

UDK 37

ISSN 2545 – 4439 (printed)

ISSN 1857 - 923X (e-version)

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers

Vol. 17.3

Medicine and Natural sciences



KIJ

Vol. 17

No.3

pp. 1125 - 1526

Skopje 2017

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

KNOWLEDGE



***INTERNATIONAL JOURNAL
SCIENTIFIC PAPERS
VOL 17.3***

25-28.5.2017

Budva, MONTENEGRO

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

SKOPJE, MACEDONIA



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 17.3

EDITORIAL BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Margarita Koleva PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Koraljić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

For editor

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE

International Journal Scientific Papers Vol. 17.3

ISSN 1857-923X for e- version

ISSN 2545-4439 for printed version

SCIENTIFIC COMMITTEE

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD

Vice president: Prof. Robert Dimitrovski PhD, Vice – Rector, Dean, Faculty of Management, MIT University, Skopje (Macedonia)

Members:

- Prof. Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Antoanela Hristova PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolver Hampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableskov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Prof. Erzika Antic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- Bujanovac (Serbia)
- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economisc, UKIM, Skope (Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Mitko Kotochevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Margarita Koleva, PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Mustafa Kacar PhD, Euro College, Istanbul (Turkey)
- Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
- Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Nedzat Korajlic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
- Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
- Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Sofronija Miladinoski, PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Sreten Miladinoski, PhD, Dean, Faculty of Law, MIT University (Skopje)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Svetlana Trajkovic PhD, High School of applied professional studies, Vranje (Serbia)
- Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Saad Motahir PhD, High School of Technology, Fez (Morocco)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Trayan Popkochev PhD, Dean, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity , Sofia (Bulgaria)
- Prof. Tosko Krstev PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)
- Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vladimir Lazarov PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zoja Katru PhD, Prorector, Euro College, Istanbul (Turkey)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

ORGANIZING COMMITTEE

- Robert Dimitrovski PhD, Faculty of Management, MIT University, Skopje (Macedonia)
- Venelin Terziev PhD, University of Rousse (Bulgaria)
- Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade (Serbia)
- Snežana Milićević PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjačka Banja (Serbia)
- Evdokia Petkova, South West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Marios Miltiadou, PhD, Aristotle University of Thessaloniki (Greece)
- Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Branko Boskovic PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Bulgaria)
- Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Isa Spahiu PhD, International Balkan University (Macedonia)
- Violeta Dimova, PhD, University “Goce Delcev”, Stip (Macedonia)
- Mirjana Borota – Popovska, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Izet Zeqiri, PhD, South East European University, Tetovo (Skopje)
- Ekaterina Arabska, PhD, Vasil Levski National Military University, Veliko Tarnovo (Bulgaria)
- Nebojsa Cvetanovski, PhD, MIT University, Skopje (Macedonia)
- Rumens Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Contents

PUBLIC HEALTH ASPECT OF COMPARISON OF LAPAROSCOPIC AND OPEN METHOD OF CHOLECYSTECTOMY	1143
Beti Zafirova Ivanovska.....	1143
Sonja Topuzovska	1143
Rozalinda Popova Jovanovska.....	1143
Julia Zhivadinovik	1143
Zharko Spasovski.....	1143
AWARENESS AND USE OF NUTRITIONAL SUPPLEMENTS – SURVEY AMONG STUDENTS ENROLLED IN MEDICAL PROGRAMS OF MEDICAL COLLEGE- VARNA	1151
Tsvetelina Tarpomanova.....	1151
Silviya Filkova	1151
Yana Toshkova	1151
HEART SURGERY AND ABDOMINAL TUMOR MASS - SEPARATE OPERATIONS OR SINGLE-STAGE PROCEDURE?	1157
Zaprin Vazhev	1157
Asen Ivanov	1157
Todor Gonovski	1157
Hristo Stoev	1157
HYDATID DISEASE IN CHILDREN AND BILIARY FISTULAS	1163
Zoran Marjanovic.....	1163
Andjelka Slavkovic	1163
Dragoljub Zivanovic	1163
Ivona Djordjevic	1163
EFFECTS OF KINESIOTAPING IN REDUCING PAIN IN THE HEEL IN PATIENTS WITH PLANTAR FASCIITIS	1167
Cagla Zejrek.....	1167
Lence Nikolovska	1167
GERIATRIC CARE – NECESSITY AND TENDENCIES	1173
Katya Popova.....	1173
Galina Terzieva	1173
KINESETERAPETICAL GUIDELINES FOR KNEE ENDOPROTHESIS	1181
Maria Becheva	1181
LOCOREGIONAL ANALGESIA FOR LOCOREGIONAL CHEMOTHERAPY	1187
Dzharov G.	1187
COMPLEX PHYSICAL THERAPY TRAINING APPROACH FOR JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS.....	1193
Gavrailov J.....	1193
Sv. Shopova.....	1193
THERAPEUTIC METHODS APPLICABLE TO CHILDREN WITH AUTISM.....	1196
Albena A. Masarlieva.....	1196
IMPROPER NUTRITION AS A FACTOR FOR DISEASES IN SCHOOL CHILDREN	1201
Gordana Panova	1201
Dzidrova Violeta	1201
Shumanov Gjorgji.....	1201
Gjorgjieva Biserka	1201

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

SURGICAL APPROACHES IN ANASTOMOTIC INSUFFICIENCY IN DISTAL RECTAL CANCER SURGERY	1207
Boyko Atanasov	1207
Chavdar Atanasov	1207
RECTAL DUPLICATIONS – CASE REPORTS	1211
Zoran Marjanovic.....	1211
Andjelka Slavkovic	1211
Dragoljub Zivanovic	1211
Ivona Djordjevic	1211
PLACE AND ROLE OF THE NON - GOVERNMENTAL RSCN " DIABETES CARE" BURGAS IN THE MULTIDISCIPLINARY TEAM FOR DIABETIC CARE AND THEIR SHARED EXPERIENCE IN THE MEDICAL AND SOCIAL PREVENTION OF DIABETES AND ITS COMPLICATIONS ..	1215
Varvara Pancheva.....	1215
THE ESSENCE AND PHYSICAL THERAPY OF THE OSTEOPOROSIS DISEASE – THE STILL THIEF	1223
Rumyana Bahchevandzhieva	1223
BENEFITS FROM EARLY POSTOPERATIVE ORAL INTAKE OF FOOD IN GYNECOLOGY	1229
Biljana Markovska	1229
THE CHALLENGES IN HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION OF MEDICAL PROFESSIONALS	1237
Dragan Antich	1237
Ljiljana Antich	1237
Hristos Aleksopoulos	1237
TEACHING THE PRINCIPLES OF IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PERSONEL.....	1241
Antuela Sinani.....	1241
Isidor Kokalari	1241
PROFESSIONAL PREPARATION OF NURSING PROBATIONERS FROM MEDICAL UNIVERSITY PLOVDIV – THE STUDENT’S VIEW	1251
Daniela Taneva.....	1251
Yordanka Tsokova.....	1251
Angelina Kirkova.....	1251
Blagovesta Vasileva	1251
Yordanka Petkova	1251
Krasimira Vankova.....	1251
THE VOLUNTARY STUDENT WORK AS A FACTOR FOR PROFESSIONAL DEVELOPING AND CAREER START OF MEDICAL SPECIALISTS PHYSIOTHERAPISTS	1255
Petya Kasnakova.....	1255
HEALTH CARE AND SOCIAL SECURITY FOR VULNERABLE GROUPS	1261
Baki Hyuseinov.....	1261
SPECIFICS OF THE HOME REHABILITATION OF A FEMALE PATIENT WITH AMYOTROPHIKLATERAL SCLEROSIS (ALS) SYNDROME	1267
Snezhina Georgieva	1267
SOUND RESONANCE THERAPY APPLICATION IN THE PREVENTION AND TREATMENT OF DISEASES	1273
Stefan Grujičić	1273
Milenka Vraneš-Grujičić.....	1273
Ljiljana Desević	1273
DIETARY HABITS AND PROPER NITRITION IN CHILDREN	1279

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Gordana Panova	1279
Anastasova Ivana	1279
Dzidrova Violeta	1279
Shumanov Gjorgji	1279
PSYCHOLOGICAL TECHNIQUES IN STRESS MANAGEMENT	1287
Liljana Batkoska	1287
CHRONIC DISEASE THROUGHOUT LIFE CYCLES	1293
Katica Stoimenovska	1293
PSYCHOTHERAPY IN THE TREATMENT OF MULTIPLE SCLEROSIS	1299
Stefan Grujičić	1299
Milenka Vraneš-Grujičić.....	1299
Ljiljana Desević	1299
THE POWER OF BEING INFORMED – PSYCHOLOGICAL IMPLICATIONS	1303
Liljana Batkoska	1303
LIVING WITH A CHRONIC DISEASE, EMOTIONAL RESPONSES TO CHRONIC DISEASE.....	1307
Katica Stoimenovska	1307
THE LINK BETWEEN LONELINESS AND DEPRESSION AMONG ADOLESCENTS	1313
Katica Stoimenovska	1313
Necheva Gjurgjica.....	1313
INVESTMENT MANAGEMENT IN HEALTH CARE	1319
Igor Tanturovski.....	1319
TYPES OF CENTERS OF RESPONSIBILITY IN HEALTH SYSTEMS	1327
Igor Tanturovski.....	1327
FORMATION OF COMMUNICATION AND PRESENTATION SKILLS OF STUDENTS IN THE PROFESSIONAL FIELD OF HEALTHCARE	1333
Hristina Milcheva.....	1333
Albena Antonova	1333
Mariya Dimova	1333
TRAINING OF MANAGERS OF SPA AND WELLNESS CENTERS – ELEMENT OF INCREASING THE QUALIFICATION OF STUDENTS FROM SPECIALTY “HEALTH CARE”	1339
Shopova Sv.....	1339
J. Gavrilov	1339
THE CHANGES OF HEMATO-BIOCHEMICAL PARAMETERS IN FEMALE DOGS AFFECTED WITH PYOMETRA	1343
Elenica Dimço.....	1343
Jetmira Abeshi.....	1343
CHEMICAL CHARACTERISTICS OF WATER IN RESERVOIR "SPILJE"	1349
Katerina Belichovska	1349
Daniela Belichovska	1349
Zlatko Pejkovski	1349
Suzana Duraku	1349
DESIGN OF A QUALITY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN THE FOOD PROCESSING INDUSTRY: ANALYSIS OF MEAT PROCESSING INDUSTRIAL CAPACITIES ..	1355
Kiril Lisichkov	1355
Zimere Saiti.....	1355
Mirko Marinkovski	1355
Stefan Kuvendzhev	1355

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Aleksandar Radevski	1355
THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON THE CONTENT OF MACROBIOGEN ELEMENTS IN EGYPTIAN CLOVER (TRIFOLIUM ALEXANDRINUM L.)	1361
Petar Petrov	1361
Bojan Mitrovski	1361
PERLITE AS A SUSTAINABLE MINERAL SUBSTRATE FOR THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE PLANTS	1365
Vesna Markoska	1365
Blagica Cekova	1365
DESTILATION PROCESSES OF CRUDE OIL	1371
Viktorija Bezhovska	1371
Martin Mircevski	1371
Filip Jovanovski	1371
EXAMINATIONS OF MEDICAL PLANT NEPETA CATARIA AS TEA AND HIS PHOTOTHERAPEUTIC EFFECT OF THE LOCALITY ON THE MOUNTAIN GOLAK.....	1379
Dragan Jovanov	1379
Blagica Cekova	1379
Bojana Petrushevska	1379
Botio Zaharinov	1379
HIGH LEVELS OF HYGIENE IN FOOD PRODUCTION	1387
Vlado Velkoski	1387
Bojana Petrushevska	1387
Martin Mirceski	1387
HIDRO – GRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE NATIONAL PARK MAVROVO WITH SPECIAL REFERENCE TO THE RIVER "RADIKA"	1395
Nikola Dimeski	1395
NATIONAL PARKS WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE PELISTER NATIONAL PARK IN MACEDONIA	1401
Biljana Janevska	1401
Blagica Cekova	1401
OBTAINING, PROPERTIES AND APPLICATION OF STEARIC CREAM	1405
Filip Jovanovski	1405
Blagica Cekova	1405
Erhan Mustafa	1405
Viktorija Bezhovska	1405
PRODUCTION OF BIOFUELS	1411
Filip Jovanovski	1411
Blagica Cekova	1411
Viktorija Bezhovska	1411
SOLID WASTE MANAGEMENT AND RECYCLING	1419
Blagica Cekova	1419
Biljana Janevska	1419
Erhan Mustafa	1419
Victoria Bezhovska	1419
Filip Jovanovski	1419
WATER POLLUTION FROM INDUSTRIAL WASTEWATER	1425
Biljana Janevska	1425

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Cekova Blagica	1425
Erhan Mustafa.....	1425
LEGAL ASPECT OF WASTE MANAGEMENT	1431
Novica Ničić	1431
Nataša Jovanović	1431
Marijana Šmelcerović	1431
Miodrag Šmelcerović.....	1431
WAVE POWER AS AN ENERGY SOURCE.....	1435
Ivana Stošić.....	1435
Mumen Abuarkub	1435
Miodrag Šmelcerović.....	1435
TEXTILE FINISHING DEVICES - NEWS AND TENDENCIES.....	1441
Goran Amin.....	1441
Radica Nacic.....	1441
Dragan Djordjevic.....	1441
Miodrag Smelcerovic.....	1441
WHAT TO DO WITH THE TEXTILE WASTE - NEWS AND TENDENCIES	1449
Radica Nacic.....	1449
Goran Amin.....	1449
Dragan Djordjevic.....	1449
Miodrag Smelcerovic.....	1449
MECHANICAL PREPARATION OF RAW MATERIALS IN PRODUCTION OF SLICED VENEER.....	1455
Jevtic Petronije.....	1455
EDUCATION OF THE POPULATION ABOUT THE TOURISTIC POTENTIAL VLASINA LAKE	1461
Nenad Kostadinović.....	1461
Marko Lepojević.....	1461
Miodrag Šmelcerović.....	1461
Milica Pečić	1461
URBAN BLOCK WITH ROW HOUSES.....	1467
Vangel Dunovski.....	1467
Damjan Balkoski.....	1467
ACTUAL ASPECTS WHEN USE UNMANNED AERIAL VEHICLES WITHIN BULGARIA	1473
Lubka Tzenova.....	1473
Hristo Stanev.....	1473
VALORIZATION OF COMPETITIVENESS IN THE INTERNATIONAL AIR TRANSPORT	1479
Iilir Mehmedi	1479
Ema Berisha Krasniqi	1479
ADMINISTRATIVE SERVICE BETWEEN COUNTER AND DIGITAL TECHNOLOGIES.....	1485
Georgi Atanasov Georgiev.....	1485
STRENGTHENING THE INTEREST OF THE STUDENTS TOWARDS PHYSICS BY ORGANIZING OUT-OF-THE-ART ACTIVITIES AT THE „VASIL LEVSKI“ NATIONAL MILITARY UNIVERSITY.....	1491
Nikolay Dolchinkov.....	1491
FUNDAMENTAL ISSUES OF TEACHING IN GROUP APPLIED IN CLASSES OF PHYSICS AT "FAN S. NOLI" UNIVERSITY, ALBANIA.....	1499
Lorena Kelo	1499
Marie Dede.....	1499
Esmeralda Guliqani.....	1499

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

CHANGE MANAGEMENT THROUGH PROJECT MANAGEMENT APPROACH.....	1505
Miglana Angelova.....	1505
MARKET STRUCTURES	1513
Bojana Petrushevska	1513
FACILITIES QALITYINFLUENCE ON INTER - PATTERN MATERIAL WASTE REDUCTION IN CLOTHES MAKING	1519
Slađana Antić	1519
Suzana Đorđević	1519
Miodrag Šmercerović.....	1519
Dragan Đorđević.....	1519

**PUBLIC HEALTH ASPECT OF COMPARISON OF LAPAROSCOPIC AND OPEN
METHOD OF CHOLECYSTECTOMY**

Beti Zafirova Ivanovska

Institute of Epidemiology and Biostatistics with Medical Informatics, Skopje, Macedonia
betizafirova@yahoo.com

Sonja Topuzovska

Institute of Medical and Experimental Biochemistry, Skopje, Macedonia

Rozalinda Popova Jovanovska

University Clinic for Gastroenterohepatology, Skopje, Macedonia

Julia Zhivadinovik

Institute of anatomy, Skopje, Macedonia

Zharko Spasovski

GH "8 Septemvri", Skopje, Macedonia

Abstract: The inflammation of the gallbladder (cholecystitis) is a disease which surgical treatment accounts for the largest percentage of abdominal surgeries. Surgery may be laparoscopic or open approach. The purpose of this study was to compare the laparoscopic to the open method of cholecystectomy in terms of public health interest. The survey included 194 patients with inflammation of the gallbladder, which depending on the type of surgical technique of cholecystectomy were divided into two groups. The first group consisted of 98 (50.52%) patients who were operated on with laparoscopic approach and the second group of 96 (49.48%) patients that were operated on with the open access method. Comparison of the two surgical techniques was based on the evaluation of objective parameters: the duration of surgical intervention, days of hospitalization, days of justified absence from work, financial cost for antibiotics, analgesics and anticoagulants used in the therapy, and total financial cost of the medical institution running the surgical procedure. A unified protocol for diagnosis and treatment was applied in all patients. The study was conducted in accordance with the provisions of the Helsinki Declaration and the Declaration of Human Rights of the European Union. Statistical data processing was done using the statistical program SPSS for Windows 17.0. The results showed that the laparoscopic cholecystectomy compared to the open method is characterized by a significantly shorter duration of surgical intervention ($p = 0.000016$), shorter hospital stay of the patient ($p < 0.0001$) and faster return to job ($p < 0.0001$). Significantly lower doses of analgesics ($p = 0.0013$), antibiotics ($p < 0.0001$) and anticoagulant therapy ($p = 0.00004$) were used. The total cost of treatment for laparoscopic treated patients group was significantly lower compared to the group treated with the method of open access ($p = 0.0001$). The total financial benefit of laparoscopic cholecystectomy expressed through lower total cost of treatment and lower total cost spent on medication, and fewer days spent on sick leave, and thus faster return to normal duties, proved the advantage of this method.

Keywords: cholecystitis, cholecystectomy, public health

**СПОРЕДБА НА ЛАПАРОСКОПСКИОТ ВО ОДНОС НА ОТВОРЕНИОТ МЕТОД
НА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА ОД АСПЕКТ НА ЈАВНО-ЗДРАВСТВЕН ИНТЕРЕС**

Бети Зафирова-Ивановска

Институт за епидемиологија и биостатистика со медицинска информатика, Скопје, Македонија
betizafirova@yahoo.com

Соња Топузовска

Институт за медицинска и експериментална биохемија Скопје, Македонија

Розалинда Попова Јовановска

Универзитетска клиника за гастроентерохепатологија, Скопје, Македонија

Јулија Живадиновиќ

Институт за анатомија, Скопје, Македонија

Жарко Спасовски
ГОБ „8-ми Септември“, Скопје, Македонија

Резиме: Воспаление на жолчното кесе (холециститис) е заболување чие оперативно лекување завзема најголем процент во абдоминалната хирургија. Оперативниот третман може да биде лапароскопски или со отворен пристап. Цел на оваа студија беше да се направи споредба на лапароскопскиот во однос на отворениот метод на холецистектомија, од аспект на јавно-здравствен интерес. Во истражувањето беа вклучени и анализирани 194 пациенти со воспаление на жолчно кесе, кои во зависност од видот на оперативна техника на холецистектомија, беа поделени во две групи, Првата група од 98 (50.52%) пациенти беа оперирани со лапароскопски пристап и втора група од 96 (49.48%) пациенти, со методот на отворен пристап. Споредбата на двете оперативни техники беше направена врз основа на евалуација на објективни параметри: времетраење на оперативната интервенција, денови на болничко лекување, денови на оправдано отсуство од работа, финансиски трошок за антибиотици, финансиски трошок за аналгетици, финансиски трошок за антикоагуланти, вкупен финансиски трошок на здравствената установа каде се извршува оперативната процедура. Кај сите пациенти постоеше единствен протокол за дијагностицирање и лекување. Студијата се вршеше во согласност со одредбите од Хелсиншката декларација и Декларацијата за човекови права при Европската унија. За статистичка обработка на податоците беше направена база во статистичката програма SPSS for Windows 17.0. Резултатите од истражувањето покажаа дека лапароскопската холецистектомија во однос на отворениот метод се карактеризира со сигнификантно покусо времетраење на оперативната интервенција ($p=0.000016$), покус болнички престој на пациентот ($p<0.0001$) и побрзо враќање на работно место ($p<0.0001$). Значајно се пониски и ординирани дози аналгетици ($p=0.0013$), антибиотици ($p<0.0001$) и антикоагулантна терапија ($p=0.00004$). Вкупната цена на лекување пресметана во групата лапароскопски третираните пациенти беше сигнификантно пониска компарирано со групата третирана со методот на отворен пристап ($p=0.0001$). Вкупниот финансиски бенефит кај лапароскопска холецистектомија искажан преку пониска вкупна цена на лекување и пониска вкупна цена за потрошени медикаменти, како и помалиот број на денови искористени за боледување, а со тоа и побрзо враќање на секојдневните обврски, ја докажа предноста на оваа метода.

Клучни зборови: холециститис, холецистектомија, јавно здравје.

1. ВОВЕД

Воспалението на жолчното кесе (холецистит) е заболување чие оперативно лекување завзема најголем процент од интервенциите во абдоминалната хирургија. Со тоа, холецистектомијата претставува една од најчестите оперативни интервенции, која изведена од страна на хирург со големо оперативно искуство, има низок оперативен морталитет [1, 2, 3]. Може да се изведе како отворен метод или лапароскопски.

Направени се бројни студии во кои се споредуваат двете методи на холецистектомија. Добиените резултати укажуваат на предностите и недостатоците на секоја од методите, што ја потенцира потребата од искуство и едукација кај секој хирург кој се занимава со оваа проблематика.

Цел на оваа студија беше да се направи споредба на лапароскопскиот во однос на отворениот метод на холецистектомија во наши услови, од аспект на јавно-здравствен интерес.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Студијата е изработена во ГОБ „8-ми Септември“, на одделенијата за абдоминална, општа и ургентна хирургија. Истражувањето претставува ретроспективно-проспективна, клиничка, интервентна студија.

Контингентот на испитаници го сочинуваа 194 пациенти, кои беа поделени во две групи. Првата група од 98 испитаници беа пациенти третираните со лапароскопски пристап, а другата група од 96 испитаници третираните по метода на отворен пристап.

Критериуми за вклучување во студијата беа: дијагностициран акутен калкулозен и акалкулозен холецистит, дијагностициран хроничен калкулозен и акалкулозен холецистит, како и возраст од 16 до 80 години.

Критериуми за исклучување од студијата беа: друга патологија на жолчното кесе (малигноми, вродени аномалии на билијарни патишта) и постоење на коморбидитети кои претставуваат контраиндикација за оперативно лекување.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Податоците за истражувањето беа обезбедени од историите на болест, оперативните протоколи, терапевските листи, болничкиот информативен систем ХИС и од ДРГ системот.

Споредбата на двете оперативни техники беше направена врз основа на евалуација на објективни параметри: времетраење на оперативната интервенција, денови на болничко лекување, денови на оправдано отсуство од работа, финансиски трошок за антибиотици, финансиски трошок за аналгетици, финансиски трошок за антикоагуланти, вкупен финансиски трошок на здравствената установа каде се извршува оперативната процедура.

ПРОТОКОЛ НА РАБОТА

Пред да се реализира оперативното лекување, пациентите пополнуваа информирана согласност за учество во студијата. Студијата се вршеше во согласност со одредбите од Хелсиншката декларација и Декларацијата за човекови права при Европската унија. Кај сите пациенти постоеше единствен протокол за дијагностицирање и лекување.

СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИТЕ

За статистичка обработка на податоците беше направена база во статистичката програма SPSS for Windows 17,0. Категориските варијабли се прикажани со апсолутни и релативни броеви, квантитативните варијабли се прикажани со дескриптивни параметри (mean, SD, minimum, maximum, median). За компарирање на резултатите од двете оперативни техники, беа користени непараметарски и параметарски статистички тестови за независни податоци (Student-ovt-test, Mann-Whitne Utest, Chi-squaretest, Fisherexacttest). За одредување поврзаност, односно корелација помеѓу одредени анализирани параметри, се користеа непараметарски и параметарски методи за корелација (Spearman rank R и Pearsonov коефициент за линеарна корелација). За ниво на сигнификантност беше земена вредноста на $p < 0,05$, а за високо сигнификантна вредноста на $p < 0,01$.

3. РЕЗУЛТАТИ

Во истражувањето беа вклучени и анализирани 194 испитаници, пациенти со воспаление на жолчно кесе, кои беа поделени во две групи, во зависност од видот на оперативна техника на холецистектомија. Првата група од 98 (50,52%) пациенти се оперирани со лапароскопски пристап и втора група од 96 (49,48%) пациенти, оперирани со методот на отворен пристап.

Според половата структура, 125 (64,43%) од испитаниците беа пациенти од женски пол и 69 (35,57%) од машки пол. Статистичката анализа потврди дека лапароскопската метода сигнификантно почесто беше применета во оперативното лекување на пациентите со холецистит од женски пол, компарирано со пациенти од машки пол ($p=0,0001$).

Во структурата по верска припадност 101 (52,06%) пациенти беа со христијанска вероисповед, а 93 (47,94%) имаа муслиманска вероисповед. Разликата во дистрибуцијата на пациентите христијани и муслимани во зависност од видот на оперативна техника статистички се потврди како сигнификантна ($p=0,001$). Пациентите со муслиманска вероисповед значајно почесто беа лапароскопски третираны во однос на пациентите со христијанска вероисповед.

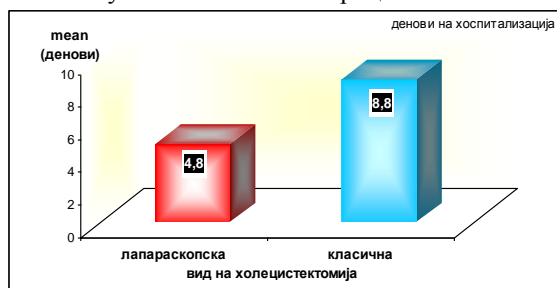
Возраста на пациентите третираны со лапароскопски пристап се движеше во интервал од 19 до 82 години, додека возраста на пациентите оперирани со отворен метод на холецистектомија се движеше во интервал од 23 до 78 години. Лапароскопски третираните пациенти беа на просечна возраст од $48,9 \pm 14,9$ години и се сигнификантно помлади од пациентите третираны со отворен пристап кои беа со просечна возраст од $56,9 \pm 12,5$ години ($p=0,0001$).

Воспалителниот процес на жолчката кај 40 (20,62%) испитаници имаше акутен карактер, а кај доминантни 154 (79,38%) беше со хронични карактеристики. Разликата во третирањето на акутните и хронични холецистити статистички се потврди како сигнификантно значајна ($p=0,000015$). Отворениот метод на холецистектомија почесто се користеше во решавање на акутните воспаленија на жолчка, за разлика од лапароскопската метода која почесто се користи во решавање на хроничните холецистити.

Должината на хоспитализација во групата лапароскопски третираны испитаници се движеше од 2 до 11 дена со просечна должина од $4,8 \pm 1,8$ денови, додека во групата испитаници третираны со отворен пристап должината на хоспитализацијата беше во интервал од 4 до 25 дена, со просечна должина од $8,8 \pm 3,1$ дена (слика 1). Статистичката анализа потврди дека пациентите кај кои беше извршена холецистектомија со

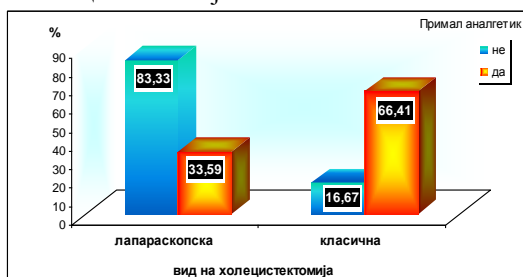
Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

отворен пристап значајно подолго беа хоспитализирани, споредено со пациентите кај кои беше направена лапароскопска холецистектомија ($p < 0,0001$). Карактерот на воспалителниот процес имаше сигнификантно влијание на должината на хоспитализација ($p = 0,000005$). Значајно подолг престој во болница беше регистриран во групата пациенти со акутен воспалителен процес на жолчното кесе (слика 1).



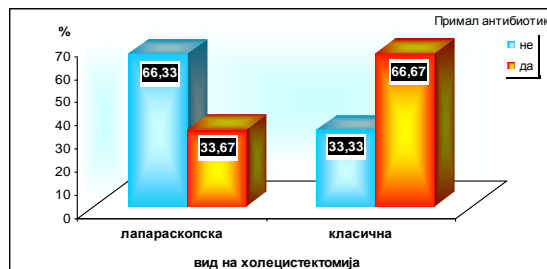
Слика 1. Графички приказ на дескриптивна статистика на број на денови на хоспитализација кај двете оперативни техники

Од вкупниот број на испитаници аналгетик беше ординираан кај 128 (65,98%) пациенти, од кој 33,59% беа лапароскопски третирани, а 66,41% третиран со отворена техника на холецистектомија (слика 2). Тестираната разлика во дистрибуцијата на испитаници кои примаа и испитаници кои постоперативно не примаа аналгетик, а во зависност од видот на оперативната техника статистички се потврди како сигнификантна ($p = 0,0001$). Аналгетици значајно почесто беа ординирани кај пациентите оперирани со отворен пристап на холецистектомија. Двете групи испитаници сигнификантно се разликуваа и во однос на примените дози аналгетик ($p = 0,0013$). Значајно повеќе дози аналгетик беа ординирани на пациентите третиран со отворен пристап на холецистектомија.



Слика 2. Графички приказ на администрација на антибиотик кај обете оперативни техники.

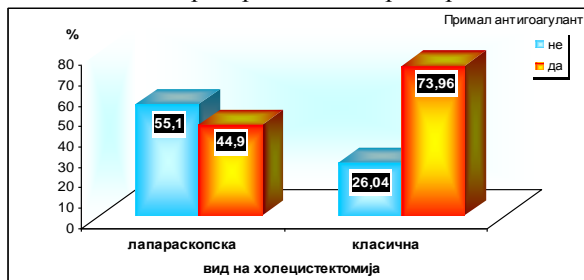
Антибиотска терапија беше ординирана кај половина од вкупниот број на испитаници, односно кај 33 (33,67%) пациенти кои беа лапароскопски третиран, и кај 64 (66,67%) пациенти третиран со отворен пристап на холецистектомија (слика 3). Антибиотска терапија значајно почесто примаа пациентите кај кои холецистектомијата беше извршена со методот на отворен пристап ($p < 0,0001$). Пациентите од групата со отворен пристап на холецистектомија примија и значајно поголем број на дози на антибиотска терапија ($p < 0,0001$).



Слика 3. Графички приказ на средна вредност на примени дози антибиотик кај обете оперативни техники.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Во групата на пациенти кај кои беше извршена лапароскопска холецистектомија, антикоагулантна терапија беше ординирана кај 44 (44,9%) испитаници додека во групата третирани со отворен пристап на холецистектомија со антикоагулантна терапија беа третирани 71 (73,96%) испитаник (слика 4). Тестираната разлика во дистрибуцијата на испитаници кои постоперативно примаа и испитаници кои не примаа антикоагулантна терапија а во зависност од видот на оперативната техника статистички се потврди како сигнификантна ($p=0,00004$). Антикоагулантна терапија значајно почесто примаа пациентите оперирани со отворен пристап на холецистектомија ($p<0,0001$). Значајно поголем број на дози на антикоагулантен медикамент беа ординирани на пациентите третирани со отворен пристап на холецистектомија.



Слика 4. Графички приказ на администрација на антикоагулантна терапија кај обете оперативни методи.

По извршенати оперативно лекување, несигнификантно почесто боледување користеле пациентите третирани со отворен пристап на холецистектомија (62,5% vs 48,98% $p=0,058$). Должината на користено боледување значајно зависеше од видот на оперативна техника ($p<0,0001$).

Резултатите од истражувањето покажаа дека вкупната цена на лекување пресметана во групата лапароскопски третираните пациенти беше сигнификантно пониска компарирано со групата третирана ($p=0,0001$) (слика 5). Вкупната цена на потрошени медикаменти за време на хоспиталното лекување на лапароскопски третираните пациенти беше несигнификантно висока компарирано со групата на пациенти кои беа третираните со отворен метод на холецистектомија ($p=0,0001$).



Слика 5. Вкупна цена на лекување по пресметка при отпуст / денари) кај обете оперативни техники.

Резултатите од истражувањето презентираа сигнификантно различно време на траење на оперативната интервенција ($p=0,000016$), во зависност од тоа дали истата е изведена по лапароскопски или отворен метод. Просечното времетраење на лапароскопската холецистектомија изнесуваше $61,7 \pm 22,9$ минути, додека просечното траење на холецистектомијата со отворен пристап иснезуваше $78,1 \pm 28,1$ минути. Разликата во просечното траење меѓу двете методи од 16,4 минути статистички се потврди како значајно.

4. ДИСКУСИЈА

Направени се голем број научни трудови и студии за да се утврдат предностите и недостатоците на лапароскопската холецистектомија, во однос на холецистектомијата со отворен пристап. Резултатите од

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

овие испитувања покажуваат дека отворената холецистектомија е безбедна оперативна процедура, со карактеристики кои и даваат предност во однос на методата со отворен пристап.

Во петогодишна студија направена во период од февруари 2009 година до февруари 2014 година во Prince Sultan Military Medical City, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia биле опфатени вкупно 1140 пациенти кај кои била извршена лапароскопска холецистектомија по принципот на „day surgery“ [4]. Во различни болници во САД била направена студијата со која биле опфатени околу 20000 пациенти третирани со отворен метод на холецистектомија во период од 1946 до 1973 година. Стапка на смртност кај оваа хируршка техника изнесувала 1,6 %. Како најчеста интраоперативна компликација која може да настане кај оваа процедура е повреда на жолчните канали. Голем број на објавени податоци во стручната литература покажуваат дека ризикот од повреда на билијарен канал при отворена холецистектомија се движи од 0,1-0,2 % [3]. Во проспективната анализа направена во периодот од декември 2003 година до декември 2008 година во Општата болница Беране, во Беране Црна Гора биле анализирани 544 пациенти кај кои била извршена лапароскопска холецистектомија со четирипортен пристап. Резултатите од овие студии во голема мера се совпаѓаат со тие добиени во нашето истражување. Според нив, лапароскопската холецистектомија во однос на отворениот метод се карактеризира со сигнификантно покусо времетраење на оперативната интервенција, покус болнички престој на пациентот, побрзо враќање на работно место и понизок процент на оперативна смртност [5,6, 7]. Значајно се пониски и ординирани дози на аналгетици, антибиотици и антикоагулантна терапија. Вкупната цена на лекување пресметана во групата лапароскопски третирани пациенти е сигнификантно пониска компарирано со групата третирана со методот на отворен пристап. Како резултат на помалите оперативни резови, а со тоа и помали фасцијални дефекти, лапароскопската холецистектомија се предначи со помала постоперативна болка, подобар козметски ефект и помала можност од развој на постоперативна инцизионална хернија [8, 9]. Во поново време на светско ниво се оди кон тоа да лапароскопската холецистектомија се класифицира како амбулантска операција со едnodневен болнички престој или т.н.day-surgery. Но, утврдени се и недостатоци на лапароскопскиот во однос на отворениот метод на холецистектомија. Три-димензионалната длабока перцепција е со ограничувачки видни можности во однос оперативното поле, со што потешка е контролата во случај на евентуално поголемо крварење. Недостатокот на дигитална палпација доведува до отсуство на тактилна перцепција за ткивната структура. Инсуфлација на CO₂ при создавањето на пневмоперитонеум е поврзана со потенцијален ризик од намалување на протокот преку v.cava како и развој на системски хиперкарбија со ацидоза, можност од гасна емболизација и вентрикуларна аритмија. При апликација на троакарите можна е повреда на поголем крвен сад од предниот абдоминален сид, црево, хепар, желудник, аорта, илијачна артерија или вена кава [3, 5].

5. ЗАКЛУЧОК

Резултатите од оваа студија покажаа дека кај лапароскопски метод, споредено со отворениот метод на холецистектомија, постои покусо времетраење на оперативната интервенција, побрза рековалесценција и враќање во полна работна способност. Затоа, во услови на веќе постоечки стандардни методи и принципи за лапароскопска холецистектомија, оваа хируршка метода би требало да го добие приматот на златен стандард во лекувањето на холецистит и холецистолитијаза како во нашата установа и пошироко во Р. Македонија.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Sheffield KM, Ramos KE, Djukom CD, Jimenez CJ, Mileski WJ, Kimbrough TD, Townsend CM, Jr, Riall TS. Implementation of a critical pathway for complicated gallstone disease: translation of population-based data into clinical practice. *J Am Coll Surg.* 2011; 212:835–43.
- [2] Kama NA, Doganay M, Dolapci M, Reis E, Atli M, Kologlu M. Risk factors resulting in conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *SurgEndosc.* 2001;15: 965–8.
- [3] Спасовски Ж. Јавно-здравствени аспекти на оперативното лекување на акутен и хроничен холецистит. Магистерски труд. Скопје: УКИМ, Медицински факултет; 2017.
- [4] Al-Omani S, Almodhaiberi H, Ali B et al. Feasibility and safety of day-surgery laparoscopic cholecystectomy: a single-institution 5-year experience of 1140 cases. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2015;19(3):109-12.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [5] Steiner CA, Bass EB, Talamini MA, Pitt HA, Steinberg EP. Surgical rates and operative mortality for open and laparoscopic cholecystectomy in Maryland. *N Engl J Med.* 1994; 330: 403–8.
- [6] Gurusamy KS, Davidson BR. Surgical treatment of gallstones. *GastroenterolClin North Am.*2010; 39:229–44.
- [7] Keus F, de Jong JA, Gooszen HG, van Laarhoven CJ. Laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with symptomatic cholelithiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006:CD006231.
- [8] Barkun JS, Barkun AN, Sampalis JS, et al. Randomized controlled trial of laparoscopic versus mini-cholecystectomy. *Lancet* 1992; 340:1116–9.
- [9] Soper N, Barteau J, ClaymanR, et al. Laparoscopic versus standard open cholecystectomy: comparison of early results. *SurgGynecolObstet* 1992;174:114–8.

**AWARENESS AND USE OF NUTRITIONAL SUPPLEMENTS – SURVEY AMONG
STUDENTS ENROLLED IN MEDICAL PROGRAMS OF MEDICAL COLLEGE-
VARNA**

Tsvetelina Tarpomanova

Educational Sector of Inspector of Public Health and Social Activities,
Medical College, Medical University of Varna, Bulgaria dr_tarpomanova@abv.bg

Silviya Filkova

Educational Sector of Rehabilitation Therapist,
Medical College, Medical University of Varna, Bulgaria

Yana Toshkova

Educational Sector of Inspector of Public Health and Social Activities,
Medical College, Medical University of Varna, Bulgaria

Abstract: In recent years, young people have increasingly used food additives for various purposes. Our previous study showed that about a third of the surveyed students from Medical College –Varna used food additives- mainly proteins and amino acids in sports or vitamins and minerals to strengthen the body.

The purpose of this study is to explore and compare attitudes and awareness among students enrolled in different medical programs on the use of dietary supplements.

An direct survey during the period September to December 2016. Surveyed 126 students from the first course of Varna Medical College majoring in "Rehabilitation", "Pharmacist assistant", "Public Health Inspector" and "Dental Technician".

It was found that most used supplements the students of "Dental Technician" - 46.7%. Hardly used supplements students majoring in "Public Health Inspector" and assistant pharmacists.

Sport is a determining factor in food additives usage for students majoring in "Dental Technician" - 26.7% and "Rehabilitation" - 24.15%.

In terms of awareness about the composition of additives are not statistically significant the differences between respondents from different specialties.

Keywords: food additives, safety, usage, awareness.

**ИНФОРМИРАНОСТ И УПОТРЕБА НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ –
АНКЕТНО ПРОУЧВАНЕ СРЕД СТУДЕНТИ ОТ РАЗЛИЧНИ СПЕЦИАЛНОСТИ
НА МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ-ВАРНА**

Цветелина Търпоманова

УС „Инспектор по общественото здраве и социални дейности“,
Медицински колеж, Медицински университет-Варна dr_tarpomanova@abv.bg

Силвия Филкова

УС „Рехабилитатор“,
Медицински колеж, Медицински университет-Варна

Яна Тошкова

УС „Инспектор по общественото здраве и социални дейности“,
Медицински колеж, Медицински университет-Варна

Резюме: През последните години младите хора използват все повече хранителни добавки за различни цели. От направено от нас предишно проучване стана ясно, че около една трета от анкетираните студенти от МК-Варна използват хранителни добавки - основно протеини и аминокиселини при спортуване или витамини и минерали за укрепване на организма.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Целта на настоящото изследване е да се проучат и сравнят нагласите и информираността на студентите от различни специалности за използване на хранителни добавки.

Проведено е пряко анкетно проучване през периода септември-декември 2016г. Анкетирани са 126 студенти от 1-ви курс на Медицински колеж Варна от специалностите: „Рехабилитатор“, „Помощник фармацевт“, „Инспектор обществено здраве“ и „Зъботехник“.

Установи се, че най-много използват хранителни добавки студентите от специалност „Зъботехник“ - 46,7%, почти не употребяват добавки студентите от специалностите „ИОЗ“ и помощник фармацевтите. Спортът е определящ фактор при употребяващите от специалностите „Зъботехник“ – 26,7% и „Рехабилитатор“ – 24,15%. По отношение на информираността за състава на добавките не се наблюдават статистически значими различия между анкетираниите от различните специалности.

Ключови думи: хранителни добавки, безопасност, употреба, информираност

ВЪВЕДЕНИЕ

Здравословното хранене на населението продължава да бъде актуален проблем на общественото здравеопазване. В същото време у нас се извършва промяна в организацията на медицинския контрол в областта на храните (2).

Все повече хора се ориентират към използването на хранителни добавки. Хранителните добавки са вещества, които са в течно, прахообразно състояние или под формата на таблетки, капсули и други форми. Могат да са най-общо витамини, минерали, растения или да имат специално предназначение в зависимост от съдържащите субстанции за хора с нарушени храносмилателни процеси или метаболизъм; хора в специално физиологично състояние, както и тези които се подлагат на нискоенергийни диети или интензивно мукулно натоварване (1,4,5,6,7,8).

Предназначението на хранителните добавки е да обогатяват храната и да подкрепят здравето наред с храненето, физическата активност и други аспекти на здравословния начин на живот. Те нямат за цел да лекуват определени заболявания (9,10,11,13).

Най-масово използваните добавки- витамини и минерали, са доказано полезни за организма - например приема на вит. D и калций (14).

Производство и продажбата на хранителни добавки в България се контролират от Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ), но дали така прилаганата нормативна уредба гарантира тяхната безопасност или потребителите трябва да разчитат на собствените си познания, за да направят правилния избор. Този вид продукти се предлагат и представят на пазара като храни, и достигат до крайния потребител предварително опаковани (3) и етикетирани със сложни обозначения, които понякога трудно се разбират.

Във виртуалното пространство изобилстват рекламите на хранителни добавки, в които се обещават бързи ефекти по отношение на здравето. Наличието на здравни претенции в листовките е категорично нарушение. От друга страна, поръчването на добавки по интернет е рисковано поради неизвестния произход и негарантиран състав.

От направено от нас предишно проучване стана ясно, че около една трета от анкетираниите студенти от МК- Варна използват хранителни добавки- основно протеини и аминокиселини при спортуване или витамини и минерали за укрепване на организма. Възникна въпросът съществува ли разлика в информираността на студентите от различните профили по отношение на използването на хранителните добавки и влияе ли изучаваната специалност върху приема на конкретни добавки. Очакваните резултати бяха, че най-информирани за състава на продуктите ще бъдат студентите от специалност „Помощник фармацевт“ и „Рехабилитатор“, които вероятно ще ги използват в по-малка степен.

Целта на настоящото изследване е да се проучат и сравнят нагласите и информираността на студентите от различни специалности за използване на хранителни добавки

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Проведено е пряко анкетно проучване през периода септември-декември 2016г. Анкетирани са 126 студенти от 1-ви курс на Медицински колеж Варна от специалностите: „Рехабилитатор“ (n=28), „Помощник фармацевт“ (n=33), „Инспектор обществено здраве“ (n=35) и „Зъботехник“ (n=30).

Анкетата включва въпроси, свързани с използването на хранителни добавки сред студентите.

За реализиране на целта на изследването са използвани документален, социологически, статистически методи и графично представяне на резултатите.

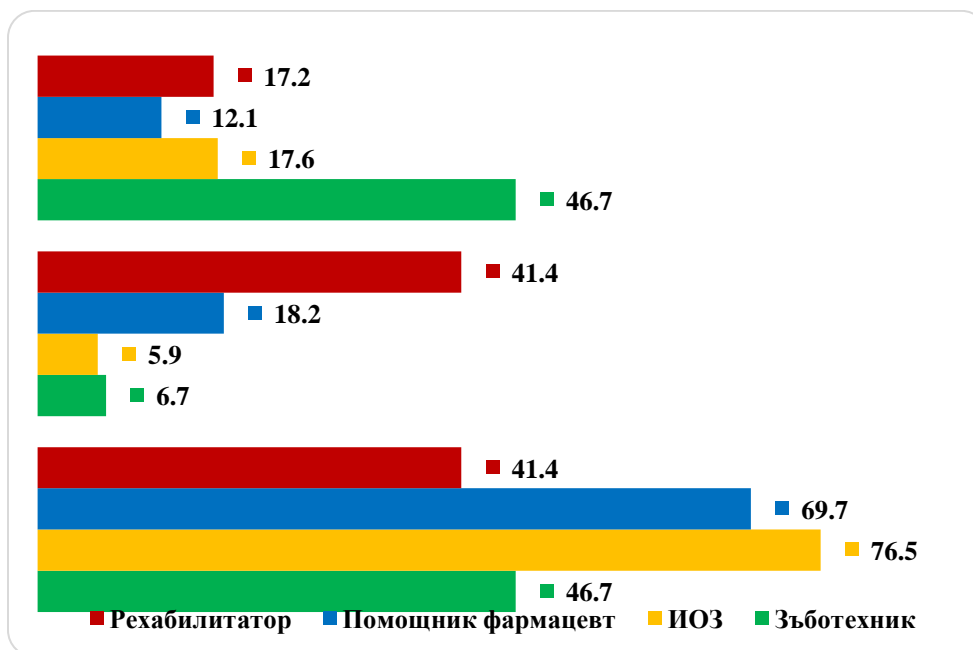
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Разпределение на анкетираните студенти според изучаваната специалност в Медицинския колеж е: „Рехабилитатор” (n=28), „Помощник фармацевт”(n=33), „Инспектор обществено здраве”(n=35) и „Зъботехник”(n=30). Не се установяват статистически значими разлики според пола и възрастта на включените в проучването студенти.

Анализът на данните показва, че най-голям дял от използващите хранителни добавки са студентите от специалност „Зъботехника” - 46,7%. Резултатът е очакван, с оглед на това, че студентите от тази специалност не изучават специализирани дисциплини, свързани със състава и приложението на подобни продукти. Отговорите на анкетираните от другите специалности са сходни по отношение на процентното съотношение, но все пак най-малко добавки използват студентите от специалност „Помощник фармацевт” - 12,1%.

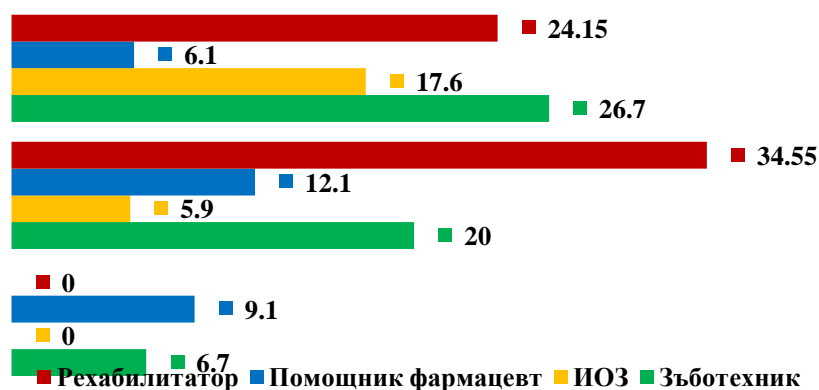
От студентите, които не употребяват хранителни добавки, най-голям е дялът на тези от специалност „Инспектор обществено здраве” - 76,5% и от „Помощник фармацевт” - 69,7%.

От нередовно използващите добавки най-висок е процентът на анкетираните от специалност „Рехабилитатор” 41,4% (Фигура 1).



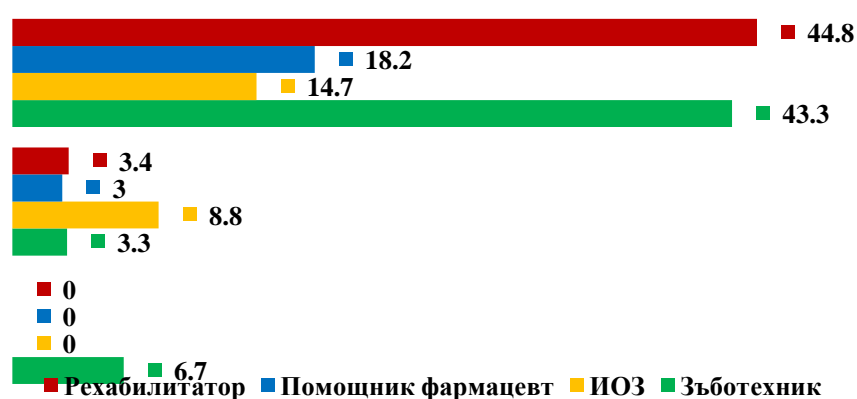
Фигура 1. Използване на хранителни добавки според изучаваната специалност

Важен е и въпросът по какъв повод студентите използват съответните хранителни добавки. Спортът е определящ фактор при употребяващите от специалностите „Зъботехник” - 26,7% и „Рехабилитатор” - 24,15%. Най-малко добавки употребяват при спортуване анкетираните от специалност „Помощник фармацевт” - само 6,1%. За стимулиране на организма най-голяма част от използващите хранителни добавки студенти са анкетираните рехабилитатори - 34,55%, а най-малка студентите от специалност ИОЗ. Добавки за отслабване използват студенти от специалностите „Зъботехник” и „Помощник фармацевт” (Фигура 2.).



Фигура 2. Мотив за употреба на хранителни добавки.

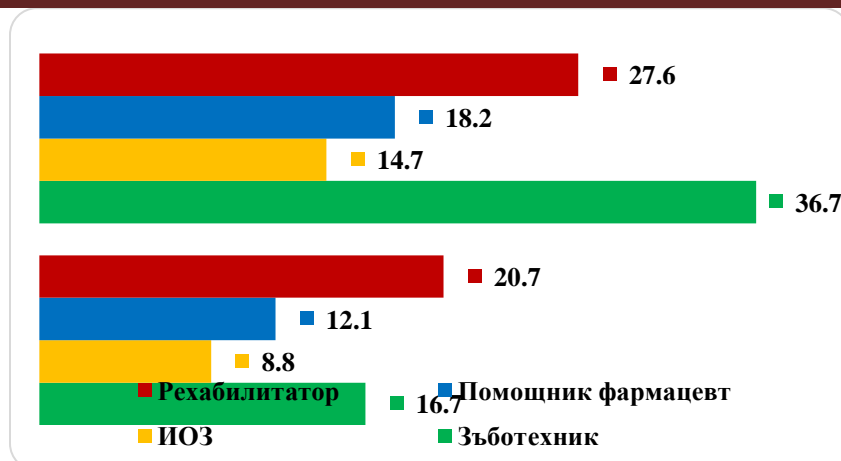
От направеното изследване става ясно, че по-голяма част от студентите предпочитат да си набавят хранителни добавки от специализирани магазини. Малка част от тях ги поръчват от интернет и 6,7% от проучваните зъботехници си надабят хранителни добавки от приятели (Фигура 3).



Фигура 3. Набавяне на хранителни добавки

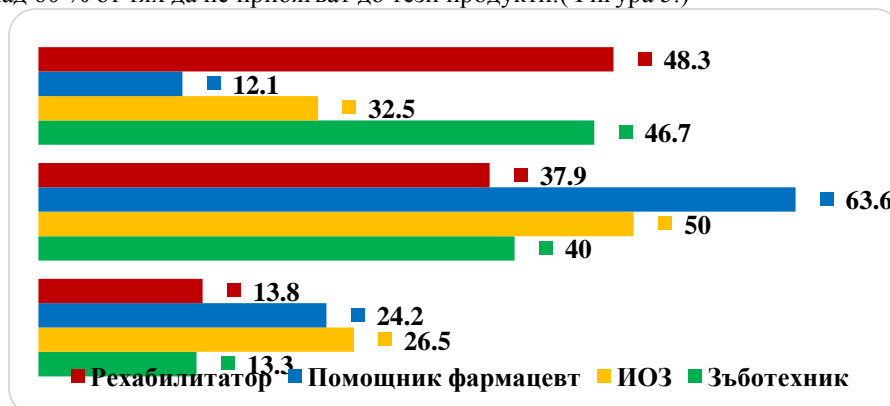
Отговорите на този въпрос потвърждават очакването, че поради естеството на образованието и подготовката си, студентите от всички специалности не се доверяват на непроверени продукти, предлагани в интернет пространството. Снабдяването на продукти от специализирани магазини все пак е залог за произхода и безопасността им, независимо от несъвършенството на действащата в момента нормативна уредба.

Съществуват разлики във връзка с изучавания профил и информираността на анкетираниите по отношение на състава на хранителните добавки. Най-детайлно се информират зъботехниците, които използват и най-често хранителни добавки, следвани от студентите от специалност „Рехабилитатор” и „Помощник фармацевт”, а най-малко информация за добавките имат студентите от специалност ИОЗ. (Фигура 4.)



Фигура 4. Информаност за съдържанието на хранителните добавки.

Близо половината от студентите от специалностите „Рехабилитатор” и „Зьботехник” знаят, че хранителните добавки могат да съдържат някои психоактивни вещества, но не считат това за опасно. Очаквано, анкетираните помощник фармацевти, които притежават специализирани знания за химичния състав на медикаменти и добавки отчитат опасността от наличие на подобни опасни вещества и това е причината за над 60 % от тях да не прибягват до тези продукти. (Фигура 5.)



Фигура 5. Съдържание на синтетични психоактивни вещества със сериозни последствия за здравето в хранителните добавки.

Не открихме подобни проучвания, за да сравним резултатите, но е обнадеждаващ фактът, че неголяма част от студентите използват хранителни добавки, а тези, които го правят, детайлно се информират за състава им. По изследваните въпроси няма статистически значима разлика при отделните специалности.

Данните от направеното проучване и техният анализ ни позволяват да направим следните изводи:

1. Най-много използващи хранителни добавки са студентите от специалност „Зьботехник”, почти не употребяват добавки студентите от специалностите „ИОЗ” и помощник фармацевтите.
2. При спортуване, най-много са употребяващите от специалностите „Зьботехник” и „Рехабилитатор”. За стимулиране на организма употребяват най-много рехабилитатори, а най-малко- студентите от специалност „ИОЗ”. За редуциране на теглото добавки използват предимно зьботехниците и помощник фармацевтите
3. По-голяма част от респондентите предпочитат да си набавят хранителни добавки от специализирани магазини.
4. Студентите държат да бъдат информирани относно съдържанието на хранителните добавки. Съществени разлики между специалностите не се наблюдават.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

5. Съществуват известни различия по отношение на знанията за състава на добавките и по-конкретно възможността от наличие на психоактивни и други опасни за здравето съставки. Най-много информация по темата очаквано имат студентите от специалност „Помощник- фармацевт”

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анкетираните студенти от Медицински колеж Варна са информирани за състава и възможните последици от използването на хранителни добавки. Друга положителна тенденция е, че употребяващите си доставят добавките предимно от специализирани магазини и не рискуват с непроверени продукти, разпространяващи се по интернет.

Остава необходимостта да се потърси подходящата форма за допълване и обогатяване на знанията по темата, което би било съществена част от обучението на младите специалисти.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Директива 2002/46/ЕО на Европейския парламент и Съвета от 10.06.2002 за Сближаване на законодателството по отношение на хранителните добавки
- [2] Еникова, Р., Стойновска, М., и съавт., Храненето и безопасността на храните днес като проблем на общественото здравеопазване, Социална медицина, 1, 2015.
- [3] Наредба № 47 от 28.12.2004г. За изискванията към хранителните добавки
- [4] Наредба за специфичните изисквания към храни, предназначени за употреба при интензивно мускулно натоварване, особено при спортисти, приета с ПМС № 273 от 6 октомври 2006 г.
- [5] Наредба за изискванията към храните за нискоенергийни диети за намаляване на телесното тегло, приета с ПМС № 252 от 06.11.2002г., изм. и доп., бр. 75 от 18.09.2007 г.
- [6] Наредба за изискванията към храните със специално предназначение, приета с ПМС № 249 от 06.11.2002 г, изм. ДВ. бр.86 от 2 Ноември 2010 г.)
- [7] Регламент (ЕО) № 1925/2006 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на списъците с витамини и минерали и формите, под които те могат да се влагат в храни, включително и добавките към храните
- [8] Регламент (ЕО) № 1170/2009 на Комисията от 30 ноември 2009 г. за изменение на Директива 2002/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета
- [9] Dietary Supplement Health and Education, Act of 1994, US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition, 1995)
- [10] [Jeukendrup, A.](#), [Gleeson, M.](#) Sport nutrition: an introduction to energy production and performance. Publisher :Human Kinetics. 2010 No.Ed.2 pp.488
- [11] Mason P., Handbook of Dietary Supplements. Vitaminis and Other Health Supplements, Blackwell Science Ltd, 1995
- [12] Oxford Handbook of Nutrition and Dietetics. Edit. Webster- Gandyq A.Madden, M. Holdsworth, Oxford University Press, 2006;
- [13] Plowman Sh. A., D. L. Smith Exercise Physiology for Health Fitness and Performance Publisher: LWW; Third edition (January 26, 2010)pp. 744
- [14] WHO, Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition: Report of a Joint FAO/ WHO Expert Consultationq 2004

**HEART SURGERY AND ABDOMINAL TUMOR MASS - SEPARATE OPERATIONS
OR SINGLE-STAGE PROCEDURE?**

Zaprin Vazhev

“St. George” University Hospital – Plovdiv, Bulgaria, Department of Cardiovascular Surgery
vazhev@dir.bg

Asen Ivanov

“St. George” University Hospital – Plovdiv, Bulgaria, Department of Cardiovascular Surgery
acevanov1988@gmail.com

Todor Gonovski

“St. George” University Hospital – Plovdiv, Bulgaria, Department of Cardiovascular Surgery
tgonovski@yahoo.com

Hristo Stoev

“St. George” University Hospital – Plovdiv, Bulgaria, Department of Cardiovascular Surgery
hristostoev87@gmail.com

Abstract: We present a case of 48-year old woman, where 8-years before aortic valve replacement was performed because of severe aortic valve stenosis. The patient was hospitalized in cardiac surgery department with clinical and echographic signs of acute prosthetic valve thrombosis (PVT). Computed tomography (CT) scan was performed at admission and large tumor formation in the left ovary was diagnosed. Laparotomy with radical hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy, pelvic lymphadenectomy, partial resection of the greater omentum as well as aortic valve prosthesis replacement was performed as a single-stage procedure in an urgent manner.

The patient was discharged at postoperative day 13 on drug therapy with anticoagulant – Sintrom, diuretic – Furosemide and calcium channel blocker – Amlodipine. The

survival of cancer patients which undergo cardiac surgery is more closely related with the progression of the tumor than the surgical procedure.

Individual evaluation of each case should consider both the tumor stage and chances of complete remission even in active cancers before discounting heart surgery. Our case was different – as a consequence of urgency caused by obstructive prosthetic valve thrombosis, as well as the abdominal tumor mass diagnosed on occasion.

Keywords: aortic valve replacement, prosthetic valve thrombosis, abdominal tumor.

CASE PRESENTATION

We present a case of a 48-year old woman with previous hospitalization in our department 8 years ago with mechanical aortic valve replacement due to severe aortic valve stenosis. The patient was admitted in emergency department with symptoms of shortness of breath and general weakness. Trans-thoracic echocardiography was performed measuring maximum trans-valvular gradient of 94 mm Hg - finding highly suspected for PVT and was referred to our institution for urgent operation.

The patient was admitted in intensive care unit in the Cardiovascular Surgery Clinic in poor general condition. The skin and the visible mucous membranes were with normal coloration. Lungs – double-sided vesicular breathing on auscultation, with added wheezes in right lung base. Cardio-vascular system – heart frequency rate of 97 bpm, rhythmic heart activity, arterial blood pressure of 90/60 mmHg, low heart sounds. Abdomen – above the chest level, soft abdominal wall without palpatory tenderness. Liver – palpated on 2 cm above the right costal margin, and the spleen was not enlarged on palpation. Abdominal tumor mass with dimensions of 15-17 cm in diameter was palpated in the umbilical and left inguinal region. Succusio renalis – bilaterally negative. Extremities – with preserved pulsations and without edema.

Trans-esophageal echocardiography (Figure 1) as well as full body CT-scan (Figure 2, Figure 3) were performed confirming both the diagnosis of PVT and the abdominal tumor mass.

Figure 1: Trans-esophageal echocardiography, confirming the diagnosis of the aortic PVT.

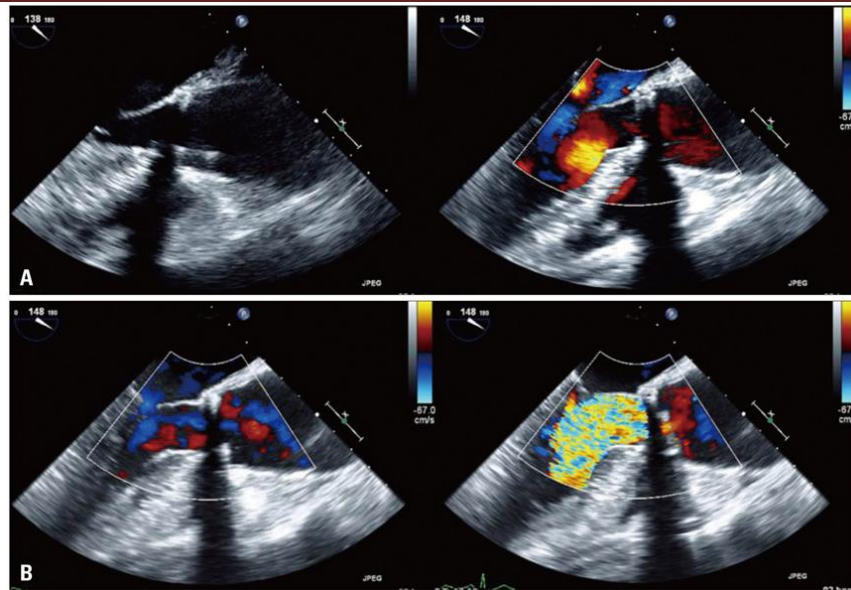
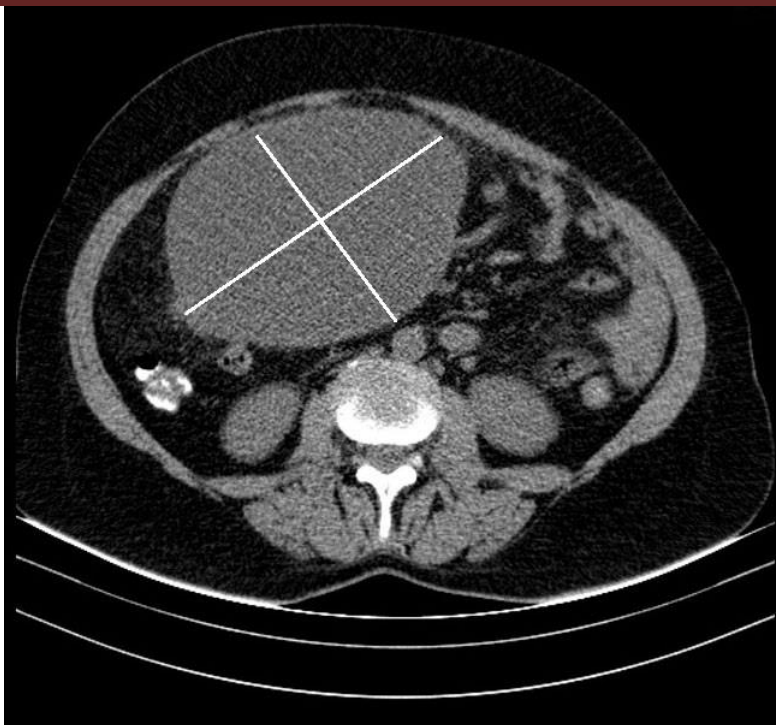


Figure 2: CT-scan data confirming the aortic PVT;



Figure 3: CT-scan data with evident abdominal tumor mass



LABORATORY TEST RESULTS

Hemoglobin	Hematocrit	Erythrocytes	Leucocytes	Platelets
98	0.30	4.25	9.2	648

COAGULOGRAM

PT	INR	APPT	Fibrinogen
14%	3.52	44.9	11.3

BIOCHEMICAL TESTS

Creatinine: 73 $\mu\text{mol/l}$, AST: 22 U/l, ALT: 11 U/l, Creatine kinase-MB: 63 U/l, LDH: 496 U/l, HBDH: 259 U/l, GGT: 23 U/l, Urea: 2.8 $\mu\text{mol/l}$, Glucose: 5.4 mmol/l, Urine results – without deviations.

Electrocardiography(ECG)

Sinus rhythm, left QRS axis.

Chest radiography

Bilaterally inflated lungs. Hilar congestion. Without infiltrative changes.

ECHOCARDIOGRAPHY

The trans-thoracic echocardiography performed preoperatively demonstrated left ventricle ejection fraction of 48%. Measured diameter of aortic root was 2.1cm, aortic bulbus: 3.1cm, ascending aorta: 3.8cm . Aortic valve prosthesis was with mean gradient of 45mmHg and 2nd degree regurgitation. Left ventricle: interventricular septum – 1.5cm, posterior wall thickness – 1.8cm, Telediastolic diameter(TDD) – 3.7cm , Telesystolic diameter(TSD) – 2.1cm, Telediastolic volume – 73ml, Telesystolic volume – 40ml. Mitral valve – 2nd degree regurgitation. Tricuspid

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

valve – 1st degree regurgitation, mean pulmonary artery pressure – 42 mmHg. Doppler sonography of the carotid arteries – without pathological deviations. The calculated EuroSCORE(European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) of the patient was 31.3%.

OPERATIVE INTERVENTION

The patient was operated in an urgent manner. The operation included : laparotomy with radical hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy, pelvic lymphadenectomy, partial resection of the greater omentum as well as aortic valve prosthesis replacement was performed as a single-stage procedure. Median laparotomy was performed exploring the abdominal cavity. Tumor mass with dimensions 12x13cm in diameter was found arising from the left ovarium. Intraoperative biopsy was taken revealing well differentiated endometrioid endometrial carcinoma Stage IA. Radical hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy, pelvic lymphadenectomy and partial resection of the greater omentum was performed. The abdomen was closed in a normal manner.

Redo-sternotomy was performed using sagittal oscillating saw. In total cardiopulmonary(CPB) bypass, mild hypothermy and cold blood cardioplegia induced retrograde through the coronary sinus and antegrade through direct coronary ostia cannulation after the aortotomy. Aortic valve prosthesis was found with thrombotic masses obstructing the leaflets. The old prosthesis was replaced with 23-mm Sorin Carbomedics (SorinGroup, Saluggia, Italy) mechanical aortic valve. After the closure of the aorta the extracorporeal circulation was terminated with optimal dopamine dose support. The total CPB time was 75min. and cross-clamp time was 53min.

POSTOPERATIVE PERIOD

The postoperative period was free of complications. The mediastinal chest drains were removed on the 2nd, and the abdominal cavity drains on 5th postoperative day. The estimated total blood loss from the mediastinal chest drains was 440ml . The patient was extubated on the 2nd postoperative day.

The patient was discharged on the 13th postoperative day, on medical therapy with Furosemide - 40mg daily, Amlodipine - 10mg daily and anticoagulant – Sintrom in dose according to results of the International Normalized Ratio (INR: 2.5-3.0) and recommendations were given for follow-up examinations a week and a month after the discharge, as well as control CT-scan 6 months after the operation. At late follow-up visit one month after the operation the patient was asymptomatic from the cardiovascular standpoint and with a good clinical evolution of the surgical wounds.

DISCUSSION

The possible causes of PVT include thrombus formation, pannus formation and, rarely, vegetations. Pannus and thrombosis may be present alone or in combination causing acute or subacute valve obstruction [1]. Pannus is a fibro-connective tissue ingrowth from the sewing ring that occurs many years after valve implantation. Moreover, routine anticoagulation does not prevent its formation [2]. In a study included 112 obstructed mechanical valves, thrombus alone or with a little pannus formation was the most common cause and found in 77.7% as it was in our case, while pannus formation was the underlying cause in 10.7% of valves. Pannus formation is more common in the aortic position. The time window from valve implantation to pannus formation varies and has been reported to occur between 3 months and 23 years after implantation [3]. In our patient, the presenting symptoms and signs were very suggestive. The preceding symptoms followed by night sweats but without fever raised a suspicion of obstructive prosthetic valve thrombosis. The initial INR measured in our hospital however was higher than the target INR for this type of valves. TTE done in the Emergency department confirmed a valve dysfunction with high mean gradient, a finding which had been re-confirmed by repeating the TTE on admission to our Intensive Care Unit, as well as on the CT-scan. According to the recommendations of the American Society of Echocardiography (ASE), thrombus is associated with a short duration of symptoms and with a history of inadequate anticoagulation (INR <2) in comparison to pannus formation [4].

The decision of urgent operation was taken because after CT-scan confirmation of the diagnosis. The abdominal tumor mass was caught on occasion and was decided for a single-stage operation.

Total abdominal hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy with lymph node dissection remains the key element of the treatment. In all Stage IC and stage IA and IB with grade 2 or 3 histology, and presence of adverse risk factors like lymphovascular space invasion, advanced age, tumor size, lower uterine segment

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

involvement, vaginal brachytherapy ± pelvic radiotherapy is recommended to reduce the risk of pelvic recurrence.[5]. In our case the dissected lymph nodes were negative to tumor cells on histological examination.

CONCLUSION

The mortality associated with obstructive prosthetic valve thrombosis is approximately 10%, independent of treatment modality. Therefore, suspicion of PVT is an urgent clinical condition, which warrants rapid diagnostic assessment. Diagnosis is based on the findings of the clinical examination, echocardiography and CT-scan. Therapeutic strategy will be influenced by prosthesis location, the presence or absence of valvular obstruction, and by the patient's clinical status. The well differentiated endometrioid endometrial carcinoma in younger premenopausal women, though rare, can be aggressive enough to cause early metastasis to multiple organs. Postoperative radiation therapy may improve local control but not the survival for Stage I endometrial cancer. Systemic chemotherapy is reserved for women with disseminated disease or extrapelvic recurrence.

REFERENCES

- [1] Pibarot P Dumesnil JG Prosthetic heart valves: selection of the optimal prosthesis and long-term management *Circulation* 119 2009. 1034–1048. 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.778886
- [2] Barbetseas J Nagueh SF Pistavos C Toutouzas P Quinones M Zoghbi W Differentiating thrombus from pannus formation in obstructed mechanical prosthetic valves: an evaluation of clinical, transthoracic and transesophageal echocardiographic parameters *Journal of the American College of Cardiology* 32 1998. 1410–1417. 10.1016/S0735-1097(98)00385-4
- [3] Hurwitz SE Waxman D Hecht S Acute failure of a St. Jude's prosthetic aortic valve: large pannus formation masked by a small thrombus *Journal of the American Society of Echocardiography* 22 2009. 1086.e1–1086.e13. 10.1016/j.echo.2009.04.001
- [4] Zoghbi WA Chambers JB Dumesnil JG Foster E Gottdiener JS Grayburn PA Khandheria BK Levine RA Marx GR Miller FA Jr et al. Recommendations for evaluation of prosthetic valves with echocardiography and Doppler ultrasound *Journal of the American Society of Echocardiography* 22 2009. 975–1014. 10.1016/j.echo.2009.07.013
- [5] NCCN Practice guidelines in Oncology. 2008;Vol. 1

HYDATID DISEASE IN CHILDREN AND BILIARY FISTULAS

Zoran Marjanovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia drzmarjanovic@gmail.com

Andjelka Slavkovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Dragoljub Zivanovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Ivona Djordjevic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Abstract: Echinococcosis is a parasitic infection caused by the larva of *Echinococcus granulosus* and is endemic in many countries where it also represents a major public health problem. There are many different surgical techniques for the management of echinococcosis described, and most common and serious complication of liver cyst management is occurrence of biliary fistula. We present two cases with biliary fistulas that are managed conservatively in a non-endemic region center. Treatment of biliary fistulas in children is underreported unlike in the adults where different modalities of prevention and fistula management have been widely described. Although there are various techniques reported, treatment of hydatid disease and its complications is complex and challenging especially in pediatric age group.

Keywords: children, hydatid disease, biliary fistula.

1. INTRODUCTION

Human hydatid disease or echinococcosis is a parasitic infection caused by the larva of *Echinococcus granulosus* and has worldwide distribution and is endemic in many countries [1-4]. The liver is the most common site of involvement (70-75%), followed by the lungs (15%); localization on other organs is rare [1,3,5]. Although Albendazole is used in medical treatment of Echinococcosis, only 31.5% patients were considered as cured [6]. Surgery remains a cornerstone of hydatid cyst treatment with cystobiliar communication as the most common complication. Biliary fistula develops when the postoperative leak is able to drain; if it cannot, biliary peritonitis and biliary abscess develop [7].

2. METHODS

This article presents three cases of liver hydatid cysts in children who underwent cystectomy and pericystectomy where a high-output (>300ml/24h) biliary fistula developed. Emphasis is placed on the importance of the decision of whether to wait for spontaneous closing of fistula or to treat it surgically in a non-endemic center with small number of patients.

3. RESULTS

A total of 24 patients underwent surgery for hydatid cysts in a 10-year period (2005 – 2015) in our center. A retrospective study was performed to evaluate surgical management and complications in the non-endemic region.

In the 10-year period, there were 24 children treated for echinococcosis in our center; 15 boys and 9 girls with mean age of 8.83 years (2-17) at surgery. In 20 patients liver was affected. Cystectomy with partial pericystectomy was performed in n=22, n=1 underwent puncture-aspiration-injection-reaspiration (PAIR) and n=1 partial liver resection. Biliary fistula occurred as a complication in three patients.

Case one: First patient was a 13-year-old girl. *Echinococcus* solitary liver cyst was first diagnosed by ultrasound examination and cyst measuring 10 cm was discovered in VI and VII liver segment. MRI findings confirmed initial US diagnosis (Figure 1). Patient underwent cystectomy with partial pericystectomy without any intraoperative complications. On the second postoperative day biliary fistula occurred. Biliary drainage was from 90 to 370ml per day, with average drainage 175ml/24h (Figure 2). After 35 days from surgery there was no bile leakage and abdominal drain was removed four days after drainage stopped. There was no recurrence and control MRI showed no cyst of biliary leakage.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Case two: Second patient was 9 years old boy with solitary liver cyst in right liver lobe. Ultrasound and MRI were performed and cyst with dimensions 55x39x52 mm in VI and partially V liver segment was described. Biliary fistula occurred two days after surgery. Biliary drainage was from 70 to 450 ml per day with average drainage of 250ml/24h. Biliary fistula persisted for 31 days (Figure 3), and three days after no bile drainage was registered, the abdominal drain was removed. Control ultrasonographic and MRI findings showed no recurrence.

Case three: A 10-year-old boy was admitted for further diagnosis and treatment, due to US finding of ascites and splenomegaly, and laboratory findings of initial liver dysfunction (AST 116, ALT 53, ALP 254, proteins 57, albumins 29). Repeated US and MSCT confirmed cyst within porta hepatis (47x40 mm), just between left and right common bile duct, but showed also dilation of intrahepatic biliary ducts (Figure 3). Patient underwent cystectomy with partial pericystectomy, followed by the drainage of cystic cavity. On the third day, a biliary fistula occurred, initially low-, but later highproductive, with maximum of 600 ml/24h (average 325ml/24h). After 40th day, the secretion reduced in volume, and on the 56th day, the drainage finally stopped (Figure 4).

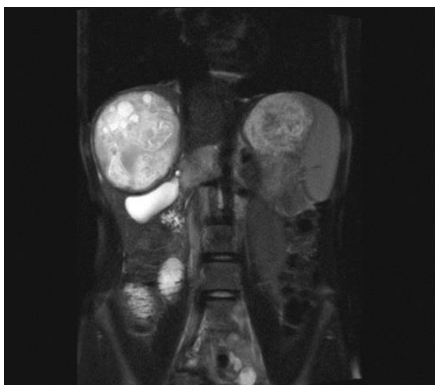


Figure 1. MRI showing liver cyst

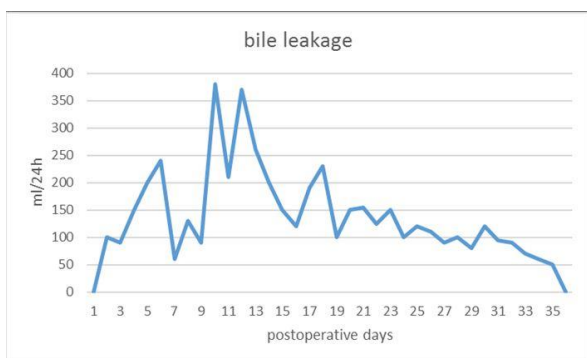


Figure 2. Postoperative bile leakage

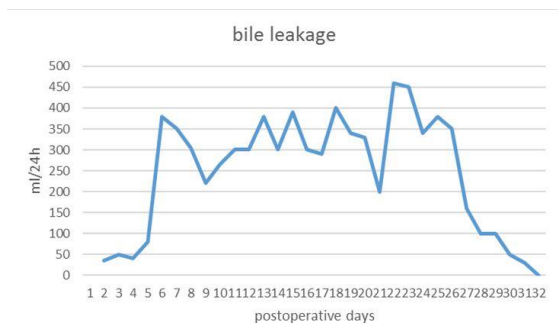


Figure 3. Postoperative bile leakage

4. DISCUSSION

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Echinococcosis is caused by the larval form of *Echinococcus granulosus* and is usually presented as uncomplicated cyst (82%), liver is most affected organ; right lobe in 80.6%, left lobe in 6.5% and bilaterally in 12.9% [1,2]. Ultrasound is the most common diagnostic method, CT scan and serology are useful for differential diagnosis.

Surgical treatment can be radical or conservative. Radical procedures are pericystectomy or hepatic resection. Conservative techniques are deroofing of cyst and management of the residual cavity by external drainage, omentopexy, capsulorrhaphy, capitonnage and marsupialization [4]. Also, laparoscopic approaches and PAIR are used for surgical treatment. Scolicidal solutions may be used in surgical (and percutaneous) approaches [1].

The most frequent complication of hepatic hydatid cyst treatment is biliary fistula. Common symptoms in patients with external biliary fistula are jaundice, cholangitis or biliary colic [3].

Cystobiliary communication can be frank (5-17%) or occult. Frank communications are easily diagnosed preoperatively, occult fistulas arise as external biliary fistula, biliary peritonitis or biliary abscess in postoperative period. Although clear cystic fluid is believed to indicate noncommunication with the biliary system, Sönmez et al. reported two cases where bile leak occurred after aspiration of clear cystic fluid [1,7]. Histopathological analysis confirmed that patients with large fistulas had chronic sclerosing cholangitis and dilatation of smaller bile ducts. Dilatation of small bile ducts is rightly considered as precursor sign for large fistulas [8].

There are several surgical options and surgeons often prefer the technique they know the best; placement of surgical drains remains a surgeon's choice. As abdominal drains were placed after cystectomies and pericystectomies in our patients, it helped us to follow up bile leakage per day as decision was to wait first for fistulas to close spontaneously. Decision was made as endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is not routinely done in our hospital. Farhat et al. reported ERCP in management of biliary fistulas in 26 adult patients where the mean time from initial ERCP to running dry of the leaks was 17.5 ± 12.4 days and no complications have been reported [9]. The role of ERCP in the pediatric age group is not well established, because pancreatic and biliary diseases are less common in children. Issa et al reported ERCP as a diagnostic and therapeutic procedure in 125 children with biliary and pancreatic disorders, three of them had bile leak and this is one of the largest series in pediatric age group [10]. Different fistula management and prevention are described. Roux-en-Y cystojejunostomy as a management method for external biliary fistula is reported by Mosaddeghi et al. [4]. Özmen and Coşkun have suggested the use of a telescope during surgery to determine the relationship between the bile ducts and the cyst [7]. Mosaddeghi et al reported capsulorrhaphy technique in 250 patients, biliary fistula occurred in only one patient (0,4%) which is the lowest reported rate [4].

5. CONCLUSION

We can conclude that there is no unique approach for prevention and management of biliary fistulas in children with liver hydatid disease. If patients are treated in non endemic countries with small number of cases, capsulorrhaphy is a good choice to avoid biliary complications. On the other hand, ERCP is reported as a safe and efficient method for treatment in those centers where it is routinely done.

REFERENCES

- [1] Sönmez K, Karabulut R, Türkyılmaz Z, Can Basaklar A, Kale N. Clear Cystic Fluid in Hepatic Hydatidosis Does Not Rule Out Communication Between Cysts and the Biliary System. *Adv Ther* 2007;24(2):291-5
- [2] Celebi F, Balik AA, Salman AB, Oren D. Hydatid disease in childhood. *Pediatr Surg Int* 2002;18(5-6):417-9
- [3] Akaydin M, Erozen F, Ersoy YE, Birol S, Kaplan R. Treatment of hepatic hydatid disease complications using endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedures. *Can J Surg* 2012;55(4):244-8
- [4] Mosaddeghi KS, Heris HK, Bayat A, Mosaddeghi KZ. Capsulorrhaphy in the management of liver hydatid cyst. *Ann Hepatol* 2014;13(3):378-83
- [5] Sharma BC, Reddy RS, Garg V. Endoscopic management of hepatic hydatid cyst with biliary communication. *Dig Endosc* 2012;24(4):367-70
- [6] Ben Brahim M, Nouri A, Ksia A, El Ezzi O, Krichene I, Mekki M, et al. Management of multiple echinococcosis in childhood with albendazole and surgery. *J Pediatr Surg* 2008;43(11):2024-30
- [7] Atahan K, Küpeli H, Deniz M, Gür S, Çökmez A, Tarcan E. Can Occult Cystobiliary Fistulas in Hepatic Hydatid Disease Be Predicted Before Surgery? *Int J Med Sci* 2011;8(4):315-20
- [8] Stamm B, Fejgl M, Hueber C. Satellite cysts and biliary fistulas in hydatid liver disease. A retrospective study of 17 liver resections. *Hum Pathol* 2008;39(2):231-5

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [9] Farhat S, Bourrier A, Gaudric M, Dousset B, Scatton O, Chaussade S, Prat F. Endoscopic treatment of biliary fistulas after complex liver resection. *Ann Surg.* 2011;253(1):88-93
- [10] Issa H, Al-Haddad A, Al-Salem AH. Diagnostic and therapeutic ERCP in the pediatric age group. *Pediatr Surg Int* 2007;23(2):111-6

**EFFECTS OF KINESIOTAPING IN REDUCING PAIN IN THE HEEL IN PATIENTS
WITH PLANTAR FASCIITIS**

Cagla Zejrek

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Lence Nikolovska

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Abstract: Plantar fasciitis is an inflammation of the thick tissue on the bottom of the foot, called the plantar fascia. It connects the heel bone to the toes and creates the arch of the foot. The symptoms of plantar fasciitis are pain, aching, burning and/or stiffness along the bottom of the heel and foot. The pain is usually worse in the morning or after standing or sitting for long periods, and is aggravated by climbing stairs or hills and other intense activity. For athletes and people with active lifestyles, the pain of plantar fasciitis can become chronic and debilitating.

The diagnosis is made based on the physical examination. During the exam, should be checked areas of tenderness in the foot. With the localization of pain can help to determine its cause. Usually no tests are necessary. The doctor might suggest an X-ray or magnetic resonance imaging (MRI) to make sure that pain isn't being caused by another problem, such as a stress fracture or a pinched nerve. Sometimes an X-ray shows a spur of bone projecting forward from the heel bone. These bone spurs are often blamed for heel pain, but many people who have bone spurs on their heels have no heel pain.

Most people who have plantar fasciitis recover with conservative treatments, including resting, pain relievers, physical therapy, icing the painful area, stretching and strengthening exercises, to stretch the plantar fascia and Achilles tendon and to strengthen lower leg muscles, which stabilize the ankle and heel. The therapists might recommend to wear a night splint that stretches the calf and the arch of the foot. This holds the plantar fascia and Achilles tendon in a lengthened position overnight and facilitates stretching.

Occasionally reports are found of patients benefitting from Kinesiotape for their plantar fasciitis. Treatment should usually be maintained for at least 4 weeks before any result can be expected. One of the problems with fasciitis is the constant tension on the plantar fascia, and applying tape can assist in relieving this tension by limiting the extent how far the fascia can stretch, thus preventing over pronation.

Goal of the treatment is to apply Kinesiotape in such a way that the fascia cannot over-stretch, thus preventing further damage to the fascia and it's attachment to the heel.

Our experience shows that Kinesiotaping can be a very effective method to treat the plantar fasciitis pain.. Also it is a relatively cost-effective way of treating fasciitis. It can even be used to prevent plantar fasciitis when severe strain is expected, like in sports, or mountain walking.

**ЕФЕКТИ НА КИНЕЗИОТЕЈПИНГОТ ПРИ НАМАЛУВАЊЕ НА БОЛКАТА ВО
ПЕТАТА КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ПЛАНТАРЕН ФАСЦИИТ**

Чагла Зејрек

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Ленче Николовска

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија
lence.nikolovska@ugd.edu.mk

Резиме: Плантарен фасциитис е воспаление на густото ткиво на дното на стапалото, наречено плантарна фасција. Таа ја поврзува на петната коска со прстите на ногата и го формира сводот на стапалото. Симптомите на плантарен фасциитис се болка, жежење, и / или вкочанетост по должината на дното на петицата и стапалото. Болката обично се влошува наутро или после стојење или седење подолг период, и се јавува при

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

качување по скали или ридови и друга интензивна физичка активност. За спортисти и луѓе со активен животен стил, болката од плантарен фасциитис може да стане хронична и истоштувачка.

Дијагнозата се поставува врз основа на физикален преглед. За време на прегледот, треба да се откријат чувствителните области во стапалото. Со локализацијата на местото на болка се овозможува да се утврди нејзината причина. Обично не се потребни други тестови. Лекарот може да сугерира да се направи рендген граfiја или магнетна резонанса (МРИ) за да се осигури дека болката не е предизвикана од друг проблем, како што е стрес фрактура или притиснат нерв. Понекогаш на рендген граfiјата се забележува израсток (шип) на петната коска, кој што се проектира на предниот дел од коската. Овие шипови често се обвинувани за болката во петата, но постојат многу луѓе кои имаат израсток (шип) на петната коска, но не чувствуваат никаква болка во петата.

Повеќето луѓе со плантарен фасцит се лекуваат со конзервативни третмани, кои вклучуваат одмор, аналгетици, физикална терапија, лед на болното место, вежби за истегнување и зајакнување, со цел истегнување на плантарната фасција и Ахиловата тетива и зајакнување на мускулите на потколеницата, кои што ги стабилизираат глуждот и пета. Терапевтите препорачуваат во текот на ноќта да се носи шина со која се истегнува сводот на стапалото. Таа ги држи плантарната фасција и Ахиловата тетива во издлжена позиција во текот на ноќта и го олеснува нивното истегнување.

Повремено, се среќаваат извештаи дека пациентите со плантарен фасцитис имаат полза од кинезиотејпинг при намалување на нивната болка. Третманот обично треба да се трае 4 недели за да може да се очекуваат позитивни резултати. Еден од проблемите со фасцитисот е константната тензија на плантарна фасција, па така, примената на кинезиотејпинг овозможува да се намали оваа тензија со ограничување на степенот на растегнување на фасцијата, и спречување на пронација на стапалото.

Целта на третманот е примена на кинезиотејпинг на начин што ќе оневозможи прерастегнување на фасцијата, со што се спречува нејзино понатамошно оштетување, како и оштетување на нејзиниот припој со петата.

Нашите искуства покажуваат дека Кинезиотејпингот може да биде многу ефективен метод за лекување на болка од плантарен фасцитис. Исто така, тоа е релативно ефтин начин за лекување. Може да се користи за превенција на појава на плантарен фасцитис пред сериозен напор, како спортување или планинарење.

ВОВЕД

Плантарната фасција е сместена под кожата на стапалото и од неа е одделена со слој на масно ткиво. Плетставува влакнеста апонеуроza која од едната страна се припојува на внатрешната страна на петната коска (calcaneus), а од другата страна на попречните лигаменти на метатарзалните коски и за тетивите на флексорите на прстите на ногата. Се состои од три дела: среден, медијален и латерален. Најзначаен е средниот дел, кој што започнува од медијалниот дел на калканеусот и се разгранува на пет ленти, кои што се припојуваат на базата на проксималните фаланги на прстите. Средниот дел на фасцијата е најдебел и најцврст дел кој е подложен на најголемо оптоварување, и од тие причини е местото каде најчесто се јавува плантарен фасцит.

Функцијата на плантарната фасција е давање на статичка поддршка на стапалото при движење, но и апсорпција на вертикалните сили на стапалото за време на физичка активност. Нејзина улога за време на одењето е:

- Ефект на апсорпција на механичка сила („shock absorbing effect“) – при допир на стапалото со подлогата фасцијата се растегнува заради дорзалната флексија во глуждот и истовремена екстензија на проксималните фаланги на ножните прсти. Со тоа се стабилизираат мета тарзалните зглобови и стапалото се подготвува за апсорпција на реактивните сили од подлогата.
- Ефект на дигалка („windlass effect“) – за време на одлепување на ногата од подлогата (одраз), тежината на телото се пренесува на предниот дел од стапалото предизвикувајќи подигање на петата со истовремено исправање на прстите. При тоа доаѓа до пасивно истегнување на фасцијата, која го подига надолжниот лак.

Плантарен фасцитис претставува синдром на преоптоварување кој се манифестира со силна болка во областа на долниот дел од петната коска или по медијалниот надолжен свод на стапалото. Иако се смета дека станува збор за воспалителен процес на припојот на плантарната фасција (додатокот –итис укажува на воспаление), поновите научни трудови докажуваат дека всушност станува збор за дегенеративен процес.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Клиничка слика: Во клиничката слика доминира болката, која обично е локализирана во долната третина на плантарната страна на стапалото. Болката е најсилна наутро, се намалува после загревање на мускулите на стапалото, но повторно се зголемува во вечерните часови или после интензивна физичка активност.

Дијагноза: Се поставува врз основа на анамнезата и клиничкиот преглед. До зголемување на болката доаѓа при изведување на тестот за пасивна дорзифлексија на палецот (со или без истовремена дорзифлексија на стапалото) заради истегнување на фасцијата. Болката може да се предизвика со притисок на припојот на фасцијата за петната коска, при пасивна дорзифлексија на ножните прсти, или при одење на пети или на прсти.

Цел на истражувањето: Да се одреди ефективноста на Кинезиотејпингот при намалување на болката во петата кај пациенти со плантарен фасцит.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Истражувањето е спроведено во кабинетите за Физикална медицина и Кинезитерапија во Рекреативниот центар при УГД –Штип, во период од 6 месеци.

Во истражувањето се вклучени 17 пациенти со болка во петата, кои што се лекуваат во Рекреативниот центар.

Испитаниците се поделени во две групи (контролна и експериментална), при што контролната група брои 8 пациенти, а експерименталната група е составена од 9 пациенти.

Кај пациентите од првата група е применето конзервативно лекување со физиотерапија и кинезитерапија, додека кај пациентите од експерименталната група освен методите на конзервативно лекување, се применува и кинезиотејпинг на стапалото.

Програма за лекување на пациентите од контролната група:

Лекувањето започнува со криотерапија во времетраење од 15-20 минути, продолжува со физикални процедури со интерферентни струи, ТЕНС, ултразвук, кои што се аплицираат наизменично. Ваквиот пристап на проблемот доведува до позитивни резултати и го скратува времето на лекување, а со тоа и побрзо враќање на секојдневните активности.

Третманот продолжува со кинезитерапија, т.е. со вежби за истегнување на мускулите на потколеницата и стапалото. Најчесто се изведуваат вежби на истегнување на плантарната фасција со истовремена екстензија на прстите и дорзифлексија на скочниот зглоб во траење од 5 до 6 секунди и 20 повторувања. Пред истегнувањето, мускулите треба да претходно да бидат загреани.

Потоа се вклучуваат вежби за јакнење на мускулатурата на плантарната страна на стапалата, со цел да се коригира спуштениот лак на стапалото и да се растовари плантарната фасција.

Имобилизација во текот на ноќта („night splint“), при што скочниот зглоб се имобилизира во дорзална флексија од 5° и со блага дорзифлексија на прстите. Со постојаната неутрална положба на стапалото, во текот на ноќта не доаѓа до скратување на плантарната фасција, со што се исклучува појавата на интензивна болка наутро, при правење на првите чекори.

Програма за лекување на пациентите од експерименталната група:

Кај пациентите од експерименталната група, освен конзервативното лекување кое се состои од криотерапија, физикална медицина и кинезитерапија, вклучува и апликација на кинезиотејпинг на стапалото.

Целта на примена на кинезиотејпинг е да го стимулира процесот на лекување преку намалување на воспалението и релаксација на мускулите, без ограничување на обемот на движење.

Начин на апликација на кинезиотејпинг на стапалото:

1. Пред нанесувањето на кинезиотејпингот потребно е површината на стапалото да биде чиста и сува за да може лентата да се залепи правилно. Пациентот треба да го постави стапалото во дорзифлексија, со цел мускулите на стапалото да бидат максимално оптегнати.
2. На стапалото се поставуваат две ленти, од кои едната се аплицира по должина на стапалото, во правец од задниот дел на петата до почетокот на прстите, а другата лента се поставува напречно на сводот на стапалото.
3. За да се одреди должината на првата лента, најпрвин се мери растојанието од задниот дел на петата до базата на проксималните зглобови на прстите на стапалото. Делот од лентата кој што се

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

поставува од задниот и долниот дел на петата треба да биде цела, а останатиот дел од лентата се сече на 4 дела (опашки) кои што ќе се аплицираат кон ножните прсти.

4. Должината на лентата која се поставува попречно на сводот на стапалото треба да биде половина од должината на лентата која се поставува по должина на стапалото. Краевите на лентите се заоблуваат во форма на лак, за да се спречи нивно одлепување.
5. Се отстранува заштитната лепенка од лентата и се поставува од задниот дел на петата, потоа на долниот дел од петата без растегање на лентата. Потоа, додека прстите се поставени во дорзална флексија, се отстранува заштитната лепенка на првата опашка и се аплицира по должина на стапалото завршувајќи веднаш под палецот. Останатите опашки се аплицираат рамномерно на плантарната страна на стапалото и завршуваат помеѓу почетокот на II-III, III-IV и IV-V прст.
6. Потоа се зема другата лента, се отстранува заштитната лепенка од едниот крај на лентата и се аплицира на надворешната страна на стапалото во близина на латералниот малеол. Потоа се истовремено се отстранува останатиот дел од заштитната лепенка и се аплицира умерено истегнатата лента преку долната страна и сводот на стапало, при што истегнувањето се намалува приближувајќи се кон медијалната страна на стапалото, а крајот на лентата се поставува без истегнување за да се избегне иритација на кожата.

РЕЗУЛТАТИ

По завршување на лекувањето, сумирани се ефектите од третманот кај двете групи на испитаници, направена е обработка на добиените резултати од истражувањето и компарација на постигнатите промени. Со цел да се одреди ефикасноста на третманот и да се увидат разликите добиени пред и после спроведеното лекување, користена е Табелата за индекс/скала на болка.

- ✓ Секој пациент пред почетокот и на крајот од рехабилитацијата ја пополнува табелата за индекс/скала на болка, заокружувајќи ги степените за болка при различна положба или движење - од 1 до 8.
- ✓ За секој од 6 - те параметри во прашалникот од скалата за болка се пресметува средната вредност. Потоа се одредува збирот на средните вредности на сите 6 параметри, а добиената крајна вредност се пресметува според следната формула и се изразува во проценти:

$$(\text{Збир од сите вредности} / 50) \times 100 = _ \%$$
- ✓ Добиените резултати се прикажани во Табела 1 и Табела 2.

Табела 1. Скала на болка кај пациентите од контролна група пред почеток и по завршување на лекувањето

Тестирани параметри (Јачина на болка од 1 до 8)	Пред почеток на рехабилитацијата	По завршување на рехабилитацијата
Јачина на болка наутро при станување од кревет	8	6
Јачина на болка при стоење	7	5
Јачина на болка при одење	7	5
Јачина на болка при трчање	7	5
Јачина на болка при мирување (во текот на ноќта)	2	1
Јачина на болка одење по стрмна површина	8	7

Вкупно бодови (39 / 50) x 100 = 78 % пред почетокот на рехабилитацијата

Вкупно бодови (29 / 50) x 100 = 58 % по завршување на рехабилитацијата

Табела 2. Скала на болка кај пациентите од експерименталната група пред почетокот и по завршување на лекувањето

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Тестирани параметри (Јачина на болка од 1 до 8)	Пред почеток на рехабилитацијата	По завршување на рехабилитацијата
Јачина на болка наутро при станување од кревет	8	5
Јачина на болка при стоење	7	4
Јачина на болка при одење	7	4
Јачина на болка при трчање	7	5
Јачина на болка при мирување (во текот на ноќта)	2	0
Јачина на болка одење по стрмна површина	8	6

Вкупно бодови (39 / 50) x 100 = 78 % пред почетокот на рехабилитацијата

Вкупно бодови (24 / 50) x 100 = 48 % по завршување на рехабилитацијата

ДИСКУСИЈА

На Табела 1, Скалата за болка ни покажува дека кај пациентите од контролната група на крајот од рехабилитацијата е постигнато намалување на болката за 14% во споредба со почетокот од третманот.

Од Скалата за болка која што е претставена на *Табела 2*, може да се забележи дека на крајот од лекувањето кај пациентите од експерименталната група е постигнато намалување на болката за 22% во споредба со почетокот на третманот.

Може да се заклучи сека и кај двете групи на испитаници е постигнато значително намалување на болката во петата, кое повеќе е изразено кај групата кај која се аплицира кинезиотејпинг.

Ова укажува на фактот дека, тенките, еластични ленти за кинезиотеипинг обезбедуваат удобна поддршка на плантарната фасција и на сводот на стапалото, без ограничување на обемот на движење.

Една од причините за популарноста на кинезиотеипингот, особено кај спортистите е поради тоа што придонесува за олеснување на болката и воспалението, кое им овозможува да продолжат со физичка активност додека се опоравуваат од плантарен фасцитис на стапалото.

Заклучок: Нашите искуства покажуваат дека Кинезиотејпингот може да биде многу ефективен метод за олеснување на болката во петата кај пациентите со плантарен фасцитис. Кога се аплицира на кожата, лентата за кинезиотејпин стапува во интеракција и со нервниот систем - за да обезбеди брзо намалување на болката, и со лимфниот систем - за да се намали отокот и воспалението. Исто така, тоа е релативно евтин начин за лекување. Може да се користи за превенција на појава на плантарен фасцитис, при што лентите за кинезиотејпинг се аплицираат на стапалото 30 минути пред почетокот на некоја напорна физичка активност.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Beyzadeoglu T, Gokce A, Bekler H. The effectiveness of dorsiflexion night splint added to conservative treatment for plantar fasciitis. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2007;41(3):220–224.
- [2] Chandler TJ, Kibler WB. A biomechanical approach to the prevention, treatment and rehabilitation of plantar fasciitis. *Sports Med.* 1993;15. PubMed #8100639.
- [3] Huang YC, Wang LY, Wang HC, Chang KL, Leong CP. The relationship between the flexible flatfoot and plantar fasciitis: ultrasonographic evaluation. *Chang Gung J Med.* 2004 Jun;27(6):443–446. PubMed #15455545.
- [4] Karabay N, Toros T, Hurel C. Ultrasonographic evaluation in plantar fasciitis. *J Foot Ankle Surg.* 2007;46(6):442–446.
- [5] Kwong PK, Kay D, Voner RT, White MW. Plantar fasciitis: Mechanics and pathomechanics of treatment. *Clin Sports Med.* 1988;7(1):119–26. PubMed #3044618.
- [6] Lemont H, Ammirati KM, Usen N. Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2003;93(3):234–7. PubMed #12756315. BACK TO TEXT

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [7] Onwuanyi ON. Calcaneal spurs and plantar heel pad pain. *Foot*. 2000;10.
- [8] Young CS, Rutherford DS, Niedfeldt MW. Treatment of Plantar Fasciitis. *Am Fam Physician*. 2001 Feb 1;63:467-74. PainSci #56910.

GERIATRIC CARE – NECESSITY AND TENDENCIES

Katya Popova

Prof. d-r Asen Zlatarov University-Burgas, Republic of Bulgaria katja.popova62@gmail.com

Galina Terzieva

Prof. d-r Asen Zlatarov University-Burgas, Republic of Bulgaria galina.terzieva@abv.bg

Abstract: The entire and fast change in the demographic structure and the health status of the population makes an enormous impact on the health, social, financial and economic systems of all the states, included the Republic of Bulgaria. Such processes require flexible policies and effective models which should meet the increased needs and requirements of the population. Elderly and older people are a very heterogeneous group which is associated with the occurring changes of health, psychological and social aspect in ageing. That is the reason which determines the indispensability of creating an interdisciplinary collaboration and a proposal of contemporaneous alternative approaches to the organization and the provision of a qualitative health and social care.

The purpose of this study is to establish good practices for models of geriatric care following preliminarily elaborated indices and criteria. For the fulfillment of the above mentioned purpose, **the principal tasks** have been realized as following below: examining and analyzing of the international and national laws and of the specialized literature on the problems related to elderly and older people and their caregivers, conducting of a historical survey and a comparative analysis of the models of health care organization and application, analyzing of the conceptual models of health care and its relevance to care senior and older people, analyzing of the European experience in organizing and providing of integrated geriatric care within ambient.

The object of this study is the process of organizing and offering of health care and services to elderly and older people.

Methods of study: a documentary method is used which includes studying and analyzing of scientific literature and normative documents referred to the examined problem, and a statistical comparative analysis.

Results and discussion: On the grounds of the comparative analysis conducted among the different models of geriatric care, a proper theoretical model is offered. Its purpose is to overcome the existing discrepancy between the real needs of the society and the limited financial and human resources.

Outcomes and recommendations: The realization of an entirely integrated model shall provide an accessible, perpetual, sustainable and complex qualitative health and social care for elderly and older people.

Keywords: quality, model, integrated care, elderly people.

ГЕРИАТРИЧНИ ГРИЖИ – НЕОБХОДИМОСТ И ТЕНДЕНЦИИ

Катя Попова

Университет „Проф. д-р Асен Златаров”-Бургас, Република България katja.popova62@gmail.com,

Галина Терзиева

Университет „Проф. д-р Асен Златаров”-Бургас, Република България galina.terzieva@abv.bg

Резюме: Цялостната и бърза промяна в демографската структура и здравно състояние на населението оказва огромен натиск върху здравните, социалните, финансови и икономически системи на всички държави, вкл. и в Р България. Тези процеси изискват гъвкави политики и ефективни модели, за да се отговори на завишените потребности и изисквания на населението. Възрастните и стари хора са много разнородна група, съобразно промените настъпващи в тях от здравен, психологически и социален аспект. Това налага създаване на интердисциплинарно сътрудничество и предлагане на алтернативни съвременни подходи за организация и провеждане на качествени здравни и социални грижи.

Целта на проучването е да се установят добри практики за модели на гериатрични грижи по предварително разработени показатели и критерии. За постигане на тази цел са осъществени следните основни **задачи**: да се проучи и анализира международното и национално законодателство, както и специализираната литература по проблемите на възрастните и стари хора и техните обгрижващи; да се направи исторически преглед и сравнителен анализ на моделите за организация и прилагане на здравни грижи; да се анализират

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

концептуалните модели за здравни грижи и тяхната релевантност в обгрижването на възрастни и стари хора; да се анализира европейския опит за организиране и прилагане на интегрирани гериатрични грижи в среда.

Предмет на изследването е процеса на организиране и предлагане на грижи и услуги за възрастни и стари хора.

Методи на изследване: документален -проучване и анализ на научна литература и нормативни документи по разглеждания проблем; статистически, сравнителен анализ.

Резултати и обсъждане: На базата на направения сравнителен анализ между различните модели за гериатрични грижи се предлага собствен теоретичен модел. Целта на този модел е да преодолее несъответствието между реалните потребности на обществото и ограничените финансови и човешки ресурси.

Изводи и препоръки: Реализирането на цялостен интегриран модел ще позволи да се осигурят достъпни, непрекъснати, устойчиви и комплексни качествени здравно-социални грижи на възрастните и стари хора.

Ключови думи: качество, модел,интегриранагрижа, стари хора

ВЪВЕДЕНИЕ

Разглеждането на проблемите на възрастните и стари хора се обуславя от изключително бързия темп на застаряване на населението в световен мащаб, и особено в Европа, което създава сериозен натиск върху здравните, социални, финансови и икономически системи на страните.

Населението на ЕС–28 се е увеличавало в периода между 1960 г. и 2015 г., като общото нарастване е със 101,7 млн. души, което означава средно годишно увеличение от 0,4 %. 18,9 % от населението са възрастни хора (на възраст 65 и повече години) (22).

Относителният дял на възрастните и старите хора към населението в трудова възраст (от 15 до 64 години) е най-важния показател за стареенето на населението. Той е индикатор за възможностите на осигуряване на икономическа сигурност и благосъстояние на старите хора. В глобален мащаб този дял нараства от 8,5% през 1950 до около 10,9% през 2000г. като се прогнозира стабилен растеж до около 15,8% през 2025 и 25,3% до 2050 (Organization for Economic Co-operations and Development 2009). По данни на Евростат през 2014 г. продължителността на живота е средно 80,9 години за ЕС–28 (22).

Резултатите от проучванията показват, че България е една от най- застаряващите нации в Европа. В края на 2016 г. лицата на 65 и повече навършени години са 1 472 116, или 20.7% от населението на страната. Средната продължителност живот общо за населението на страната, изчислена за периода 2014 - 2016 г., е 74.7 години (21).

Според прогнозните стойности на ООН, през 2050 г. България ще бъде една от най-застаряващите държави в Европа със стойности от 301 души на възраст над 60 години към 100 души на възраст от 0 до 14 години, което означава, че възрастното население в България ще бъде около три пъти повече от най-младото население, което значително ще намали финансовия ресурс за социални и здравни услуги.

От гледна точка на процеса на стареене групата на възрастните хора по своята същност е една разнородна съвкупност. Сред тях има такива със запазена жизненост и трудоспособност, други са обременени с множество заболявания, трети, изпитващи старческа немощса зависими и се нуждаят от грижи и наблюдение.

Здравното състояние на възрастните и стари хора се характеризира със специфика в заболеваемостта, която се определя в: полиморбидност и хроничност на патологията; висока честота в структурата на болестността; атипично протичане на заболяванията (2).

Освен горепосочената здравна специфика, старостта е свързана и с множество проблеми от социален и психологически характер: пенсиониране и намаляване на доходите, на обществен престиж и професионална активност, стесняването на социалните контакти, загубата на близки хора. Всичко това, съчетано със самоусещането за отслабване на физическите и психичните функции води до възникване на психични проблеми. Възрастовите промени в нервно-психичните процеси в организма имат пряко значение за възникването и протичането на психически разстройства (1).

Дискриминацията на възрастните хора е един от актуалните социалнополитически проблеми и бариера пред формирането на толерантно отношение към всички в европейско обществено пространство. В проучване на Евробарометър от 2009 г. в България обществените нагласи и възприятия за възрастова дискриминация са със средна стойност 58%, което е с 8% повече отколкото при етническата дискриминация. За петгодишния период до 2009 делът на негативните нагласи е нараснал два пъти (20).

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Гореизложените многообразни проблеми на възрастните и стари хора и тяхната специфичност извеждат необходимостта от разработване на модели за гериатрични грижи.

Целта на проучването е да се установят добри практики за модели на гериатрични грижи по предварително разработени показатели и критерии.

За постигане на тази цел са осъществени следните основни **задачи**: да се проучи и анализира международното и национално законодателство, както и специализираната литература по проблемите на възрастните и стари хора и техните обгрижващи; да се направи исторически преглед и сравнителен анализ на моделите за организация и прилагане на здравни грижи; да се анализират концептуалните модели за здравни грижи и тяхната релевантност в обгрижването на възрастни и стари хора; да се анализира европейския опит за организиране и прилагане на интегрирани гериатрични грижи в среда.

Предмет на изследването е процеса на организиране и предлагане на грижи и услуги за възрастни и стари хора.

Методи на изследване: документален -проучване и анализ на научна литература и нормативни документи по разглеждания проблем; статистически, сравнителен анализ.

Изложение

При направения анализ на научната литература се забелязва, че при реформиране на здравните системи в Европа водещо място заема „интегрираната грижа” като част от холистичния подход към грижата за човека и преодоляване на традиционното деление между здравна и социална грижа. Интегрираните грижи включват всички свързани с потребностите на човека аспекти – от организацията и управлението им до професионалните умения на специалистите. Те трябва да се разбират по- скоро като средство да се подобри достъпа, удовлетвореността на потребителите и качеството на предоставените грижи (10). Това означава координация и комуникация между различни специалисти от здравните и социални институции (11).

Като цяло няма универсално определение за интегрирана грижа. В литературата се срещат много и различни определения за нея. Overtveit я определя като методи и тип на организация (12); Leutz- свързва различните системи за грижи с цел подобряване на резултатите (13); Gröne and Garcia-Barbero я представят като концепция, насочена към подобряване достъпа, качеството, удовлетворението на потребителя и ефективността (14). Kodner and Spreeuwenberg разглеждат интегрираната грижа като съгласуван набор от методи и модели за финансиране, администриране, организация, и доставка на услуги които да подобрят качеството на грижата и качеството на живот на човека (16).

Световната здравна организация дава следното определение за интегрирани грижи: “цялостен и координиран комплекс от услуги планирани, управлявани и прилагани на отделни пациенти или потребители на услугата от различни организации и от различни професионалисти”(15).

Съществуват различни модели за осъществяване на интегрирани грижи, които са в резултат от: обхвата на здравни и социални услуги, начина на финансиране, броя на лекуваните пациенти, организационната структура и броя на доставчиците.

Според различни автори разработването и изпълнението на модели за обединяването на различните видове услуги от здравния и социалния сектор в интегрирани грижи, трябва да е в съответствие с десет ръководни принципа, за да могат да бъдат постигнати желаните резултати:

- ❖ Комплексни услуги в рамките на интегрираната грижа - сътрудничество между здравните и социалните организации;
- ❖ Фокус върху пациента - пациентът е поставен в центъра на грижите и активно участва в тях;
- ❖ Географски обхват - достъп на пациентите до грижи и избягване на дублирането на услуги и изследвания;
- ❖ Доставка на стандартизирани грижи чрез мултидисциплинарни екипи - прилагане на единен стандарт на грижи независимо от местоположението на пациентите;
- ❖ Управление на грижите - непрекъснато повишаване на качеството на грижите, оценка на диагностичните процедури и лечебните интервенции, и резултатите от тях;
- ❖ Информационни системи - единни информационни системи, които подобряват комуникацията и информационния поток в целия процес на грижи;
- ❖ Организационна култура – организационна подкрепа от всички участници в грижите;
- ❖ Участие на лекарите - общопрактикуващите лекари са «входната врата» при предоставянето на интегрирани грижи;

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- ❖ Структура на управление - организационна структура, в която членуват представители на всички заинтересовани групи. Тя осъществява координацията на различните нива на грижи;
- ❖ Финансов мениджмънт - управление на финансовите средства за справедливо разпределение за различните грижи или нива на грижи; механизми за финансиране, които насърчават мултидисциплинарната работа в екип; финансиране, осигуряващо адекватни ресурси за устойчива промяна (17;18;19).

В международен план са познати добри международни практики за интегрирани грижи. Акцентът е поставен в различни направления съобразно спецификата на здравеопазните и социални системи на държавите. В Германия, Англия и Канада интеграцията е насочена към взаимодействие на първична медицинска помощ и вторични грижи. Целта е да се подобри координацията между различните грижи с насоченост към дългосрочни грижи. В Холандия и Швеция интеграцията е между здравни грижи и грижи в общността. Чрез нея се осъществява по-широка гама от услуги, вкл. социални услуги и услуги в общността от медицински сестри. В САЩ, Сингапур и Япония на преден план е поставена интеграцията между платци и доставчици. Това гарантира, че стимулите в системата насърчават всички доставчици за осигуряване на здравни грижи при минимизиране на разходите.

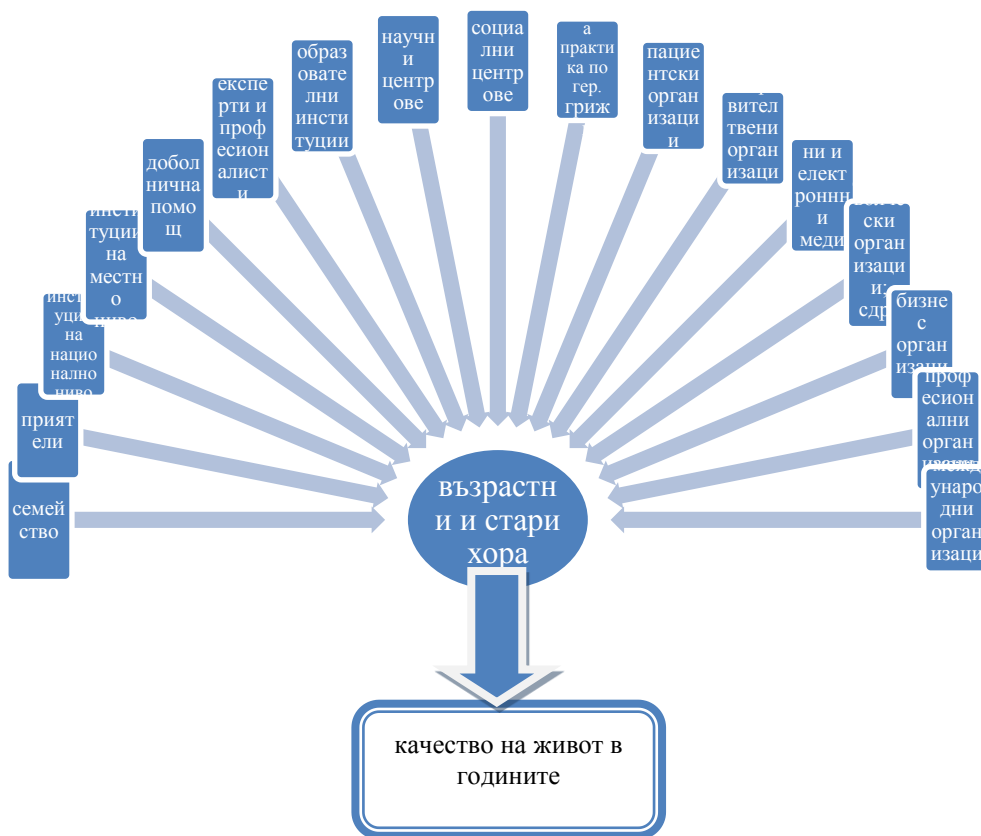
В Република България като член на ООН и ЕС е ратифицирала всички документи и продължава да синхронизира своето законодателство, съобразно съвременните стандарти за качество на здравните грижи и безопасност на възрастните и стари хора. В страната са разработени и приети стратегии и програми, които да гарантират и осигурят достоен живот на хората от третата възраст, чрез създаване на система за устойчиви, ефективни и достъпни грижи. В Националната здравна стратегия (2014-2020г.), в съответствие с регламентите приети от ЕС, изработената Национална концепция за насърчаване на активния живот на възрастните хора в България (2012-2030 г.), Национална програма за превенция на хроничните незаразни болести (2013-2020), Национална здравна стратегия за дългосрочна грижа и други стратегически документи, са представени насоките и мерките за гарантиране на достоен живот на възрастните хора в добро здраве в България (4;5;6;7;8;9).

Въпреки положените усилия все още не може да се постигне съответствие между потребностите на населението и реализираните законодателни промени, което доведе до силно разделение между здравните и социални политики. Сериозно предизвикателство е неравномерното географско разпределение на населението и възможностите за предлагане на разнообразие от грижи и услуги в различните населени места, недостатъчен брой подготвени професионалисти и експерти по гериатрични грижи, както и силно ограничения финансов ресурс. За преодоляване на посочените дефицити, П. Салчев разработва и предлага Балансиран модел за дългосрочна координирана/интегрирана грижа (23). Моделът за предлагането на този вид грижа изисква наличието на единен координационен център на дадена територия или обществена група, въз основа на различни модели на финансиране. Друг автор – Г. Петрова, предлага Модел за прилагане на интегрирани грижи при пациенти с хронични заболявания. В модела се акцентира върху лечението на хроничните заболявания чрез мултидисциплинарни грижи от различни медицински специалисти (3).

Въз основа на разгледаните и анализирани съвременни теории, концепции, стратегии и модели предлагаме Модел за интегрирана подкрепа и подпомагане на възрастни и стари хора в домашна среда, който да преодолее несъответствието между реалните потребности на обществото и ограничените финансови и човешки ресурси.

Възрастните и стари хора са разглеждани в три основни възрастови групи. Според класификацията на Световната здравна организация хората над шестдесет години се разделят на: възрастни хора от 60 до 74 години; стари хора - от 75 до 89 години; столетници – от 90 год. и по-стари.

Водещата идея на модела при осъществяване на гериатричните грижи е индивидуализиране на грижите след отчитане на био-психо-социалните аспекти на здравето на всеки потребител и комплексно оценяване на потребностите да бъдат приложени: подход за промоция на здравето и профилактика на заболяванията и мултидисциплинарен подход при разрешаване на комплексните проблеми на възрастните и стари хора. Важен акцент в модела е формирането на уменията на възрастните и стари хора за независим живот в домашна среда (виж фиг. 1):



Фиг. 1. Модел за интегрирана подкрепа и подпомагане на възрастните и стари хора в домашна среда

В областта на промотивно-превантивните дейности е необходимо да се решат следните важни задачи:

- да се повиши информираността и осигури необходимата подкрепа за здравословен избор на начин на живот и поведение;
- да се отстранят, обезопасят и ограничат факторите, които предизвикват заболявания, усложнения и намаляване на работоспособността и социалната активност на възрастните хора.

Мултидисциплинарен подход при интегрирана подкрепа на хората в домашна среда може да се осъществи чрез правилно организиране и управление и на сътрудничество между различни институции. Включването на тези институции чрез спецификата на тяхната предметна дейност цели да подпомогне възрастния човек да излезе от тясното медицинско поведение към собственото си здраве.

Пациентски организации, неправителствени организации, здравни клубове за възрастни граждани могат да предложат услуги за формиране на умения за самопомощ. Възможностите за оказване на самопомощ са свързани с изграждане у личността на жизнени умения, вкл. и умения за укрепване на здравето. Жизнените умения позволяват на хората да контролират и управляват своя живот, да се справят с изискванията и предизвикателствата на всекидневния живот. Те включават и уменията за справяне с хроничните болести. В изброените доброволни организации членуват компетентни хора по много специфични въпроси, относно домашното обслужване на тежко болни, хранителен режим при някои болести, режим на труд и почивка, психо-социална рехабилитация. Те могат да участват активно в обучението на семейството на възрастните хора при тяхното обгрижване. Членовете на доброволните организации могат да измерват артериално налягане, телло, кръвна захар и могат да осъществяват различни здравно-възпитателни дейности. В много страни е доказана ефективността в оказване на подкрепа на възрастни хора от съществуващите здравни клубове за възрастни. В България може да се ползва опита на неправителствени организации като сдружение за диабетни грижи, за хора с увреждания, за онкологично болни и др.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Социална подкрепа може да бъде оказана от административни структури на местно ниво за осигуряване на различни видове облекчения, финансова подкрепа и домашни грижи. Други социални центрове създават възможност за разнообразяване на формите за организиране и включване в културни събития, отиди, срещи с приятели. Този подход подобрява взаимодействието между регионални и национални структури с неправителствения сектор при предоставяне на здравни и социални услуги за възрастни.

Научните организации и центрове имат отношение към възрастните хора с създаване на съвременни технологии за контрол на здравето, за развитието на геронтологията и гериатрията. Сътрудничеството с бизнес организации ще подпомогне и стимулира предоставянето на разнообразни и достъпни за старите хора технически съвременни средства, облекчаващи здравната, социална и психологическа адаптация, както и финансиране и развитие на допълнителни здравни услуги.

Съществуващите структури като общопрактикуващ лекар и професионалиста по здравни грижи в екип са предпочитани от старите хора за тяхното обгрижване в областта на медицинската помощ: манипулации, лекарски визити, изписване на лекарствени средства и осъществяване на връзки с други медицински специалисти. Изминалите години доказват неефективността на този екип относно осигуряване на информираността, обучението и изграждането на умения за справяне в домашна среда, като и липса на подкрепа на семействата, полагащи грижи за зависими членове. Създаване на групови практики по гериатрични грижи, включващи специалисти в областта на здравни и социални услуги дава възможност за преодоляването на тази негативна тенденция. По този начин ще се подобри достъпа до превантивни социални и здравни услуги за възрастни с ранна степен на интервенция, както и обезпечаване на комплексна, ефективна подкрепа на семействата, полагащи грижи за стари хора с намалена автономност.

За ефективното прилагане на интегрирани грижи е необходима промяната в начина на обучение на специалистите от здравеопазвателната и социалната система. Към момента професионалното мислене на специалистите е ориентирано още по време на образованието им към специализация и фрагментация. Формирането от образователните институции на нов начин на мислене в бъдещите специалисти, освободен от професионални и институционални граници и насочен към комплексност и цялостност на грижата чрез партньорство, ще подобри качеството на гериатричните грижи.

Преодоляване на негативното отношение на по- младата част от обществото, което показва стереотипизиране и дискриминиране на хора заради напредналата им възраст, може да се осъществи в училищна среда чрез включване на децата в различни инициативи за подкрепа на възрастните и стари хора. По този начин се възпитава хуманно отношение и солидарност между поколенията, изграждат се ценности на уважение и зачитане на човешкото достойнство.

Включването на електронните и печатни медии в изграждане на позитивния образ на старите хора, презентирани на добри практики в гериатричните грижи, участие в инициативи за промотиране на здравословния начин на живот разширява начините и формите за за качествени гериатрични грижи и създаване на подкрепяща социална среда.

ИЗВОДИ

Разработването на Модел за интегрирана подкрепа и подпомагане на възрастните и стари хора в домашна среда преодолява дефицита от пълноценни гериатрични грижи чрез алтернативни съвременни подходи за организация и провеждане на качествени здравни и социални грижи. Акцентира се на създаването на възможности при старите хора за повишаване на личната отговорност за здраве, себеподпомагане и социална подкрепа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаване и реализиране на модели за гериатрични грижи трябва да се ръководи от многообразието и комплексността на проблемите, от степента на автономност, от потребностите и изискванията на потребителите и от стандартите за качество на здравните грижи и услуги. Необходимо е финансовия ресурс да е балансиран и с добър мениджмънт. Реализирането на цялостен интегриран модел ще позволи да се осигурят достъпни, непрекъснати, устойчиви и комплексни качествени здравно-социални грижи на възрастните и стари хора. Предложеният Модел е част от концепция за осъществяване на гериатрични грижи и цялостният му вид е обект на следващи публикации.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Балканска, П. Възрастният човек като пациент. Клинична геронтопсихология в здравните и в социалните грижи. С., Булвест 2000, 2003.
- [2] Воденичаров Ц., С. Попова, М. Мутафова, Е. Шипковенска. Социална медицина, С., 2013
- [3] Петрова, Г. Стратегически избор и модел за интегрирани здравни грижи в Р България в условията на членството ни в ЕС. Автореферат на дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор”, В., 2012
- [4] Национална програма за превенция на хроничните незаразни болести (2013-2020), МЗ, София, 2013.
- [5] Национален доклад за България -2011г. (Втори преглед и оценка по изпълнение на международния план за действие по застаряване от Мадрид, 2002г. и на Регионалната стратегия за Европа към него), МТСП, София, 2011.
- [6] Национална здравна стратегия 2014-2020, София, 2013
- [7] Национална стратегия за дългосрочна грижа (ПМС № 2/07.01.2014 г.).
- [8] Национална концепция за насърчаване на активния живот на възрастните хора в България (2012-2030), МТСП, София, 2012.
- [9] Национална програма за превенция на хроничните незаразни болести (2013-2020), МЗ, София, 2013.
- [10] Ahgren B, Axelsson R. Evaluating integrated health care: a model for measurement. *International Journal of Integrated Care* 2005;5:3-14
- [11] Dyer J., Collaborative Advantage, New York: Oxford University Press, 2000
- [12] Overtveit, J. Five ways to describe a multidisciplinary team. *Journal of Interprofessional Care*, 1996, 10 (2), 163-171.
- [13] Leutz W. Five laws for integrating medical and social services: lessons from the United States and the United Kingdom. *The Milbank Quarterly*. 1999;77(1):77-110
- [14] Gröne O, Garcia-Barbero M. Integrated care: a position paper of the WHO European Office for Integrated Health Care Services. *International Journal of Integrated Care*. 2001 Jun 1;1
- [15] WHO. Health Systems:Improving Performance, The World Health Report, 2011
- [16] Hardy B, Mur-Veeman I, Steenbergen M, Wistow G. Inter-agency services in England and the Netherlands: a comparative study of integrated care development and delivery. *Health Policy*. 1999;48:87-105.
- [17] Burns L. et al., Just How Integrated Are Integrated Delivery Systems? Results from a National Survey, *Health Care Management Review* 26, no. 1 (2000): 22-41
- [18] Burns, L.R. 1999. "Polarity Management: The Key Challenge for Integrated Health Systems." *Journal of Healthcare Management* 44: 14-31.
- [19] Burns, L.R., S.L. Walston, J.A. Alexander, H.S. Zuckerman, R.M. Andersen, P.R. Torrens et al. 2001. "Just How Integrated Are Integrated Delivery Systems? Results from a National Survey." *Health Care Management Review* 26: 20-39.
- [20] European Union: Perceptions, Experiences and Attitudes. Report on the Special Eurobarometer 317, Field Work: May-June 2009, Publication: November 2009.
- [21] http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pressreleases/Population2016_722R06L.pdf
- [22] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_and_population_change_statistics
- [23] https://www.researchgate.net/profile/Petko_Salchev/publication/278404220_Analysis_of_the_development_of_long_term_integrated_and_coordinated_care_giving_in_Bulgaria_ANALIZ_NA_VZMOZNOSTI_ZA_RAZVITIE_NA_DLGOSROCNATA_INTEGRIRANA_I_KOORDINIRANA_GRIZA_ZA_NUZDAESI_TE_SE/links/558028f308ae47ede114e3a4.pdf

KINESETERAPETICAL GUIDELINES FOR KNEE ENDOPROTHESIS

Maria Becheva

Medical University- Plovdiv, Medical College, Bulgaria olivier@abv.bg

Abstract: The reasons for a patient to be knee-jerked are movement pain and restlessness, failure and failure of pain with the methods of medication and injection treatment, loss of knee joint movements, instability, altered way of walking with other joints . The operation technique allows complete or to a large extent correction of the preoperative knee leg inwards or outwards. Restoration of the supporting limb function is performed in two phases of early and late kinesiotherapy. During the first 1 to 3 months, we use auxiliary equipment such as crutches, canadas, canes, etc. The transition to full load on the operated joint is carried out gradually, with about 60 days post-operative loading without support. The patients with an implanted artificial knee joint should closely monitor their condition and seek medical attention if they notice chest pain, lack of Air and bruising, pain with swelling and reddening of the legs, which is a sign of pulmonary embolism.

Keywords: kinesiotherapy, knee endoprosthesis.

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ НАСОКИ ПРИ КОЛЯННО ЕНДОПРОТЕЗИРАНЕ

Мария Бечева

Медицински Университет - Пловдив, Медицински колеж, България olivier@abv.bg

Резюме: Причините един пациент да бъде колянно протезиран са болка при движение и в състояние на покой, неуспех и неповлияване на болката с методите на медикаментозното и инжекционно лечение, загуба на движения в колянната става, неустойчивост, променен начин на ходене с натоварване на другите стави. Техниката на операцията позволява напълно или в голяма степен коригиране на предоперативното изкривяване на крака в коляното навътре или навън. Възстановяването на опорната функция на долен крайник се извършва в две фази-фаза на ранна и късна кинезитерапия. През първите 1 до 3 месеца се ползват помощни средства. Преходът към пълноценно натоварване на оперираната става се извършва постепенно, като около 60 дни след операцията може да започне натоварване без помощни средства. Пациентите с имплантирана изкуствена колянна става трябва да следят внимателно състоянието си и да потърсят лекарска помощ ако забележат боджежи в гърдите, недостиг на въздух и отхрачванен накръв, болка с подуване и зачервяване на подбедриците, което е знак за белодробна емболия.

Ключови думи: кинезитерапия, колянно ендопротезиране.

1.ВЪВЕДЕНИЕ

Колянната става е най - сложната анатомично устроена става в човешкото тяло, която много често е обект на тежки дегенеративни заболявания като остеоартроза, в резултат на биомеханичната ѝ функция и телесното тегло, с което е обременена [1]. Остеоартрозата е свързана с болка, която ограничава в голяма степен обема на движение в ставата, в резултат на което се смущава кинематиката на долния крайник и общата локомоция. Лечението ѝ е медикаментозно, консервативно и оперативно, включително чрез ендопротезиране. Артропластиката на колянна става е изключително разнообразна. Предлагат се частични коленни импланти или тотални [2]. Типът имплант, материалът, от който е направен, както и начинът му на прикрепване към костите се определят от ортопеда – оператор в съобразие с индивидуалните потребности на пациента и типа увреда. Хирургическата интервенция е съпътсвана от оток, първоначално ограничение в обема на движение в протезираната става и много често с мускулна хипотрофия на крайника. Тези фактори обуславят необходимостта от кинезитерапевтична намеса [3, 4].

2.ПРИЧИНИ ЗА КОЛЯННО ПРОТЕЗИРАНЕ

Причините един пациент да предприеме това хирургично лечение са:

Болка при движение и в състояние на покой/нощно време. Неуспех и неповлияване на болката с методите на медикаментозното и инжекционно лечение.

Загуба на движения в колянната става, неустойчивост, променен начин на ходене с натоварване на другите стави. Ограничаване на подвижността за извършване на всекидневните ангажименти. Ограничаване на възможностите за включване в установения начин на живот, контакти, забавления. Състоянието на колянната става се доказва с рентгенографско изследване и се дискутира с лекуващия специалист-ортопед [5].

3. ПЛАНИРАНЕ, ПОДГОТОВКА, ПРИЕМАНЕ И ПРЕСТОЙ

Решението за протезиране на колянната става се взема от пациента след дискусия със специалист-ортопед. Това е планова хирургия и се определя дата за прием на пациента. Особено внимание се обръща и на евентуалното наличие на огнища на инфекция—зъбни инфекции, бъбречни инфекции—които могат да предизвикат усложнения при този вид хирургия. Престоят на пациента е около 7 дни. През този период се провежда наблюдение на оперативната рана, рехабилитация на движенията на оперираната става под ръководството на рехабилитатор и под наблюдението на лекуващия екип [6].

4. ОПЕРАЦИОННА ТЕХНИКА

Операцията се извършва под обща или регионална упойка. При възможност се предпочита регионалната, която може да бъде спинална, епидурална или комбинирана. По същото време пациентът е в пълно съзнание и по негово желание или лекарска преценка може да бъде седиран с оглед намаляване на тревожността му. [7]. Съществуват различни хирургични варианти за извършване на операцията. Най-общо се достига до естествената колянна става, отваря се ставната капсула, изрязват се менискусите и кръстосаните връзки (задната се запазва при имплантиране на протеза със запазване на задна кръстосана връзка), след което след редица измервания се изрязва част от костта с прикрепения към нея увреден хрущял както от бедрото така и от големия пищял. По подобен начин се обработва и ставната повърхност на колянната капачка. Върху така обработените кости се закрепват с помощта на костен цимент бедрената и тибиялна компоненти (и компонентата на капачето ако се протезира и тази кост) [8].

След прецизни измервания се подбира и поставя върху тибиялната компонента полиетиленов инлей (вложка). Изкуствената става се сглобява и се проверява оста на крайника и обема на движение. Техниката на операцията позволява напълно или в голяма степен коригиране на предоперативното изкривяване на крака в коляното навътре или навън. Зашиват се отделените или прерязани тъкани и се затваря оперативната рана. Компонентите на изкуствената става съществуват в различни варианти и размери. Точният избор във всеки отделен случай се базира на предварително замерване на базата на рентгенови снимки и преценката по време на операцията [9].

5. СЛЕД ОПЕРАТИВЕН ПЕРИОД – ПЕРИОД НА РАННА КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Обикновено след операция за имплантиране на изкуствена колянна става пациентите престояват в болница от 5 до 8 дни. Оперираните прекарват първата нощ след операцията в реанимационно отделение на легло, като се следят жизнените им показатели. Хирургичната рана е с дренажи, които отвеждат от раната изтичащата кръв за 2 до 5 дни. За да се избегнат затруднения в уринирането обикновено преди началото на операцията се поставя уретрален катетър в пикочния мехур, който се оставя на място обикновено за 2 дни. Благодарение на доброто след оперативно обезболяване, пациентите с имплантирана изкуствена колянна става могат да започнат раздвижването си незабавно след операцията, още докато трае упойката. Това се постига чрез артромоди [10].

Активната кинезитерапия започва на следващия ден. Включват се изометрични упражнения за мускулите в от тилен лег, свиване и разгъване на коляното до право положение (на този етап също се ползва пасивното раздвижване на метода "продължително пасивно движение, пристъпване, ходене и качване по стълби. Болните се изправят с помощта на рехабилитатор още на втория следоперативен ден и в същия ден обикновено се прехвърлят в ортопедично отделение [11]. В следващите дни пациентите започват рехабилитация: започват да ходят сами с две патерици, започват обучение в правилно ходене, качване и слизане по стълби, активно сгъване и разгъване на коляното на ръба на леглото, упражнения за бедрената мускулатура и т.н. Превръзката на оперативната рана се сменя при строго стерилни условия през няколко дни. Хирургичните конци се свалят обикновено около 12-ия ден след операцията. Провежда се

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

антикоагулантна профилактика (против тромбообразуване, обикновено се осъществява чрез подкожни инжекции в областта на корема) [12]. По лекарска преценка се дават обезболяващи лекарства.

6. СЛЕД ОПЕРАТИВЕН ПЕРИОД – ПЕРИОД НА КЪСНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Целта на кинезитерапевтичната програма е да предотврати образуването на контрактури и да заздравя мускулите около новата става. Пациентите се инструктират да не товарят екстремно изкуствената става. През първите 1 до 3 месеца се ползват помощни средства като патерици, канадки, бастун и др. Преходът към пълноценно натоварване на оперираната става се извършва постепенно, като около 60 дни след операцията може да започне натоварване без помощни средства. Пациентът може да забележи известно затопляне на оперираното коляно в периода на раздвижване. Този симптом може да се открие до около 6 месеца след операцията, като това не е повод за безпокойство [13]. Пациентите с имплантирана изкуствена колянна става трябва да следят внимателно състоянието си и да потърсят лекарска помощ ако забележат някои от следните тревожни симптоми: бодежи в гърдите, недостиг на въздух и отхрачванен накръв - всички тези могат да бъдат симптоми на белодробна тромбоемболия болка с подуване и зачервяване на подбедриците - това са признаци на дълбока венозна тромбоза новопоявила се болка (след отшумяване на следоперативната болка), подуване и зачервяване на оперираното коляно, изтичане от белега на раната на мътна, кръвениста или гноевидна секреция, повишена температура и др.: това са белези на евентуална инфекция около ендопротезата [14]. Болката винаги е тревожен симптом, тя трябва да се различава от нормалната болка "на раздвижване", която обикновено се появява в началото на раздвижването през първите 3 до 6 месеца след поставянето на изкуствената става. Характерна за инфекцията е тъпата, дълбока, неясна болка, явяваща се през нощта. Особено след травма или ексцесивно физическо натоварване тази болка обикновено се засилва при ходене и физическа активност и намалява при покой и е характерна за износване, счупване или изкълчване на протезата [15].

7. ВЪЗМОЖНИТЕ УСЛОЖНЕНИЯ

Венозна тромбоза

Профилактиката на венозната тромбоза се извършва по утвърдена програма в стандарта по ортопедия и продължава около 45 дни следоперативно със специални медикаменти. Дозировката и начинът на приложение се определя от лекуващия екип [16].

Инфекции

Профилактиката на оперативната инфекция се извършва с приложението на антибиотици пред и следоперативно по схема. Намаляването на рисковете от поява на късни инфекции около имплантираната става е свързано с подготовката на пациента – изключване на инфекциозни огнища с избягването на появата на нови огнища на инфекции в следоперативния период.

Разхлабване на ставата

Под разхлабване на ставата се разбира появата на движение между импланта и костта. Това е свързано с болки и оток на оперираното коляно. Причините могат да бъдат от различно естество – неспазване на указанията за граници на натоварване, наднормено тегло /20% над нормата/, промяна в качеството на костта, поради новопоявили се заболявания или приложението на дадени медикаменти.

Лечението на разхлабването на ставата е свързано с ново оперативно лечение и използването на специализирани импланити за този вид хирургия [17].

8. ЖИВОТ С КОЛЯННА СТАВА

Пациентите, които претърпяват тази операция са в големия си брой над 65 години. Понякога при налични показания е възможно да бъдат оперирани и много по-млади пациенти.

Периода на преживяемост на една колянна става е около 20 години. Около 90% от пациентите имат добри и отлични резултати след протезирането. Намалението на болезнеността е около 80-95%. В голяма степен се възстановява обемът на движение [18]. Пациентите имат комфорт на всекидневните движения, възможност и за определени спортни занимания – плуване, каране на колело, голф.

При повече от 85-90% от пациентите имплантираната изкуствена колянна става работи много добре 10 години след първата операция. Дългосрочните резултати се подобряват непрестанно с въвеждането на нови

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

импланти и нови хирургични техники. Налице е и тенденция за нямалване процента на усложненията, свързани с колянното ендопротезиране [19].

9. ОСНОВНИ ПРЕПОРЪКИ

- ▶ Необходимо е да се съблюдава теглото.
- ▶ Препоръчително е да се избягват прекалени натоварвания.
- ▶ Необходимо е да се предупреждават зъболекаря и лекуващия лекар за наличието на имплант с оглед избягване на инфекциозни усложнения.
- ▶ Да не се практикуват опасни за ставата спортове – ски, контактни спортове и скачане.
- ▶ Да се спазва графика за контролни прегледи [18].

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ранното прилагане на кинезитерапевтично възстановяване при пациенти с тотално колянno еднопротезиране води до бързи и ефективни промени във функционалните показатели. Включването на пасивни упражнения, мускулен стечинг и пост изометрична релаксация допринасят за пълноценното и ефективно възстановяване на пациентите с колянno ендопротезиране [20]. Изборът на подходящи за състоянието на всеки пациент техники и степента на успех на кинезитерапевтична програма зависят от познаването на функционалната анатомия на колянната става, от прецизно проведените изследвания и от старателно проведените кинезитерапевтични мероприятия съобразени с тях [21].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] П Баракова. Кинезитерапевтична програма при тотално колянno ендопротезиране, Юбилейна конференция 50 години СМКТ, Велико Търново, 2003.
- [2] J. RandA., Total Knee Arthroplasty, New York, Raven Press, I – 1993; II – 2000.
- [3] П Баракова. Остеосинтезни средства и методи при фиксация на фрактурите, Русенски университет „Ангел Кънчев”, 2012.
- [4] В Ванков, Вл. Овчаров, Анатомия на човека, София, МИ Арсо, 2008.
- [5] В Кожухаров , И. Костадинов Резултати от прилагането на частично колянno ендопротезиране. Сборник доклади X Конгрес на БОТА 2007:75.
- [6] В Кожухаров , Г. Маринова. Възможности на колянното ендопротезиране. Кинезитерапия и рехабилитация, 2004, 1-2, 39-41.
- [7] AJJr. Tria Minimally invasive unicompartmental knee arthroplasty. Techniques in Knee Surgery, Vol.1(1) Sept. 2002:60-71..
- [8] R Nizard . Évolution de la prise en charge des patients nécessitant une prothèse totale de genou- La Presse Médicale, Elsevier, 2010.
- [9] C Gauillard, JY Nordin Modalités techniques de l'arthrolyse arthroscopique après prothèse totale du genou. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice, 1999.
- [10]. A Darnault, JN Heuleu, G Breton, F Daniel, A Griffon. La rééducation après arthroplastie totale du genou et ses difficultés Réunion de la Société de Rhumatologie du Nord-Est 1999, vol. 51, n° 5-6, pp. 23-26 (13 ref.), pp. 15-18.
- [11] O Guingand, G Breton. Rééducation et arthroplastie totale du genou- Encyclopédie Médico Chirurgicale, kinésithérapie 2003.
- [12] N Guglielmacci, O Ledigarcher, H Meziane. Protocole de rééducation postopératoire immédiate après prothèse totale du genou- Kinésithérapie scientifique, 2002.
- [13] JL Guillemain, G Ficheux, JN Heuleu. La rééducation des prothèses totales de genou en centre de rééducation, Kinésithérapie scientifique, 1998.
- [14] M Bonnin, M Westphal, C Jacquemard, V Biot, A Giroud. Rééducation après prothèse totale de genou. La gonarthrose, Springer 2006.
- [15]. X Flecher, JN Argenson. Prothèse de hanche, du genou et sport Hip and knee replacement and sport, Annales de réadaptation, 2004.
- [16] JH Aubriot, JY Guincestre, B Grandbastien. Itérêt des appareils arthromoteurs dans la rééducation précoce des arthroplasties totales de genou: étude prospective à propos de 120 dossiers, Revue de chirurgie, 1993.
- [17] R Nizard, J Witvoet Complications des prothèses totales du genou. Kinésithérapie scientifique, 1998.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [18] D. Chesney Sales J. et al. Infection after knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2008;23:355-359.
- [19]. D Cherqaoui, Y El Anbari, Y Abdelfattah. Qualité de vie et fonction après arthroplastie totale de genou *Journal de Réadaptation ...*, Elsevier 2012.
- [20] A Darnault, G Breton, J Carzon. La rééducation des prothèses totales de genou, *Kinésithérapie*, 1987.
- [21] C Cheyron, D Philippeau, L Pronesti, J Delambre. Rééducation des patients opérés d'une prothèse de genou, *Kinésithérapie*, 2014.

LOCOREGIONAL ANALGESIA FOR LOCOREGIONAL CHEMOTHERAPY

Dzharov G.

Department of Surgery, UMHAT Evrohospital- Plovdiv, Bulgaria

Abstract: The vast majority of patients enrolled in the cytoreductive surgery (CRS) and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC) program usually need strong analgesia during and after surgery. Most anesthesiologists' teams that are involved in the CRS&HIPEC procedure are used to managing analgesia with the help of thoracic epidural anesthesia (TEA). This maneuver ensures a good post-surgery setting for starting part of the enhanced recovery after surgery (ERAS) technics on the day of the procedure (0 day) or on the first postoperative day (day 1). At the same time, TEA is a time-consuming technic, needs certain skills, could sometimes be dangerous for the patients, and, last but not least, is not hundred percent effective.

In an attempt to improve the diversification of the analgesia service to this kind of patients, our team recently introduced intrathecal morphine (ITM) as an alternative to TEA. The ITM method is widely used to ensure painkilling after certain abdominal surgery – operative labor, duodenal pancreatic resections, HBP surgery (15,16,17) as well as our ERAS protocol for colorectal surgery. (18)

The goal of this trial is to compare two analgesia regiments for patients expected to undergo the CRS&HIPEC procedure – thoracic epidural analgesia and intrathecal morphine.

Keywords: cytoreductive surgery, epidural, intrathecal.

MATERIALS AND METHODS

From 03/2015 to 03/2017 60 patients underwent the CRS&HIPEC procedure in the General Surgery Unit of the University Multi-profile Hospital “Eurohospital” Plovdiv. 48 of them received TEA and 12 patients received ITM. The main reason to perform CRS&HIPEC was the peritoneal spread of the disease /Colon, ovarian, stomach cancer/.

Subject of the intraoperative monitoring are the hemodynamic parameters-mean arterial pressure (MAP), heart frequency (HR), central venous pressure (CVP), stroke volume variation (SVV), cardiac index (CI), oxygen delivery (dO₂) and the systemic vascular resistance index (SVRI). A Vigeleo-FloTrac monitor was adopted for the analysis of CI, SVV, dO₂ and SVRI. In the early post-surgery period, subject of the observation were the quality of analgesia, the commence of out of bed ambulation and when taking in solid food started. Analgesia was evaluated with the assistance of a four-stages scale for analgesia and sedation. (table 1)

Table 1. Pain and sedation score

Pain
0-There is no pain as well as in rest and moving conditions
1-There is no pain in rest but light during movement and coughing
2-Light and irregular during rest and moderate during movement and coughing
3-Permanent in the rest and strong during movement , coughing and deep breathing
Wakefulness/Sedation
0-Patient is wakeful
1-Nap from time to time but is easy to arouse
3-The patient is somnolent and not easy to arouse
S-Normal night or afternoon sleep

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Introduction of anaesthesia was the same for the two groups: 1.2 mg/kg Propofol and 100-150 mcg Fentanyl plus Atracurium 1 mg/kg for facilitation of endotracheal intubation. Maintenance of Hypnosis – Sevoran was used for this purpose. The TEA group received 0.8 vol % and the ITM group received between 2 and 4 vol % throughout the whole procedure. Fentanyl was used for intraoperative analgesia for the ITM group. 45-55 mg Levobupivacain were initially administered to the TEA group through epidural catheter according to the anthropometric measures, followed by maintenance infusion: 5 - 6.25 mg/h. The catheter insertion place was Th 9-8 and the tip of catheter was positioned 3-5 cm upwards. In the ITM group, just before the introduction of anesthesia, 8 mcg/kg of Morphine hydrochloride was introduced in the lumbar area. Fentanyl boluses were given to keep intraoperative analgesia.

Both groups follow the same protocol for preoperative preparation – thorough check of the cardiovascular and renal systems: echocardiography, ECG, creatinine clearance, standard blood and coagulation tests. The intrathecal as well as the epidural manipulations were performed in the operating theatre in an aseptic manner.

We are aiming to keep the velocity of infusions during surgery according to the goal directed fluid therapy (GDFT) practice. (9) Because of the reduced number of patients in the ITM group, we have selected a similar number of patients from the TEA group. In both groups, patients had similar preoperative condition in terms of ASA, CCI(Carlson comorbidity index) and Karnofsky status. CCI – 6 and above, Karnofsky – 70-80%, and ASA usually II or III with one exception. We had an IV ASA patient in the TEA group.

RESULTS

Table 2. Hemodynamic and homeostasis – ITM group

Time	MAP	CI	SVV	SVI	BE	dO2	SVRI	Infusions	Diuresis	Catecholamine
150	86	3.1	9	32	+2/-2	572	1481	5.71	2.4	
180	77	2.7	12	26	-2/-7	551	1886	7.3	3	Dopamine
660	76	2.33	18	30	+5/-4	669	1400	5.93	0.9	Noradrenalin
300	90	2.7	19	33	+4	619		6.66	0.6	
360	72	2.2	18	35	-3/-10	480	2404	3.92	1.26	Noradrenalin Dopamine
255	77	2.6	19	30	+4/-7	873	1629	5.97	1.61	Noradrenalin Dopamine
240	95				+2/-2			11.4	4.4	
180	94				0/-10			9.46	1.4	
240	77				0/-3			7.38	1.17	
120	86				-1/-2			12.12	5.05	
240	92				0/-1			12.5	2.2	Noradrenalin
180	78				+2/-3			4.2	1.3	

Table 3. Hemodynamic and homeostasis – TEA group

Time	MAP	CI	SVV	SVI	BE	dO2	SVRI	Infusions	Diuresis	Catecholamine
540	75	2.78	15	41	1/-2	803	1633	5.9	0.43	Dopamine
480	75	2.59	17	36	1/-2	874	2292	5.6	0.75	Dopamine

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

420	83	2.63	12	30	0/-5	706	2244	7.3+745ml	0.82	
300	67	3.0	20	44	4/-6	517	1405	5.2+1155ml	1.56	Dopamine
570	65	2.56	11	37	2/-2	610	1393	4.4+800ml	0.42	Noradrenalin
420	63	2.8	25	30	-1/-5	613	1544	9.87	2	Noradrenalin
420	72	2.5	20	32	5/-12			4.6	1.5	Noradrenalin
690	84	2.65	14	32	3/-6	719	1925	4.45	0.7	Noradrenalin
420	83	3.3	15	33	2/-2	740	1786	6.75	1.56	Noradrenalin
180	65	2,9	8	29	0/-5	643	1323	5.14	1.2	
645	80	2.4	13	28	0/-10	484	2300	5.0	0.55	Noradrenalin
300	83	2.3	11	35	3/-7	370	2510	4.76	1.59	Noradrenalin

Table 4. Average results of both groups

	TEA group	ITM group
Time	449 min	259.58 min.
MAP	74.58mmHg	83.33 mmHg
CI	2.7l/min/m2	2.6 L/min/m2
SVV	15.08 %	15.83 %
SVI	31.25 ml/m2	30.83ml/m2
BE	+5/-12	+5/-10
Do2	643.54 ml/min/m2	627.33 ml/min/m2
SVRI	1850 din/sec/m2	1466.66 din/sec/m2
Infusions	5.41ml/kg/h	7.71 ml/kg/h
Diuresis	1.09 ml/kg/h	2.10 ml/kg/min
Catecholamine	10/12 – 83.33 %	5/12 - 41.66%
Transfusions	3/12 – 25 %	0/12 – 0 %

The duration of procedures in the TEA group is much longer than those in the ITM group (449 vs 259.58). The mean arterial pressure is acceptable in both groups (74.58 mmHg vs 83.33) and it is considered that all organs and systems received adequate perfusion at the time the surgery took place. The cardiac index is above the low margin and SVV is slightly above the upper limit (~15%), but during the cytoreductive part of the procedure it is not unusual for the patient to be put in the so-called Fowler position. The position doesn't facilitate the blood's returning from vena cava inferior to the heart. As for SVI: it is below the lower margin in both groups. Oxygen delivery is normal in both groups (643.54 ml/min/m2 vs 627.33 ml/min/m2) and

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

systemic vascular resistance is a bit below normal. (1,5,9) During CRS&HIPEC, patients from the TEA group are infused with 5.41 ml/kg/h crystalloids and colloids, and patients from the ITM group with 7.71 ml/kg/h. These parameters fall between what's recommended by puritans of GDFT – 4 ml/kg/h – and the quantities (10-12 ml/kg/h) that used to be, and still are, infused in CRS&HIPEC. (2,3,4,9,11,12,13)Diuresis in the ITM group doubles that in the TEA group – (2.10 ml/kg/h vs 1.09 ml/kg/h).

In the TEA group, we have used a lot more catecholamine than in the ITM group, and in the TEA group, there were 3 patients that received red cell mass and/or fresh frozen plasma while no patients in the ITM group received these products.

What is the reason for these differences?

One possible explanation is that during TEA, sympathetic blockage takes place and is reasonable to expect plegia of venous and arterial vessels and low arterial pressure. Another reason is that CRS in the TEA group is more massive, there is more ablative surgery that leads to more pronounced fluid losses. The better approach to manage the hemodynamic in risky patients during risky surgery is to balance between infusions and catecholamine. (14). In the early postoperative period or first postoperative day, 4 % from the TEA group/2 from 48/ patients need supplementary analgesia. In the ITM group supplementary analgesia is required for 54 % of the patients. Both TEA and ITM patients manage to ambulate out of bed in the first 24 hours after surgery (usually it takes 12-16 hours).

There was no major complication that could be related to anesthesia in the TEA group, but in the ITM group, one patient developed respiratory center depression. They needed artificial pulmonary ventilation for 16 hours. All patients in the two groups were extubated in the operating theatre.


CONCLUSION

Both technics serve well as far as postoperative analgesia and implementation of ERAS elements are concerned. Both technics keep intraoperative hemodynamic and homeostasis within acceptable margins that are close to referent ones. ITM needs more supplementary postoperative analgesia but this does not lead to major complications. During surgery, TEA needs more catecholamine to maintain adequate hemodynamic. More time and further trials of the technics are needed in order to form a proper stratification strategy – to determine what type of loco regional technic to assign based on the specific kind of patients and specific kind of operation.

REFERENCES

- [1] Normal Hemodynamic Parameters and Laboratory Values
a. <http://ht.edwards.com/scin/edwards/>
- [2] *Pearse R, Dawson D, Fawcett J, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED*: Early goal-directed therapy after major surgery reduces complications and duration of hospital stay. A randomised, controlled trial [ISRCTN38797445]. *Crit Care* 2005, 9:R687-R693.
- [3] *Lobo SM, Lobo FR, Polachini CA, Patini DS, Yamamoto AE, de Oliveira NE, Serrano P, Sanches HS, Spegiarin MA, Queiroz MM, Christiano AC Jr, Savieiro EF, Alvarez PA, Teixeira SP, Cunrath GS*: Prospective, randomized trial comparing fluids and dobutamine optimization of oxygen delivery in high-risk surgical patients [ISRCTN42445141]. *Crit Care* 2006, 10:R72.
- [4] *Bisgaard J, Gilsaa T, Runholm E, Toft P*: Haemodynamic optimisation in lower limb arterial surgery: room for improvement? *Acta Anaesthesiol Scand* 2012. doi: 10.1111/j.1399-6576.2012.02755.x [Epub ahead of print]
- [5] *Bisgaard J, Gilsaa T, Runholm E, Toft P*: Optimising stroke volume and oxygen delivery in abdominal aortic surgery: a randomised controlled trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012. doi: 10.1111/j.1399-6576.2012.02756.x [Epub ahead of print]
- [6] *Shoemaker WC, Appel PL, Kram HB, Waxman K, Lee TS*: Prospective trial of supranormal values of survivors as therapeutic goals in high-risk surgical patients. *Chest* 1988, 94:1176-1186.
- [7] *De La Chapelle, A.^a, Pérus, O.^a, Soubielle, J.^a, Raucoules-Aimé, M.^a, Bernard, J.L.^b, Bereder, J.M.^b* High potential for epidural analgesia neuraxial block-associated hypotension in conjunction with heated intraoperative intraperitoneal chemotherapy [6] (Letter) - *Regional Anesthesia and Pain Medicine* Volume 30, Issue 3, May 2005, Pages 313-314

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [8] *Esquivel, J.^a, Angulo, F.^a, Bland, R.K.^a, Stephens, A.D.^a, Sugarbaker, P.H.^{ab}* Hemodynamic and cardiac function parameters during heated intraoperative intraperitoneal chemotherapy using the open 'coliseum technique' (Article) ^a, - *Annals of Surgical Oncology* 9. *Luca Colantonio & Claudia Claroni & Luana Fabrizi & Maria Elena Marcelli & Maria Sofra & Diana Giannarelli & Alfredo Garofalo & Ester Forastiere*: 4J -A Randomized Trial of
- [9] Goal Directed vs Standard Fluid Therapy in Cytoreductive Surgery with Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy- 4J *Gastrointest Surg* (2015) 19:722–729
- [10] *C. Schmidt,1 M. Creutzenberg,1 P. Piso,2 J. Hobbhahn3* and Bucher 4- Peri-operative anaesthetic management of cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy-Anaesthesia. 2008 Apr;63(4):389-95. doi: 10.1111/j.1365-2044.2007.05380.x. 11. *Marie-Elisabeth Kajdi,¹ Beatrice Beck-Schimmer,¹ Ulrike Held,² Reto Kofmehl,² Kuno Lehmann,³ and Michael Thomas Ganter*Anaesthesia in patients undergoing cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy: retrospective analysis of a single centre three-year experience-*World J Surg Oncol*. 2014; 12: 136 
- [11] *Doherty M, Buggy DJ Br J Anaesth* Intraoperative fluids: how much is too much?.2012;109:69–79. doi: 10.1093/bja/aes
- [12] *Chappell D, Jacob M, Hofmann-Kiefer K, Conzen P, Rehm M* -A rational approach to perioperative fluid management. - *Anesthesiology*. 2008;109:723–740.
- [13] *Timothy E. Miller, MBChB • Anthony M. Roche, MBChB • Michael Mythen, MD-* *Can J Anesth/J Can Anesth DOI* Fluid management and goal-directed therapy as an adjunct to Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)- 10.1007/s12630-014-0266-y
- [14] *Sakowska M¹, Docherty E, Linscott D, Connor S*-A change in practice from epidural to intrathecal morphine analgesia for hepato-pancreato-biliary surgery-*World J Surg*. 2009 Sep;33(9):1802-8. doi: 10.1007/s00268-009-0131-2.
- [15] *Ramanathan Kasivisvanathan1, Nima Abbassi-Ghadi2, Jeremy Prout1, Ben Clevenger1, Giuseppe K. Fusai3 & Susan V. Mallett1*-A prospective cohort study of intrathecal versus epidural analgesia for patients undergoing hepatic resection.- *HPB (Oxford)*. 2014 Aug; 16(8): 768–775.
- [16] *Sugavanam, A.; Thompson, K.; Schofield, N.; Prout, J.; Mallett, S.*-Intrathecal morphine is a valid alternative to epidural analgesia for major Hepato-Pancreatico-Biliary (HPB) surgery in a pilot study of 38 patients: a step in the right direction for fast-track recovery: *European Journal of Anaesthesiology*:June 2012 - Volume 29 - Issue - p 116 *Regional Anaesthesia*
- [17] *Boyko Atanasov , Boris Sakakushev , Nikolay Belev , Anton Todorov*. Better results after ERAS implementation in the in the treatment of distal rectal cancer- 1. MHAT “Eurohospital” Plovdiv-Surgical Unit 2. UMHAT “St. George” Plovdiv- First Surgery Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria-Plovdiv, series G. Medicine, Pharmacy and Dental medicine, Vol. XVIII, ISSN 1311-9427 *Medicine and Dental medicine Session*, 56 November 2015.p.152-155

**COMPLEX PHYSICAL THERAPY TRAINING APPROACH FOR JUVENILE
IDIOPATHIC ARTHRITIS**

Gavrailov J.

University “Prof. D-r Asen Zlatarov”, Faculty, Social Health and Healthcare”- city of Burgas

Sv. Shopova

University “Prof. D-r Asen Zlatarov”, Faculty, Social Health and Healthcare”- city of Burgas

Abstract: Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) is one of the most common system diseases of connective tissues among children and it is also a serious reason for disability. Although the level of disability is being reduced, the number of patients with active disease is the same. In case the disease last longer the results in the functional group become worse. It is essential to create a complex physical therapy training approach suitable for each disease stage. Healing massage, physical factors, therapeutic exercises and last but not least integrated psychological interventions reduce the risk of disease recurrence.

It is necessary to teach patients and their parents in correct execution of physical therapy means. Because families cannot afford regular rehabilitation, we tend to teach children how to apply in appropriate way the techniques of self-massage typically used in cases of JIA. This kind of disease requires daily rehabilitation which includes stretching positions. We try to give clear instructions to the child about the time stretching should be applied in order to relax each muscle. We make a demonstration and show children the muscles by using a smart phones and modern technologies, this way we make it more interesting for the patients. We give them methodology instructions for aerobic exercises for prophylaxis of eventual cardio-vascular system complications.

The child is instructed to maintain the posture correctly. We use verbal commands and instruct parents how to control and survey the child’s posture. They remind this to their child by using carefully selected words. The therapist applies a tactile stimulation, which assists pedagogical approach. And last but not least we include visual control. In case there are reasons for the use of aids the patient should be trained how to walk using them. It is essential to take advantage of the child’s imagination in order to achieve physiological impact.

Keywords: Juvenile idiopathic arthritis, healing massage, physical factors.

**КОМПЛЕКСНА ОБУЧИТЕЛНА ПРОГРАМА ПО КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ
ЮВЕНИЛЕН ИДИПАТИЧЕН АРТРИТ**

Гавраилов Й.

Св. Шопова

Университет“Проф.д-р Ас.Златаров“Факултет „Обществено Здраве и Здравни Грижи” гр.Бургас

Резюме. Ювенилният идиопатичен артрит (ЮИА) е най-честото системно заболяване на съединителната тъкан в детската възраст и сериозна причина за инвалидност. Въпреки, че степента на инвалидизиране се редуцира, пациентите с активно заболяване се запазват. При по-голяма продължителност на заболяването се виждат по-лоши резултати по отношение на функционалния клас. Важно е изработената комплексна учебна програма по кинезитерапия да отговаря строго на фазите на протичане на заболяването. Лечебният масаж, физикални фактори, лечебната физкултура и не на последно място психологичните интегрирани интервенции намаляват риска от рецидивирание на заболяването. Необходимо е обучение на пациентите и техните родители в коректно изпълнение на средствата на кинезитерапията. Поради невъзможността от постоянна рехабилитация при семейства с намалени финансови възможности. Научаваме детето в правилно изпълнение на техники на самомасаж приложими при ЮИА. Заболяването изисква ежедневно прилагане на кинезитерапия, която включва позиции за разтягане. Разясняваме на детето времетраенето, което е необходимо за да се релаксира всеки мускул. Показваме отделните мускули и тяхното действие като използваме модерните технологии Смартфон и изображение за да заинтригуваме пациента. Дават се методически указания за правилно изпълнение на аеробна гимнастика за профилактика на позата. Използваме вербални команди и обучаваме майката и бащата да съблюдават за стойката на детето. Те напомнят на детето си с внимателно подбрани думи. Терапевтът прилага тактилна стимулация, с

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

която подпомага педагогическия подход. Не на последно място включваме визуален контрол. При поява на показания за използване на помощни средства пациента се обучава в ходене с тях. От изключителна важност е да се използва въображението на детето за приложение на психологическо въздействие.

Ключови думи: Ювенилен идиопатичен артрит, лечебния масаж, физикални фактори

ВЪВЕДЕНИЕ

Честотата при ревматоидните заболявания е 50-60 случая на 100 000 хиляди деца. Интересно е, че около 5 на сто от децата в детството си имат ставни болки. Всъщност 5% не е малък процент, но Ювениалният Идиопатичен Артрит (ЮИА) фиг.№1 е по-рядко състояние (1).



Фиг. №1 Флексионни контрактури в коленни стави при подрастващ с диагноза ЮИА

Това е най-честото детско хронично ревматологично заболяване, което е асоциирано със значима инвалидизация. В индустриализираните страни годишната му честота е 2 до 20 случая на 100 000 души (2). Досегашните проучвания на честотата на разпространение доказват значимостта на заболяването.

КАТЕГОРИИ НА ЮИА

- Системна форма на ЮИА
- Полиартрит с положителен ревматоиден фактор
- Ентезит – свързаният артрит
- Олигоартрит – ранно начало под 6 годишна възраст

Етиологията е неизвестна. Провокиращи и предразполагащи са следните фактори: инфекции (вирусни и бактериални), стрес и нарушен имунитет, генетична предразположеност заболяването обаче не е наследствено(3).

Медикаментозно лечение. Първоначалните цели на лекарствената терапия са да намали възпалението и облекчаване на болката. Далечни цели са да се предотврати развитието на болестта и разрушаване на ставите, костите, хрущялите и меките тъкани като мускулите, сухожилията и ставните капсули (4).

Тук са най-често срещаните класове медикаменти, лекарят може да предпише:

- Нестероидни противвъзпалителни наркотици (НСПВС).
- Болест-модифициращи антиревматични лекарства.
- Биологичен отговор модификатори. Тези лекарства помагат за коригиране на дефектни отговор от имунната система, която причинява артрит възпаление. Биологична потискане на имунната система и може да направи по-вероятно да развият инфекции дете.
- Кортикостероиди. Това са силни противвъзпалителни лекарства, които работят по-бързо в сравнение с НСПВС. Преднизон е един вид. Лекарят може да предпише малки дози кортикостероиди да помогне бързия контрол на възпалението.

Цел: Да се разработи кинезитерапевтична обучителна програма при Ювениален идиопатичен артрит при полиартритна форма на заболяването в резидуален стадии

Задачи:

- ✓ Да се изведат методически правила за изпълнение на техниките на лечебния масаж при ЮИА.
- ✓ Инструкция за поддържане на правилна поза чрез използване на различни стимули
- ✓ Проучване на прийоми за психологическо въздействие.
- ✓ Разработване на практически лесно усвоими за подрастващите вербални команди за емоционален контрол

ИЗЛОЖЕНИЕ

Важно е изработената комплексна обучителна програма по кинезитерапия да отговаря строго на фазите на протичане на заболяването. Лечебният масаж, физикални фактори, лечебната физкултура и не на последно място психологичните интегрирани интервенции намаляват риска от рецидивизиране на заболяването. Необходимо е обучение на пациентите и техните родители в коректно изпълнение на средствата на кинезитерапията. Поради невъзможността от постоянна рехабилитация при семейства с намалени финансови възможности.

Научаваме детето в правилно изпълнение на техники на самомасаж приложими при ЮИА. С масажа трябва много да се внимава, при острите случаи с възпаление на ставите, масаж не се прави. Прилагат се криотерапия и противовъзпалителни средства. Масаж се прилага само в хроничния стадий и при ремисия на заболяването. Техника на масажа: масажът трябва да бъде много внимателен и щадящ, даже много автори въобще не препоръчват масаж и все пак, когато е назначен в много случаи се прилага извънпозично – не върху ставата. Прилага се леко поглаждане с оттичащ характер. По преценка на лекуващия лекар, може да се приложи леко разтриване. Върху мускулатурата се работи детайлно, според характера на мускулния дисбаланс. При ставните контрактури е уместно да се съчетае с постизометрична релаксация. Винаги се обработва гръбначно-мозъчния сегмент за горен и долен крайник. (5).

Заболяването изисква ежедневно прилагане на кинезитерапия, която включва позиции за разтягане. Разясняваме на детето времетраенето, което е необходимо за да се релаксира всеки мускул. Показваме отделните мускули и тяхното действие като използваме модерните технологии Смартфон и изображение за да заинтригуваме пациента. Дават се методически указания за правилно изпълнение на аеробна гимнастика за профилактика на усложненията от страна на сърдечно – съдовата система.

Детето се инструктира за коректно поддържане на позата. Обучение на пациента – демонстрирайте на пациента как заеманата неправилна поза провокира болка. Накарайте го да заеме такава поза, докато усети стреса, след това му покажете как да облекчи стреса чрез коригиране на позата. Обучете пациента как да заема правилна поза и как да релаксира постуралните мускули. Ниско разположеният монитор и неудобният стол допринасят за протрахиране на главата, увеличаване на торакалната кифоза и изглаждане на поясната лордоза, което стресира стабилизиращите меки тъкани на гръбначния стълб (6).

Използваме вербални команди и обучаваме майката и бащата да съблюдават за стойката на детето. Те напомнят на детето си с внимателно подбрани думи. Терапевтът прилага тактилна стимулация, с която подпомага педагогическия подход. Не на последно място включваме визуален контрол (фиг.№2).



Фиг.№2 Постурален контрол от изходно положение седеж при дейности от ежедневието

При поява на показания за използване на помощни средства пациента се обучава в ходене с тях.

От изключителна важност е да се използва въображението на детето за приложение на психологическо въздействие. Разработихме съкратен алгоритъм като модифицирахме химн за оздравяване (7). Убедихме и мотивирахме детето като му обяснихме взаимовръзката на неговите мисли и емоции с физическото му състояние. Обяснихме на детето, че когато човек изпитва положителни емоции се чувства добре и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

физически и обратно – при наличие на болка и страдание, психиката е изпълнена с негативни мисли. Зад всяка негативна мисъл се крие задържане на заболяване. То не може да си отиде. „ Сега ние ще го прогоним, чрез нашите усмивки.”

АЛГОРИТЪМ НА ВЕРБАЛНИ КОМАНДИ

1. Аз.....осъзнавам, че до днесаз имах здравословни проблеми с моите стави, които са диагностицирани като ревматизъм.
2. Осъзнавам, че имам тези проблеми, защото изпитвах голям недостиг на любов към себе си и към заобикалящия ме свят. Не се обичах и не се чувствах обичан. Постоянно критикувах себе си. Чувствах те жертва. Бавно и постепенно аз губех своята гъвкавост.
3. Осъзнавам, че с тези емоции съм предизвикал всичко това и съм го затвърждавал.
4. Но от днес.....аз съм новият.
5. Аз вече обичам и одобрявам себе си и своето тяло. Приемам се такъв какъвто съм. Обичам и уважавам другите хора. Приемам ги такива, каквито са. Приемам техните постъпки според техните виждания и опит. Чувствам се обичан.
6. Радвам се и се наслаждавам на всички хубави моменти. Научих се да ги ценя.
7. Искам прошка от себе си за обидите, които съм си отправял волю или неволю. Искам прошка и от Бог.
8. Аз вече поставих ново начало в своя живот. Той вече ще е изпълнен с хармония в отношенията ми с другите хора и към мен.
9. Обичам своите стави. Знам, че с всеки изминат ден те ще чувстват все по-добре и по-добре. Новото ми отношение към мен и другите ще се отрази изключително благоприятно върху тяхното състояние.
10. С всеки изминат ден, ревматизмът все повече и повече губи своята сила, напуска моите стави, те стават все по-подвижни. Вярвам в това и в себе си. Вярвам в Бог и знам, че ще ми помогне. Благодаря Ти, Господи!.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящата разработка ще насочи специалистите по рехабилитация към приложение на комплексен подход. Децата имат нагласа с определено чувство за хумор да приемат заниманията с прийоми за психологическа нагласа. Интегрирането на родителите като участници в кинезитерапевтичната програма може да подобри психо-емоционалното състояние в семейната клетка. Необходими са в бъдеще продължителни и упорити занимания за предотвратяване на усложненията от страна на сърдечно-съдовата система, опорно-двигателния апарат и зрителна система

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Стефанов С. Детският ревматоиден артрит шротича с много висока температура и обрив Доктор 29.11.2013
- [2] Prakken B., Albani S., Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. Lancet2011; 377: 2138-2149<http://www.lancet.com>
- [3] Бойкинов И. Хроничните артрити в детската и младежката възраст . GP News. Новини за общо практикуващия лекар. Брой 5/2011
- [4] <http://thearthritiscures.com/treatment-3.php> Фондация Артрит
- [5] Краев Т. Учебник по Лечебен масаж специална част ISBN: 978-954-92059-1-6 София 2007 стр.126-127
- [6] Попов Н. Гръбначен стълб. Функционална диагностика и кинезитерапия. София 2002 НСА ПРЭС 116-117 стр.
- [7] Станев С. Канон за здравето Поглед към древната мъдрост за Здравето. Шън Дао София 2016 ISBN: 978-619-7299-00-7; 271-272 стр.

THERAPEUTIC METHODS APPLICABLE TO CHILDREN WITH AUTISM

Albena A. Masarlieva

Medical University Plovdiv, Department of Epidemiology- Bulgaria beni_homeo@abv.bg

Abstract: The concept currently known as autism name of a certain *razstvoystvo* development, but information about it in society at large, and even among some leading professionals are often still unclear and filled with misconceptions and myths. Autism is a condition that constitutes a core spectrum of disorders with similar features, but manifested in many different ways in each individual. Children with autism are primarily visual perception, which requires the use of visual communication - sketches, drawings, paintings, displaying movements. The creation of the rehabilitation program and the impact on behavior for a range of features.

.Children with autism like to model, to collect, constructed lining cubes and others. These passions are the basis for the construction of individual plan of therapy .Important in the application of behavioral programs have family involvement. They take place in the natural environment of the child - home. Most children affected by this program successfully and be educated in mainstream schools.

Keywords: children, autism, therapeutic methods.

ТЕРАПЕВТИЧНИ МЕТОДИ ПРИЛАГАНИ ПРИ ДЕЦА С АУТИЗЪМ

Албена Масарлиева

Медицински Университет-Пловдив, Клиника по Епидемиология-България beni_homeo@abv.bg

Резюме: Понятието аутизъм е разстройство на развитието, но сведенията за него в обществото като цяло , а дори и сред някои водещи професионалисти, са често все още неясни и изпълнени с погрешни разбирания и митове. Аутизмът е състояние, което представлява сърцевина на спектър на разстройства със сходни характеристики, но проявяващи се по много различни начини при всеки отделен индивид.

Деца с аутизъм са предимно визуално възприемащи, което налага използване на визуална комуникация-схеми, чертежи, картини, показване на движения и положения. Построяването на рехабилитационната програма и въздействието върху поведението се съобразява с тези особености. Деца с аутизъм, обичат да моделират, да колекционират, конструират, да редят кубчета и др. Тези увлечения са основа, за построяване на индивидуалния план на терапията. Важно значение при прилагането на поведенческите програми има участието на семейството. Те се провеждат в естествената среда на детето – дома. Голяма част от децата се повлияват успешно от тези програми и се обучават в общообразователни училища

Ключови думи: деца, аутизъм, терапевтични методи.

1.УВОД

Аутизмът е генерализирано разстройство на личността , характеризиращо се с големи трудности при влизане в контакт и установяване взаимоотношения с други хора. Това е състояние (или синдром) , при което се наблюдава нарушение в развитието на функциите на мозъка .

При децата с тази диагноза се срещат няколко вида симптоми : затруднена социална комуникация , трудности свързани с говора , жестикулирането и възприятието , намален интерес към заобикалящия свят . Симптомите се проявяват през първите 2 -3 години на детето и ако своевременно не се приложи лечение, могат да продължат през целия живот . Аутизмът има различни проявления и на пръв поглед наподобява хронично състояние . По-често срещаните случаи се характеризират с агресивно поведение . То може да се превърне в трудно за коригиране и да се задълбочи стечение на времето . При по-леките форми на заболяването се забелязват проблеми в единичността , с начина на възприемане на информация и със запаметяването на думи и фрази [1] .

2.ПРИЗНАЦИ В КЛИНИЧНАТА КАРТИНА НА АУТИЗМА

Добър физически изглед (това са красиви деца или , както Канер ги описва „с лице на принц”) .

Аутистична затвореност в себе си (липса на интерес към външния свят) .

Ранна проява .

Невъзможност за разгръщане на родствени взаимоотношения ., Характерна задръжка в развитието на речта

Липса на комуникация . Ехололична реч .

Неправилна употреба на местоимения в изреченията .

Повтарящи се стереотипни игри и поведение .

Еднообразен начин на живот (постоянство) .

Добра механична памет .

Нарушения на общата и финната моторика [2] .

3. ТЕРАПЕВТИЧНИ МЕТОДИ - ХОЛДИНГ – ТЕРАПИЯ

Методът е разработен през 80-те години на XX век в САЩ от д-р Марта Уелч.

Възраст: Възрастовите граници при използване на холдинга са широки - от 2, 5 до 15 години.

Процедура: майката притегля детето към себе си (най-добре да седне на коленете ѝ), прегръща го и го държи здраво с лице към нея. Тъй като аутичното дете задължително оказва съпротива (хапе, блъска с ръце, дърпа се, плаче), то майката не бива да се предава, а да го държи и да се опитва да установи зрителен контакт с него. Тя трябва да издържи дотогава, докато усети, че детето се отпуска, притиска се към нея и я поглежда. Това става най-често в края на първия час. В някои случаи детето може да заспи, което се смята за добър изход от ситуацията. Идеята е, докато майката притиска детето, другият възрастен да поддържа нея и така тя по-лесно да се справи със съпротивата [3]. Сеансът на холдинга има различна продължителност - от 30 мин. до 1ч, като съпротивата на детето не е еднакво силна през цялото време - постепенно нарастване през първите 30 минути с бавно, но задължително намаляване през втората част. Продължителността на съпротивата зависи и от това, доколко майката успява да го успокои. Съществуват данни за огромното значение, което тактилният и емоционален контакт с майката през младенческия период имат за общото психическо развитие на детето.

Резултати от терапията: по данни на различни автори, съпротивата на децата постепенно намалява след 6-7 сеанса, макар че отделни промени се наблюдават още след първия сеанс-детето става по-спокойно, приближава се към възрастните като ги гледа в очите, опитва се активно да привлече вниманието им, наблюдава се по-голяма речева активност [4].

4. СИСТЕМА НА МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКА ПОМОЩ.

Лечебна помощ – основно фармакотерапия, насочена към потискане на психопатологичните прояви на нарушението, като при това се отчита високата чувствителност на аутиста към медикаментите от групата на траквилизаторите.

Корекционна работа – подчинява се на принципа на системност и поетапност, започва с оценка на състоянието на детето, която се прави комплексно от всички специалисти, служи за изработване на индивидуален план за терапия и включва използване на два режима – щадящ и стимулиращ.

В процеса на корекция успоредно се провеждат три вида терапия: педагогическа, психологическа и логопедична. В началото се работи върху предизвикване на реакция на интерес у детето при поява на предмет и неговото зрително проследяване, което формира зрително – моторните координации. Успоредно се работи върху развитието на тактилно, зрително – тактилно и мускулно въприятия, като за целта се използват манипулации с различни по форма и материал [5].

5. ЕРГОТЕРАПИЯ ПРИ ДЕЦА С АУТИЗЪМ

Ерготерапията има за цел подобряване фината моторика на ръката и функционалната сила на мускулите посредством целенасочени дейности и действия. Децата с аутизъм, с удоволствие обичат да моделират, да колекционират, да конструират, да редят кубчета и др. Тези увлечения са основа, за построяване на индивидуалния план на ерготерапията.

Играта развива психомоторните възможности и тя винаги трябва да се включва в рехабилитационния процес. Тя има голямо значение и за развитието на познавателните процеси, за развитието на мисленето, речта, въображението, за изграждането на връзката между образ, дума и нейното значение [6]

6. МЕТОД НА СЕНЗОРНИ ИГРИ

Основна цел на игрите е запознаване с нови сетивни усещания - зрителни, слухови, двигателни, тактилни, обонятелни, получени при съвместни занимания с педагога.

Задачата им е по-лесно установяване на контакт и спечелване доверието на детето.

Описани са следните видове сензорни игри: [7]

- игри с боички - използват се акварелни бои, четки, пластмасови чашки; детето следи наливането на вода в чашите и разтварянето на боята в нея; играта може да се усложни, като предлагаме на детето да участва в

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

наливането на вода или при смесване на боите; детето бързо може да прояви желание да участва в играта, като взема четката и действа само или подсказва с кой цвят боя иска да играе.

- игри с вода - използва се леген, който веднъж е басейн (в него плуват играчки), друг път е езеро (плуват рибки) или море (плуват кораби); вариант на играта е къпане на куклите.

- игри със сапунени мехури - за по-голям интерес се използват различни по големина фунийки, през които се издухват мехурите.

игри със свещи - приготвят се различни по размери свещи, като детето гледа пламъка, опитва да го изгаси; вариант на играта е торта за рожден ден.

- игри със светлина и сенки - слънчево зайче, което бяга по стената и детето трябва да го улови; сенки на животни по стената; игра с фенер - тъмно-светло.

- игри с лед - използва се лед от хладилника, като искаме детето да подържи бучка лед в ръката си и усети как се топи, да наблюдава топенето на леда в чаша с вода [8].

- игри с насипни продукти - използват се ориз, фасул, грах и др.; искаме детето да зарови ръцете си в купа с ориз и да размърда пръсти, да търси малки играчки, скрити в него; да пресипва с чашка или лъжица продуктите.

игри със звукове - използват се детски музикални инструменти; различни предмети (дървени, метални, стъклени) при почукване по които се получава различен звук.

- игри с движения - педагогът да не се докосва до детето, а да изчака то само да прояви инициатива; може да се играе на гоненица (даваме вид, че искаме да хванем детето); с въженце - имитираме змия, която то смело да настъпи; самолети (вдигаме и въртим детето във въздуха, след което се приземяваме).

- игри със зърна . Могат да се използват различни бобени , грахови , оризови и други видове зърна , които да се прехвърлят от един съд в друг . Игрите със зърна са полезни за развитието на фината моторика при аутистичните деца .

- игри с пластели , глина и тесто . От тези материали децата могат да правят разнообразни предмети и фигурки .От различни цветни парченца пластелин може да се направи празнична торта и да се организира рожден ден

- игри със звукове - използват се детски музикални инструменти; различни предмети (дървени, метални, стъклени) при почукване по които се получава различен звук [9].

При различните сензорни игри е важно да бъде добре организиранозрително пространство за аутистичните деца ,така че те да се чувстватпокойни и сигурни. Инструкциите от страна на педагога къмдететотрябва да са кратки и ясни за да не гообъркват. На дететотрябва да се оказвапомощ при извършването на определени действия, особено когато се затруднява, но и да мубъде дадена възможност за самостоятелност в процеса на работа.

За да се стимулира детето да участва в даденадейност много важни са поощрението и похвалата. Децата се радватна малки стимуликато лакомства, дребнимонети, които да събират в касичка, календарчета, акодететоклекциониратакива [10].

7.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стандартната медицина още не е открилаефикасно лечение за това състояние и гообявява за нелечимо. В действителностсъществуват методика и терапия, коитопри раннотодиагностициране на синдрома, дават на децата с аутизъм шанс за добра адаптация и социализация. С помощта и подкрепата на родителите си много от тях в зрялавъзрастуспяват да водят относително нормален живот, да завършат университет и да се превърнат в напълно равностойни членове наобществото, в което живем [11].

Познаването на нарушенията от аутистичнияспектр е от съществено значение, както за диагностиката и диференциалната диагностика на аутизма така и за навременното прилагане на ефективни подходи за работа с аутистични деца [12].

ЛИТЕРАТУРА

[1] Моралес, Р. Страхът аутизъм, София 2004.

[2] Терзиев, Д. Една „психоаналитично ориентирана” програма за работа с аутистични деца – описание , теория и отвъд теорията , сп. „Специална педагогика” ,2000.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [3] Карън, У. Как да разбираме ученика със синдрома на Аспергер : напътствия за учителите, сп. „Специална педагогика”, София 2000 .
- [4] Петерс, Т. Въздействие и обучение на деца с аутизъм и със сходни комуникативни нарушения (TEACCH) – „ЗА” и „ПРОТИВ”, сп. „Специална педагогика”, 2004.
- [5] Андреева, А. От разбиране на аутизма към помощ и терапия, сп. „Специална педагогика”, 2005 .
- [6] Върбанова, П. Педагогически и възпитателни стратегии при работа с аутистични деца , сп. „Специална педагогика” , 1999.
- [7] Янева, З Аутизъм – общо , видове,
- [8] Райкова , Н. Терапевтични модели за интеграция на деца с аутизъм , 2009.
- [9] Тодоров, А. Организационно – методическа система за въвеждане и приобщаване на деца с аутизъм в образователна среда , сп. „Специална педагогика”, 2009.
- [10] Кушева Е. Комплексната индивидуална програма за деца с аутистичен синдром , , сп. „Специална педагогика”, 2004 .
- [11] Василева, Н. Диференциална диагноза при синдром на ранен детски аутизъм , сп. „Специална педагогика”, 1996.
- [12] Терзиев, Д. Нестандартните „терапии” на разстройствата от аутистичния спектър – причини за съществуването им и усложнения от прилагането им.сп. „Специална педагогика”, София 2001.

IMPROPER NUTRITION AS A FACTOR FOR DISEASES IN SCHOOL CHILDREN

Gordana Panova

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Dzidrova Violeta

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Shumanov Gjorgji

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Gjorgjieva Biserka

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Abstract: Food habits in terms of diet of most children's role in mental and physical health. Therefore, to preserve the physical and mental health, we should be very careful and to inform about the products we use to their diet. Selection of food and irregular eating can cause reduced resistance of the organism. Good mixed diet containing meat, eggs, fish, cheese, milk, fresh fruit and vegetables. The combination of these products is important for health because it contains many nutrients needed for proper growth and development. The most important meal is breakfast. This dish is very important for children who go to school because it improves cognitive function, and because children at that time better and faster learning. Poor nutrition means poor health. Often themselves to dampen and disrupted the health of their children through serving them food that is easily prepared or purchased ready. With this diet consume insufficient or do not consume substances that are important for vital functions of our body and brain.

Keywords: vitamins, food, diseases, health.

НЕПРАВИЛНА ИСХРАНА КАКО ФАКТОР ЗА ПОЈАВА НА РАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА КАЈ ШКОЛСКИТЕ ДЕЦА

Панова Гордана

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија
gordana.panova@gmail.com

Цидрова Виолета

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Шуманов Ѓорѓи

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Ѓорѓиева Бисерка

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Апстракт: Навиките и исхраната кај повеќе од децата имаат клучна улога за менталното и физичкото здравје. Затоа, за да им го сочуваме физичкото и менталното здравје, треба да бидеме многу внимателни и да се информираме во врска со производите што ги користиме за нивната исхрана. Непримерениот избор на прехранбени продукти и нередовната исхрана можат да предизвикаат намалена отпорност на организмот. Добрата мешовита исхрана содржи месо, јајца, риба, сирење, млеко, свежо овошје и зеленчук. Комбинацијата од тие продукти е важна за здравјето бидејќи содржи многу нутритивни кои се потребни за правилен раст и развој. Најважниот оброк е појадокот. Овој оброк е многу важен за децата кои одат на училиште бидејќи ги подобрува когнитивните функции, па заради тоа децата во тоа време подобро и побрзо учат. Слабата исхрана значи слабо здравје. Често и самите им го расипуваме и нарушуваме здравјето на своите деца сервирајќи им храна што е лесно се приготвува или се купува готова. Со ваквата исхрана внесуваме недоволно или воопшто не внесуваме материји што се важни за виталните функции на нашиот организам и мозок.

Клучни зборови: витамини, храна, заболувања, здравје.

ВОВЕД

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Исхраната кај децата претставува клучен фактор во нивниот раст и развој. Таа во голема мера влијае во сите аспекти на созревање: физички, емотивен, социјален и ментален развој. Децата во текот на својот раст и развој потребно е да научат се тоа што понатаму како зрели суштества ќе им биде неопходно, а еден од најбитните фактори е моќта на концентрацијата и учењето, врз кои голема улога има правилната исхрана. Кај децата за разлика од возрасните е многу важно какви намирници ќе внесуваат секојдневно во својата исхрана, во кои секако не би требало да има индустриски производи полни со шеќери, соли, вештачки бои, засладувачи, стимуланси, адитиви и сл. На децата во раст и развој им се потребни следниве компоненти за здрав и правилен развој: белковини, јаглени хидрати, масти, влакна, витамини, минерали, вода. Децата не треба во своето секојдневно мени да имаат иста "монотона" храна, бидејќи само со разновидна нутритивна (хранлива) исхрана детето добива она што навистина му е потребно. Дневната исхрана на многу деца содржи големи количини на шеќер, рафиниран скроб, кола пијалоци, синтетички масла, прехранбени бои, различни адитиви и конзерванси.

Овој тип на исхрана вклучува многу високо енергетски материи, но истовремено е и дефицитарна, затоа што недостасуваат основните хранливи материи. Она што го нарекуваме "брза храна", според научните истражувања на многу експерти за исхрана, нема никакви хранливи вредности. Ваквите производи се причина за промените кај децата во однос на способноста да учат, нивната ментална состојба и однесувањето. Слабата исхрана значи слабо здравје. (Превентивна здравствена нега, Табернакул Скопје, 2011)

КОНЗЕРВАНСИТЕ – ФАКТОР ЗА АГРЕСИЈА

Истражувањата покажуваат дека храната што содржи конзерванси е потенцијален фактор за појавата на агresiја, хиперактивност и проблеми во однесувањето на децата.

Европската унија донесе закон со кој од 15 јули, 2010 год. задолжително е на етикетата на прехранбениот производ да се наведе присуството на азо бои, растворувачи, тешки метали и материи што ја нарушуваат работата на ендокриниот систем. Откако некои научни публикации понудија докази дека посебно прехранбените бои кои ги носат ознаките E-102, E-104, E-110, E-122, E-124 и E-129 предизвикуваат нарушување на вниманието и хиперактивност кај децата, на етикетите на производите што ги содржат овие состојки мора да се напишат и последиците од нивното конзумирање. Најчесто во храната се додава желатинот, кој што е поевтин од другите хемикалии, а се прилагодува на нивната конзистентност и боја и влегува во составот на вештачките засладувачи и различни хемикалии што се користат за подобрување на вкусот на прехранбените артикли. За да се продолжи рокот на траење на едно природно пробиотичко кисело млеко, се додаваат конзерванси кои што ја уништуваат пробиотичката карактеристика, која што е многу важна за нашиот дигестивен и имунолошки систем. При производството на готова храна се користат материи за кои е докажано дека се многу штетни за нашето здравје, но се употребуваат затоа што се евтини: хидрогенизирани масти, конзерванси, кожа и коски во прав и други слични материи. На местата каде што се продава брза храна се користат растителни масла за готвење на висока температура и при овој процес се ослободуваат штетни масни киселини. Сè повеќе луѓе купуваат намирници од супермаркетите, при што ги бираат поголемите плодови овошје или зеленчук. Најчесто ова значи "послаба количина витамини и минерали", како и "тотално отсуство на потребниот хормон",.. Во последно време на ова се додадоа и генетички изменетите растенија и животни.

При производството на овошни сокови и газирани пијалоци кои се присутни на светскиот пазар генерално се употребуваат големи количини шеќер. Нема хранлива вредност, но дава многу енергија. На пример, во едно пакување од 330 мл кола има 25 гр шеќер. Ако нема шеќер, тогаш има вештачки засладувачи. За нив е докажано дека се посебно штетни за децата. Нивната редовна употреба може да доведе до значително намалување на нивото на минерали во организмот.

Децата се можеби зависни од храна што содржи шеќер и скроб. Премногу производи со рафиниран шеќер и скроб можат да му нанесат голема штета на мозокот, дигестивниот и имунолошкиот систем кај децата.

Како резултат на ова може да дојде до различни нарушувања, како што се проблеми во менталната состојба, проблеми при учењето, проблеми во однесувањето. Покрај ова, хранејќи ги лошите бактерии во цревата, се отвора пат кон нарушување на цревната флора. За развој на мозокот и негово правилно функционирање потребни се есенцијални масла, како што се омега-3 и омега-6. Тие не ги произведува нашиот организам и мораме да ги внесуваме преку исхраната.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Најдобар извор на есенцијалните масла се морските плодови. Меѓутоа, сè поголемото загадување на морињата во последните 20 години претставува пречка за директно користење на овој извор на исхрана. Наместо ова, мора да се настојува да се користи рибино масло што е прочистено од тешки метали.

Последните истражувања покажуваат дека, за здравата состојба на дигестивниот систем, срцето и мозокот, на децата во исхраната треба да им се додава омега-3, што помага во надминувањето на проблемите со читањето, пишувањето, вниманието, помнењето.

Значајно подобрување се постигнува кај проблемите во однесувањето со кое децата си наштетуваат и себеси и на околината. Храната и навиките во поглед на исхраната кај повеќето деца имаат клучна улога за менталното и физичкото здравје. Затоа, за да им го сочуваме физичкото и менталното здравје, треба да бидеме многу внимателни и да се информираме во врска со производите што ги користиме за нивната исхрана. (Developing Vegetarian and Mediterranean-style Food Patterns – 2015)

Исто така важно е во какви услови се чуваат намирниците, а многу важно е и во што се спакувани (пластични шишиња и друга пластична амбалажа). Треба колку што е можно повеќе да се вложи напор да се користат природни производи, со што подолг рок на траење, да се избегнуваат производи што содржат бои, антибиотици, хормони, згуснувачи и други адитиви. Исхраната е најважен и најдинамичен еколошки феномен од кој зависат сите фази на растот и развојот на човекот и неговата еволуција во биолошка и културна смисла. Стилот на живеење и особено физичката активност му дава здрав и правилен развој на човекот во сите фази на неговото созревање. Правилната и здрава исхрана е еден од најважните проблеми на современиот човек. Малите деца се често изложени на ризик од неисхранетост. Тие имаат многу поголема потреба од енергија и нутриенси во споредба со возрасните. Соодветната грижа и исхрана е основа за нивниот нормален раст, правилен телесен развој и физичка активност. Децата треба да јадат доволно храна богата со енергија и протеини, како и овошје и зеленчук. Тие трошат многу енергија во текот на денот и затоа нивните енергетски потреби треба да бидат распоредени во повеќе оброци во текот на денот.

Децата треба да се навикнат постепено да изградат навика својата исхрана да ја комбинираат со разновидна храна која ќе ги задоволи нивните енергетски и нутритивни потреби во текот на растењето.

Исто така тие треба редовно да спортуваат и да бидат активни за да вишокот на енергија не доведе до дебелеење. Нежните и болни деца треба да јадат и пијат повеќе течности, млеко, овошни сокови, супи и вода.

Посебно треба да се обрне внимание на девојчињата кои треба правилно да се хранат поради нивниот брз раст, сето ова е потребно да се избегнат анемиите (слабокрвноста) и дефицитот на калциум кој овозможува правилен раст и развој на коските. Од друга страна и прекумерниот внес на храна може да даде и дава последици во однос на здебеленост и нарушување на здравјето.

Денес повеќе луѓе се дебатат не затоа што јадат повеќе, туку затоа што се помалку активни. ***Заболувања кои се појавуваат како резултат на неправилната исхрана кај децата***

Болестите поради недоволна исхрана може да имаат примарна (недостиг на храна, неправилен прехранбен режим - јатрогени диети или отсуство на апетит од надворешни причини) или секундарна етиологија (зголемена потреба за храна, губење на важни нутриенси, отсуство на апетит од внатрешни - секундарни причини). Во примарните фактори не треба да се заборават, економските, социјалните и политичките фактори.

ЗАБОЛУВАЊА

Дебелината - се дефинира како зголемување на телесната тежина во однос на идеалната тежина за 15%. Тука се работи за клинички поим на дебелина, врзан со здравствениот аспект и потребата на секое битие да тежи кон својата идеална телесна тежина.

Шеќерна болест - Дијабетис се јавува поради недостаток на инсуин во организмот, кој се произведува во жлездата панкреас. Инсулиноот обезбедува шеќерот, како хранлива материја да стигне до секоја келија во организмот и на тој начин да се добие потребната енергија за функционирање на организмот. Како основни причини за шеќерната полест се сметаат стресот и дебелината.

Карисес - настанува пред сè поради преголемо конзумирање на шеќер, кој во дејство со јаглените хидрати, бактериите прави наслаги кои ја напаѓаат забната глеѓ и доведуваат до расипување на забите.

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Алергии - Настануваат како последица на неотпорноста на организмот да се спротистави на современото загадување, хемизација, вештачкото производство во сите области на животот. (Part D. Chapter 1: Food and Nutrient Intakes, and Health: Current Status and Trends - Continued")

Најчестата алергија на храна кај децата е алергијата на јајца, млеко и кикиритки. Најчесто, алергиските реакции се насочени кон храна која почесто се консумира. Во Јапонија, на пример, алергијата на ориз е многу почеста, за разлика од Скандинавија, каде многу почеста е алергијата на еден специфичен вид на морска риба.

Анемии - Настанува поради намален број на црвени крвни зрнца или број на молекулите на хемоглобинот. Најчесто се јавува поради недостаток на грозје или фолна киселина во организмот витамин Б6 и Б12. Вообичаени симптоми се замор, малаксаност, недостаток на енергија, отежната концентрација, подложност на инфекции.

Дегенеративни болести - болестите се предизвикани од претерана хемизација и загадена околина, храна, воздух. Со користење на хемиските средства во производството и преработката на храна дејствува на појавата на овие болести.

Цел: да се прикаже колку деца заболеле од некоја болест како резултат на неправилна исхрана во 2016 год во градот Струмица кои се дијагностицирани во ЈЗУ „Општа болница“ – Струмица. Која болест е најмногу дијагностицирана од неправилната исхрана кај децата од предшколска возраст и која храна треба да ја конзумираат децата од предшколска возраст.

Материјали и методи: анализирање на статистички и ретроспективни податоци за присуство на болести кои се појавиле како резултат на неправилната исхрана кај децата од предшколската возраст од ЈЗУ „Општа болница“ – Струмица “

РЕЗУЛТАТИ

Дијагностицирани заболувања кои се појавиле како резултат на неправилна исхрана кај децата во предшколска возраст во 2016 год. во градот Струмица.

Табела бр.1 (Регистрирани заболувања кај деца од предшколска возраст од 01.01.до 01.06 2016)

Заболување	Гојазност		Шеќерна болест		Кариес		Алергии		Дегенеративни заболувања		Анемии	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Бројка на заболени	58	49	8	9	45	50	72	60	13	15	26	20
Вкупно	107		17		95		132		28		46	

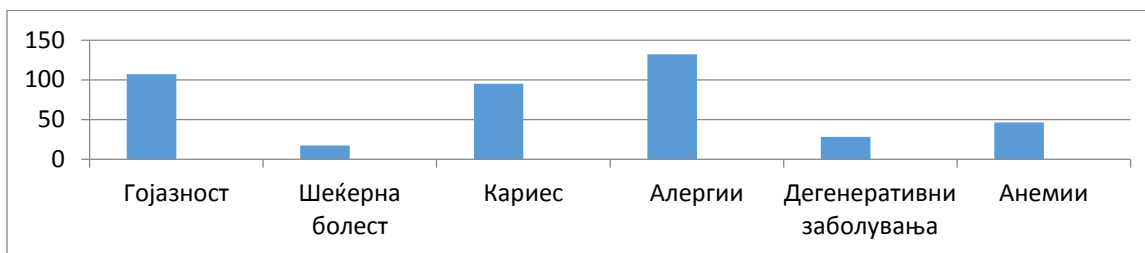


График бр.1 (Графички приказ на податоци според табела бр.1)

Табела бр.2 (Регистрирани заболувања кај деца од предшколска возраст од 01.06.до 31.12 2016)

Заболување	Гојазност	Шеќерна болест	Кариес	Алергии	Дегенеративни заболувања	Анемии

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Пол	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Бројка на заболени	59	62	10	9	52	49	84	76	10	13	18	22
Вкупно	121		19		101		160		23		40	

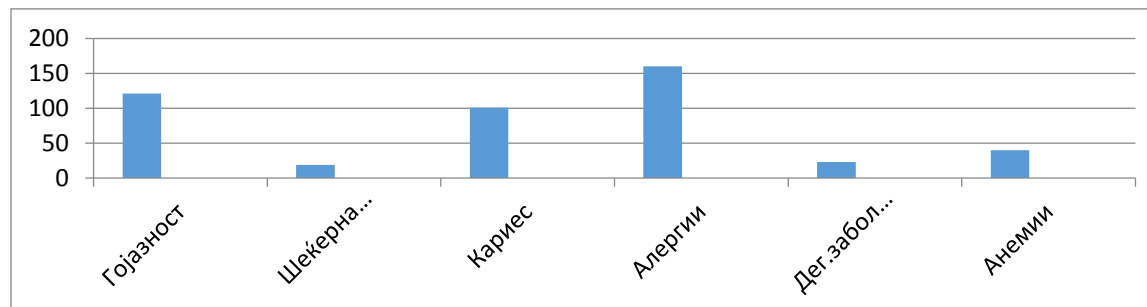


График бр.2 (Графички приказ на податоци според табела бр.2)

ДИСКУСИЈА

Според добиените резултати заболувања кои се појавуваат како резултат на неправилната исхрана кај децата во предшколска возраст се забележува дека гојазноста и алергиите се најчести заболувања кои се појавуваат кај децата од предшколска возраст како резултат на неправилна исхрана. Најмногу е застапена гојазноста кај деца од предшколска возраст додека најмалку е шеќерната болест.

ЗАКЛУЧОК

Исхраната е најважен и најдинамичен еколошки феномен од кој зависат сите фази на растот и развојот на човекот и неговата еволуција во биолошка и културна смисла. Со конзумирање на различни видови на храна се добиваат сите потребни хранливи материи. Но покрај разновидноста на храната, важен е и начинот на приготвување на храната, количината на храната и нејзината содржина. Поради неправилната исхрана од болестите најмногу е застапена гојазноста кај а најмалку шеќерната болест. Затоа децата правилно да се исхрануваат потребно е да знаат дека вкусната храна не е и здрава храна. Според голем број на истражувања се смета дека лек за многу болести, но и превентива за нив, ќе биде пред се здрава и урамнотежена исхрана. Здравата исхрана подразбира што е можно повеќе сирова храна како свежото овошје и зеленчук.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА:

- [1] .Фучкар Г., Процес на патронажна здравствената нега; Здравствена школа-Загреб, 2007
- [2] 2.Превентивна здравствена нега, Табернакул Скопје, 2011
- [3] 3.Developing Vegetarian and Mediterranean-style Food Patterns – 2015
- [4] 4. Walter C. Willett; Meir J. Stampfer (January 2003). "Rebuilding the Food Pyramid".
- [5] 5."Part D. Chapter 1: Food and Nutrient Intakes, and Health: Current Status and Trends - Continued"
- [6] 6.Henderson C., Macdonald S., Mayes' Midwifery: A Textbook for Midwives 13ed.Bailliere Tindall-Oxford, London, New York, 2004
- [7] 7.Fraser, Myles Textbook for Midwives, Elsevier, 2005
- [8] 8. Adams KM, Lindell KC, Kohlmeier M, Zeisel SH (2006). "Status of nutrition education in medical schools"
- [9] 9."Joint Collection Development Policy: Human Nutrition and Food". US National Library of Medicine, National Institutes of Health. 14 October 2014. Retrieved 13 December 2014

**SURGICAL APPROACHES IN ANASTOMOTIC INSUFFICIENCY IN DISTAL
RECTAL CANCER SURGERY**

Boyko Atanasov

Department of General surgery, Faculty of Medicine, [Medical University of Plovdiv and UMHAT](#)
“Eurohospital” Plovdiv- Surgical Unit

Chavdar Atanasov

Department of General surgery, Faculty of Medicine, [Medical University of Plovdiv](#)
UMHAT “Eurohospital” Plovdiv- Surgical Unit

Abstract: One of the most common oncological diseases is colorectal cancer. There are 1588 newly diagnosed cases of rectal cancer for Bulgaria in 2013. Age group 65-69 represents the highest risk for onset of the disease. The main methods of treatment are laparoscopic and conventional surgery. Patients in Stage II and III always receive neoadjuvant therapy. The most serious postoperative complication in this kind of surgery is anastomotic leakage.

Keywords: rectal cancer; anastomotic leakage; laparoscopic surgery.

INTRODUCTION

One of the most common malignant neoplasms associated with high lethality is colorectal carcinoma. Major methods for treating these conditions are the conventional and laparoscopic surgical procedures. Both approaches have their advantages and disadvantages and the choice of surgical intervention should be rigorously assessed for each patient. The treatment of low rectal carcinoma stage II and III is multidisciplinary. It may include a combination of surgery together with radiation therapy or chemotherapy, or both. [8][9][10]. One of the most serious and undesired complications in the surgical treatment of the rectal carcinoma is the anastomotic insufficiency, which is accompanied by severe morbidity and mortality. This frequent post-operative complication is diagnosed when leakage of feculent content and / or gas occurs. This leakage can be found around the anastomosis through the drainage tube in the abdominal cavity, the small pelvis, and the operative wound.

The approaches in the treatment of these complications are based on the severity of the clinical symptoms and the general condition of the patient. This type of conditions is divided into two main groups - clinically significant and clinically insignificant. The first group refers to the cases when clinical symptoms are present and surgical revision is required. The remaining diagnostically proven, but clinically not manifested insufficiencies are clinically insignificant.

Knowledge of the risk factors leading to these complications is key [12]. The anastomotic insufficiency can be treated in a conservative and / or operative manner. [1] In our practice, we use the Colon Leakage Score (CLS) proposed by Dekker et al. [4], which predicts the risks of anastomotic insufficiency.

We believe that surgical experience is an important factor, which has a great influence on the onset of these complications. [7][8]

MATERIALS AND METHODS

For the period 05.2013 to 03.2017 118 patients with low rectal carcinoma threatened with neoadjuvant therapy were operated on in the Surgical Unit of UMHAT Eurohospital – Plovdiv. 75 men and 43 women. Conventional operative interventions were carried out in 61 patients while the laparoscopic procedures are 55. Transanal endoscopic microsurgery was used in 2 of the patients. 77 patients (65.25%) had low and ultra-low anterior resections with total mesorectal excision (TME). All of them had protective ileostomy in the right iliac area. Abdominoperineal excisions with TME were carried out in 33 patients (27.97%). Hartmann’s procedure was carried out in 6 patients (5.15%) (table 1)

Types of operative interventions

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

	Conventional	Laparoscopic
Low and Ultra-low anterior resections with TME	43 (36,44 %)	34 (28,81%)
Abdominoperineal resection with TME	16 (13,56 %)	17 (14,40 %)
Hartmann's procedures	2 (1,7%)	4 (3,39%)
Transanal Endoscopic Microsurgery	2 (1,7%)	
	Total: 118 patients	

RESULTS

We found 12 complications in the early postoperative period in the conventional operations group for distal rectal cancer. In the laparoscopic group there were complications in 10 of the patients.(Figure 1) Complications were rated using the 2009 Clavien-Dindo classification. Anastomotic leakage was found in 6 cases – in 4 of the patients with conventional operations (2 men and 2 women) and in 2 of the laparoscopic group (1 man and 1 woman).(Figure 2). 3 of the patient were managed conservatively. In 3 of the patients (2 open ultra-low anterior resection with TME and 1 laparoscopic anterior resection) rebound tenderness necessitated operative treatment. Anastomotic insufficiency of 1/2 or more of the anastomotic circumference and diffuse fibrinous purulent peritonitis was found. In these cases the distal rectum was closed and sigmoidostomy was performed.

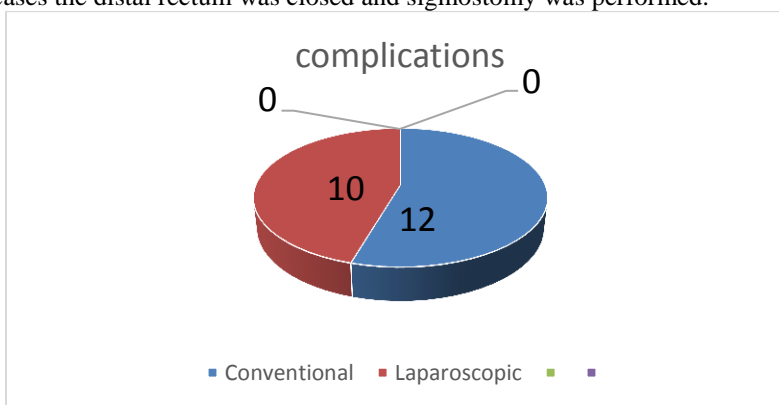


Figure 1 Postoperative complications

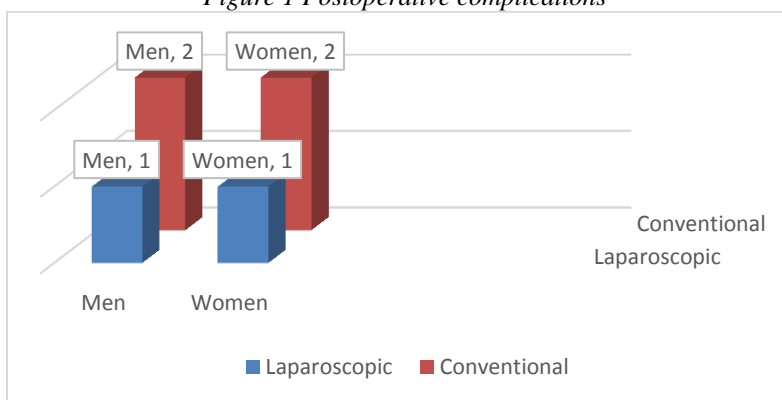


Figure 2 Anastomotic leakage

DISCUSSION

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Colorectal carcinoma is still a leading cause of death and the third most common malignant disease. The main method for treatment is conventional or laparoscopic surgery. For the period 05.2012 to 03.2017 we performed 118 operative interventions in patients with distal rectal cancer after neoadjuvant therapy. 77 of the patients (65.255) had low and ultra-low anterior resections with total mesorectal excision (TME). All of them had protective ileostomy in the right iliac area. We have adopted this as a mandatory procedure in low anterior resections with TME as a method for the prevention of anastomotic leakage. [10][12]. We had a total of 22 patients with complications. The complications that were related to the operative interventions were 21. Anastomotic insufficiency was diagnosed in 6 of the patients (7.8%). This result is comparable with the literature data for anastomotic leakage from 1 to 26%. [2][4][6]. The management of these patients was dictated by their general condition, clinic, laboratory results and radiologic examinations. Three of the patients were managed conservatively. The rest three patients had symptoms suggesting peritonitis. They were operated on and Hartmann's procedure was performed.

CONCLUSION

One of the most serious complications in colorectal surgery is anastomotic insufficiency. This is still an important topic, although it has been researched for 30 years. This condition results in severe morbidity during the hospital stay, mortality rate is also high. It is important that all risk factors leading to anastomotic leakage in colorectal surgery are well known. The decision whether to operate on and at what moment is key when anastomotic insufficiency is diagnosed.

REFERENCES

- [1] Belalla Devid, Kaçani Nikollaq, Gjata Arben. Risk of acute anastomotic leakage after preoperative radiotherapy in rectal cancer. *Journal of Acute Disease* Volume 5, Issue 6, 1 November 2016, Pages 462–465
- [2] Boccola MA, Buettner PG, Rozen WM, et al. Risk factors and outcomes for anastomotic leakage in colorectal surgery: a single-institution analysis of 1576 patients. *World J Surg.* 2011;35:186–195
- [3] Brandla A., Czipina S., Mittermaier R, Weissa S., Pratschke J., Kafka R. Transanal drainage tube reduces rate and severity of anastomotic leakage in patients with colorectal anastomosis: A case controlled study
- [4] Dekker JW, Liefers GJ, de Mol van Otterloo JC, Putter H, Tollenaar RA. Predicting the risk of anastomotic leakage in left-sided colorectal surgery using a colon leakage score. *J Surg Res.* 2011;166:e27–e34
- [5] Fouda E, El Nakeeb A, Magdy A, et al. Early detection of anastomotic leakage after elective low anterior resection. *J Gastrointest Surg.* 2011;15:137–144
- [6] Huerta Sergi, Dineen Sean P. Current Strategies in the Management of Adenocarcinoma of the Rectum, [Cancer Treatment - Conventional and Innovative Approaches](http://dx.doi.org/10.5772/55827), 2013 <http://dx.doi.org/10.5772/55827>
- [7] Nachiappan S, Askari A, et al. (2014), Intraoperative assessment of colorectal anastomotic integrity: a systematic review. *Surg Endosc.* 2014 Sep;28(9):2513-30
- [8] Read TE, Myerson RJ, Fleshman JW, et al. Surgeon specialty is associated with outcome in rectal cancer treatment. *Dis Colon Rectum* 2002;45:904–914
- [9] Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative hemoradiotherapy for rectal cancer. *N Engl J Med* 2004; 351:1731–40
- [10] Tanaka Junichiro, Nishikawa Takeshi, Tanaka Toshiaki, Kiyomatsu Tomomichi, Hata Keisuke et al., Analysis of anastomotic leakage after rectal surgery: A case-control study. *Annals of Medicine and Surgery* Volume 4, Issue 2, June 2015, Pages 183–186
- [11] Tepper JE, O'Connell MJ, Petroni GR, et al. Adjuvant postoperative fluorouracil-modulated chemotherapy combined with pelvic radiation therapy for rectal cancer: initial results of intergroup 0114. *J Clin Oncol* 1997; 15:2030–9.
- [12] [van Rooijen S.J.](#), [Huisman D.](#), [Stuijvenberg M.](#), [Stens J.](#), [Roumen R.M.H.](#), [Daams F.](#), Intraoperative modifiable risk factors of colorectal anastomotic leakage: Why surgeons and anesthesiologists should act together, *International Journal of Surgery*, Volume 36, Part A, December 2016, Pages 183–200

RECTAL DUPLICATIONS – CASE REPORTS

Zoran Marjanovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia drzmarjanovic@gmail.com

Andjelka Slavkovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Dragoljub Zivanovic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Ivona Djordjevic

Faculty of Medicine, University in Nis, Serbia

Abstract: Duplication anomalies of gastrointestinal tract have the reported incidence of 1 in 4500. Among them, rectal duplications seem to be the least common type of these anomalies with very few cases reported. We present two cases over the period of five years. Both children were presented with prolonged constipation, and one child had rectal bleeding. Both children were successfully treated by surgical excision.

Keywords: Duplication, children, rectum, constipation, surgery.

1. INTRODUCTION

Duplications of alimentary tract encompass a wide variety of mass lesions throughout the course of the gastrointestinal tract [1]. They can occur anywhere from mouth to the anus, and have a reported incidence of 1 in 4500 [2]. Duplications vary in size, can be either spherical or tubular, and may communicate with the gastrointestinal tract [3]. Rectum seems to be the least common site of the duplication anomalies [4,5], with fewer than 100 reported cases in the literature [6].

Constipation is one of the most common complaints in childhood. Although most of the cases can be attributed to functional constipation, a small percentage of children have the organic cause of their symptoms. Mostly, retrorectal i.e. presacral mass may cause the problem. A very rare, but potentially serious cause of constipation may be rectal duplication; yet, the mass has to be differentiated from cystic sacrococcygeal teratoma and anterior meningoceles [7]. Delayed diagnosis increases the risk of complications, therefore, high index of suspicion is imperative in all the cases of constipation, unresponsive to conservative treatment.

2. CASES

We present two cases of rectal duplications for the period of five years (2011 – 2016). Both patients were boys (confirming the male predominance of the rectal duplication cysts), with prolonged constipation as the main symptom.

Case 1. A 4-year-old boy was presented to emergency department for constipation, that was treated with fiber supplements and laxatives over the last six months. Rectal examination revealed cystic mass adjacent to posterior rectal wall; no rectal bleeding was confirmed whatsoever.

Complete blood count and biochemical analyses showed no abnormalities. Initial imaging study included ultrasonographic examination that confirmed extensive, oval, homogenous and hypoechogenic mass (87x65x60 mm) behind rectum. Further magnetic resonance study (MRI) confirmed the presence of the cystic tumor (Figure 1). The patient was scheduled for the operative treatment after obtaining written consent from the parents.

We used posterior sagittal approach and revealed the cystic mass presacally (Figure 2). The mass was completely excised, leaving the small part of the cystic wall in situ, just in the part that shared the wall with the posterior rectum. With proper mucosectomy and drainage placing, the intervention was finished. The postoperative course was uneventful; the drain was removed on the fourth operative day. Pathology result confirmed duplication cyst with columnar epithelium, mucosal muscularis layer and true muscularis, as seen in rectum.

Case 2. An 11-month-old male infant was admitted for further examination of the rectal bleeding. Patient history revealed chronic constipation over the period of last five months. Rectal examination showed cystic mass behind the rectum, that was the most probable cause of the obstruction.

Apart from significant anaemia (Er – 2.62, Hb – 8.2 g/l), all the other laboratory and biochemical analyses were within the reference values. Having performed plain abdominal radiography, the patient was scheduled for

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

computed tomography scan (CT). Conclusion was well formed, unilocular cystic formation 33x33 mm in size in front of the urinary bladder, and extending into retrorectal space (Figure 3).

We used posterior sagittal approach for the exposition of the lesion; as no communication with the nearby structures was found, the cyst had been completely enucleated. Having reconstructed the parasagittal muscle complex as to preserve the normal sphincter function and continence, the operation was finished with excellent cosmetic result (Figure 4). The postoperative course was uneventful. Pathology result proved rectal mucosal lining within the cyst, as well as muscle coat of the wall.

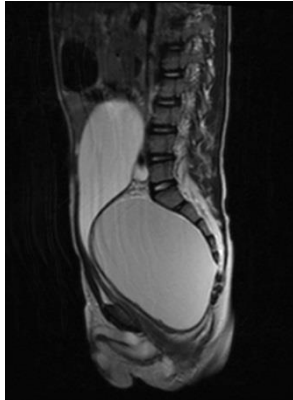


Figure 1. MRI scan showing retrorectal mass



Figure 2. Operative finding of presacral cystic mass

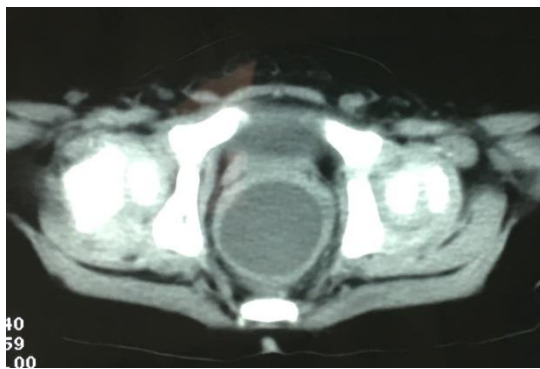


Figure 3. CT scan of rectal duplication



Figure 4. Excellent postoperative cosmetic result

3. DISCUSSION

Even though duplicational anomalies have been known for a long period of time, Ladd was the first to suggest the term duplication in 1937 [1]. They can be found anywhere along alimentary tract, causing variety of symptoms depending on their localisation. They vary in size, can be either tubular or sperical, and may communicate with the intestinal tract.

Although several theories have been proposed, the true etiology of the duplications remains obscure. Persistence of fetal gut diverticula, defects in fetal gut recanalisation, partial twinning and split notochord theory are some of many proposed [7]. All of them can be applied to some lesions, yet, no uniform theory has been published so far.

Ladd's criteria for characterising the lesion as duplication are still in use. The lesion is to have well-developed coat of smooth muscle, inner mucosal membrane resembling any portion of the intestinal tract mucosa, and should have an intimate anatomic association with any part of the digestive tube.

Some rectal duplications remain asymptomatic throughout a person's life; others cause complications, primarily constipation, rectal bleeding and sepsis, but also more serious one as malignant transformation [6]. Our two patients were both presented with constipation (despite the dietary changes and laxative use), and the younger boy was presented with rectal bleeding.

Even though ultrasonography is widely in use as the initial imaging study and offers some information about the existence of the mass itself, further diagnostic imaging is imperative (MRI as the imaging modality of choice), in order to obtain exact dimensions, relation to other structures and MRI characteristics. As rectal duplications have bimodal presentation, and are mostly seen in perinatal period and during early childhood, clinical suspicion is possible. In both our cases, the patients were scheduled for operative treatment highly suspicious of duplicational anomalies.

Although benign, timely diagnosis is important, so to prevent complications. Malignancy is the most serious one, very rare in childhood, but observed in 7-18% of adult cases [6].

4. CONCLUSION

Every child with prolonged constipation, unresponsive to conservative treatment, is to be subjected to sonographic examination, in order to exclude the organic cause of the constipation. The widespread utilisation of ultrasonographic examination helps identifying the presence of abdominal and pelvic cystic and tubular lesions and yields for further diagnostic imaging modalities.

REFERENCES

- [1] Lund DP: Alimentary Tract Duplications. In Pediatric Surgery (Grosfeld JL, O'Neill JA Jr, Fonkalsrud EW, Coran AG), 2006; pp 1389-1398, Mosby Inc, Philadelphia, USA
- [2] Puligandla PS, Nguyen LT, St-Vil D, et al. Gastrointestinal duplications. J Pediatr Surg 2003;38:740-4
- [3] Holcomb III GW, Gheissari A, O'Neill JA Jr, Shorter NA, Bishop HC. Surgical management of alimentary tract duplications. Ann Surg 1989;209:167-74
- [4] Jacquier C, Dobremez E, Piolat C, et al. Anal canal duplications in infants and children – a series of 6 cases. Eur J Pediatr Surg 2001;11:1986-91

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [5] Marjanovic Z, Djordjevic I, Slavkovic A, et al. Rectal duplication, rare cause of constipation – case report. *Centr Eur J Med*2012;7(5):621-3
- [6] Harris K, Vellody K. Rectal duplication cyst in a 12 year old female presenting with chronic constipation and rectal bleeding: a case report. *International Journal of Clinical Medicine* 2011;2:5-8
- [7] Chandramouli PI, Hossein Mahour G. Duplications of the alimentary tract in infants and children. *J Pediatr Surg* 1995;30(9):1267-70.

**PLACE AND ROLE OF THE NON - GOVERNMENTAL RSCN " DIABETES CARE"
BURGAS IN THE MULTIDISCIPLINARY TEAM FOR DIABETIC CARE AND THEIR
SHARED EXPERIENCE IN THE MEDICAL AND SOCIAL PREVENTION OF
DIABETES AND ITS COMPLICATIONS**

Varvara Pancheva

Faculty of Public Health and Healthcares at "Prof. Dr. Assen Zlatarov" University,
Burgas, Republic of Bulgaria vara@abv.bg

Abstract: About 8.3% of the Earth's population suffers from diabetes, which is the leading cause of various complications, poor quality of life, reduced physical and mental activity in adult patients. Diabetes mellitus, along with its complications - impaired vision, kidney damage, large blood vessel diseases, neuropathy, and often accompanied illnesses - arterial hypertension, dyslipidemia and obesity are a serious medical, social and economic problem. The disease is a huge problem in society, especially in his later stage with complications occurring as a burdensome task for the system to provide health care due to limited financial resources. Diabetes mellitus is a chronic disease that requires large costs for the system control and advanced treatment including And for the late complications. It has been established that healthcare for people with diabetes costs at least 2.5 times that of their peers without diabetes. Currently, diabetes suffers third place in all other diseases after cancer and cardiovascular disease . The social significance of diabetes is extremely high due to severe disability due to its complications. However, rigorous diagnosis makes the disease less dangerous and treatment much more effective. More than 50% of cases of diabetes can be prevented. The main measure to prevent and delay the development of complications of diabetes is to achieve a better control of blood sugar. That is why the health policy focuses on the prevention of the disease and its complications by providing access to information, health education, health literacy and other tools of the health promotion program. In this paper we have presented the place and the role Of the non-profit Regional Association for Non-Profit "Diabetes Care" Burgas in the multidisciplinary team for diabetic care, and we have pointed out some practical and applied aspects of the medical and social prevention th of diabetes and its complications, based on their shared 20 years of experience.

Keywords: diabetes, medical - social prevention, metabolic control, self-control.

**МЯСТО И РОЛЯ НА НЕПРАВИТЕЛСТВЕНОТО РСНЦ „ДИАБЕТНИ ГРИЖИ“
БУРГАС В МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНИЯ ЕКИП ЗА ДИАБЕТНИ ГРИЖИ И
СПОДЕЛЕНИЯ ИМ ОПИТ В МЕДИКО – СОЦИАЛНАТА ПРЕВЕНЦИЯ НА
ДИАБЕТА И НЕГОВИТЕ УСЛОЖНЕНИЯ**

Варвара Панчева

Факултет по обществено здраве и здравни грижи при Университет „Проф.д-р А.Златаров” Бургас,
България

Резюме: Счита се, че около 8.3% от населението на Земята страда от диабет, който е водеща причина за различни усложнения, влошено качество на живот, намалена физическа и умствена активност при възрастни пациенти. Захарният диабет заедно с неговите усложнения - нарушено зрение, бъбречни увреждания, болестите на големите кръвоносни съдове, невропатия, както и придружаващите го често заболявания - артериална хипертония, дислипидемия и затлъстяване, представляват сериозен медико-социален и икономически проблем. Заболяването е огромен проблем на обществото, особено в късния му стадий с настъпили усложнения, тъй като утежнява работата на системата за осигуряване на здравното обслужване, поради ограничените ѝ финансови средства. Захарният диабет е хронично заболяване, което изисква големи разходи за системен контрол и съвременно лечение в т.ч. и за настъпилите късни усложнения. Установено е, че здравното обслужване на хората с диабет струва поне 2,5 пъти повече от това на връстниците им без диабет. Понастоящем захарният диабет заема трето място по разходи сред всички останали заболявания след раковите и сърдечно-съдовите заболявания. Социалната значимост на диабета е изключително голяма поради

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

тежката инвалидизация в следствие на неговите усложнения. Ранната диагностика обаче прави болестта по-малко опасна и лечението много по-ефективно. Повече от 50% от случаите на диабет могат да бъдат предотвратени. Основната мярка за предотвратяване и забавяне развитието на усложненията на захарния диабет е осъществяването на добър контрол над кръвната захар. Ето защо здравната политика приоритетно се фокусира върху медико – социалната превенция на заболяването и усложненията му, чрез осигуряване на достъп до информация, образование за здравето, здравна грамотност и др. инструментариум от програмата за промоция на здраве. В настоящата разработка сме представили мястото и ролята на неправителственото Регионално сдружение с нестопанска цел „Диабетни грижи“ Бургас в мултидисциплинарния екип за диабетни грижи, като сме посочили някои практико – приложни аспекти при медико-социалната превенция на диабета и неговите усложнения, основавайки се на споделения им 20 годишен опит.

Ключови думи: захарен диабет, медико – социална превенция, метаболитен контрол, самоконтрол.

ВЪВЕДЕНИЕ

В Доклад от Международната диабетна федерация се отчита, че броят на болните от диабет се е увеличил до 382 милиона за 2014г. в сравнение с 371 милиона за 2013 година. Експертите прогнозираят, че до 2035 г. случаите ще се увеличат с 55 процента до 592 милиона. От федерацията отчитат, че годишните разходи за лечението на диабет възлизат на 548 милиарда долара, като очакват цифрата да се увеличи до 627 милиарда до 2035 година. Все повече намалява възрастовата граница, при която се открива. Всяка година има новоткрити 7 милн. диабетици, като 70 хиляди от тях са деца. Тревога сред експертите будят около 175 милиона все още недиагностицирани случая на диабет. Това означава, че голям брой хора живеят със заболяването, без да имат представа за него, и са изложени на риск от усложнения.

В Националната Програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020 се посочва, че от **хроничните незаразни болести, захарният диабет** заема трето място в света по разпространение след сърдечно-съдовите и онкологичните заболявания. Пак там са изнесени следните данни: За една година по причини, свързани с него в света умират 3.5 милиона души. Заболяването засяга 7.8% от населението на ЕС, като се очаква до 2025 г. техният дял да достигне 9.1%. В България разпространението на захарния диабет придобива застрашаващи размери и засяга 8.3% от населението, като смъртността съставлява 23.3 на 100 000.¹ Около 75% от диагностицираните диабетици са с лош метаболитен контрол, което води до развитие на усложнения - миокарден инфаркт, мозъчен инсулт, слепота, ампутации на крайниците и хронична бъбречна недостатъчност. Според българската асоциация "Диабет" по честота на захарен диабет **България заема шесто място.** С диагноза са 300 хил., предполага се, че 220 хил. не са още диагностицирани, а над 375 хил. са с нарушен въглехидратен толеранс, т.е. те са вече потенциални диабетици. Съгласно Наръчник за добра клинична практика при захарен диабет от 2013г. на Българското ендокринологично дружество приблизително 73,9 % са с диагностицирано заболяване, а около 26,1% остават недиагностицирани. В България около 3,7% от населението над 20 год.възраст са с преддиабет, състояние което може да прогресира до захарен диабет, ако не бъде диагностицирано и лекувано своевременно. Общо около 13,3 % от населението над 20 годишна възраст или около 799 557 души у нас са с отклонения в глюкозния толеранс. Увеличава се честотата на детския диабет у нас. Ежегодната заболеваемост от захарен диабет за децата от 0 до 14 години през периода 1973 – 1982 година е била 6,2 на 100 000 деца, докато през последните години се е увеличила до 9-12 на 100 000 деца. По данни на Българското дружество по ендокринология честотата на захарния диабет у нас нараства от 8,4% през 2005г. до 9,6% през 2013 г. Годишните разходи за лечение на диабета в България са около 350 млн. лв.. Едва 25% от диагностицираните пациенти са с добър контрол на заболяването, а 40% имат усложнения още при поставянето на диагнозата. 50% от пациентите с диабет не познават стойностите за добър контрол на заболяването, а 40% от тях не са посещавали специалист през последната година. Въпреки възможностите за съвременно лечение, българите със захарен диабет са с лош гликемичен контрол, което е предпоставка за развитието на инвалидизиращи диабетни усложнения. Лошият метаболитен контрол води до развитие на миокарден инфаркт, мозъчен инсулт, слепота, ампутации на крайниците и хронична бъбречна недостатъчност. За сравнение с добър гликемичен контрол в Европа са 62,6% от заболелите.

Меморандум за ограничаване на захарния диабет в България, БАД, 2008
http://www.badiabet.com/index.php?option=com_content&view=article&id=63%3A

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- Дългосрочната прогноза и качеството на живот на диабетно болните зависят от развитието и тежестта на късните усложнения. Рискови фактори, водещи до възникване на това заболяване са затлъстяването, нездравословен модел на хранене, ниска физическа активност, фамилна анамнеза. Сред хората на възраст над 20 години в България затлъстяване се среща при 34,93 %, а наднормено тегло при 38,95 %, или общо около 73,8 % от населението е с наднормено тегло и затлъстяване. Около 40 % от децата и подрастващите в страната са с наднормено телесно тегло и затлъстяване. Съчетаването на диабета с хипертония, повишен серумен холестерол и тютюнопушене увеличава многократно риска за здравето.

- В България захарният диабет е включен в Националната програма на Министерството на здравеопазването (МЗ) за борба със социално-значимите заболявания от преди 20 години. Всички нормативни документи посочват здравната промоция като водеща в дейността на здравните специалисти и най-вече на общопрактикуващите лекари. Промоцията на здравето е приоритетна политика на ХХ в. **Програмата за промоция на здраве** по същество представлява комплексни, целенасочени, планирани дейности за поддържане и укрепване здравния потенциал на населението. **Новата концепция за здравето** се насочва към активен процес на балансиране на взаимодействието между индивидуалното, съзнателно информирано участие в промоцията и превенцията на здраве и компетентното участие на професионална помощ, с цел постигане на добър здравен резултат. Фокусът е насочен към изменените биоетични принципи като задължението за осигуряване на достъп до информация, правото да бъдеш информиран, образование за здраве, здравна грамотност, здравни компетентности и пр. Основно предизвикателство е засилване участието и ролята на индивида в грижите по осигуряване на здраве. **Нов момент в промоцията на здраве е участието на различни специалисти и институции в системата и извън системата на здравеопазване.** Повишаването на здравната култура на населението е сложен и продължителен процес и не може да се провежда кампанийно. В този смисъл промоцията на здравето може да се разглежда, планира, организира и осъществява само като непрекъснато широкомащабно обществено движение. Добър пример за **прилагане на мултидисциплинарно сътрудничество, координация и взаимодействие на държавните, общинските и локалните структури с нестопанските организации**, с оглед профилактика, здравно обучение и адекватно лечение за болните от захарен диабет е включването на РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас в медико – социалната превенция на диабета и неговите усложнения.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

В настоящата разработка сме си поставили за цел да представим мястото и ролята на неправителствената организация РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас в мултидисциплинарния екип за диабетни грижи, като сме посочили някои практико – приложни аспекти при медико-социалната превенция на диабета и неговите усложнения, основавайки се на споделения им 20 годишен опит.

Задачи :

1. Да се направи сравнителна характеристика на заболяемостта от захарен диабет в международен и национален мащаб, както и медико-социален анализ на заболяването и неговите усложнения
2. Да се посочат приоритетите в Националната Програма за превенция на хроничните незаразни болести и по – конкретно на диабета и усложненията му
3. Да се изследва и представи мултидисциплинарното сътрудничество, координация и взаимодействие на неправителствената организация РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас с държавни, общински и други структури в медико – социалната превенция на диабета и неговите усложнения.

Материали и методи: Използван е документален метод. Направен е теоретичен и сравнителен анализ. Използвани са литературни източници (научни публикации в международния и националния печат), международна, национална и вътрешноинституционална документация (доклади, стратегии, национални програми, наръчници, годишни отчети, проекти, анализи от проведени анкетни проучвания и др.)

ИЗЛОЖЕНИЕ

РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас се ползва с подкрепа от здравната общественост, държавни и местни институции, специализирани регионални структури в своите инициативи. Бургаското сдружение “Диабетни грижи” е учредено през 1994 г. от група ентузиаста с основна цел защита правата на диабетиците за по-качествен живот, съдействие за интеграцията им в обществото и подпомагане на хората в неравностойно

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

положение. Още от своето създаване членува в Българската асоциация "Диабет". През годините се учредяват "Клуб на диабетика" - 1996 г., „Клуб на бизнеспартньорите” - 1998 г. През 2000 г. се организира партньорство с Медицински колеж, през 2001 г. се ражда обществен център "Диабетни грижи" и телефон на "Гореща линия на грижите". Дружеството е намерило начин за партньорство със Здравната каса. Високият авторитет на дружеството е спомогнал Общественият център да бъде настанен в общинска база. От създаването си сдружението е и работодател на диабетици. През всичките години до днес дружеството е утвърдило висок авторитет и влияние в обществото, които му позволяват да е член на Областния обществен съвет, да изгражда партньорска мрежа с нужните организации и ведомства, да намира средства, да се разпорежда самостоятелно с тях, да предлага проекти и цялата тази дейност да е насочена към потребностите на болните от диабет.

РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас участва в следните **проекти**:

- **Проект „Пилотна програма за социални предприятия”** на Каунтърпарт Инт. и ААМР-02.08.2002 г. Създадено е Социално предприятие - Обществен кабинет „Диабетно стъпало”. Предлага се система от разработени базови грижи за диабетици, която да ги мотивира към отговорно поведение за контрол над диабета и предпазване от ранна инвалидизация. Намаляване на разходите за лечение на усложненията - важна крачка за намаляване социалните разходи на държавата от преждевременна инвалидизация.
- **Проект „Разширяване на пазара на стоки и услуги на ОК „Диабетно стъпало”**- 2006г. Разширяване на пазара и увеличаване на приходите от стопанска дейност. Участници в проекта са 25 доброволци, 281 диабетика, педиатричен екип от гр. Бургас, лекари от БАЛДС- София и Бургас. Резултати: Първична информираност на диабетната общност в 4 общини, предоставяне на стоки и услуги за близо 280 диабетика, увеличаване на приходите от стопанска дейност.
- **Проект „ Иновационни подходи и методи в практическото обучение на студентите от Медицински колеж за подобряване качеството на живот на хората с диабет”**- 2006 г.
- В този проект е представен апробираният опит между Медицински колеж- Бургас и Сдружение „Диабетни грижи” и прилежащия му обществен кабинет „Диабетно стъпало”- Бургас за осъществяване на иновационни мултидисциплинарни подходи и методи в обучението и подготовката на студентите- медицински сестри за комплексни медико-социални грижи и услуги и медико-социална профилактика на диабета. **Акцентира се върху модела „обучение на обучаващите”** с оглед специфичните професионални компетенции и отговорности в новите реалности на здравеопазната политика.
- Целта на специализираното обучение е да се формират у студентите знания, умения, навици и качества за подпомагане на индивидите, нозологичните групи на хората с диабет и тяхното обкръжение за повишаване на личната им отговорност за здраве и по-добро качество на живот. Обособени са модели, програми, инструментариум за самонаблюдение, саморегулиране, самопомощ и взаимопомощ за лечението и превенцията на диабета при възрастни и деца.
- **През 2016 година по покана на Европейската комисия, РСНЦ „Диабетни грижи” Бургас участва в международен проект „Иновативни грижи за хора с множество хронични заболявания в Европа”/ICARE4EU/ в Брюксел. Проектът идентифицира и описва новаторски мултидисциплинарни подходи и грижи за хора с множество хронични заболявания, които са развити и се прилагат на национално, регионално и локално равнище в 30 европейски страни. Със своята програма, РСНЦ „Диабетни грижи” Бургас се нарежда на престижното **8-мо място, сред 178 участника и програми**. Класацията се извършва от пет независими комисии по критерии посочени в предварително подготвен за целта въпросник. Програмата на ОНЦ е насочена предимно към хора с диабет и техните семейства, но също и към цялата популация на Бургас. Осигурява комплексна помощ за близо 1600 човека. Програмата има за цел разрешаване на пролемите, свързани с превенцията, самостоятелния мениджмънт, сътрудничеството и „диспечерството”/gate keeing/ на здравните услуги.**
- През 2008 г. се представя **първия медико-социален модел на трансгранично партньорство** между България и Турция. Проектът се реализира от РСНЦ "Диабетни грижи" и Тюрк Диабет Джеминети от гр. Къркларели. Целта е с помощта на медицински специалисти от двете страни да се обучат екипи, които по родните си места да предадат умения на членове на местните организации.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Част от проекта е провеждането на викторината „Обединени за по-качествен живот с диабет“, чийто домакин е бургаската организация. Основен мотив е, че диабетът е свързан с много невежество, незнание, подценяване и предрасъдъци. В същото време той е социалнозначимо заболяване, за което държавата плаща, но и пациентът сам или с помощта на обучаващ екип, трябва да си помогне за добрия самоконтрол, в противен случай инвалидизацията ще бъде още по-голяма. Доброволци учат диабетно болните редовно да мерят кръвната си захар, да си водят дневници и да отразяват промените, за да могат да подават вярна информация за състоянието си на лекарите. Екип обучава диабетиците в правилно хранене.

Медико – социални дейности и услуги на РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас в превенцията на диабета и неговите усложнения:

В обществения център „Диабетни грижи“ е съставен и се поддържа регистър на диабетно болните – в началото за Бургас, а след това постепенно и за малките общини в Бургаска област. В Обществения център ежедневно се предлагат редица услуги на диабетиците: измерване на кръвното налягане и кръвната захар, обучение за самоконтрол, диетолечение и активен живот, извършва се посредническа дейност пред академичните власти и работодателите, провеждат се консултации “Диабетно стъпало” и “Грижи за краката”; извършва се **безплатно биодезиометрия на долните крайници**, както и се предоставят услуги по домовете. Обръща се особено **внимание за физическата активност** на диабетно болните и това не е само лекционна дейност, а организиране на активни занимания и състезания по различни дисциплини, съобразени с възрастта и стадия на заболяването. Интерес представлява **съвместната дейност с Бюрата по труда** по определени проекти. Съобразно възможностите, предоставени от съответните законови разпоредби, Дружеството предлага свои членове в работоспособна възраст с ниска степен на инвалидизация за социални асистенти на възрастни и в тежко състояние диабетно болни. По този начин се задоволяват потребности от обгрижване по домовете, измерване на кръвна захар, на кръвно налягане, заверка в РЗОК на рецептурна книжка, осигуряване връзка с ОПЛ и вземане на направления, записване на часове за преглед и придружаване до специалист.

Новооткрити диабетици на инсулин, особено в млада възраст, временно получават от дружеството безплатен глюкомер за срока, през който се определя подходящата доза инсулин. Когато болният получи полагащият му се глюкомер, връща “временния”. По този начин се осигурява редовен контрол, спокойствие и сигурност на болния и му спестява средства.

Една от основните дейности на организацията е провеждането на скрининг сред населението на общините на Бургас. По програма “България е част от Световното движение “Обединени срещу диабета”2012 – 2021 година” се извършва скрининг, профилактика, превенция сред диабетици и рискови групи в отдалечени селища. От 27 септември до 20 декември 2013 година са посетени 11 селища и е извършено измерване на: кръвна захар, гликиран хемоглобин, кръвно налягане; прегледи от кардиолози (ЕКГ и ехокардиография). Обхванати са 953-ма човека на възраст от 5 до 87 години. Всеки участник получава данни от прегледите, талон до семейния лекар и специалния талон на сдружението. Последващите действия са под мотото “взаимни отговорности в грижите за всеки”. Изготвен е общ анализ на всички обследвания, обсъден е на разширено заседание на управителния съвет и на срещи със специалисти по диабета и усложненията му, подготвени са нови анкетни карти според потребностите на хората по места. Писмени информации за резултатите от обследванията са изпратени до: кметове, областна управа Бургас, депутати от Бургаска област, МТСП, МЗ, комисията по здравеопазване в НС, РЗОК Бургас, кардио център “Понтика”, лекари-партньори от Бургас, Варна, Плевен, София, ВМА и други.

- Дружеството **си сътрудничи** и с кардио център „Понтика” по действащите програми “**Да отидем при хората**”. Няколко пъти годишно те осъществяват **дейности за промоция на здравето ориентирана към учениците** от началните и средните училища.

РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас е създадо много полезни връзки. Съвместно с Медицински колеж и ФОЗЗГ при Университет „Проф. д-р А.Златаров” се организират информационни дни и други обществени мероприятия като кръглата маса: “Интегративен подход при превенция и промоция на здравето – тенденции и перспективи” с участници студенти, преподаватели, представители на Община Бургас, на МБАЛ “Дева Мария” и МБАЛ Бургас. Дружеството е **база за обучение на медицински сестри и рехабилитатори**. Лекарите от различни специалности са намерили начини и време да подпомагат дейността му в грижата за

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

болния **Организацията работи с 10 ендокринолози и над 200 лични лекари в областта.** Взаимодейства си в широка мрежа с всички организации, които са създадени за защита правата на инвалидите или редките заболявания, но конкретно с хора, засегнати от тези страдания.

С подкрепата и съдействието на лекари-партньори от Бургаски здравни заведения, екипът на сдружението организира регионална работна среща на тема "Достъпни грижи за всеки" с участието на МТСП, Областна управа Бургас, депутати, диабетни организации от "Синият кръг на надеждата".

Участва съвместно с партньорски организации в обществени часове на теми "Как да се справим с рисковите фактори за затлъстяването", "Дозираната двигателна активност – гаранция за доброто здраве"

Организира международна среща в Бургас на тема "Ролята на "Диабетни грижи" Бургас в партньорство с местна, областна и национални власти, академична общност, медицински специалисти и трансграничните партньори в полза на обществото на Р България" – април 2014 г.

От дейността на РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас има впечатляващи резултати. **За последните три години на 348 човека са предотвратени ампутации на долните крайници.** В края на 2016 година, дружеството може да се похвали с повече от 69 свои диабетици над 80 годишна възраст, сред които има 4-ма с над 40 годишен „диабетичен стаж“. Това е доказателство, че с грижа за себе си може да се живее пълноценно и с диабет. Сдружението обяви награди за диабетно болни навършили 80 годишна възраст във връзка със Световния ден на диабета.

РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас има богат набор от анкетни карти, от обучаващи материали за самоконтрол и самонаблюдение, програми за хранителен и двигателен режим и др. инструментариум за превенция и контрол на диабета и неговите усложнения. Дневник „Грижи за краката“, който представлява унифициран талон „диабетно стъпало“ е ноу хау, разработено съвместно с Медицински колеж, БАД София, БАЛДС София и Община Бургас.

Дейностите и опитът на дружеството "Диабетни грижи" в Бургас са надхвърлили границите на областта. Те активно участват в утвърждаването на подобни формации по цялата страна като споделят опит, препоръчват специалисти, с които работят, участват в изработването на програми, на проекти, на физически мероприятия, подаряват необходими уреди и помощни средства, готови са да откликнат на всяка молба за помощ. Имат партньорски отношения с подобни организации в Турция, в Русия, в Румъния. И от всякъде са взаимодействали по нещо полезно за дейността си. В момента подготвят разширяването на този партньорски кръг.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

- Представения модел е пример за успешно и ползотворно партньорство на държавни, регионални и общински структури с неправителствената организация РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас в превенцията и профилактиката на диабета и неговите усложнения, чрез:
 - повишаване на здравната култура на индивидите, групите и общностите по проблемите на диабета
 - укрепване на личностната мотивация, обучение за автогрижа, самопомощ и взаимопомощ за предотвратяване на усложнения и повишаване качеството на живот на болните от диабет
- Споделения опит е приложим и в други сродни структури и би могъл успешно да се прилага и при други водещи социално – значими болести.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Дамянова М., „Искусството да управляваш диабета“, София 2001 г.
- [2] Национална Програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020
- [3] Отчетни годишни доклади, анкети, проекти на РСНЦ „Диабетни грижи“ Бургас
- [4] Препоръки за добра клинична практика при Захарен диабет - Българско дружество по Ендокринология, София, 2013
- [5] Стойчева М „Промоция на здравето“, Бургас 1999 г.
- [6] Сн.Георгиева, В.Панчева, Комплексен подход в превенцията на „диабетно стъпало“ при пациенти с диабетна полиневропатия в напреднала и старческа възраст International Journal Scientific papers Vol.11/1, с.276-280,2015

**THE ESSENCE AND PHYSICAL THERAPY OF THE OSTEOPOROSIS DISEASE –
THE STILL THIEF**

Rumyana Bahchevandzhieva

SW University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad, Bulgaria, r_bach@abv.bg

Abstract: In the article are discussed the essences and physical therapy of the osteoporosis disease with wide clinical- and social economical meaning. It is underlined, that the women in Bulgaria with risk of osteoporosis and osteoporosis fractures are about 300 000 and that about 160 000 men sufferd of this heavy and relative often disability disease. Affected are the changes in the bone masses, the structure of the bones and the measurement of the bone mineral density. There are recommended the physical treatment - suberithem ultraviolet irradiating, different kinds of mineral waters, kinesitherapy. Physical activity by patients with osteoporosis is discussed. It is implemented very often in form of walking, walking tourism, different kinds of sport – swimming, rowing, volleyball, basketball, gymnastic and etc. The physical overtax are light to middle heavy. Suitable are moving exercises to support the mobility and the power of the muscle and the joint, corrective gymnastic, moving gymnastic of balance. The optimal result are carry out by cool meteorological conditions. With success can be implemented an ergotherapy in form of gardening, fruitgrowing carrying out by appropriated meteorological conditions. It is coming to the conclusion, that the physical activity is not replaced physiological therapeutic-prophylactic mean. It has a preference and is sustained good from the patients. It is given report to the fact, that the suitable kinesitherapy, so and the suberithem ultraviolet irradiating takes places in the treatment of osteoporosis. Health-resort treatment by patients with osteoporosis is recommend. Priority is given to seaside(in warm season) and mountain climate therapy(in warm season). The climate therapy must be dosed and complex, to include sun radiation, moving activity in form of walking, walking tourism, special gymnastic etc. and physiotherapy, if needed. In the article is discussed the own experience by prophylaxis and treatment of osteoporosis by postmenopausal women with physical meanings.

Keywords: osteoporosis, essence, physical therapy.

**СЪЩНОСТ И ФИЗИКАЛНО ЛЕЧЕНИЕ НА ОСТЕОПОРОЗАТА – ТИХИЯТ
КРАДЕЦ**

Румяна Бахчеванджиева

ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград, България, r_bach@abv.bg

Резюме: Разглежда се същността и физикалното лечение на остеопорозата като често срещано заболяване с голяма клинична и социално-икономическа значимост. Подчертава се, че в България жените с риск от остеопороза и остеопорозни счупвания са около 300 000 и че 160 000 мъже боледуват от това тежко и нерядко инвалидизиращо заболяване. Засягат се промените в костната маса, структурата на костта и измерването на костната минерална плътност. Акцентира се на физикалното лечение – суберитемни ултравиолетови облъчвания, различни подходящи минерални води, кинезитерапия. Представя се двигателната активност – най-често се прилага под формата на разходки, пешеходен туризъм, различни видове спорт – плуване, гребане, волейбол, баскетбол и др. Обременяванията са леки до средно тежки. Подходящи са също така упражнения за поддържане и възстановяване подвижността и силата на опорно-двигателния апарат, коригираща гимнастика, равновесни упражнения. Най-добър ефект се получава при провеждане на двигателна активност в прохладни термометеорологични условия. Успешно може да се прилага и ерготерапия под формата на градинарство, овушарство при подходящи метеорологични условия. Заключва се, че двигателната активност е незаменимо физиологично лечебно-профилактично средство. То се понася добре и е предпочитано от пациентите. Отчита се факта, че подходящата физикална терапия –като суберитемните ултравиолетови облъчвания и при необходимост някои преформирани физикални фактори намират място в лечението на остеопорозата. Курортното лечение също така е показано при болните с остеопороза. Препоръчва се през топлото полугодие морско и планинско климатолечение. Климатолечението трябва да бъде дозирано и комплексно, да включва слънчево-въздушни процедури,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

кинезитерапия под формата на теренно ходене, по диференцирани по тежест маршрути, специална гимнастика и при необходимост преформирани физикални фактори. Представя се собствения опит при профилактиката и лечението на остеопорозата при постменопаузални жение с физикални средства.

Ключови думи: остеопороза, същност, физикално лечение

Костта е жива тъкан, постоянно подлежаща на процес на ремоделиране, при който костта се резорбира и образува отново. Ако костта се резорбира по-бързо, отколкото се образува нова кост, това води до дефицит на костно изграждане и впоследствие до остеопороза. **Остеопорозата се определя като системно заболяване на скелета**, характеризиращо се с ниска костна маса и влошаване на микроархитектурата на костната тъкан, с последващо увеличение на чупливостта на костите и податливостта им на фрактури. Най-честите локализации на остеопорозните фрактури са гръбначният стълб, бедрото и дисталната част на предмишницата. Заболяването е локализирано или генерализирано. Генерализираната остеопороза бива: първична – постменопаузална, сенилна и вторична, причинена от медикаменти – кортикостероиди, различни заболявания – ендокринни, на съединителната тъкан, карциномни метастази, имобилизация и др. Остеопорозата е значим медицински проблем със сериозни физически, психологически и финансови последици. Тя се наблюдава във всички популации и възрасти и може да доведе до нарушено качество на живота и повишена смъртност. Нерядко заболяването се асоциира с костни фрактури при възрастни, а понякога се свързва и с опадане на зъбите поради орална костна атрофия. В света 250 милиона души страдат от остеопороза /3/. В Европейския съюз на всеки 30 секунди има нов случай на фрактура вследствие на остеопороза /1/. Съгласно Методическите указания за диагностика и лечение на остеопорозата в България жените с риск от остеопороза и остеопорозни счупвания са около 300 000. Предполага се, че от остеопороза боледуват около 160 000 мъже. Лечението на остеопорозата включва хранителен режим, физикална терапия – двигателна активност, ултравиолетови облъчвания, преформирани физикални фактори, специфични медикаменти с различен принцип на действие.

ПРОМЕНИ НА КОСТНАТА МАСА В РАМКИТЕ НА ЧОВЕШКИЯ ЖИВОТ

В ранните години от живота, юношеството и младата зряла възраст костната маса нараства до достигане на максимален обем на възраст между 18 и 35 години. След менопаузата настъпва период на ускорена загуба на костна маса до 30% в рамките на следващите 10 години. След това костната загуба се забавя до навлизане в напреднала възраст.

ПРОМЕНИ НА СТРУКТУРАТА НА КОСТТА С ВЪЗРАСТТА

Напредването на възрастта се свързва с повишена загуба на кост, водеща до влошаване на механичните качества на костта. Кортикалната кост става много тънка, с известно трабекулиране и е налице повече празна трабекуларна кост с по-малък брой, по-малко свързани трабекули. Това влошаване на микроархитектурата води до остеопорозни фрактури. Кортикалната кост е основна компонента на дългите кости, като бедрената шийка или тибията. Трабекуларната кост е основна компонента на вертебралните кости. Микроархитектурата на кортикалната и трабекуларната кост включва трите основни костни клетки: остеобласти, остеокласти и остеоцити. Остеобластите са отговорни за костното формиране. Те секретират остеоиден матрикс, който се превръща в нова кост. Остеокластите са отговорни за резорбцията на костта. Те секретират хидрохлорна киселина и протеолитични ензими върху костната повърхност, водещи до образуване на резорбционни кухини. Остеоцитите са пазачите на целостта на костта. Те пренасят информационни сигнали с каналчета, имащи връзка с покривните клетки и други остеоцити. **Костното ремоделиране е постоянен процес** и започва с фазата на резорбция, с привличане на остеокласти от костния мозък. Диференциацията и сливането им води до формиране на кост-резорбиращите клетки – остеокластите. След това следва кратка реверсивна фаза. Остеокластите изчезват вследствие на апоптоза и резорбционната кухина – ямка, се покрива чрез привличане на остеокластите. Репликацията и диференциацията на тези клетки води до образуване на костформиращите клетки – остеобластите, отговорни за продукцията на костен мозък. Това е фазата на костообразуване.

ОСТЕОПОРОЗА СЕ НАБЛЮДАВА КОГАТО ОБРАЗУВАНЕТО НА НОВА КОСТ НЕ КОМПЕНСИРА КОСТНАТА РЕЗОРБИЦИЯ.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Цялостният процес на костно обновяване включва действието на остеобластите и остеокластите. При здрави хора в зряла възраст е налице баланс между образуването на нова кост и резорбцията на костта. При остеопороза свръхактивността на остеокластите спрямо остеобластите води до дисбаланс в полза на костната резорбция за сметка на образуването на нова кост.

ФАКТОРИ, КОИТО ПРЕДРАЗПОЛАГАТ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ОСТЕОПОРОЗА

- старческа възраст – за нея е характерна т.нар. сенилна /старческа/ остеопороза, при която най-често са счупванията на шийката на бедрената кост
- състояние след менопауза или ранна менопауза /настъпила преди 45 годишна възраст по естествен път или след оперативно отстраняване на яйчниците/ при което се наблюдава най-разпространеният вид остеопороза със фрактура на прешлените и на дисталния край на предмишницата
- наличие на определени заболявания – диабет тип 2, Базедова болест, ревматоиден артрит, хронични чернодробни и бъбречни заболявания, левкози и др
- продължително лечение с медикаментозни средства, увреждащи костната структура – кортикостероиди, антиепилептични средства, тиреоидни хормони и др
- наследственост
- грацилно телосложение, характеризиращо се с фина костна структура, нисък ръст и поднормено тегло
- хора от бялата или азиатската раса

РИСКОФИ ФАКТОРИ, КОИТО МОГАТ ДА БЪДАТ ИЗБЕГНАТИ

- недостатъчен внос на калций и витамин D с храната – ниският прием на калций с храната води до загуба на костно вещество, а на витамин D – до намаленото му усвояване от червата
- заседнал начин на живот – липсата на физическо натоварване отслабва костите и ускорява загубата на минерали в тях
- тютюнопушене – никотинът в цигарите подтиска синтеза на ново костно вещество
- прекомерна консумация на кафе /над 5 чаши дневно/, готварска сол, черен пипер, злоупотреба с алкохол водят до увеличено отделяне на калция чрез бъбреците и до загуба на костно вещество
- небалансирано белтъчно хранене – прекомерният или недостатъчен внос на белтъчини ускорява процеса на костна загуба
- остър и хроничен психоемоционален стрес – адреналинът, който се отделя по време на силен стрес, извлича калция от костите и води до минералното им обедняване

НАЙ-ЧЕСТИТЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОТ ОСТЕОПОРОЗАТА СА:

- **болки** в гърба и кръста с хроничен характер, които се изострят при физическо натоварване
- **деформации** на скелета
- **намаляване** на ръста
- **намалена** трудоспособност
- **костни фрактури** на скелета най-често на гръбначните прешлени, костите на предмишницата, а в по-напреднала възраст – и на бедрената кост

ИЗМЕРВАНЕ НА КОСТНАТА МИНЕРАЛНА ПЛЪТНОСТ

Съществува голямо разнообразие от техники за измерване на костната минерална плътност. Двойноенергийната абсорбциометрия /DXA/ е най-разпространената техника за костна денситометрия, позволяваща оценка на костната минерална плътност /КМП/ поради високата чувствителност на абсорбцията на рентгеновите лъчи спрямо съдържанието на калций в тъканите, най-вече в костите. Нивото на КМП се определя от T-скор измерване на стандартното отклонение /SD/ в сравнение с референтна стойност при млади здрави жени. Използват се най-често 4 основни дискриптивни категории при мъже и жени в зряла възраст, използващи DXA измервания на бедрена шийка.

1. Норма: T-скор ≥ -1 SD
2. Ниска костна маса /остеопения/: - 2,5 SD T-скор < -1 SD
3. Остеопороза: T-скор $< -2,5$ SD

4. Тежка остеопороза /клинично доказана/ Т-скор $< 2,5 \text{ SD} + 1$ или повече фрактури поради чупливост на костите.

Лечението на остеопорозата включва хранителен режим, двигателна активност, ултравиолетови облъчвания, специфични медикаменти с различен принцип на действие.

КИНЕЗИТЕРАПИЯ

Тя е основана на профилактичната и лечебната стратегия, тъй като е известно, че гравитационното обременяване на костите – постурално и от упражняване на мускулатурата срещу съпротивление, увеличава костната маса. Резултатът се определя от системността и продължителността на провеждането ѝ. Препоръчват се всекидневни занимания по 30-40 минути. Тя включва:

Поддържане и възстановяване подвижността и силата на опорно-двигателния апарат. Включват се активни упражнения за поддържане двигателния обем на всички периферни стави и гръбначния стълб с акцент върху тези с гравитационно обременяване и срещу съпротивление. Към удължените с намален тонус мускули /паравертебрална мускулатура в торакален дял, m. trapezius – средна и долна част, mm. rhomboidei, m. serratus ant., m. deltoideus, mm. glutei/ се прилагат изометрични, изокинетични упражнения, усилващи техники на ПНМУ, а към скъсените /m. trapezius- горна част, m. levator scapulae, паравертебрална мускулатура в лумбалния дял /m. quadratus lumborum, m. piriformis, m. iliopsoas, m. rectus femoris, mm. ischiocondylaris, mm. adductores и др./ - релаксиращи прийоми, релаксиращ масаж, ПИР, релаксиращи техники от ПНМУ.

Постурална тренировка /коригираща гимнастика/ с оглед поддържане на правилни позиции и биомеханика на тялото при стоене, седеж, вдигане на тежести, ежедневни дейности /упражнения за правилна поза и равновесие, упражнения за засилване на гръбната мускулатура от лег, колянна-лакътна опора, колянна опора/, пълзене с допълнително обременяване на гръбначния стълб и др.

Равновесни упражнения с цел намаляване на рисковете от падане от седеж, изправено положение на краищата и допълнително обременяване.

Поддържане функционалното състояние на сърдечно-съдовата и дихателната система посредством дихателни и нискоинтензивни аеробни упражнения – дозирано ходене, колоездене, плуване, разходки, танци, различни видове спорт, туризъм.

СТИМУЛИРАЩИ ОСТЕОГЕНЕЗАТА ВЪЗДЕЙСТВИЯ

Подходящо е **планинско и морско климатолечение** през топлото полугодие с дозирани слънчеви експозиции – суберитемни облъчвания, с адекватно физическо натоварване с гравитационно обременяване – пешеходен туризъм, плуване, танци. През хладното полугодие се препоръчват 1-2 курса от 10-12 суберитемни общи ултравиолетови процедури на солариум. Доказано е, че при ултравиолетовото облъчване в значителна степен се образува витамин D. Общата електрофореза по Вермел с SAC12, както и яка на Щербак със същия медикамент се прилагат в курсове от 10-12 процедури. Показано е и приложението на нискочестотното магнитно поле, както и на средночестотните и нискочестотните токове, с оглед съществуващите данни за стимулиращото действие върху микроциркулацията. За повлияване на болковата симптоматика се препоръчва електроаналгезия – ТЕНС, диадинамични токове, средночестотни токове с инхибиращи параметри. Уместно е дозирано питейно лечение с минерални води, съдържащи флуор до 8 мг/л от Хисаря - Момина сълза, Костенец, Сандански, Велинград - Лъджане, Баня Пловдивско, Белчин баня и др.

СОБСТВЕНИ ПРОУЧВАНИЯ

Обект на наблюдение бяха 20 постменопаузални жени с данни за остеопения и остеопороза със средна стойност на T-score: - 2,7, установени чрез измерване на костната минерална плътност чрез двойноенергийната рентгенова абсорбциометрия /ДХА/. Пациентите бяха подложени на комплексно рехабилитационно лечение, което включваше: диета; кинезитерапия /ежедневни занимания с продължителност 40-60 минути, упражнения за поддържане и възстановяване подвижността и силата на опорно-двигателния апарат, коригираща гимнастика, равновесни упражнения и упражнения за поддържане функционалното състояние на сърдечно-съдовата и дихателната система; слънчеви бани през лятото и суберитемни ултравиолетови облъчвания през зимата; питейно приемане на флуорни, слабоминерализирани минерални води /София-център, Баня, Хисар-Момина сълза, Велинград-Лъджане/. В края на приложената

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

рехабилитационна програма контролното измерване на костната минерална плътност чрез двойноенергийната рентгенова абсорбциометрия /ДХА/ показва средни стойности на T-score: - 2,5. Ние считаме, че потенциалните ползи при дългосрочното прилагане на програмата са: увеличаване на костната минерална плътност; икономическа изгода; подобрява се качеството на живот н болните.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] 1.Бахчеванджиева,Р. Рехабилитационна програма при болни с остеопороза.- Неврорехабилитация, том 6, брой 1-2, 99-100, 2012.
- [2] 2. Бахчеванджиева, Р. Остеопороза- същност, кинезитерапия.- Мед. и спорт, № 1-2, 16-17, 2014.
- [3] 3.Вебер,К. Ново място за остеопорозата.-В: Ортопедия, 6, №2, 10-13, 2009.
- [4] Попиванов, Пл. У нас все още се подценява превенцията на заболяванията и последиците от тях.- Здравословно, №3, 8-12, 2017.

BENEFITS FROM EARLY POSTOPERATIVE ORAL INTAKE OF FOOD IN GYNECOLOGY

Biljana Markovska

Hospital Plodnost, Bitola, Macedonia biljana-markovska@hotmail.com

Abstract: The food has great importance for treatment and prevention of many diseases. However, it applies only to proper diet and nutrition given in the correct moment. Until recently, hasn't been taken great care of preoperative and postoperative nutritional preparation. Now, with the development of medicine and nutrition, we can perceive benefits of early postoperative oral intake, with good preoperative and postoperative preparation of the patients.

The purpose of this paper is to recognize the importance of nutritional support to patients and to assess the effects of early versus delayed (traditional) initiation of oral intake of food and fluids after major abdominal gynecological operations.

This was a retrospective study in 45 women (patients) undergoing major abdominal gynecological operations in Hospital Plodnost – Bitola, between November and December 2016. For the obtained result, the details were prospectively documented, and they were retrospectively retrieved for analysis.

Besides this research, there were taken into consideration randomized controlled trials that compared the effect of early versus delayed start of oral intake of food and fluids in patients with major abdominal gynecological operations.

All examinations, had no frequent adverse effects. According to research in Hospital Plodnost – Bitola, there was the first passage of stool before the second postoperative day in 40% of patients, which didn't happened before the introduction of early postoperative diet. Satisfaction among all patients was higher than before, and there was no increased evidence of nausea and vomiting.

In the reviewed studies, there was no significant difference in the occurrence of postoperative ileus, vomiting and abdominal distension, time to presens of flatus, time to the first passage of stool, early complications and pneumonia. And in those surveys has increased satisfaction among patients and shorter hospital stays for patients which were given early postoperative feeding.

Early feeding after major abdominal gynaecologic surgery is safe and it's associated with reduced length of hospital stay and it affects on the patient's satisfaction.

Proper nutritional support improves health and general condition of patients and prevent further complications on the digestive tract and prevents malnutrition in patients.

Keywords: nutrition, operation, postoperative.

ПРИДОБИВКИ ОД РАНА ЕНТЕРАЛНА ИСХРАНА КАЈ ПАЦИЕНТКИ СО ОПЕРАЦИИ ВО ГИНЕКОЛОГИЈАТА И АКУШЕРСТВОТО

Билјана Марковска

Болница Плодност – Битола, Македонија biljana-markovska@hotmail.com

Резиме: Храната е од голема важност за лекувањето и за превенцијата на многу болести. Меѓутоа, тоа важи само за правилната исхрана и исхраната дадена во правилен момент. До пред извесно време не се водело голема сметка за предоперативната и постоперативната нутритивна подготовка. Сега, со развојот на медицината и нутриционизмот, се воочуваат придобивките од раниот орален внес на храна постоперативно, се разбира, со добра предоперативна и постоперативна подготовка на пациентот.

Целта на овој труд е да се увиди на важноста од нутритивната поддршка кај пациентите и да се проценат ефектите од раната наспроти одложената (традиционална) иницијација на орален внес на храна и течности, по големи абдоминални гинеколошки операции.

Ова беше ретроспективна студија спроведена кај 45 жени (пациентки) подложени на големи абдоминални гинеколошки операции во Битола, во Болница Плодност, во ноември и декември 2016 година. За добиениот исход, деталите беа перспективно документирани, а по соодветен извесен период, беа ретроспективно анализирани.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Покрај тоа истражување, во предвид беа земени и рандомизирани контролирани испитувања кои го споредуваат ефектот на раниот наспроти одложениот почеток на орален внес на храна и течности, кај пациентки со големи абдоминални гинеколошки операции.

Според сите истражувања, нема зачестена појава на несакани ефекти. Според истражувањето во Болница Плодност – Битола, има појава на прва спонтана столица пред вториот постоперативен ден кај 40% од пациентките, што не било случај пред воведувањето на рана постоперативна исхрана. Задоволството кај сите пациентки беше поголемо од претходно, а во гадењето и повраќањето нема разлики од претходно.

Кај студиите кои беа разгледувани, не постои значајна разлика во појава на постоперативен илеус, повраќање и абдоминална дистензија, појава на гасови, јавување на прва столица, рани компликации и пневмонија. И во тие истражувања има поголемо задоволство кај пациентките и пократок болнички престој кај пациентките кај кои постоперативно порано се започнувало со исхрана.

Раната орална исхрана по големи абдоминални гинеколошки операции е безбедна, и поврзана е со намалување на должината на болнички престој. Многу влијае и на задоволството на пациентите. Сепак, индивидуално треба да се процени дали да се прифати пристапот за ран почетокот на исхрана.

Правилната нутритивна поддршка ја подобрува здравствената и општата состојба на пациентите, а ги спречува и понатамошните компликации со дигестивниот тракт и ја спречува малнутрицијата кај пациентите.

Клучни зборови: исхрана, операција, постоперативна.

1. ВОВЕД

Уште одамна, Хипократ, таткото на медицината изјавил: Храната нека биде Вашиот лек, и лекот нека биде Вашата храна. Уште од тогаш се знаело дека храната е од голема важност за лекувањето и за превенцијата на многу болести. Меѓутоа, тоа важи само за правилната исхрана и исхраната дадена во правилен момент. Подоцна, со развојот на хирургијата, искуството покажало дека храната дадена постоперативно дава повеќе компликации отколку придобивки. Но, тогаш не се водело голема сметка за предоперативната и постоперативната нутритивна подготовка. Сега, со развојот на медицината и нутриционизмот, се воочуваат придобивките од раниот орален внес на храна постоперативно, се разбира, со предоперативна и постоперативна подготовка на пациентот, соодветна положба во креветот и соодветна медикаментозна поддршка.

Во текот на последните две децении, нутритивната поддршка е призната како витална компонента во менаџментот на болните, како и кај пациентите кај кои е извршена некаква хируршка интервенција. Исхраната ги снабдува виталните клетки со супстрати, антиоксиданси, витамини и минерали кои го забрзуваат опоравувањето од болеста (Heyland 1998). Критично болните пациенти се во постојан хиперкатаболизам. Дури и ако пациентите имале добар нутритивен статус пред да влезат во единиците за интензивна нега, тие се изложени на ризик од развој на малнутриција (Monk, 1996). Болестите, стресот и хируршките интервенции ги зголемуваат потребите за исхрана на телото.

Кај оперираните, како и кај сите други пациенти, предностите на ентералната исхрана во споредба со парентерална исхрана се премногу и таа мора да биде прв избор секогаш кога е возможно. Меѓутоа, традиционално постоперативниот орален внес на храна и течности се избегнувал сè до враќањето на функцијата на цревата. Се сметало дека раната ентерална исхрана ќе резултира со повраќање и паралитичен илеус, проследен со можна аспирациона пневмонија, дехисценција на раната и др. Сепак, во последно време се избегнува оваа практика, бидејќи се увидело дека има недостатоци, а постојат потенцијални придобивки од раната постоперативна ентерална исхрана.

1.1. ЕНТЕРАЛНА ИСХРАНА КАЈ ХОСПИТАЛИЗИРАНИ ПАЦИЕНТИ

1.1.1. НАСОКИ НА НУТРИТИВНАТА ПОДДРШКА

Оптималниот начин на нутритивна поддршка е многу проучуван во последно време, бидејќи се увидела предноста од раното започнување со ентерална исхрана. Доказите покажуваат дека кај оперирани и кај критично болни пациенти со интактен гастроинтестиналниот тракт, употребата на ентерална исхрана во споредба со парентерална исхрана е поврзана со значително намалување на инфекции (Gramlich et al., 2004).

Според канадските насоки за нутритивна поддршка во клиничка пракса, кога се размислува за нутритивна поддршка кај критично болни пациенти со интактен гастроинтестиналниот тракт, се

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

препорачува ентeрална исхрана пред парентeралната исхрана. Ентeралната исхрана служи и како средство за намалување на мукозната атрофија и за намалување на интестиналната пропустливост со последователно намалување на инциденцата на интестинална транслокација и септички компликации. Покрај тоа, таа е поевтина, пофизиолошка и посигурна за сите пациенти (Heyland et al 2003).

За ентeралната исхрана, докажано е дека помага при:

- Подобрување на азотниот биланс;
- Побрзо заздравување на раните;
- Подобрување на функцијата на имунолошкиот систем на домаќинот;
- Зголемување на клеточниот антиоксидансен систем;
- Го намалува хиперметаболниот одговор на ткивните повреди;
- Го чува интестиналниот мукозен интегритет;
- Спречува бактериска транслокација, (Minard и Hudsk 1994) и дополнително,
- Раната ентeрална исхрана ги намалува инфективните компликации и должината на болничкиот престој (Magik и Zaloga 2001).

Според канадските насоки за нутритивна поддршка во клиничка пракса препорачан е ран почеток со ентeрална исхрана (во рок од 24-48 часа по прием) кај критично болните пациенти (Heyland et al., 2003).

Добро е познато дека критично болните пациенти имаат чести прекини во нутритивната администрација од различни причини, но сепак треба да се стремиме и тие пациенти да ги постигнат своите цели во исхраната (Elpern и сор. 2004). Постојат и одредени ограничувања, кога не е препотачлива исхрана по ентeрален пат.

- Хемодинамска нестабилност;
- Гастроинтестинална дисфункција;
- Гастрична задршка (ретенција);
- Илеус;
- Локација на сонда за исхрана;
- Многу процедури и дијагностички тестови во единиците за интензивна нега;
- Радиолошки испитувања;
- Лабораториски испитувања;
- Фармаколошка гастропареа; и
- Потребата да се запре ентeралната исхрана за мобилизација на пациентот (McClave et al., 1999).

1.1.2. ПРОЦЕНКА НА НУТРИТИВНИОТ СТАТУС

Пред и за време на спроведувањето на ентeрална исхрана кај пациентите, мора да се придржуваме кон одредени правила за:

- Проценка на нутритивните потреби
- Начинот на исхрана
- Типот на храната и суплементите кои би се администрирале
- Интервалот на администрација на храната и хранливите состојки
- Следење на одговорот на организмот

Со тоа би се обезбедила сигурност дека одредена храна е дадена на правилен начин, во правилна доза, во правилен интервал, а и полесно би се согледале разни недостатоци и интолеранции на храната.

Најчесто, внесот на храна и нејзината калориска вредност кај пациентот, се одредува со проценка на вкупната дневна потрошувачка на енергија. Основната потрошувачка на енергија се пресметува со стандардна равенка и се приспособува на нивото на болест, термогенезата предизвикана од исхраната и степенот на активност.

Потребите на базалниот метаболизам кај пациентите се околу 25 kcal/kg/ден (при идеална телесна тежина). Ако на тоа се додадат и другите параметри за кои е потребна енергија, тогаш потребниот дневен калориски внес за просечна жена е околу 2200 kcal.

Нутритивните цели мора да бидат прилагодени врз основа и на придружните болести, доколку се присутни. Ограничувања и прилагодувања на вкупниот калориски внес мора да има, имајќи во предвид дека на пример користењето на инотропни препарати може да ја зголеми калориската потреба за 2,5 пати; со секој 1 степен Целзиусов покачена телесна температура, внесот на калориите треба да се зголеми за 10%; а и сепсата може да ја зголеми базалната потреба за 1,9 пати.

Застапеноста на хранливи материи треба да биде како кај здрави луѓе (доколку состојбата и пропратните болести не бараат поинаков режим), со секојдневен внес на витамини и минерали преку свежо овошје и зеленчук. Исто така треба да се внесуваат и течности (вода, чај, сокови), неколку часа по операцијата, доколку пациентот е буден, стабилен и со рефлес за голтање.

1.2. РАН, НАСПРОТИ ОДЛОЖЕН ВНЕС НА ОРАЛНА ИСХРАНА

Абдоминалната хирургија игра важна улога во третманот на различни бенигни и малигни гинеколошки заболувања, како миоми и фиброми на матката, ендометриоза, цисти на јајниците, карциноми на матка и јајници. Така, најчесто изведувани оперативни процедури во абдоминалната хирургија се миомектомија, цистектомија на јајници и хистеректомија. Во последно време, овие операции често се изведуваат лапароскопски (во овој труд не се земени во предвид тие операции). Како абдоминална операција е вклучен и царскиот рез.

Постои широко распространето верување дека цревната стаза (паралитичен илеус) - привремена инхибиција на мотилитетот на цревата, ги следи сите абдоминални операции. Точната причина за оваа клиничка појава не е позната, но се смета дека механизми кои се вклучени во овој процес се симпатичкиот нервен систем и ослободувањето на инхибиторни невротрансмитери од сидот на цревата (Kelly, 1997). До пред извесно време, а некаде и сеуште, гинекологите не препорачуваат постоперативен орален внес сè до враќањето на функцијата на цревата, што би се потврдило со слушна перисталтика, гасови од дебелото црево, столица и чувство на глад. Постоела загриженост дека раниот орален внес на храна ќе резултира со повраќање и тежок паралитичен илеус, кој би можел да предизвика аспирациона пневмонија, рана дехисценција и др. (Fanning 2001). Ова верување станало хируршка догма, и покрај недостатокот на научни докази.

Практиката на одлагање на орален внес на храна и течност постоперативно, предизвикала подобро да се разгледаат фактите во неколку гастроинтестинални физиолошки студии, во кои се разгледала контрактилната активност на цревата. Празнењето на желудникот и апсорбирачкиот капацитет на тенкото црево продолжува на првиот постоперативен ден, а активноста на дебелото црево нормално се враќа во рок од 48 часа по операцијата (вториот постоперативен ден) (Wilson 1975; Woods 1978). Овие податоци сугерираат дека концептот на постоперативен илеус како парализа на сите црева со целосно отсуство на било која функционална контрактилна активност, е погрешно (Pearl 1998). Ако се појави постоперативен илеус, тој најчесто е од минлив карактер. Исто така, познато е дека желудникот и панкреасот дневно лачат еден до два литри на течност, која брзо се апсорбира во тенкото црево (Bufo 1994). Затоа, оперираните пациенти толерираат високи количини на течност.

Кај оперираните, како и кај сите други пациенти, предностите на ентералната исхрана во споредба со парентерална исхрана се премногу и таа мора да биде прв избор секогаш кога е возможно. За борба против намалениот мотилитет треба да се дава прокинетички агенс. Шансата за аспирација може да се намали преку обезбедување на полу-легната положба додека. Препорачливо е рутински да се користи анти-аспирациона профилакса, во форма на H₂ блокатори – го блокираат дејството на хистаминот преку хистаминските H₂ рецептори лоцирани во париеталните клетки на желудникот, а со тоа го намалуваат лачењето на хлороводородна киселина (Ranitidine) или инхибитори на протонската пумпа – ја редуцираат продукцијата на хлороводородна к-на во желудникот преку блокирање на ензимот одговорен за лачење на HCl, т.н H⁺/K⁺ АТР-аза, локализиран во париеталните клетки на сидот на желудникот (Pantoprazole).

Посочени се неколку предности од давањето на храна и течности неколку часа по операцијата. По операцијата, оптималниот нутритивен статус и одржувањето на функцијата на цревата значително придонесува за заздравување на раната (Windsor 1988; Deitch 1991). Раниот орален внес, се смета дека може биде ефикасна алтернатива во профилакса на постоперативен стрес улкус, а помага и во одржување на слuzницата на дебелото црево. Кај пациентите кои рано започнуваат со ентерална исхрана, ризикот од сепса е намален поради намалената бактериска колонизација и намалената бактериска транслокација во циркулацијата, преку дефекти на слuzницата на дебелото црево (Deitch 1991). Исто така, се забележува и психолошкото влијание на оралниот внес на течности и храна по операција, со чувство на задоволство и благосостојба кај пациентите кои јадат порано (Schilder 1997). Психолошки аспект, исто така, има значајна улога во целиот процес на постоперативно опоравување. Намалените трошоци на лекување, кои се важно прашање во многу земји и системи на здравствена заштита, се уште една потенцијална предност, бидејќи пациентите кои порано почнуваат со исхрана, обично имаат пократок престој во болница.

Во однос на безбедноста на раниот постоперативен орален внес, доказите од студиите на општа хирургија (Reissman 1995; Singh 1998) и кај пациентки подложени на царски рез (Mangesi 2003), покажаа дека раниот постоперативен почеток со ентерална исхрана е безбеден, без било какво значително зголемување на компликации.

2. МОТИВ ЗА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Како мотив за изработка на овој труд е земен фактот дека при нутритивниот третман на пациенти врз кои е извршена хируршка интервенција, има недостиг на современи стандардни протоколи, каде со исхрана се започнува пред добивање на објективни докази за работа на цревата. Исто така, постои и недостиг на квалификуван персонал – дипломирани нутриционисти, кои адекватно би се грижеле за нутритивната состојба на пациентот, за неговите индивидуални квалитативни и квантитативни потреби постоперативно.

3. ЦЕЛИ

Цел е да се увиди на важноста на нутритивната поддршка кај пациентите и да се проценат ефектите од раната наспроти одложената (традиционална) иницијација на орален внес на храна и течности, по големи абдоминални гинеколошки операции.

4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Ова беше ретроспективна студија спроведена кај жени подложени на големи абдоминални гинеколошки операции во Битола, во Болница Плодност, во ноември и декември 2016 година. За добиениот исход, деталите беа перспективно документирани, а по соодветен извесен период, беа ретроспективно анализирани.

Истражувањето е извршено врз 45 пациентки.

Покрај истражувањето во Болница Плодност, во предвид беа земени и рандомизирани контролирани испитувања кои го споредуваат ефектот на раниот наспроти одложениот почеток на орален внес на храна и течности, кај пациентки со големи абдоминални гинеколошки операции. За таа цел, користени се материјали од референтни студии, објавени во соодветни списанија, извадоци од стручна литература, како и користење на соодветни веб страни; а потоа нивна обработка.

Учесниците во студијата се жени, кои имале големи отворени гинеколошки абдоминални операции, без оглед на видот на инцизија (медијална или трансверзална). Не се земени во предвид жени кај кои се работела гинеколошка лапароскопска хирургија, хистероскопии, ниту вагинални хистеректомии.

Раниот постоперативен орален внес е дефиниран како застапен орален внес на течности или храна во првите 24 часа по операцијата, без оглед на присуството или отсуството на знаци кои укажуваат на враќање на функцијата на цревата.

Одложениот постоперативен орален внес е дефиниран како орален внес на течности или храна по првите 24 часа по операцијата, и само по слушна перисталтика, присуство на гасови од дебелото црево, појава на столица и чувство на глад.

5. РЕЗУЛТАТИ

Во истражувањето во Болница Плодност, аспектот беше ставен на спонтаната појава на прва столица постоперативно. Доколку таа не се јави до вториот постоперативен ден, пракса е пациентките да добиваат супозитории со лаксативен ефект. До јуни 2016 година, кај пациентките се практикуваше одложен внес на орална исхрана, односно цврста храна добиваа по појавата на прва столица. Тогаш, многу ретко спонтано се јавуваше столица, и во повеќе од 95% случаи пациентките добиваа супозитории. Самото тоа предизвикуваше непријатност за нив, притисок и загриженост.

Од јуни 2016 година, воведен е ран почеток на ентерална исхрана кај пациентките. На денот на операцијата, по стабилизирање на пациентките, тие добиваат вода, чаеви и сокови, а наредниот (прв постоперативен ден) постепено се започнува со цврста храна. Забележано е дека спонтаното појавување на прва столица се јавува многу почесто.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Во периодот од 1 ноември до 31 декември 2016 година, големи абдоминални операции се извршени кај 45 пациентки. Кај сите е спроведена рана ентерална исхрана. Кај 18 пациентки или кај 40% спонтано се јавила прва столица постоперативно. Другите 60% добиле супозитории.

Табела 1. Појава на спонтанa столица до вториот постоперативен ден

	спонтанa столица	супозитории
ноември	11	14
декември	7	13
вкупно	18	27
вкупно %	40%	60%

Задоволството кај сите пациентки беше поголемо од претходно, а во гадењето и повраќањето нема разлики од претходно.

Кај студиите кои беа разгледувани, не постои значајна разлика во појава на постоперативен илеус, повраќање и абдоминална дистензија, појава на гасови, јавување на прва столица, рани компликации и пневмонија (Charoenkwan 2007). Резултатите од овие студии се:

- Како негативен ефект се јавува позачестената наузеа (една студија, 195 испитаници, со големина на ефект 1,19 to 2,71), но без vomitus.

- Пократко време за аускултаторна можност на работата на цревата (една студија, 195 испитаници, разлика од -0,5 ден, големина на ефект -0,84 -0,16) и малку пократко време за прва столица (една студија, 106 пациенти, разлика -0,24, големина на ефект -0,60 to 0,12).

- Пократко време на хоспитализација (4 дена кај ран почеток на исхрана, а 6 дена кај одложен почеток)

6. ДИСКУСИЈА

Според истражувањето спроведено во Болница Плодност – Битола, значајна е разликата во бројот на пациентките кои добиле спонтанa столица до вториот постоперативен ден. Според другите студии, кои се анализирани при изработката на овоја труд, најголема придобивка е пократкиот болнички престој на пациентките. Меѓутоа, ако се земат во предвид сите позитивни ефекти од раната ентерална исхрана, и минималните нус-појави кои се појавуваат при тоа, сепак бенефициите кои би се добиле, се многу поголеми.

7. ЗАКЛУЧОК

Раната орална исхрана по големи абдоминални гинеколошки операции е безбедна, и поврзана е со намалување на должината на болнички престој. Многу влијае и на задоволството на пациентите. Сепак, индивидуално треба да се процени дали да се прифати пристапот за ран почетокот на исхрана.

Врз основа на истражувањата собрани од повеќе стручни трудови, кај оперирани пациенти со интактен гастроинтестиналниот тракт, се претпочита ентерална над парентерална исхрана со потенцирање од важноста на раната, ефикасна и континуирана администрација.

Правилната нутритивна поддршка ја подобрува здравствената и општата состојба на пациентите, а ги спречува и понатамошните компликации со дигестивниот тракт и ја спречува малнутрицијата кај пациентите. Нутритивна поддршка мора да биде иницирана веднаш штом пациентите се хемодинамски стабилни. Најбитно е што е можно порано да се препознае и утврди здравствената состојба на пациентите и да се утврди ризикот што тие го имаат. За тоа важни се добро земената анамнеза, лабораториските анализи и нутритивниот статус. Исто така, контролата треба да биде извршена од мултидисциплинарен тим, во кој важно место би имал нутриционистот.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bufo AJ, Feldman S, Daniels GA, Lieberman RC. Early postoperative feeding. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1260-5.
- [2] Charoenkwan K, Phillipson G, Vutyavanich T, Early versus delayed oral fluids and food for reducing complications after major abdominal gynaecologic surgery

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [3] Deitch EA, Andrassy RJ, Booth FVM, Moore FA. Current concepts in postoperative feeding. *Contemporary Surgery* 1991;39:37-55.
- [4] Elpern EH, Stutz L, Peterson S, et al. Outcomes associated with enteral tube feedings in a medical intensive care unit, *Am J Crit Care*. 2004, ctp. 227
- [5] Fanning J, Andrews S. Early postoperative feeding after major gynecologic surgery: evidence-based scientific medicine. *American Journal Obstet Gynecol* 2001;185:1-4.
- [6] Gramich L, Kichian K, Pinilla J, et al, Does enteral Nutrition compared to parenteral nutrition result in better outcomes in critically ill adult patients? *Nutrition*, 2004
- [7] Heyland DK, Shroter-Noppe D Drover JW, et al. Nutrition support in the critical care setting: current practice in Canadian ICUs-opportunities for improvement? *J Parente Enter Nutr*. 2003, ctp. 83
- [8] Heyland DK. Nutritional support in the critically ill patient, a critical review of the evidence. *Crit Care Clin*. 1998, ctp. 423-440
- [9] Kelly DG, Stanhope CR. Postoperative enteral feeding: myth or fact?. *Gynecol Oncol* 1997;67:233-4.
- [10] Mangesi L, Hofmeyr GJ. Early compared with delayed oral fluids and food after caesarean section (Cochrane Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2. [Art. No.: CD003516. DOI: 10.1002/14651858.CD003516]
- [11] Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely Ill patients: A systematic review, 2001
- [12] McClave SA, Sexton LK, Spain DA, et al: Enteral tube feeding in the intensive care unit: Factors impeding delivery. *Crit Care Med*, 1999
- [13] Minard G, Hudsk KA: Is early feeding beneficial? How early is early? *New Horiz*. 1994, ctp. 156-163
- [14] Monk DN, Plank LD, Franch-Arcas G, et al: Sequential changes in the metabolic response in critically injured patients during the first 25 days after blunt trauma. *Ann Surg*. 1996 ctp. 395-405
- [15] Reissman P, Teoh T-A, Cohen SM, Weiss EG, Nogueras JJ, Wexner SD. Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery?. *Annals Surgery* 1995;222:73-7.
- [16] Schilder JM, Hurteau JA, Look KY, Moore DH, Raff G, Stehman FB, et al. A prospective controlled trial of early postoperative oral intake following major abdominal gynecologic surgery. *Gynecol Oncol* 1997;67:235-40.
- [17] Singh G, Ram RP, Khanna SK. Early postoperative enteral feeding in patients with nontraumatic intestinal perforation and peritonitis. *Journal American College Surgery* 1998;187:142-6.
- [18] Wilson JP. Post-operative motility of the large intestine in man. *Gut* 1975;16:689-92.
- [19] Windsor JA, Knight GS, Hill GL. Wound lealing response in surgical patients: recent food intake is more important than nutritional status. *British Journal Surgery* 1988;75:135-7.
- [20] Woods JH, Erickson LW, Condon RE, Schulte WJ, Sillin LE. Post-operative ileus. A colonic problem?. *Surgery* 1978;84:527-33.

THE CHALLENGES IN HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION OF MEDICAL PROFESSIONALS

Dragan Antich

Faculty of Medical Professional Studies in Ćuprija, Republic of Serbia antichd.vms@gmail.com

Ljiljana Antich

Faculty of Medical Professional Studies in Ćuprija, Republic of Serbia

Hristos Aleksopoulos

Faculty of Medical Professional Studies in Ćuprija, Republic of Serbia

Abstract: Education of medical professionals in higher professional schools needs a new approach, which refers to the implementation of modern information and communication technologies. Online teaching in education of these profiles can be implemented as a part of the theory classes. Since the curriculum also includes the practical classes which is realized through practical and professional work, this section would be ensured by the regular teaching with some correction in practical work. The health institutions, which are the teaching units, face organizational problems, since they provide practical setting for both vocational students in secondary schools and professional students in higher education. Consequently, it is inevitable to innovate the curriculum and implement online classes, mastering practical skills in health care by combining the classroom resources, and the resources in the other relevant institutions and apply modern ICT.

Keywords: online education, hybrid learning, higher professional medical education, curricula.

ИЗАЗОВИ У ВИСОКОМ СТРУКОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ МЕДИЦИНСКИХ СТРУЧЊАКА

Драган Антић

Висока медицинска школа струковних студија Ћуприја, Република Србија antichd.vms@gmail.com

Љиљана Антић

Висока медицинска школа струковних студија Ћуприја, Република Србија

Христос Алексопулос

Висока медицинска школа струковних студија Ћуприја, Република Србија

Резиме: Образовање медицинских стручњака у високим струковним школама захтева нови приступ, који подразумева примену савремених информационо комуникационих технологија. Онлине настава у образовању ових профила може бити имплементирана као сегмент теоретске наставе. Како је курикулумом предвиђена и практична настава која се реализује путем вежби и стручне праксе, тај сегмент би се обезбедио по типу класичне наставе, уз корекцију у извођењу вежби. Здравствене установе, које су наставне базе, суочене су са организационим проблемима, обзиром да у њима вежбају како ученици средњих медицинских школа, тако и студент медицине и студенти струковних медицинских школа. Стога је неопходно иновирати курикулуме и имплементирати онлајн предавања, уз савладавање практичних вештина из области здравствене неге, комбиновањем ресурса у кабинетима, здравственим и другим релевантним установама уз примену савремених ИКТ.

Кључне речи: онлајн образовање, хибридно учење, високо струковно медицинско образовање, курикулуми.

1. УВОД

По подацима Завода за статистику Србије из 2011.године, у структури укупног броја становника Србије старих 15 и више година, 5,5% су лица са завршеном вишом школом; 7,5% са факултетом, академијом или високом школом; 48,5% са средњом школом; 22,6% са основном и 15,9% без основне школе или с непотпуном основном школом. [1] У Европи, у просеку, 30% студената је на институцијама професионално усмереног високог образовања, док је у Србији од укупне студентске популације само 19,3% студената струковних студија (школска 2008/2009).

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Високо струковно образовање у Србији данас је још увек суочено са бројним изазовима иако транзициони период траје више од једне деценије. Највећи број установа високог струковног образовања спада у наследнице виших школа које су кроз поступак акредитације и добијања дозвола за рад 2006. године преведене у ниво високог образовања Србије. Образовна политика Европске уније уважава и подржава значај неуниверзитетског високог образовања и подстиче међународну сарадњу и размену. Правилницима о акредитацији и обезбеђењу квалитета, упутствима и тумачењима Националног савета за високо образовање и Комисије за акредитацију и проверу квалитета (КАПК-а), процес је усмерен ка уобличавању струковних студија по угледу на академске студије. Реформа високог образовања у Србији је спроведена уз доминантан утицај академске заједнице и сам систем организације струковних студија је био неделотворан. Студентска конференција академија струковних студија је конституисана 2010. године, а Конференција академија струковних студија 2011. године. Са бројним проблемима се суочавају свршени студенти, јер тржиште радне снаге недовољно препознаје стручна звања и квалификације; у Националној служби за запошљавање користи се класификација делатности из 1996. године. Посебно је специфичан случај струковних специјалистичких студија које се и у европском простору високог образовања не препознају као други степен формалног високог образовања. [2]

Други значајан проблем представљају компетенција наставника у високом струковном образовању, које се своде на научно звање и резултате научно-истраживачког рада. Специфичност струковних студија у односу на академске студије јесте што су, упоредо са истраживачким и педагошким способностима, изузетно значајне и стручне компетенције у одређеној области и практично искуство. Други, али не мање важан аспект представљају компетенције наставника у вези са методиком наставе. Систем образовања наставника је кључни фактор подизања квалитета образовања на свим нивоима. Законом о основама система образовања и васпитања уведен је за ниво основног и средњег образовања, али не и високог, потребан услов од најмање 30 ЕСПБ из педагошко-психолошко-методичких предмета (ППМ) и 6 ЕСПБ из школске праксе. Неопходно је да се ради на формирању наставника као посебне професије. Тај систем треба да обезбеди стицање свих потребних професионалних компетенција наставника, како из дисциплина из којих држе наставу, тако и оних које чине специфичност професије наставника (психолошка, педагошка и дидактичка знања, познавање метода наставе/учења, познавање нових едукативних технологија. [3]

За подизање квалитета студијских програма, неопходно је обезбедити стручне компетенције дипломираних студената, које би биле реализоване кроз наставу оријентисану ка постизању практичних знања и професионалних вештина и са наставним плановима у којима значајно место заузима практична обука.

Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године предвиђа унапређивање компетенција наставног особља и квалитета студијских програма уз примену методологије и технологије е-учења као допуну традиционалном учењу, кроз развој студијских програма који се изводе паралелно (у класичном облику и као студије на даљину) и студијских програма који се реализују само као студије на даљину (on-line студије). [4]

2. ИЗАЗОВИ И ПЛАНОВИ РАЗВОЈА СТРУКОВНОГ ОБРАЗОВАЊА У БУДУЋНОСТИ

Иако сестринство у Србији има дугу традицију, ова професија је потцењена и професионално маргинализована, годинама уназад. Традиционално, медицински и други здравствени програми обучавају студенте да стекну знања и вештине у оквиру своје дисциплине, али у стварном свету неопходно је сарадња са другим здравственим стручњацима, у циљу ефикасног лечења пацијената и решавања њихових здравствених проблема. Овај аспект посебно је значајан у земљама које имају депопулацију и проблем са старењем становништва. У развијеним друштвима модел здравствене заштите се помера од приступа усмереног ка болести, ка холистичком приступу здравственој заштити усмереној на сагледавање специфичности личности сваког појединачног пацијента. То иницира развој модела интерпрофесионалне сарадње здравствених стручњака, како у току студија, тако и након завршених студија. Неопходно је стога, у све студијске програме здравствене струке, имплементирати садржаје везане за интерпрофесионалну сарадњу. [5]

Струковне школе здравствене оријентације потребно је учинити флексибилнијим у доступности студентима, компетентнијим и способним да одговоре потребама система здравствене заштите. Предуслов за то чини осигурање квалитета и хармонизација високог образовања у Републици Србији (РС) који треба ускладити са европским системом образовања ових стручњака. То се односи на промене у стандардима за акредитацију

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

струковних школа које образују здравствене стручњаке, затим измене у законским прописима везаним за образовање медицинских сестара, признавање стручних квалификација и добијање статуса регулисаних професија за медицинске сестре. образовање медицинска сестра у земљама чланицама ЕУ у складу је са Директивом 2005/36 / ЕУ, али постоје разлике у многим земљама, у зависности од националних специфичности. Опште сестре у државама чланицама ЕУ образују се у стручним школама, на факултетима или на универзитетима. Постоје три нивоа квалификација: виша сестра, дипломирана и мастер. Опште медицинске сестре у неким земљама (Бугарска, Португал, Ирска и Мађарска) су образоване само на нивоу високог образовања (факултети, универзитети). [6] У Србији постоји велики број студијских програма на државним и приватним Медицинским факултетима и државним и приватним високим медицинским школама, на којима се образују медицинске сестре. Све ове образовне институције имају различите наставне планове и програме, као и стечене дипломе са различитим звањима, чак и у оквиру истог нивоа студија (струковне, односно академске студије). Основни захтеви за образовање медицинска сестра у Европској унији су дефинисани у делу Директиве 2013/55 / ЕУ и на основу Директиве 2005/36 / ЕЗ. Струковне студије ће се развијати у Србији у оквиру два циклуса: први циклус: основне струковне студије (180 ЕСПБ, струковни BSc) и специјалистичке струковне студије (минимално 60 ЕСПБ, струковна специјализација). Други циклус струковних студија су мастер струковне студије (120 ЕСПБ, струковни мастер). [7] Савремено доба носи константан напредак у медицинској струци, здравственим технологијама уз примену информационо комуникационих технологија (ИКТ). Све то је императив да се побољша образовање сестара у Србији, да остваре реформе на свим нивоима образовања сестара, као и перманентан напредак у сестринској професији путем програма континуиране едукације. образовање медицинских стручњака у високим струковним школама захтева нови приступ, који подразумева примену савремених информационо комуникационих технологија. Онлине настава у образовању ових профила може бити имплементирана као сегмент теоријске наставе. Како је курикулумом предвиђена и практична настава која се реализује путем вежби и стручне праксе, тај сегмент би се обезбедио по типу класичне наставе, уз корекцију у извођењу вежби. Здравствене установе, које су наставне базе, суочене су са организационим проблемима, обзиром да у њима вежбају како ученици средњих медицинских школа, тако и студент медицине и студенти струковних медицинских школа. Неопходно је иновирати курикулуме и имплементирати онлине предавања, уз савладавање практичних вештина из области здравствене неге, комбиновањем наставних ресурса у кабинетима, здравственим и другим релевантним установама уз примену савремених ИКТ. Управо на нивоу мастер студија, које су у Србији прихваћене као други ниво струковног образовања, примена савремених ИКТ представља изузетно значајан сегмент образовног процеса. Програми електронског учења у Србији данас се најчешће огледају у конверзији класичног уџбеничког материјала у дигитализовани формат и на израду Power Point презентација, док већина школа у свету данас има у својој понуди организоване “e-learning” програме. Бројне су предности ових програма у односу на традиционалне методе и моделе образовања, како за студенте, тако и за саму образовни установу. Студенти су независни о времену и месту одржавања наставе, што смањује финансијске издатке посебно за оне који су дистанцирани од образовне установе, могу боље планирати и користити своје време за едукацију, радне или друге активности. Имплементацијом ових технологија, у потпуности је применљив слоган „ учи било где и било кад“. [8] Као негативни аспекти, наводе се поседовање рачунара и квалитетан приступ Интернету, као и недостатак социјалних контаката, што се у образовању ових профила може занемарити, обзиром да се половина до 2/3 укупног фонда часова, односи на практичну наставу, која се реализује по групама, од најмање 5 студената.

3. ЗАКЉУЧАК

Неопходно је акредитовати заједничке студијске програме струковних мастер студија унутар образовног система Србије, а у контексту нове парадигме у систему здравствене заштите која подразумева индивидуалну одговорност према сопственом здрављу и концепт самозаштите. Такође, неопходно је акредитовати и програме са страним профилски сродним високошколским установама, које већ имају имплементирани програме е-образовања.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Република Србија – републички завод за статистику, Статистички календар, 2011.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [2] Акредитација у Високом образовању: Стандарди за акредитацију студијских програма, МПС, Београд, 2007.
- [3] Максимовић Ј., Петровић Ј., Османовић Ј: П професионалне компетенције будућих педагога. <http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2217-7337/2015/2217-73371501050M.pdf>
- [4] Distance education - encyclopedia article about Distance education, Moore (2005) Distance Education: A Systems View, Second, Belmont, CA:Wadsworth
- [5] IMS Institute for Healthcare Informatics. Advancing the responsible use of medicines: applying levers for change; 2012.
- [6] Владмила Бојанић. Актуелна пракса и изазови у академском образовању медицинских сестара. Симпозијум-ReFEEHS-Kragujevac-CP2016.
- [7] Deklaracija o uvođenju master strukovnih studija, 2010.godine. https://www.eurashe.eu/library/missionphe/EURASHE_sem_PHE_Belgrade_060315_report.pdf
- [8] Athabasca University, Theory and Practice of Online Learning, E-Book under Creative Commons License (2006)

**TEACHING THE PRINCIPLES OF IONIZING RADIATION FOR MEDICAL
PERSONEL**

Antuela Sinani

University of Gjirokastra – Gjirokastra, Albania asinani@uogj.edu.al

Isidor Kokalari

University of Gjirokastra – Gjirokastra, Albania

Abstract: Medical health care is becoming a very important issue in the world. This is having greater attention in developing countries because of their lack of possibilities for having new and modern diagnosing equipment and often because of not enough expertise in their practical use. Monitoring the medical exposures that should be done periodically is an important activity which requires great attention. The medical exposures are continuously increasing because of the increasing number of diagnosing equipment that use radiation and because of the introducing new technologies and devices which give relatively high exposures doses. This impacts directly in the increase of general dosing of population by increasing in the same time the risks for damaging effects by such radiations. Diagnostics through the use of ionizing radiation techniques and equipment plays a significant role in the everyday work of doctors and technicians in hospitals. Hence, they need special and continuous training regarding the methodologies, measurements and effects of such radiation. In this paper we present some teaching methods with regard to examination with X rays, some measurements done with thermoluminescent dosimetry method and comparison of the results with guiding levels. We make a resume of the effects to patients of ionizing radiation for medical purposes. Measurements taken as an example during the teaching process, are done in the Regional Hospital of Gjirokastra (Albania). They are done by using dosimetric system Harshaw 4500 that has done the reading of dosimetric cards TLD-100. Each of the cards is exposed to 10 radiological sessions (usages of the apparatus). During teaching the physical concepts of ionizing radiation use and effects, to an auditorium non highly specialized in physics, we use didactic materials rich with pictures, charts and schemes, avoiding highly academic treatment full of formulas and unnecessary scientific details. This is because it is important to find equilibrium between the scientific level of auditorium and the necessary information they should have. This is necessary to be considered because, apart for their diagnosing procedure, the doctors and technicians have to talk and deal with patients by informing them for the doses they take and their effects. They should convince the patients talking in concrete basis and showing them that the doses they take are under the guiding levels of permitted dose. At the end we recommend taking the necessary steps to ensure that, as soon as possible, the hospital personnel of the city of Gjirokastra, who uses equipment with X-rays, enters in the personal dosimetric control, which is realized nationally from the Institute of Applied Nuclear Physics. This activity that is accompanied with the expertise of the X-ray cabinets will show the precautions to ensure a safe protection from radiation to the hospital personnel, for the patients and the public.

Keywords: dosimetry, ionizing radiation, health care, training.

**MËSIMDHËNIA E PARIMEVE TË RREZATIMEVE JONIZUESE PER
PERSONELIN MJEKËSOR**

Antuela Sinani

Universiteti i Gjirokastrës – Gjirokastrë, Shqipëri asinani@uogj.edu.al

Isidor Kokalari

Universiteti i Gjirokastrës – Gjirokastrë, Shqipëri

Përmbledhje: Kujdesi shëndetësor po bëhet një çështje me rëndësi të madhe kudo në botë. Kjo merr vëmendje më të madhe në vendet në zhvillim për shkak të mungesës së mundësive të tyre për të pasur pajisje moderne diagnostikuese dhe shpesh për shkak të eksperimenteve të pamjaftueshme në përdorimin praktik të tyre. Monitorimi i ekspozimeve mjekësore, i cili duhet kryer periodikisht, është një veprimtari e rëndësishme që kërkon vëmendje të madhe. Ekspozimet mjekësore janë në rritje të vazhdueshme për shkak të rritjes së numrit të pajisjeve diagnostikuese që përdorin rrezatimet si dhe nga futja e teknologjive dhe aparaturave të reja me doza relativisht të larta ekspozimi.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Kjo ndikon në mënyrë të drejt për drejtë në rritjen e dozës së përgjithshme të popullatës duke rritur në të njëjtën kohë rreziqet për dëmtime nga rrezatime të tilla. Diagnostikimi nëpërmjet përdorimit të teknikave dhe pajisjeve me rrezatimi jonizues luan një rol domethënës në punën e përditshme të mjekëve dhe teknikëve në spitale. Prandaj, ata kanë nevojë për trajnim të veçantë e të vazhdueshëm në lidhje me metodologjitë, matjet dhe efektet e rrezatimeve të tilla. Në këtë artikull prezantojmë disa metoda mësimdhënieje në lidhje me ekzaminimet me rreze X, disa matje të kryera me metodën e dozimetrisë termoluminishente dhe krahasimin e rezultateve me nivelet udhëzuese. Bëhet një përmbledhje e efekteve të mundshme mbi pacientët prej rrezatimeve jonizuese që përdoren për qëllime mjekësore. Matjet e marra si shembull gjatë procesit mësimdhënës, janë kryer në Spitalin Rajonal të Gjirokastrës (Shqipëri). Ato janë kryer me anë të sistemit dozimetrik Harshaw 4500 që lexon kartat dozimetrike TLD-100. Secila prej kartave është ekspozuar në 10 seanca radiologjike (përdorime të aparatit). Gjatë mësimdhënies së koncepteve fizike të përdorimit dhe efekteve të rrezatimit jonizues, ndaj një auditori jo shumë të specializuar në fizikë, përdorim materiale didaktike të pasur me figura, grafikë dhe skema, duke shmangur trajtimet thellësisht akademike të mbushur me formula dhe hollësi të panevojshme shkencore. Kjo për arsye se është e rëndësishme të gjendet ekuilibri midis nivelit shkencor të auditorit dhe informacionit të domosdoshëm që ata duhet të kenë. Kjo është e rëndësishme të merret në konsideratë sepse, përveç procedurave diagnostikuese, mjekët dhe teknikët duhet të flasin dhe të merren me pacientët duke i informuar ata për dozat që ata marrin dhe efektet e tyre. Ata duhet të binding pacientët duke folur mbi baza konkrete dhe tu tregojnë atyre se dozat që ata marrin janë poshtë niveleve udhëzuese të dozave të lejuara të rrezatimit. Në fund rekomandojmë që të merren hapat e nevojshme duke siguruar sa më shpejt që të jetë e mundur që personeli mjekësor i Spitalit të Gjirokastrës, që përdor pajisje me rreze X, të hyjë në kontrollin dozimetrik personal, që kryhet në shkallë kombëtare nga Instituti i Fizikës së Zbatuar. Ky aktivitet që shoqërohet me ekspertimin e kabineteve të rrezeve X do të tregojë masat e marra për të siguruar mbrojtje të sigurt prej rrezatimit në spitale për personelin mjekësor, për pacientët dhe publikun.

Fjalë kyçe: dozimetri, rrezatim jonizues, kujdes shëndetësor, trajnim.

1. HYRJE

Mësimdhënia në universitete po përfiton nga teknikat simuluese kompjuterike, ashtu si industrinë e fuqishme të mbrojtjes, aeronautikës dhe automobilëve. Përdorimi i këtyre teknikave rrit cilësinë e mësimdhënies në funksion të një të kuptuari më të thellë të bashkëveprimeve komplekse brenda sistemeve fiziologjike.

Ndërtimi dhe funksionimi i organizmave të gjallë është një proces kompleks. Ky kompleksitet i vendos studentët e shkencave mjekësore, përballë vështirësive në të kuptuarit e ndërveprimeve fiziologjike. Në plotësim të leksioneve tradicionale, nevojiten metoda të reja mësimdhënieje, të orientuara nga praktika, të cilat ndihmojnë për një të mësuar të thelluar të koncepteve të funksionimit të organizmit njerëzor. Shumë grupe kërkimore kanë kryer punime të shumta që përshkruajnë disa nga përparësitë e përdorimit të teknikave interaktive në klasat ku trajnohet personeli mjekësor. Teknikat moderne kompjuterike luajnë një rol të rëndësishëm në të kuptuarit e fiziologjisë njerëzore dhe mund të përdoren me efikasitet në mësimdhënie.

Shpesh mësimdhënësit nuk fokusohen në të nxënësit konceptual të studentëve, por kufizohen duke u thënë atyre njohuritë që dinë. Kjo bën në mënyrë të paqëllimtë që studentët të mësojnë faktet përmendësh dhe jo të zhvillojnë të menduarit kritik (Lujan & DiCarlo 2006). Pavarësisht teknikave të ndryshme mësimdhënëse, të kuptuarit nga ana e studentëve i parimeve të funksionimit të një trupi normal apo të sëmurë, është element i rëndësishëm në vlerësimin e një rasti klinik. Duke pasur njohuri jo të plota nga fizika, bio-kimia dhe disiplina të tjera që lidhen me fiziologjinë njerëzore, shumë studentë të qendrave arsimore mjekësore kanë vështirësi në të kuptuarit e këtij sistemi. Përdorimi i kompjuterave në mësimdhënie e fiziologjisë ju ofron studentëve një instrument të fuqishëm për të analizuar organizmin njerëzor nëpërmjet situatave të cilat është e pamundur të kryhen në laborator. Praktikant laboratorike që plotësojnë leksionet teorike ofrojnë mundësinë për një të mësuar interaktiv (Lujan & DiCarlo 2006). Edhe pse shumë të rëndësishme në përgatitjen e studentëve me aftësinë për të mbledhur dhe vlerësuar të dhëna për bashkëveprimet në organizmin njerëzor, këto praktika janë të kushtueshme dhe kërkojnë kohë për tu realizuar.

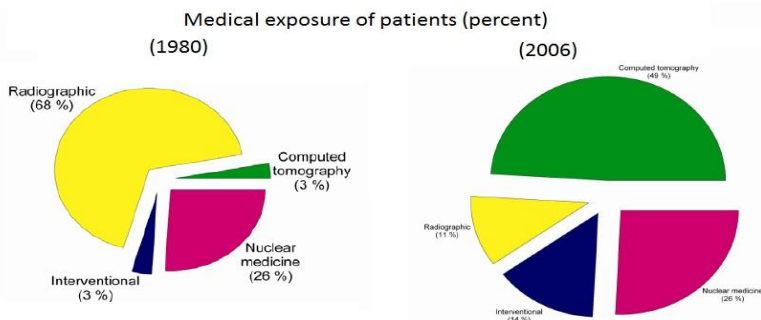
Dihet se masat mbrojtëse ndaj rrezatimeve jonizuese përbëjnë një problem të ndërlikuar për shëndetin publik pasi kërkon administrimin e një rreziku gjithmonë të pranishëm. Shkaqet e ekspozimit ndaj rrezatimeve jonizuese janë të shumta: ekspozimi natyror i kudondodhur, ekspozimi mjekësor, ekspozimi profesional dhe ekspozimi i rastësishëm. Secili prej tyre paraqet një problem specifik. Rritja e vazhdueshme e përdorimit të energjisë bërthamore, nëpërmjet zbatimeve të ndryshme në industri, mjekësi, bujqësi, kërkim shkencor dhe edukim, shtrun detyrën e ngutshme të përmirësimit të teknikave detektuese të rrezatimit, si dhe të vlerësimit të dozës për qëllime të ndryshme.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Mësimi i shkencave natyrore iu ofron nxënësve mundësi për të zhvilluar të kuptuarit e koncepteve dhe të proceseve shkencore, të praktikave më të përdorura nga njeriu për zhvillimin e njohurive shkencore, të kontributit të shkencës në shoqëri dhe të zbatimeve të saj në jetën e përditshme.

2. PARIMET

Rrezatimi natyror vepron në mënyrë të vazhdueshme në organizmat e gjalla, duke krijuar tek ata një dozë rrezatimi relativisht të vogël, por që gjithësesi përmban rrezikun e një dëmtimi shëndetësor. Dozat e rrezatimit që merren nga burimet natyrore, prej shumë dekadash janë bërë objekt studimesh në shkallë botërore, më qëllimin e dyfishtë: *a*) përcaktimin sa më të saktë të vlerave të tyre për rajone të ndryshme, *b*) përcaktimin e ndikimit që ato kanë në shëndetin publik. Për llogaritjen e këtyre dozave mbahen parasysh rrezatimi që vjen nga prania në tokë e elementeve radioaktive, rrezatimi nga hapësira kozmike, nga radoni dhe produktet e tij të zbërthimit që ndodhen në ajër, nga elementet radioaktive natyrore që bëjnë pjesë në dietën ushqimore dhe në ndërtimin e organizmave të gjalla (UNSCEAR 2010).



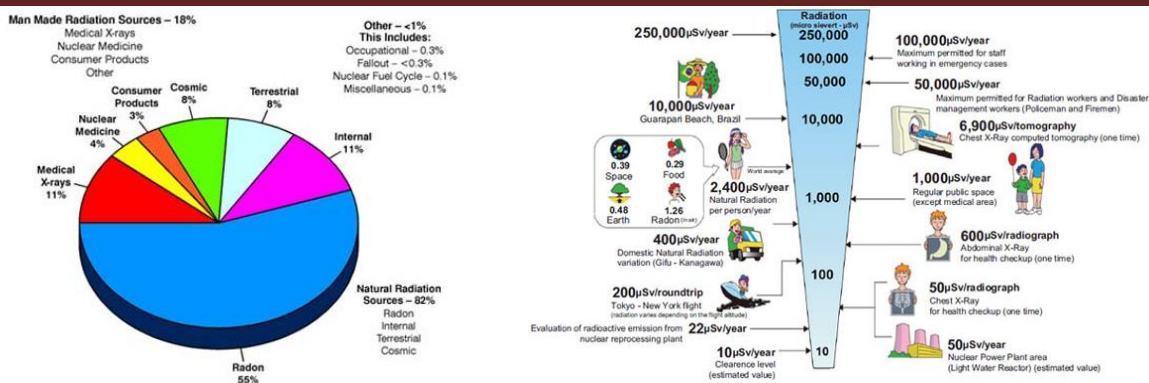
Duke bërë bilancin e ekspozimit të njeriut nga burimet e ndryshme natyrore të rrezatimit të përshkruara më sipër, del se doza mesatare nga burimet natyrore është rreth 2,4mSv/vit (nga materialet e ndërtimit të banesave: rreth 0,5mSv/vit; nga rrezatimi kozmik: rreth 0,4mSv/vit; nga radoni: rreth 1,2mSv/vit; prej rrezatuesve të brendshëm: rreth 0,3mSv/vit)

Në përgjithësi, rrezatim jonizues është i dëmshëm dhe potencialisht vdekjeprurës për qëniet e gjalla, efekti i të cilit varet nga koha kur janë pranuar dozat. Por, nga rrezatimi jonizues ka përfitime shëndetësore si në diagnostikë dhe kurim të kancerit. Referuar statistikave një numër gjithmonë e në rritje pacientësh (njerëzish) u nënshtrohen rrezatimeve jonizuese, por në të njëjtën kohë duke rritur ndjeshëm ekspozimet mjekësore.

Nisur nga këto faktorë shtrohet si detyrë kontrolli / menaxhimi i këtyre ekspozimeve në mënyrë që të kemi të dhëna për të shmangur efektet e ndryshme ose dëmtime nga këto rrezatime. Dozimetria e rrezatimeve jonizuese është degë e fizikës teknike që merret me studimin e cilësisë së rrezatimit jonizues, madhësive fizike që karakterizojnë bashkëveprimin e rrezatimit me lëndën si dhe metodat për matjen e këtyre madhësive. Përcaktimi sasior i dozës së rrezatimit që vepron mbi organizmat e gjallë (pacientët) shërben për të vlerësuar rrezikun që kjo dozë shkakton në organizëm.

2.1. Burimet natyrore të rrezatimeve

Rrezatimi jonizues vjen nga toka, kozmosi, ushqimi, pijet, dhe trupat tanë. Ai është pjesë e spektrit elektromagnetik i cili ka energji të mjaftueshme që të largojë elektronet nga atomet dhe si rezultat krijohen jonet. Gjithashtu jonet mund të krijohen edhe me emetim (rrezatim) të grimcave gjatë zbërthimit radioaktiv. Rrezatimi jonizues mund të ketë origjinë natyrore ose mund të krijohet artificialisht prej aktivitetit njerëzor. Efektet e rrezatimit natyral dhe atij artificial janë të njëjta.



Rrezatimi jonizues mund të dëmtoje qelizat e gjalla. Disa nga qelizat e dëmtuara mund të vdesin, disa pësojnë mutacion, por ka edhe mekanizma në qeliza të cilët kanë aftësi të riparojnë dëmet.

2.2. Dozimetria e rrezatimeve jonizuese

Si rezultat i proceseve të bashkëveprimit të rrezatimit me lëndën, në këtë të fundit, depozitohet një pjesë e energjisë së rrezatimit, e cila shoqërohet me shfaqjen e efekteve të ndryshme elektrike (jonizimi), kimike, biologjike etj. Meqënëse energjia e rrezatimit që mbetet në lëndë, është faktori parësor për zhvillimin e proceseve të tjera, kjo energji mund të shërbejë për të përcaktuar një madhësi për matjen e rrezatimeve si dhe njësi të posaçme për matjen e saj.

2.2.1. Doza ekuivalente përdoret për vlerësimin e efekteve biologjike. Doza ekuivalente shërben për të vlerësuar shkallën e dëmtimit biologjik të indeve nga rrezatimi jonizues dhe matet me *Zivert* (Sv).

Për dozën ekuivalente futet edhe kuptimi i fuqisë së dozës ekuivalente. Me këtë madhësi kuptohet raporti i dozës ekuivalente dH me intervalin e kohës dt , brenda së cilës është dhënë kjo dozë.

$$H' = dH / dt \quad [Sv / s]$$

2.2.2. Doza efektive (E) gjen përdorim në rastin e ekspozimit të një organi nga ku kërkohet të përcaktohet dëmtimi ekuivalent i të gjithë organizmit. Transformon dozën e ekspozimit të një organi të dhënë në dozë të gjithë organizmit (Dollani 2007). Lidhja ndërmjet dozës efektive dhe dozës ekuivalente jepet nga formula: $E = w_T \cdot H$, ku faktori ponderues i indit w_T është numër pa përmasa dhe ka vlera të përcaktuara për secilin ind të organizmit.

2.3. Efektet shëndetësore të rrezatimeve jonizuese

Rrezatimi jonizues nëpërmjet bashkëveprimit me qelizën shkakton jonizimin dhe ngacmimin e atomeve dhe molekulave që e përbëjnë atë, duke shkaktuar ndryshime në strukturat biologjike. Ndryshimet e ndodhura shkaktojnë rregullime të funksionimit të qelizës ose modifikime të saj. Shkalla e dëmtimit të qelizës varet si nga energjia e përthithur nga rrezatimi, ashtu dhe nga mekanizmi i përthithjes së kësaj energjie.

Dëmtimi i qelizës nga veprimi i rrezatimit jonizues kryhet me: (a) *Mënyrën direkte* – ngacmimi dhe jonizimi i atomeve dhe molekulave që përbëjnë qelizën; (b) *Mënyrën indirekte* – veprimi dëmtues i komponimeve kimike që formohen në mjedisin qelizor nga rrezatimi jonizues dëmton ose ndërpret veprimtarinë normale të qelizës.

Efektet shëndetësore të rrezatimit tek organizmat e gjalla mund të jenë (a) *efekte stokastike* që mund të ndodhin gjatë rrezitjes së organizmit me çfarëdo doze dhe (b) *efekte deterministike* që ndodhin gjatë rrezitjes së organizmit me doza të larta (Preston 2011).

Efektet e rrezatimit mund të ndahen në (a) *efekte akute* dhe në (b) *efekte të vonshme*.

2.3.1. Efektet akute të rrezatimit shfaqen gjatë rrezitjes së organizmit me doza të larta. Këto doza ndikojnë fuqishëm në keqfunksionimin e të gjitha sistemeve të organizmit. Por meqënëse jo të gjitha organet dhe sistemet e organeve janë njëlojtë të ndjeshëm ndaj rrezatimit, sindroma e shfaqur e organizmit gjatë një rrezitjeje me doza të larta do të varet nga vlera e kësaj doze.

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Efektet dëmtuese të rrezatimeve në varësi të dozës

<i>Doza e përthithur (Gy)</i>	<i>Efekti i vrojtuar</i>
0 - 0,5	Asnjë dëmtim i dukshëm
0,5 - 2	Ndryshime hemopoetike
2 - 4	Sindromi i rrezatimit
4 - 6	Fatale në 50% të rasteve
>6	Fatale në 100 % të rasteve

Efekte të tjera akute të rrezitjes me doza të larta vërehen në lëkurë gjatë rrezitjes me rreze X ose me rrezatim beta. Rrezitja me dozën 0,3Gy të rrezeve X (psh. në radiodiagnostikë) shkakton eritemën, ndërkohë që për doza më të larta ndodhin ndryshime të pigmentit, depilim, flluska uji, nekrozë, etj. Gonadet janë, gjithashtu, të ndjeshëm ndaj rrezatimit. Trajtimi mjekësor i personave të mbiexpoizuar realizohet në përputhje me llojet e simptomave dhe duhet të fillojë menjëherë pas shfaqjes së tyre.

2.3.2. Efektet e vonshme shfaqen si gjatë rrezitjeve të vetme me doza mesatare, ashtu dhe gjatë rrezitjeve të vazhdueshme me doza të ulëta. Mbiexpoizimet e vazhdueshme mund të shkaktohen si rezultat i ekspozimit të jashtëm ose si rezultat hyrjes në organizëm të lëndëve radioaktive. Ndër efektet e vonshme të rrezitjes më të rëndësishme janë shfaqja e sëmundjeve malinje dhe efektet biologjike (Dollani 2007).

2.4 Llojet e ekspozimeve ndaj rrezatimeve

Standartet Bazë të Sigurisë për Mbrojtjen nga Rrezatimi, përcaktojnë tri kategori ekspozimesh (IAEA 2014):

2.4.1. Ekspozimet profesionale janë ekspozimet e punonjësve të cilët përdorin në punën e tyre burime të rrezatimit, të çdo lloji dhe forme, që nuk përjashtohen nga standartet, të cilat ndodhin gjatë punës së tyre normale me këto burime (IAEA 2014). Ekspozimet profesionale në çdo rast duhet të jenë në përputhje me dozat kufi të vendosura nga organet e specializuara dhe duhet të kontrollohen në mënyrë periodike. Masë e rëndësishme për uljen e ekspozimeve profesionale është trainimi i posaçëm i këtyre punonjësve. Matja e ekspozimeve profesionale sigurohet me aparatura monitoruese të përshtatshme si dozimetria me film ose dozimetria termolumineshme. Të gjitha rezultatet e matjeve regjistrohen dhe ruhen për afate të përcaktuara kohore. Punonjësit profesionist që janë trainuar për një procedurë të caktuar, nuk mund të përfshihen në procedura të tjera për të cilat ata nuk kanë kualifikimin e nevojshëm.

Lidhur me ekspozimet profesionale, merr një rëndësi të posaçme klasifikimi i zonave të punës së këtyre punonjësve. Zonat e punës ndahen në (a) zona të kontrolluara dhe në (b) zona të mbikëqyrura (IAEA 2014).

2.4.2. Ekspozimet mjekësore janë ekspozimet e pacientëve për qëllime diagnostikimi dhe terapie si dhe ekspozimet e personave vullnetarë, që ndihmojnë pacientët gjatë procedurave të ndryshme, në të cilat përfshihen burime të rrezatimit.

Ekspozimet mjekësore, duhet të justifikohen duke mbajtur mirë parasysh përfitimet e procedurave diagnostikuese ose terapeutike që ato prodhojnë dhe dëmtimet nga rrezatimi që ato mund të shkaktojnë, duke i krahasuar me përfitimet dhe rreziqet e teknikave alternative që janë në përdorim si: tomografia e kompjuterizuar (CT), që përdor rrezet X me rezonancën magnetike ku nuk kemi praninë e rrezatimit X.

Ekspozimet mjekësore, për qëllime kërkimi, nuk mund të justifikohen përsa kohë që ato janë në kundërshtim me dispozitat e konventave ndërkombetare sidomos me ato të OBSH (WHO 1977).

Një masë e rëndësishme gjatë ekspozimeve mjekësore është hartimi i një plani të emergjencave që mban parasysh ngjarjet e mundshme që mund të çojnë në mbiexpoizimin e pacientëve.

Është e nevojshme që mjeku, i cili rekomandon ekzaminimin, të sigurohet plotësisht që ky ekzaminim të jetë i domosdoshëm për të marrë informacionin e nevojshëm lidhur me simptomat e sëmundjes për të cilën ka indikacione dhe nuk mund të zëvendësohet me ekzaminime alternative si p.sh. ekografia. Ndërkohë stafi mjekësor që kryen ekzaminimin, duhet të kujdeset që të merren imazhe sa me cilësore me doza minimale.

Rëndësi e veçantë i jepet ekspozimit të grave shtatzëna lidhur me zonën e barkut ose të legenit që janë në afërsi direkte të embrionit ose fetusit.

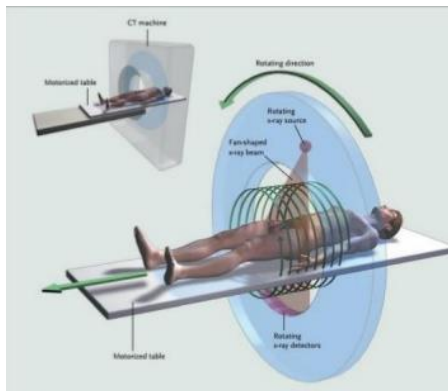
2.4.3. Ekspozimet publike janë ekspozimet e publikut ndaj burimeve të ndryshme të rrezatimeve që ekzistojnë si për shkak të sfondit natyror të rrezatimit si dhe instalimeve bërthamore si: centraleve bërthamore, qendrave kërkimore etj. (ICRP 2007).

Mbrojtja e publikut sigurohet jo vetëm nga zbatimi me rigorozitet i masave mbrojtëse në institucionet që përdorin burime të rrezatimeve jonizuese, por edhe nga puna e organeve mbikëqyrëse të cilat p.sh. janë përgjegjëse për nivelet

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

e rrezatimeve në institucione që përdorin burime të rrezatimeve ose për nivelet e radonit në vende të ndryshme të hapura apo të mbyllura.

Për këtë qëllim, burimet e rrezatimeve duhet të vendosen në vende që sigurojnë mbrojtjen prej tyre jo vetëm të punonjësve, por edhe të publikut që mund të jetë i pranishëm në vende afër ose në afërsi ose që janë pranë një burimi.



Rrezet X, formë e rrezatimit jonizues, janë valë elektromagnetike të padukshme, me energji dhe frekuencë shumë të lartë. Imazheria radiologjike mbështetet në faktin që inde të ndryshme të organizmit i dobësojnë apo i përthithin rrezet X në mënyra të ndryshme, në varësi të përbërjes së tyre. Marrja e imazheve realizohet me dhënien të një sasive rrezatimi në trupin e pacientit dhe të personelit. Si çdo teknikë tjetër imazhimi edhe kjo teknikë ka evoluar, por dëmet stokastike apo deterministike që shkakton rrezatimi X nese nuk eshte i kontrolluar dhe monitoruar nuk kane ndryshuar.

2.5 Standardet e mbrojtjes nga rrezatimet

Standardet e mbrojtjes nga rrezatimet jonizuese kanë tërhequr vëmendjen e specialistëve dhe organizatave të specializuara ndërkombëtare, në veçanti të Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë Atomike. Vetëm pak vite pas krijimit të ANEA (1957) një nga dokumentet e saj themelore ishte botimi “Standardet Bazë të Mbrojtjes nga Rrezatimet”. (IAEA 2014)

Standardet sigurojnë mbrojtjen për njerëzit që i ekspozohen rrezatimeve si dhe sigurisë së rrezatimeve, e cila lidhet me ndërtimin dhe funksionimin e pajisjeve rrezatuese.

Ekspozimet mbi të cilat shtrihen këto standarde janë ekspozimet profesionale; mjekësore dhe publike. Standardet përcaktojnë dozat kufi për ekspozimet profesionale, duke operuar me dozën *efektive* dhe dozën *ekuivalente* (ICRP 2007):

Megjithatë, në çdo rast nivelet udhëzuese shërbejnë si vlera orientuese për dozat që duhet të marrin pacientët gjatë procedurave të ndryshme me rrezatim. Ato duhet të mbahen parasysh nga ana e personelit mjekësor, i cili duhet të marrë të gjitha masat e nevojshme për mostejkalimin e tyre gjatë kryerjes së procedurave me rrezatim (ICRP 2007).

Vlerat e dozave të hyrjes në sipërfaqen e organizmit për radiografitë e disa organeve sipas Niveleve Udhëzuese janë: $0,4mSv$ për toraksin, $10mSv$ për abdomenin, $5mSv$ për ekspozimet dentare, dhe $50mSv$ për skanimin e kokës etj.

Zbatimi i standardeve duhet të shihet si një detyrim serioz dhe i rëndësishëm për çdo institucion që përdor burime të rrezatimeve.

2.6 Parimet e mbrojtjes nga rrezatimet

Në themel të masave mbrojtëse nga rrezatimet qëndrojnë tri parime kryesore të formuluar nga Komisioni Ndërkombëtar i Mbrojtjes Radiologjike (ICRP 2007).

- **Parimi i justifikimit:** praktikat që shkaktojnë ekspozime ndaj rrezatimeve përdoren vetëm në rastet kur ato sigurojnë përfitime të mjaftueshme të individit të ekspozuar, në krahasim me dëmtimet nga rrezatimi që ato shkaktojnë.
- **Parimi i kufizimit të dozave:** dozat individuale nga të gjitha praktikat me rrezatime jonizuese nuk duhet të kalojnë kufijtë e përcaktuar të dozave për një praktikë të dhënë nga standardet bazë.

- **Parimi i optimizimit:** burimet dhe pajisjet rrezatuese duhet të kenë mbrojtje të tillë që shkalla e ekspozimit dhe numri i individëve të ekspozuar, të jenë sa më të vegjël, duke mbajtur parasysh faktorët ekonomik dhe social të vendit.

3. METODA

3.1 Zbatime të termolumineshencës

Në dekadat e fundit janë zhvilluar mjaft sisteme detektuese dhe pajisje matëse të rrezatimeve jonizuese, të cilat kanë pasur si qëllim përdorimin e materialeve të reja me veti të posaçme fiziko-kimike, rritjen e saktësisë së këtyre matjeve si dhe të fleksibilitetit të tyre gjatë përballjes me situata të posaçme. Një prej këtyre sistemeve matëse është i bazuar në faktin që disa materiale emetojnë dritë kur ngrohen pas ekspozimit ndaj rrezatimit. Kjo teknikë njihet si **dozimetria termolumineshente (TLD)**. Për shkak të thjeshtësisë dhe përshtatshmërisë për automatizim që paraqet kjo metode, janë zhvilluar një sërë punimesh për perfeksionimin e dozimetrave termolumineshentë, të cilët kanë rezultuar të jenë të përdorshëm jo vetëm në vlerësimin e dozave dhe të mbrojtjes nga rrezatimet, po edhe në fusha të ndryshme të shkencës dhe teknikës.

Dozimetria termolumineshente është në proces zhvillimi të vazhdueshëm në mjaft qendra kërkimore lidhur me avantazhet që ajo paraqet ndaj metodave të tjera të matjeve dozimetrike, sidomos intervalit të gjerë të matjes së dozave dhe qendrueshmërisë së informacionit të marrë për një kohë relativisht të gjatë.

Detektorët termolumineshentë (TLD) gjejnë zbatime të shumta në praktikën e matjeve dozimetrike si: monitorimi i personelit që punon me burime të rrezatimeve, monitorimi i mjedisit, matja e dozave të ekspozimeve mjekësore, përdorimet në biologji, etj.

- **Monitorimi i jashtëm i personelit**

Monitorimi i jashtëm i personelit që punon me burime të rrezatimeve jonizuese bazohet në rekomandimet e ICRP. Objektivi primar i monitorimit personal për rrezatimin e jashtëm është të vlerësojë dhe të limitojë dozat e rrezatimit të punonjësve nga burime të rrezatimeve. Në varësi të llojit të rrezatimit, ICRP rekomandon dozat kufi për gjithë organizmin dhe për organe të veçanta. Detektorët TL, në ndryshim nga detektorët e tjerë të rrezatimeve, janë të përmasave të vogla dhe kanë precizion të lartë në matje, janë lehtësisht të disponueshëm, mund të shërbejnë si dozimetra ideal ekstremitetesh dhe si dozimetra bazë për vlerësimin e dozës së fotoneve në intervalin e energjisë me interes, si dhe për zbulimin e rrezeve beta dhe të neutroneve. Rrjedhimisht, një multi dedektor TL ofron mundësi praktike për monitorimin afatgjatë dhe afatshkurtër të rrezatimeve, për tregues të ndarë të dozës së sipërfaqes dhe dozës së thellësisë, si dhe për një vlerësimin sa më të mirë të cilësisë së rrezatimit.



Sistemi dozimetrik Harshaw 4500



Sirtari matës i sistemit

- **Zbatimi i TLD-së në mjekësi**

Ka dy fusha të rëndësishme për aplikimin e matjes së dozave në mjekësi: (a) Matja e dozës së përthithur në radioterapi; (b) Matja e dozës së përthithur në radiologjinë diagnostikuese.

3.2 Matja e dozave të ekspozimeve mjekësore

Ekspozimet mjekësore janë burimet kryesore të ekspozimeve të popullatës. Bazuar në të dhënat e UNSCEAR, numri mesatar vjetor në botë për ekzaminimet mjekësore me rrezet X është rreth 3,5 miliard (UNSCEAR 2010), dhe ky numër është në rritje të vazhdueshme si për shkak të shtimit të numrit të ekzaminimeve ashtu dhe për faktin e futjes së vazhdueshme të aparateve të reja me rrezatime si për qëllime diagnostikuese dhe terapeutike.

Për të përcaktuar ekspozimet mjekësore, përdorëm kartat dozimetrike për matjen e dozave të pacientëve në ekzaminime të ndryshme radiologjike me makina të rrezeve X. Nga ana jonë, në bashkëpunim me punonjësit e spitalit rajonal "Omer Nishani" të qytetit të Gjirokastrës. U realizua matja e dozave të pacientëve për ekzaminimin e skaner koke (CT). (Sinani 2016)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Në kryem matjen e dozës hyrëse sipërfaqësore (Entrance Surface Dose - ESD) (Shahbazi 2006) e cila ka gjetur përdorim si një nga mënyrat sasiore dozimetrike bazë për të matur dozat e pacientëve dhe optimizimin e tyre nëpërmjet krahasimit me nivelet diagnostike referuese të përcaktuara nga ANEA dhe BE.

Matja e ESD realizohet direkt nga dozimetrat termolumineshent TLD ose nga dhomat e jonizimit. Në studimin tonë janë përdorur dozimetrat termolumineshent TLD-100 Harshaw për të matur direkt ESD gjatë procesit të ekspozimit të pacientit.

3.3 Matja e ekspozimeve nga grafi-skopitë e organeve të brendshme

Për të realizuar matje sa më të mira të dozave për këto ekspozime mjekësore, për të gjitha llojet e ekspozimeve të përshkruara me sipër u realizuan 10 matje ose seanca radiologjike (shkrepe) dhe u morën mesataret nga matjet e kryera.

Në tabelen e mëposhtme janë dhënë vlerat mesatare të ekspozimeve mjekësore (ekzaminimi skaner koke, CT).

Në tabelë janë dhënë vlerat e kilovoltazhit dhe të produktit mAs për ekzaminimin skaner koke.

Në ekspozimet mjekësore merr rëndësi të posaçme matja e vlerës së dozës së hyrjes në sipërfaqe ESD. Dozimetrat termolumineshentë për të gjitha procedurat e ndryshme që u kryen u vendosën direkt në vendin e hyrjes të tufës së rrezatimit në organizëm. Vlerat e ESD për të gjitha procedurat e ndryshme ekzaminuese janë paraqitur në tabelle:

Tabela 1. Ekzaminimi i skanerit (CT) të kokës

Lloji i ekzaminimit CT koka	Vlera në kV 120	Vlera në mAs 100	ESD (mSv)
<i>Mesatarja e matjeve te kryera</i>			24,5 ± 2,5
<i>Niveli udhezues për skanerin e kokës është 50mSv</i>			

PËRFUNDIME

Monitorimi i ekspozimeve mjekësore përbëjnë një fushë të rëndësishme veprimtarie që kërkon kujdes të vazhdueshëm sepse ekspozimet mjekësore po pësojnë një rritje të vazhdueshme për shkak të rritjes së numrit të pajisjeve diagnostikuese me rrezatime ashtu dhe futjes së aparateve të reja me doza relativisht të larta të ekspozimeve. Kjo ndikon në mënyrë direkte në rritjen e dozës së përgjithshme të popullatës nga këto ekspozime dhe rritjes së njëkohshme të risqeve dëmtoese stokastike nga këto ekspozime. Ky monitorim duhet të kryhet në mënyrë periodike nga Institucione te posaçme, në bashkëpunim me personelin mjekësor dhe akademik të qytetit.

Nga këtë artikull nëpërmjet një shembulli ilustrohen parimet, metodat dhe mjetet për vlerësimin e dozës për pacientet që i nënshtrohen diagnostifikimit me makina me rreze X. Ky shembull është pjesë e materialeve teorike-didaktike që përdoren në mësimdhënien tonë me studentë të programeve të studimit në Infermieri, Biologji-Kimi, Matematikë-Fizikë. Nga një studim i joni i para disa viteve me këta studentë ka rezultuar se përdorimi i teknikave moderne të mësimdhënies ka rritur ndjeshëm shkallën e të kuptuarit të bashkëveprimit rrezatim-organizëm, dhe të efekteve biologjike e shëndetësore.

Angazhimi i drejtëpërdrejtë i studentëve në praktikën e matjes së dozës hyrëse nëpërmjet metodës termolumineshente, në makinën diagnostikuese me rreze X, siguron trajnim të plotë në aspektin praktik të specialistëve të ardhshëm.

Trajnime të herë pas herë me studentët në kuadrin e programit mësimor janë kryer edhe me personelin mjekësor që realizon diagnostifikime të tilla. Matja e ekspozimeve profesionale sigurohet me aparatura monitoruese të përshtatshme si dozimetria me film ose dozimetria termolumineshente. Të gjitha rezultatet e matjeve regjistrohen dhe ruhen për afate të përcaktuara kohore. Punonjësit profesionist që janë trajnuar për një procedurë të caktuar, nuk mund të përfshihen në procedura të tjera për të cilat ata nuk kanë kualifikimin e nevojshëm.

Personeli mjekësor që kryen ekzaminimet, duhet të trajnohet që në çdo rast ekspozimi i pacientit të jetë minimal për arritjen e objektivit që kërkohet, të mbajë parasysh ekspozimet e mëparshme të pacientit dhe ti përmbahet normave të vendosura për rrezatimin e pacientëve.

Në të gjitha rastet pacientet duhet të informohen për rreziqet e mundshme nga ekspozimet ndaj rrezatimit.

Rritja e ekspozimeve mjekësore ndër vite kushtëzohet me futjen e aparateve të reja diagnostikuese dhe terapeutike si dhe me rritjen e numri të njerëzive që kalojnë në këto procedura. Nëse në vitet '80 doza mesatare nga ekspozimet mjekësore për çdo njeri në shkallë botërore ishte 0,2mSv në vit, në vitet 2000 ajo u dyfishua (0,4mSv) dhe sot ka tendencën për t'u trefishuar.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Për shembullin konkret studentet e përfshirë në matjet e kryera arritën vetë në rezultate të cilat mund të konsiderohen inkurajuese, për faktin se të gjitha vlerat e matura janë më të ulta se ato që kanë vendosur organizatat e specializuara ndërkombëtare për këto lloje ekspozimesh nëpërmjet niveleve udhëzuese të përcaktuara prej tyre.

Ky përfundim mund të vërehet nga vlerat e sjella në tabele për këto lloj ekspozimesh me vlerat e niveleve udhëzuese që jepen për CT-skaner.

Del si nevojë, pajisja jo vetem e institucioneve te specializuara por edhe institucioneve akademike me aparatet e nevojshme për kryerjen e monitorimeve periodike.

REFERENCA

- [1] Lujan HL, DiCarlo SE, (2006): Too much teaching, not enough learning: what is the solution?. A.P.E, 30(1): 17-22.
- [2] Dollani K, *Dozimetria dhe mbrojtja nga rrezatimet*, Shtëpia Botuese Pegi, Tiranë, 2007.
- [3] IAEA, *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*, General Safety Requirements, IAEA Safety Standards Series GSR Part 3, Vienna, Austria 2014.
- [4] ICRP, *Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*, 103; Ann. ICRP, 37 2007.
- [5] Preston J., *Radiation Effects*, ICRP Symposium on Int. Sys.of Rad.Prot., Bethesda, MD, USA, 2011.
- [6] Shahbazi-Gahrouei D, *Entrance surface dose measurements for routine X-ray examinations*, IJRR 4(1), 29-33, 2006.
- [7] UNSCEAR *Sources and Effects of Ionizing Radiation*, United Nations, New York, 2010.
- [8] WHO *Use of ionizing radiation for medical researchs*, WHO, Geneve, 1977
- [9] Sinani A (2016) : "Dozimetria termolumineshente e rrezatimeve dhe disa zbatime të saj në praktikë"

**PROFESSIONAL PREPARATION OF NURSING PROBATIONERS FROM MEDICAL
UNIVERSITY PLOVDIV – THE STUDENT’S VIEW**

Daniela Taneva

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, Dept. “Nursing Care”, Faculty of Public Health

Yordanka Tsokova

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, Dept. “Nursing Care”, Faculty of Public Health

Angelina Kirkova

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, Dept. “Medical Informatics, Biostatistics, E-learning”, Faculty of Public Health angelina.kirkova@abv.bg

Blagovesta Vasileva

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, spec. “Nurses”, Faculty of Public Health

Yordanka Petkova

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, spec. “Nurses”, Faculty of Public Health

Krasimira Vankova

Medical University – Plovdiv, Bulgaria, spec. “Nurses”, Faculty of Public Health

Abstract: Nursing students have been trained for educational – qualification degree “Bachelor” since 2006. A conclusive stage of the professional training of the nurses is conducting the pre-graduate practice in VII and VIII semester, according to the Unified State Requirements/ Ministerial Council Decree 248/22.11.2005, Decree 257/01.11.2010, Regulation 1/08.02.2011 and EU Directive 2005/36/EO. For the other European countries it is consistent with local regulations and EU Directive 2005/36/EO. It is conducted in accredited health units with duration of 1600 hours.

Patient, family and community take a major place in the educational process for achievement or maintenance of optimum health and life. The students’ skills and professional behaviour for team working, application of quality nursing care and compliance with moral-ethical norms of behavior are made better.

The results of quality nursing care are evaluated positively when all fundamental patient’s need are met.

The aim of the present paper is to study the health care end user opinion for the readiness of the nurses probationers to practice their profession independently.

Methods: Anonymous survey conducted in October 2016 at University Multi-profile Hospital for Active Treatment “Kaspela”, Plovdiv. Fifty patients participated in the enquiry.

Results: According to the respondents the inclusion of the probationers in the treatment process is of full value and they have the trust of patients.

Keywords: clinical training, students, probation, nurse, patients, quality.

1. INTRODUCTION

The patient is a part of a multi-disciplinary team in the modern health care system. He/she has the right to take decisions concerning his/her health condition.

The probationer nurse is a part of this multi-disciplinary team. Nowadays the nursing students are trained in a higher medical school. The probation period is the complete part of the training.

The probation period is carried out in real settings so the probationers have a possibility to apply knowledge and skills acquired during the training. The effective professional communication based on the individual care and expressed through empathy and support takes a significant place in the working process.

2. AIM

The aim of the present paper is to study the health care end user opinion for the readiness of the nurses probationers to practice their profession independently.

3. METHODS

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

An anonymous survey was conducted in October 2016 at University Multi-profile Hospital for Active Treatment “Kaspela”, Plovdiv. Fifty persons participated in the empirical study, divided in two groups of indoor patients – 25 from a surgical ward and 25 from an internal ward.

4. RESULTS AND DISCUSSION

The data received for the first question “Do you think that the probationers are helping the nursing staff in the ward?” give us a reason to argue that 88% of the patients think that the nursing students cope well with their tasks and they help the nurses, who work in the ward.

The respondents from the internal ward are all positive. There is some hesitation in the responses in the surgical ward, however, the tendency for a positive attitude is kept, namely 76%, which makes 19 persons of the respondents from this ward. The patients in this ward demonstrate hesitation choosing “I cannot judge”. According to “gender” criteria 18% of the men and 14,3% of the women are more indecisive. According to “place of living” criteria, urban patients are more positive (80%) than rural respondents (60%). It is impressive that there are no negative answers (Figure 1).

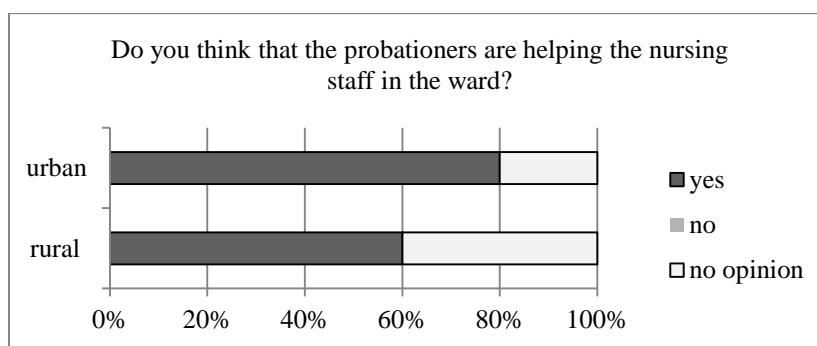


Figure 1. Responses according to the place of living in the surgical ward

We studied the opinion of the patients if they would trust the students to perform the assigned manipulations. Comparing the responses of the patients from the two wards, an impression makes the fact that 76% of those in the internal ward give positive answers, while in the surgical ward 64% of the answers are positive. The analysis of the results shows that twice less patients from the surgical ward (4%) gave negative responses than in the internal ward (8%). On the contrary, hesitation demonstrate twice more patients in the surgical ward – 32% in comparison with the internal one – 16% (Figure 2).

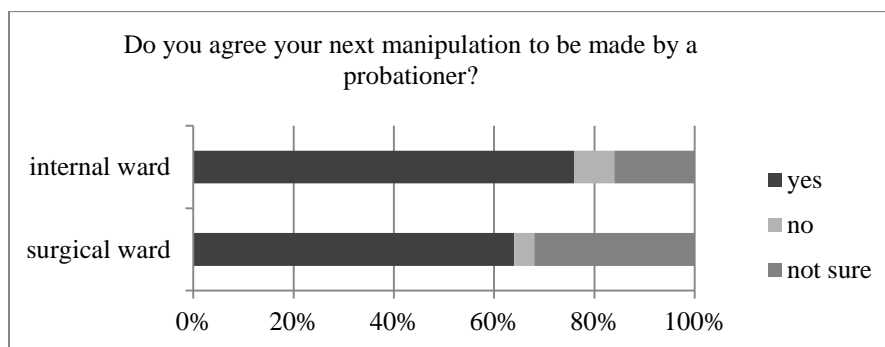


Figure 2. Agreement according to the ward

All men (100%) in the internal ward agree their manipulations to be performed by probation students, in the surgical ward men hesitate – 45,5%. It is impressive that 100% of the patients with higher education from both wards gave positive answers. This can be linked with skills acquired during the training. According to the place of living the citizens are indecisive – 15 (71,4%) persons gave positive answers, two (9,5) – negative one, 19,1%

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

hesitate. People living in rural areas are unanimous – 100% agreed next manipulations to be performed by probation nurses.

Although declared trust, patients thought that the nurses mentors should control the probationers' work.

According to the survey data 84% of the respondents in both wards considered that it was necessary a graduated nurse to attend the manipulations performed by the students and only 14% responded that it was not needed. We may conclude that according to these patients the level of knowledge and practical skills of the students are enough for them to work independently.

There was not statistically significant difference in the respondents' answers in both wards according to gender, education and place of living. Patients were almost positive – 88% for the surgical ward and 76% for the internal ward that a graduated nurse should attend the manipulations performed by the students.

On the criteria "age" patients over 60 felt insecure when manipulations were made in the absence of a mentor. Insecure old people from the internal ward (35,7%) were more than those from the surgical ward (16,7%).

It was interesting to us what recommendations would health care users make to nursing trainees. There was a possibility for the participants in the survey to express their opinion. Comparing the results, we found out that 60% of the patients in the surgical ward and 20% of the respondents in the internal ward did not have any recommendations.

The answers we received were positive, encouraging and very well-meaning. The patients recommended students to continue to be responsive, well-intentioned and more confident.

REFERENCES

- [1] С. Пенева, Автореферат – „Професионализация на медицинската сестра за изграждане на взаимоотношения с пациента в условията на съвременното здравеопазване”, Варна, 2013.
- [2] П. Балканска, Възрастният човек като пациент, изд. Булвест, 2000.
- [3] Л. Шулман, Изкуството да се помага на индивиди, семейства и групи, София, БПА, 1994.
- [4] А. Андонова, Обучението на медицинските сестри. Роля на мотивацията, Стара Загора, 2013.
- [5] С. Драгушева, Роля на преддипломния стаж за формиране на професионално значими качества у бъдещите медицински сестри, сп. Управление и образование, т. 12 (5), 204-209, 2016.

**THE VOLUNTARY STUDENT WORK AS A FACTOR FOR PROFESSIONAL
DEVELOPING AND CAREER START OF MEDICAL SPECIALISTS
PHYSIOTHERAPISTS**

Petya Kasnakova

Medical University – Medical College Plovdiv, Republic of Bulgaria kasnakova_76@abv.bg

Abstract: Volunteering is an opportunity for students to actively participate in the changes of the community, the social environment, the society organization and the relations. The causes that are supported by the volunteers are becoming more and more preferred as one can learn not only to give, but also to act, to participate and to be active in the society.

In our commercial world “volunteering” is one of the appreciated values, it is a way to help people who are not able to take care of themselves. Voluntary activities are means for helping the society in critical moments when the health and life of other people is endangered. Helping the others is one of the main human needs and it is natural for a lot of people to volunteer in order to satisfy this need.

In the process of education for medical specialist physiotherapists the foundations of developing a moral character, moral culture and ethical behavior towards disadvantaged people are laid. Volunteering is a way of learning, a way of acquisition of knowledge and skills during the period of professional formation and during the whole lifetime. It is never late to start with such kind of education.

The aim of the current research is to study the readiness of the future medical specialist physiotherapists from the Medical College Plovdiv to participate in voluntary initiatives in healthcare. The analysis of the results shows that the second year students for the academic year 2016/2017 have positive attitude towards voluntary work in healthcare. Evidence for their willingness to volunteer is their full participation in all the activities in which they find themselves well-prepared, more self-confident and more useful and namely the professional **therapeutical** massage and **rehabilitation initiatives**. The funds raised will be used for financing the work of the Center for Social Rehabilitation and Integration of Children and Adolescents with Disabilities “Parallel world”. The children and young people in this center shall be supported by Physiotherapy students and their teachers who shall work as volunteers. Rehabilitation activities such as games, kinesiotherapy and occupational therapy shall be organized in the center.

Keywords: Volunteering, medical specialist physiotherapists.

**ДОБРОВОЛЧЕСКИЯТ СТУДЕНТСКИ ТРУД ФАКТОР ЗА
ПРОФЕСИОНАЛНО ФОРМИРАНЕ И КАРИЕРЕН СТАРТ ПРИ МЕДИЦИНСКИТЕ
СПЕЦИАЛИСТИ РЕХАБИЛИТАТОРИ**

Петя Каснакова

Медицински колеж към Медицински университет Пловдив

Резюме: Доброволството е възможност активно да участваш в промяната на общността, средата, организацията, взаимоотношенията. Каузите, за които се помага с доброволен труд, са все по-предпочитани, поради възможността не просто да даваш, а да действаш, да участваш, да си активен.

В съвременния комерсиален свят „доброволността” е една от съхранените ценности, средство и начин за подпомагане на хора, неспособни сами да се грижат за себе си, подпомагане на обществото в критични моменти, когато са застрашени живота и здравето на други хора. Да помагаш на другите е една от основните човешки потребности и е логично много хора да я задоволяват чрез доброволчество.

В процеса на обучението на медицинските специалисти рехабилитатори се полагат основите на изграждане и възпитание на нравствени качества, нравствена култура и етично отношение към хората в неравностойно положение. Доброволството е начин на учене, на придобиване на знания и умения през периода на професионално формиране и през целия живот на човека. Никога не е късно да се започне с това „учене”.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Целта на настоящото проучване е да се изследва готовността на бъдещите медицински специалисти рехабилитатори от Медицински колеж Пловдив за участие в доброволчески инициативи в областта на здравните грижи. Анализът на резултатите показва, че студентите от втори курс на учебната 2016/2017 г. имат положителна нагласа за доброволчески труд в сферата на здравните грижи и доказателство за тяхната ангажираност е включването им на 100% в дейности, в които те се чувстват най-подготвени, най-сигурни, най-полезни, а именно – професионален лечебен масаж и рехабилитационни мероприятия. Набраните средства ще се използват за финансиране на работата в Центъра за социална рехабилитация и интеграция на деца и младежи с увреждания „Паралелен свят”. Децата и младежите от сдружението са подкрепени от студенти от специалност „Рехабилитатор” и техните преподаватели, които ще работят като доброволци. Ще бъдат организирани рехабилитационни занимания, свързани с игри, двигателна и трудова терапия.

Ключови думи: доброволчество, медицински специалисти рехабилитатори.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Доброволството вероятно е едно от първите нравствени качества формирани у човека. Доброволците са част от благотворителната система в обществото, които участват преди всичко със собствени усилия, труд, лична ангажираност, мисъл, умения за нечие благо, най-често за болни, инвалиди, хора в неравностойно положение. Да бъдат доброволци в цивилизования свят за много хора е въпрос на гордост и на чест, независимо от социалното им положение, от етническото им, религиозно или расово различие [1]. Доброволството като механизъм за подпомагане на обществени каузи дава възможност на хората от организациите и компаниите да са заедно с тези, на които помагат, да виждат промяната, да преживяват успех и удовлетворение.

Съгласно Проекта за Закона за доброволството, „доброволец е физическо лице, което полага доброволен труд. Доброволният труд представлява дейност извън трудовите и служебни правоотношения, извършвана от физическо лице по собствен избор и без възнаграждение. Доброволческа инициатива е организирана форма на доброволческа дейност с ясно определена цел, в която един, двама или повече доброволци работят в полза на други хора, организации, институции. Това е доброволческа дейност, в която има две страни - на предлагащ доброволен труд и на приемащ доброволен труд“ [2].

Образованието е част от живота на всекиго, но не е задължително то винаги да се провежда във формална аудитория, семинарно упражнение или учебна практика. Съществуват и други начини за учене. По своята същност доброволният труд на студентите може да бъде разглеждан и в контекста на неформалното образование. Основните направления, в които се развива неформалното образование са образованието за възрастни, работата с хора в неравностойно положение, както и основно осъществяването на извънаудиторни дейности в обучението. Неформалното образование е това, което не е регламентирано от закони, правилници, разпоредби. То може да се осъществява както в институционализирани учебни заведения, така и вън, независимо от тях. Учебното съдържание, формите, методите, образователните технологии се определят в диалог между този, който води обучението, и този, който се учи.

В процеса на обучение в Медицински колеж се формират професионалните компетенции на бъдещите медицински специалисти рехабилитатори, личностни, етични и морални качества, необходими за професията, както и активна социална позиция. При неформалното професионално формиране на студентите, те сами определят целта, задачите, съдържанието, технологиите на доброволческите си инициативи в зависимост от своите потребности, мотиви и интереси.

Целта на настоящото проучване е да се изследва готовността на бъдещите медицински специалисти рехабилитатори от Медицински колеж Пловдив за участие в доброволчески инициативи в областта на здравните грижи.

Използваните методи в проучването са социологически: допълващи се диагностични методи - интервю и групова анонимна анкета със затворени въпроси.

Контингент на изследването са 42 студента рехабилитатори втори курс на учебната 2016/2017 г.

Чрез анализиране на **резултатите** могат да се посочат част от действителните фактори, които биха оказали положително влияние върху бъдещата реализация на медицински специалисти рехабилитатори в съвременните условия.

На участниците са предложени набор от често срещани доброволчески дейности, от които да посочат тези, които са най-присъщи на доброволческата активност. Доброволчески дейности, събрали

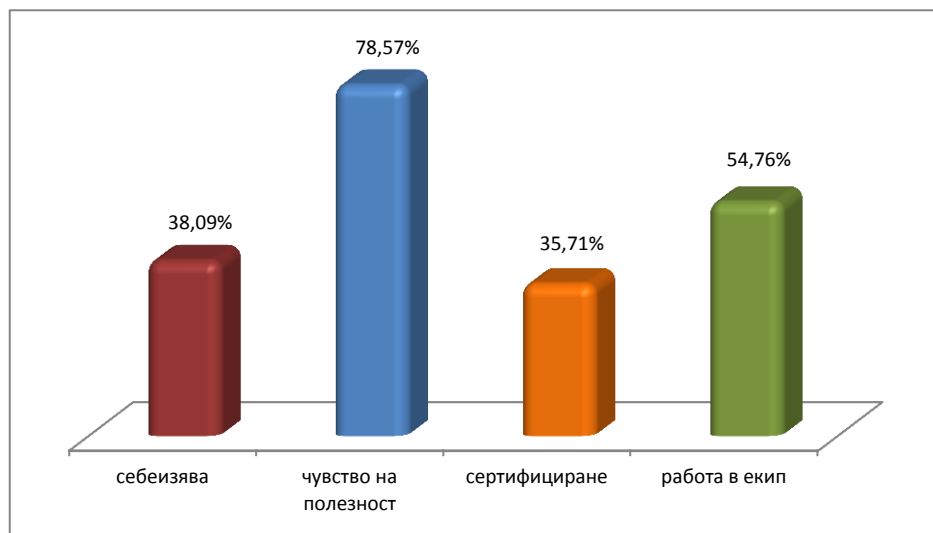
Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

отговорите на над 90,48±4,76% от анкетираните са – подпомагане на хора в неравностойно положение чрез полагане на здравни грижи, здравни грижи за болни хора и болни деца, почистване на замърсени райони, предоставяне на безвъзмездни услуги и консултации. Известно колебание (30,95±12,82%) има при отговорите – даряване на пари за благотворителни каузи и кръводаряване.

„Кръводаряването“ е друга форма на доброволчество. Кръводаряването често се свързва с нуждите на близки и роднини, което го изключва от обсега на доброволството. От друга страна, участието в организирани акции за даряване на кръв или пък регулярния личен ангажимент на много кръводарители, категорично се определя като доброволчество [3].

Успешно проведени доброволчески кампании, в основата на които стои медицинското образование са кампании по кръводаряване, както и полагане на професионални здравни грижи на лица нуждаещи се от тях. Ежегодно в Медицински колеж Пловдив се организира провеждането на акция за безвъзмездно кръводаряване, с главна цел да се приобщят младите хора бъдещи медицински специалисти към ценностите на гражданското общество като благотворителност, милосърдие и човечност, които са в основата на безвъзмездното кръводаряване. Студентската кръводарителна кампания традиционно се ползва с активно участие от страна на бъдещите медицински специалисти рехабилитатори, които са изградили хуманни чувства в процеса на обучение. Това е доброволен акт в резултат на осъзната необходимост да се помага на хората. Възпитанието на положително отношение към доброволството се формира системно и е част от позитивния подход в медицинското образование.

Интервюираните студенти рехабилитатори споделят, че доброволството им дава възможности за себеизява (38,09%), развиване на умения и качества, като по този начин се чувстват полезни (78,57%) и не на последно място очакват да бъдат сертифицирани като доброволци (35,71%), което им дава по-добър шанс при кандидатстване за работа, също така работейки в екип в мултикултурна среда ще подобрят комуникативните си умения (54,76%) (Диаграма 1) .



Диаграма 1. Студентски очаквания от доброволството

Най-голям е относителният дял на анкетираните рехабилитатори, които желаят да се включат в преки рехабилитационни мероприятия, където те се чувстват най-подготвени, най-сигурни, най-полезни, а именно – професионален лечебен масаж и рехабилитационни и ерготерапевтични дейности на деца и младежи с увреждания от сдружение „Паралелен свят“. Бъдещите рехабилитатори имат положителна нагласа за организирането и изпълнението и на други доброволчески инициативи. С голямо желание сформират доброволческа дейност, изработват трудови графици и мотивирано се включват в прилагането на процедури по лечебен масаж на нуждаещи се от терапевтична рехабилитационна дейност, както и със

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

събирането на парични средства за каузата. Набранията средства ще се използват за финансиране на работата в Центъра за социална рехабилитация и интеграция на деца и младежи с увреждания.

Незначителна част от бъдещите рехабилитатори са на мнение, че може би е „по-добре да пуснеш SMS или да направиш парично дарение“, отколкото да положиш доброволен труд в сферата на здравните грижи. Студентите предпочитат да са активни участници в доброволческите инициативи, споделят, че доброволческия труд ги прави по-добри, живия контакт с нуждаещите се от рехабилитационни дейности е по-интересен, зарежда ги емоционално, учи ги на спонтанна грижа и искреност.

Доброволството не е само нещо, което се случва в социалната сфера, а ценност, която е важна за развиване на знания, умения и професионализъм в процеса на обучение.

Преподавателят в сферата на здравните грижи насърчава обучаваните да са доброволци, информира ги, стимулира тяхната мотивация да участват, да имат интерес към съответната кауза и допълнително да знаят, че това може да им помогне да си намерят работа в последствие. **Част от бъдещата реализация на студентите може да се определя като набор от качества благодарение на доброволческия си опит. Липсата на професионален опит пред младите специалисти може да се подпомогне от участието им в доброволни инициативи, чрез изграждане на трудови навики и умения за работа в общност. Доброволството може да научи бъдещите професионалисти как да работят в екип, как да поемат инициативност, как да бъдат активни и отговорни.**

Ако подкрепим активно студентите и им дадем насоки и поле за изява, те ще проявят по-голяма активност и творчество, ще придобият самочувствие и желание за изява, ще се чувстват полезни и съпричастни към нуждите на другите [4].

По отношение на мотивите за полагане на доброволчески труд, бъдещите медицински специалисти споделят, че колежанския приятелски кръг е много важен, както и техните преподаватели, чрез личния си пример и ангажираност за доброволческите каузи. Не често, участниците търсят полза от доброволческия труд за самите себе си, като компенсация, например сертификат, грамота, препоръка за бъдеща професионална реализация.

Доброволството дава този безценен опит, който увеличава желанието за работа. Сертификатът, препоръката от обучаващата организация (Медицински колеж Пловдив), вписването на доброволческия труд в CV-то може да покаже на работодателя, че младият специалист има някакви способности и професионален опит. Доброволството дава възможност на студентите по тяхна инициатива да развиват умения и да докажат, че имат желание да полагат труд и да се усъвършенстват в професионалната сфера. Чрез доброволството могат да се представят пред работодателя със своята личност и мотивацията си за работа. **Не е важно само да участват бъдещите рехабилитатори в някоя инициатива, като се чувстват задължени от ръководството на висшето училище или от техните преподаватели да бъдат доброволци, а е важно каузата да е интересна за тях, да е значима, да им носи лично удовлетворение. Смисълът на доброволческия труд е в това, че младите хората сами трябва да се решат да помагат по всякакви начини и да имат лична инициатива и мотивация да променят регидността и затвореността на обществото.** Полагането на доброволен труд дава възможност на бъдещите медицински специалисти рехабилитатори да променят живот – нечий друг, който се нуждае от тяхната професионална компетентност, както и техния собствен.

Като цяло за участието на студентите в доброволчески инициативи социалната среда е мотивираща, подкрепяща и влияе върху поведението на доброволците рехабилитатори и интензитета на участието им. Негативните реакции на околните, са отчетени от 11% от анкетираните. Позитивните реакции – поздравления, насърчение и дори възхищение за положения професионален труд в сферата на здравните грижи преобладават в 78%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Чрез проведеното анкетно проучване се оцени степента на готовност на студентите от специалност „Рехабилитатор“, обучавани в Медицински колеж Пловдив за участие в доброволчески каузи в областта на здравните грижи.

Големият относителен дял на анкетираните изявило желание да се включат като доброволци в различни инициативи (кръводаряване, извършване на професионален лечебен масаж, рехабилитационни и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ерготерапевтични дейности, набиране на парични средства), показва позитивната нагласа и висока лична мотивация на бъдещите медицински специалисти.

Изследването на доброволчеството при бъдещите рехабилитатори показва, че основните стимули за осъществяване на доброволна дейност са:

- желание да се помогне на нуждаещите се чрез рехабилитационни дейности;
- възможността за осъществяване на социални контакти с хора в неравностойно положение;
- възможността за участие в дейност, чиито резултати пряко засягат студентите;
- възможността за придобиване на допълнителна професионална квалификация.

Доброволчеството може да бъде част от неформалното образование и да се ползва и подкрепя в по-голяма степен в училищата и университетите. Чрез участието на студенти доброволци в центрове за социална рехабилитация и интеграция на деца и младежи с увреждания ще се подпомогнат социално-психологически тези целеви групи.

Висшето медицинско училище е призовано да генерира идеи за морално въздействие и морално поведение на неговите студенти чрез умело съчетание на традиционни и неформални форми на образование, в основата на което стои добрата практическа реализация на студентите [5].

Чрез доброволческите практики и каузи всеки млад човек може да подобри професионалните си умения, уменията за работа в екип, уменията за решаване на проблеми и конфликти, както и да се развият качества като отговорност, общителност, лидерство, организационни умения. Тези възможности за развитие на младите хора, които доброволчеството предоставя, са все още недостатъчни и стихийни за нашите образователни институции.

Ръководството, преподавателският екип и студентите на Медицински колеж Пловдив участват в организирането на благотворителна кампания в подкрепа на Сдружение „Паралелен свят”. Децата и младежите от сдружението са подкрепени от студенти от специалност „Рехабилитатор” и техни преподаватели, които ще работят като доброволци. Ще бъдат организирани рехабилитационни занимания, свързани с игри, двигателна и трудова терапия.

Включването на медицинските специалисти рехабилитатори в доброволни кампании води до по-голяма рационалност, ефективност в обучението и им дава възможност за успешен кариерен старт, за да се реализират пълноценно.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Карамитрева П., Н. Кръстева, П. Колчакова, М. Роглев. Палиативни грижи. Изд. „Литера“, Пловдив, 2005

[2] Проект за Закон за доброволчеството - mc.government.bg/files/1174_Dobrovolchestvo.doc

[3] Нови аспекти на доброволчеството – проучване на нагласите сред действащи доброволци в България. Проучване в рамките на проект „Легитимност чрез видимост, знания и споделени ресурси“ София, 2014

[4] Атанасова М. Доброволчеството и неговото място в живота на младите хора. Управление и образование, том (5), 2014:83

[5] Кючукова С., Предизвикателствата на съвременната етика към студентите доброволци в сферата на здравните грижи. Академично списание „Управление и образование“, том VI (4), 2010:268

HEALTH CARE AND SOCIAL SECURITY FOR VULNERABLE GROUPS

Baki Hyuseinov

Commission for Protection against Discrimination, Sofia, Bulgaria

Abstract: This article discusses the issues of health, health status and social security of vulnerable ethnic communities and the challenges facing the health system in terms of ensuring equal access to healthcare, medical care, health insurance. Poor and vulnerable groups face financial, organizational and administrative barriers to the use of health services such as prophylactics and preventive measures, diagnostics, treatment and rehabilitation. The causes of uninsured people due to unemployment and lack of jobs are also reviewed. In addition, health care issues are addressed in the context of health insurance status of the persons and their equal access to quality medical care and healthcare.

Keywords: Social security, health insurance, risk groups.

ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО И СОЦИАЛНАТА СИГУРНОСТ ПРИ УЯЗВИМИТЕ ГРУПИ

Баки Хюсеинов

Комисия за защита от дискриминация на Република България, София

Резюме: В настоящата статия се разглеждат въпросите на здравеопазването, здравния статус и социалната сигурност на уязвимите етнически общности и предизвикателствата пред здравната система по отношение на осигуряването на равен достъп здравеопазване, медицинска помощ, здравно осигуряване. Бедните и уязвимите групи от населението срещат финансови и организационно-административни бариери при ползване на здравни услуги като превантивни и профилактични мероприятия, диагностика, лечение и рехабилитация. Разглеждат се и причините на здравно неосигурените лица заради безработица и липса на работни места. Разглеждат се и дискриминационните въпроси в сферата на здравеопазването по линия на здравно-осигурителния статус на лицата и осигуряването им на еднакъв достъп до качествена медицинска помощ и здравно обслужване.

Ключови думи: социално осигуряване, здравно осигуряване, уязвими групи.

1.ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО КАТО ЕЛЕМЕНТ НА СОЦИАЛНАТА СИГУРНОСТ НА УЯЗВИМИ ГРУПИ

Здравеопазването като базов елемент на човешката самореализация и просперитет се третира като основно човешко право и следва да бъде приоритет на всяко общество и държава, защото е и качествен определител на човешкия капитал във всяка добра система на икономическия прогрес. Тази философия, основана на принципите на солидарност, справедливост, равнопоставеност в подобряването на качеството на живота е залегнала и в Националната здравна стратегия на България.

Системата за здравно осигуряване е публично-частна. Публичният компонент е представен от Националната здравноосигурителна каса и осъществява задължителното здравно осигуряване на всички български граждани. Въведена е система на общопрактикуващ лекар и право на здравно осигурените лица на свободен избор на лекар и стоматолог. Осигурени и развити са всички йерархични равнища на здравеопазването.

В системата за задължителното здравно осигуряване е включено почти цялото население, като обхватът на регистрацията на пациентите при общопрактикуващите лекари нараства и към 2002г. достига 97,4%.

Независимо от това, някои обстоятелства дават отражение върху достъпа до здравни грижи. На първо място, значителен брой хора не са покрити от здравно осигуряване. На второ място, за да получат здравни грижи, пациентите трябва първо да се регистрират при общопрактикуващ лекар, което може да не е постигнато за някои общности в неравностойно положение. Трето, регионалните здравно-осигурителни каси поставят ограничения върху броя на направленията за специализирани здравни услуги, издавани от

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

общопрактикуващите лекари, като по този начин се ограничават възможностите за специализирана медицинска помощ.

Запазват се тенденциите за концентрация на общопрактикуващите лекари в областите с медицински университети и в големите населени места, при ниска осигуреност в други области с дефицит на лекарски кадри и по-неразвита инфраструктура.

Един от основните проблеми, свързани със здравното осигуряване, е размерът на здравно-осигурителните вноски, който е определен на 8% от доходите. Много от бедните, и по специално уязвимите етнически групи² не внасят здравно-осигурителни вноски, защото не разбират необходимостта от тях или нямат средства.

Бедните и уязвимите групи от населението срещат финансови и организационно-административни бариери при ползване на здравни услуги като превантивни и профилактични мероприятия, диагностика, лечение и рехабилитация. Селското население, особено в планинските и пограничните райони, има неадекватен достъп до специализирана медицинска помощ поради неразвита комуникационна инфраструктура и транспортна мрежа. Транспортните разходи оскъпяват и ограничават допълнително достъпа до здравни услуги.

Проблемите, свързани с бедността и здравословното състояние са комплексни и решаването им изисква координираните усилия на всички компетентни заинтересовани страни. Такава координация е предвидена в Националната стратегия за намаляване на бедността и социалната изолация, в която на здравните услуги е определена специална роля за изпълнението на стратегическите цели и задачи.

Здравната система на практика е изправена пред редица предизвикателства по отношение на осигуряването на равен достъп и повишено качество на медицинските услуги, както и управлението на дейностите ѝ в условията на недофинансиране. Доколкото здравето е доказана функция на социалния статус, решаването на проблемите, свързани с него, са задача и приоритет не само на здравната система, а и на всички сектори от обществения живот, имащи отношение към намаляването на бедността и безработицата, повишаването на доходите, подобряването на инфраструктурата и на жилищно битовите условия, повишаването равнището на образование и др. Много от здравно-демографските проблеми на етническите малцинства са и проблеми на бедното българско население и на някои маргинализирани групи.

Действащата *Конституция* определя като едно от основните права на гражданите правото им на здравно осигуряване³. Това личи от смисъла на разпоредбите в *Глава втора на Конституцията*, която рамкира основните права на гражданите.

Според *Конституцията* правото на здравно осигуряване на гражданите следва да им гарантира **достъпна** медицинска помощ, както и безплатно ползване на медицинска помощ при условия и по ред, определен от съответното отраслово законодателство. Правото на здравно осигуряване е тематично свързано с правото на социално осигуряване, прогласено в *Конституцията*. При гражданите, устроени в трудови правоотношения, по-големият процент от социално-осигурителните и здравно-осигурителните вноски са задължение на техните работодатели. *Законът за здравето*⁴ е основният отраслов закон, който определя рамката и защитата на правото на здравеопазване на гражданите в съответствие с Конституцията. Той съдейства привеждането в практика на принципите за равнопоставеност при ползването на здравните услуги, осигуряването на достъпна и качествена здравна помощ. С **приоритет и особена здравна закрила** се ползват деца, бременни жени и майки с малки деца. Решаващо е държавното участие във финансирането на дейностите, насочени към опазване на здравето на гражданите⁵. От друга страна в *Кодекса за социално*

² Извън капана на зависимостта. Регионален доклад за човешкото развитие, Братислава, 2003, с.75.

³ Конституция на Република България, чл.52, Обн., ДВ, бр.56 от 13.07.1991.

⁴ В сила от 01.01.2005г., Обн. ДВ., бр.70 от 10 Август 2004г., изм. ДВ., бр.46 от 3 Юни 2005г., изм. ДВ., бр.76 от 20 Септември 2005г., изм. ДВ. бр.85 от 25 Октомври 2005г., изм. ДВ. бр.88 от 4 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.94 от 25 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.103 от 23 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.18 от 28 Февруари 2006г., изм. ДВ. бр.30 от 11 Април 2006г., изм. ДВ. бр.34 от 25 Април 2006г., изм. ДВ. бр.59 от 21 Юли 2006г., изм. ДВ. бр.71 от 1 Септември 2006г., изм. ДВ. бр.75 от 12 Септември 2006г., изм. ДВ. бр.81 от 6 Октомври 2006г., изм. ДВ. бр.95 от 24 Ноември 2006г., изм. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006г., изм. ДВ. бр.31 от 13 Април 2007г., изм. ДВ. бр.41 от 22 Май 2007г., изм. ДВ. бр.46 от 12 Юни 2007г., изм. ДВ. бр.59 от 20 Юли 2007г., изм. ДВ. бр.82 от 12 Октомври 2007г., изм. ДВ. бр.95 от 20 Ноември 2007г., изм. ДВ. бр.13 от 8 Февруари 2008г.

⁵ Член 2, особено т. 1,2,5 и 6 и чл. 82 и следващите от Закона за здравето.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

*осигуряване*⁶ се изясняват възможностите за здравно осигуряване на лицата в съответствие с начина, по който е уредено социалното им осигуряване. В този смисъл е неразривна връзката между законодателните разпоредби на Закона за здравното осигуряване и *Кодекса за социално осигуряване /КСО/*.

Равният достъп до медицинска помощ е основополагащ елемент в тях и съвпада с политиката на Световната здравна организация (СЗО), препоръчителна за всяка държава-членка на Европейския съюз. Целите на СЗО са постигане на възможно най-високо здравно равнище за всички народи. *Здраве*, според дефиницията в конституцията на СЗО, означава не просто липса на болести и недъзи, а наличието на цялостно физическо, психическо и социално благосъстояние на личността.

Социалните детерминанти на здравето определят специалното внимание, което се отделя по повод на от уязвимите групи, принадлежащи към етническите малцинства.

Отличителни белези на здравния статус на лицата в неравностойно положение, принадлежащи към етническите малцинства, са по-високата заболяемост и преждевременна смъртност, както и по-ниската продължителност на живота. Типичен и масов случай са уязвимите групи сред малцинствените общности. Главните причини за влошения здравен статус на лицата, принадлежащи към тях, са *бедността и нездравословният начин на живот*. Бедността сред лицата от ромската и турската етническа общност е съответно 11 и 3 пъти по-тежка, отколкото сред българите.

Продължителното изключване от пазара на труда води до липса на доходи, до бързо обедняване и до отпадане на решаващите източници за поддържане на живота, особено при положение на рязко съкращаване на средствата за социални услуги. Такава ситуация засяга близо четири пети от ромите в преходния период и е многократно по-увреждаща здравето, спрямо условията на останалото население. Поради ограничените средства на домакинствата и насочването им към други потребности сред тях се засилва трайната заболяемост.

Заедно с бедността и влошените жилищни условия, всекидневният стрес е също сред главните причини за нарастване на заболяемостта и преждевременната смъртност сред лицата от уязвимите общности. Обективна и заангажираща е констатацията, че безпомощността, изпитвана от хиляди лица, които не са в състояние да осигурят лечение на своите деца и близки, засилва фрустрациите, отчуждението и затвореността им, и се изживява като болезнена социална несправедливост⁷.

Така влошените условия на здравеопазването сред уязвимите общности се превръщат в признак за социалната несигурност и един от елементите на тяхната изолираност. В условията на пазарната икономика и принципите на заплащане на всяка услуга те са най-силно уязвими от икономическата принуда – лишени от доход поради безработицата, изправени пред постоянната и растяща инфлация, те са с ограничена до пределност покупателна способност и лишени от елементарни средства за изхранване, далече от изискванията за хранене и режим.

Според данните за домакинските бюджети на това население приходите на едно домакинството по размер са равни на приходите на едно лице от домакинствата сред общото население. В разходите няма суми за лечение и превантивност или те са изключително ограничени. Средномесечните разходи на едно лице от домакинството възлизат на около 300лв. без да са нарастнали през 2011-2012г. Независимо от това средногодишният дял на разходите за здравеопазване през 2006-2011г. от 3,3% нараства на 5,5% от средния месечен разход на един гражданин в България, т.е. до 15-17лв., които обаче не може да бъде направен от един ром. Средният брой на членовете на ромските домакинства е от близо 5 човека, а средномесечният доход на домакинствата варира от 100лв. до 440лв. За разходи при евентуални нужди за здравеопазването за един месец трябва за цялото домакинство да се отделят 75-85лв. или към 900-1000лв. годишно според посочените разходи в структурата на общите домакински разходи в България⁸. При това здравното им социално осигуряване е поне с 60% по-ниско от средното равнище за страната. Здравна осигуровка, плащана от работодателя според някои специализирани наблюдения⁹ имат 35,2% от възрастните и 0,8% от децата; осигуровка от държавния бюджет – 99,1% от децата и 31,7% от възрастните инвалиди, пенсионери, както и

⁶ В сила от 01.01.2000г., Обн. ДВ., бр.110 от 17 Декември 1999г., последно изменение в ДВ., бр.69 от 5 Август 2008г.

⁷Томова, Ил., Николова Ст. В огледалото на различието: здравен статус и достъп на ромите до здравеопазване. София, АИ „Проф. М. Дринов”, 2011, с.52-53.

⁸Статистически справочник. София, НСИ, 2012, с.104.

⁹Томова, Ил., Николова Ст. В огледалото на различието: здравен статус и достъп на ромите до здравеопазване. София АИ „Проф. М. Дринов”, 2011, с.99.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

регистрираните безработни и социално слабите. Останалите лица без здравна осигуровка имат право само на услуги от Бърза помощ.

Във връзка с тези емпирични сведения ще подчертаем, че масово бедното и безработно население е във възможностите да разчита на здравна помощ чрез механизмите на здравното осигуряване. Икономическият натиск обезсилва източниците на издръжка натези етнически общности и тяхната покупателна способност, поради което и при заетост трудно може да прави лични разходи за здравеопазване. Личното здравно осигуряване не само е силно ограничено поради ниската заетост. Здравните осигуровки от работодателите съответстват на ниски трудови възнаграждения, освен че се отнасят за малка част от трудоспособното население. Здравеопазването за уязвимите етнически общности е най-нерешеният социален и хуманен проблем във времето на загрижеността за качествено възпроизводство на населението и развитие на човешкия капитал.

От теоретичните концепции следва, че ако качеството на човешкия капитал зависи изключително много от здравословното състояние и пряко или косвено влияе върху ефективността на възпроизводството, то също е критерий, ограничаващ конкурентоспособността на тези лица на пазара на труда. У нас не е правено измерване на влиянието на здравето върху темповете на икономическия растеж и производителността, нито има оценка на разходите за превантивност и навременно лечение при тежките и хронични заболявания или на загубата на здраве от потребление на непълноценна храна и лоши битови условия. Здравната култура има огромно значение и въвеждането на здравни медиатори е сред подходящите мерки за издигането ѝ. Нерешените и тежки проблеми за опазване на здравето имат връзка с начина на живот във всички фази на човешкия живот. Неговото материално осигуряване в най-висока степен засяга именно здравното състояние на малцинствените общности, противно на впечатлението за тяхната издръжливост. Здравеопазването при тях е деформиран елемент на социалната сигурност.

3. СРАВНЕНИЕ НА СОЦИАЛНАТА ОСИГУРЕНОСТ И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Здравният статус на едно население е един от най-характерните синтетични изрази на благосъстоянието и социалната осигуреност, и отговорностите на държавата за качествено здравеопазване. От жизнено значение за уязвимите групи и възпроизводството на тяхната работна сила е наложилата се тенденция здравеопазването да се превръща в деформиран елемент на социалната сигурност.

Констатациите от специализирани статистически наблюдения върху здравето на уязвимите групи са еднопосочни и вече отдавна известни на обществеността – силно влошени показатели на фона на сериозно влошено здравословно състояние на цялото население при обща смъртност над 14,6 %. Когато смъртността се преценява по възрасти, като тревожни се очертават мъжките възрастови групи над 40 години. Коефициентите потвърждават по-високите равнища с по няколко пункта от средната смъртност, т.е. в България се утвърждава като трайно явление мъжката свръхсмъртност¹⁰. По-високата смъртност в селата – над 20% съответства на силно застарялото население и на заболяемост с по-високо равнище. Явно нарастващата до сега средна продължителност на живота сред жените съответства на 112-114 умрели мъже на 100 жени.

Най-честите умирения (съответно заболявания) и сред малцинствените общности са поради болестите на органите на кръвообръщението – до 65-68 %, новообразованията (15-18 %) и на дихателната система. Чести са случаите на инфекционните заболявания и детската смъртност над 5 годишна възраст. Във връзка със здравната профилактика и организацията на здравеопазването много от проучванията обръщат внимание на личната оценка на хората за тяхното здраве, както и на възможностите им за лечение и съхранение в добро здраве. Обобщено за страната това означава, че повечето от лицата намират, че са в добро здраве (45-46 %) и около 12 % - в лошо и много лошо здравословно състояние.

Оценката за собственото здраве в зависимост от възрастта и пола подсказва ранна заболяемост средмалцинствените общности. Младите генерации (до 30 години) до 72 %, средните до 53 % и възрастните (над 60 години) са само до 19 % преценяват, че са в добро здраве. Сред жените към 46 % намират, че са в добро здраве, докато сред мъжете - 50 %. Сред уязвимите етнически общности в градовете 44 % декларират този статус, а в селата 57%. Лицата с по-ниско образование са повече склонни да преценяват здравето си като лошо и много лошо.

¹⁰ Големанов, Н. Смъртност по пол. София, АИ „Проф. М. Дринов”, 2007, с. 63.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Поради лошата инфраструктура в селищата и примитивните битови условия и непълноценно хранене малцинствените общности по-често боледуват от хепатит, стомашно-чревни заболявания, различни болести, причинени от паразити.

Изключително сериозен проблем в квартали с уязвими етнически групи в България представляват инфекциозните заболявания и то не само при децата. Пренаселеността на кварталите и жилищата силно затруднява изолацията на вирусносителите и заболяванията често приемат епидемичен характер. Някои традиционни навици, контактите с болния, посещението му от външни лица, полагането на грижи и душевна подкрепа от роднини, съседи и близки допринасят за разпространението на заразите. Лошият хранителен режим, изложеността на стрес, оскъдицата, безработицата и безизходицата допринасят за по-тежко протичане на заболяванията и инвалидизиране.

Специалните държавни политики, насочени към здравеопазването в България са с ограничени възможности и средствата за лечение от страна на държавния бюджет са много оскъдни. Това означава, че качеството на лечение е по-ниско. В същото време лично изразходване на средства за поддържане на здравето е непосилно високо за значителна част от населението и особено за бедните социални слоеве. България е страната – член на ЕС, в която най-голяма част от разходите за лечение се заплаща лично от пациента, при това изцяло, в момента на получаването на медицинската услуга. На фона на общите затруднения и ограничения, малцинствените общности са в най-тежко депривационно състояние. Те определено нямат възможност да посрещат разходите си и да се справят със затрудненията от здравната инфраструктура, а именно:

- След 2010 г. поради емиграция намалява осигуреността с лекари и медицински и аптечни пунктове, особено в малките градове и в селата, и в тези общински центрове, в които се закриват болничните заведения.
- Достъпът до здравеопазване е затруднен и от тежката администрация на медицинското обслужване, въведена със здравната реформа.
- Непознаването и несъобразяването на общопрактикуващите лекари и другите медицински специалисти с културните различия и традиции влошават контактите им с пациентите и обективно водят до прибягване към методите на самолечението от мнозинството от по-бедните и по-нискообразованите.
- По-голямата мобилност на част от уязвимите етнически общности също затруднява достъпа им до медицински грижи.
- Най-висок е дялът на хоспитализираните сред малките деца – една трета от тях постъпват в болница през годината, а също и сред възрастните – над 45 години – една четвърт от тях. Поради по-високата възраст, до която доживяват жените и недоброто им здраве, дялът им сред хоспитализираните е по-висок от този на мъжете. Най-затруднен е достъпът до болнични заведения на най-бедните. Възможен само за 13,5%.
- Принципът на приваждане на здравните услуги в съответствие със здравното осигуряване е в центъра на проблемите с малцинствените общности. Изследванията потвърждават, че здравната неосигуреност на някои лица си остава хроничен проблем. Нещо повече – с нарастване на безработицата паралелно нараства неосигуреността

Здравната осигуреност сред етническите общности най-отчетливо отразяват нейната зависимост от трудовите отношения. Не са осигурени по този начин не само безработните, но и еднократно и сезонно наеманите, както и участващите в сивия сектор. Има случаи на неосигуреност и понижени вноски и по причина на работодателите.

В позициите си на бедни и често „просещи“ медицинска помощ за спасяване на човешки живот, до 43% от уязвимите общности чувстват дискриминационно отношение от страна на медицинския персонал.

Дискриминацията в сферата на здравеопазването се проявява преди всичко по линия на здравно-осигурителния статус на дадено лице и, че не всеки български гражданин има еднакъв достъп до качествена медицинска помощ и здравно обслужване. Дискриминацията в този статус най-често се свързва със статуса на заетост (работещ-безработен) и с признака етнос. Лицата, които в най-голяма степен са подложени на дискриминация в тази сфера са здравно-неосигурените лица и тя се отнася до достъпа им до спешната помощ, а така също и при постъпване в болница и последващо лечение. Тук се сблъскват две противоположни мнения. Едното (по-емоционално), което категорично твърди, че хората без здравни

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

вноски са дискриминирани в достъпа им до здравни услуги и помощ. То се подкрепя от представители на такива уязвими групи или лица, които просто споделят това мнение, вероятно основаващо се на личен опит ил на познаване на други случаи. Другото – противоположно, на представители на различни институции (Бюра по труда, социални работници, здравни медиатори и др.), чиито позиции са по-рационални и се базират на законите и други нормативни документи.

Лицата в активна възраст, които не работят, не са регистрирани в бюрата по труда и не получават социални помощи не са в състояние да плащат здравните си осигуровки. Голяма част от тази социална кохорта обаче са представители на малцинствата (предимно ромското). Най-често споменавани форми за дискриминация са липсата на достъпна среда за здравни грижи и здравни услуги на лица с физическо увреждане, на хора от отдалечени населени места/махали, отказ от направления, финансова дискриминация (частните и специализирани линейки се заплащат), отказ от лечение или лошо отношение от страна на лекари към здравно (не)осигурените лица, наличие на входна такса в някои болници или отказ от прием в спешно отделение, злоупотреби с телковите решения, наличие на дискриминационни практики и при спешната помощи др. Основните предложения и препоръки в сферата на здравеопазването биха могли да се направят в следните насоки

- Промяна на законата/нормативната база;
- Контрол за спазването на законите и прозрачност;
- Позоваване на експертност преди формулиране на политиките;
- Контрол на цените на лекарствата;

Очевидно е, че всяка по-решителна стъпка в подобряване начина на живот на тези групи задължително трябва да започне от здравните грижи и премахване на социалните пречки на здравното осигуряване. В противен случай очертаните тук влошени показатели на здравето ще продължават да изразяват нарастващите темпове на изхабяване и обезкуражаване на една бедстваща общност.

SPECIFICS OF THE HOME REHABILITATION OF A FEMALE PATIENT WITH AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS (ALS) SYNDROME

Snezhina Georgieva

Faculty of Public Health and Healthcares at "Prof. Dr. Assen Zlatarov" University, Burgas, Republic of
Bulgaria snezhinageorgieva@abv.bg

Abstract: The objective of the present study is to share our 11 years of experience in the home rehabilitation of a female patient with amyotrophic lateral sclerosis. Since the final diagnosis till the lethal outcome.

ALS etiology has not been completely clarified. ALS is a progressive neurodegenerative disease, which is known from very long ago, described by the famous French neurologist Jean-Martin Charcot. ALS is a degenerative neurological disease characterized by progressive degeneration of the motor neuron cells in the spinal cord and the brain, which leads to paralysis and death. Further, ALS leads to muscles atrophy. The brain loses in full its capacity to control them. One of the symptoms is the muscle spasms. Unlike the Alzheimer disease, this disease not always damages the mind of the sick person.

There is no definitive treatment of the disease still and its progressive nature leads to grave functional deficit, which generates many psychological, social and health problems. The most severe problem is the self-service, feeding and independent movement of the sick persons.

In the complex treatment of ALS the kinesitherapy helps to slow down the functional deficit through maintenance of the basic locomotor functions. In our complex for home rehabilitation the equilibrium and balance exercises were paramount, since the good postural stability and balance reduce the risk of falling and fractures. In order to reduce the rigidity and to increase the general mobility in the kinesitherapeutic procedure, we applied various means and techniques – stretching from various starting positions, exercises for flexibility, exercises for enhancement of the axial rotation of the trunk and mostly of the head. We applied also exercises in open and closed kinetic chains. It is considered that the exercises in open kinetic chain can develop speed and acceleration, while the exercises in closed kinetic chain generate power.

Keywords: ALS syndrome, kinesitherapy, open and closed kinetic chain.

СПЕЦИФИКА НА ДОМАШНАТА РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ПАЦИЕНТКА СЪС СИНДРОМ НА АМИОТРОФИЧНА ЛАТЕРАЛНА СКЛЕРОЗА (ALS)

Снежина Георгиева

Факултет по обществено здраве и здравни грижи при Университет „Проф. д-р А. Златаров“ Бургас,
България

Резюме: Целта на настоящото проучване е да споделим нашия 11 годишен опит в домашната рехабилитацията на пациентка с латерална амиотрофична склероза. От поставянето на окончателната диагноза до леталния изход.

Етиологията на ЛАС не е напълно изяснена. ЛАС е прогресиращо нервноегенеративно заболяване, което е известно от много отдавна. Описано от известният френски невролог Жан Шарко. ЛАС е дегенеративно, неврологично заболяване, характеризиращо се с прогресивна дегенерация на моторните невронни клетки в гръбначния и главния мозък, като това води до парализа и смърт. В следствие ЛАС довежда до атрофия на мускулите. Мозъкът загубва напълно способността си да ги контролира. Един от симптомите са мускулните спазми. За разлика от болестта на Алцхаймер, тази болест не винаги уврежда разума на болния.

Все още няма дефинитивно лечение на заболяването, а прогресивният му характер води до тежък функционален дефицит, което поражда много психологични, социални и здравни проблеми. Най-тежък е проблемът със самообслужването, храненето и самостоятелното придвижване на болните.

В комплексното лечение на ЛАС кинезитерапията спомага за забавяне на функционалния дефицит чрез поддържане на основните двигателни функции. В нашия комплекс за домашна рехабилитация основно място заемаха упражненията за равновесие и координация, тъй като добрата постурална стабилност и равновесие намаляват риска от падания и фрактури. За намаляване на ригидитета и увеличаване на общата подвижност

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

в кинезитерапевтичната процедура прилагаме различни средства и техники- стречинг от различни изходни положения, упражнения за гъвкавост, упражнения за увеличаване на аксиалната ротация на трупа и най-вече на главата. Прилагаме и упражнения в отворена и затворена кинетична верига. Счита се, че упражненията в отворена кинетична верига могат да развият бързина и ускорение, докато упражненията в затворена кинетична верига генерират сила.

Ключови думи: ЛАС- синдром, кинезитерапия, отворена и затворена кинетична верига.

ЛАС (Болест на Лу Геринг), болест на Шарко или болест на моторните неврони е прогресивна, почти неотменно фатална болест. ЛАС е неврологично заболяване, характеризиращо се с прогресивна дегенерация на моторните неврони- клетки в гръбначния и главния мозък, като това води до парализа и смърт. ЛАС впоследствие довежда до атрофия на мускулите и мозъкът из губва напълно способността си да ги контролира. Един от симптомите са мускулните спазми. За разлика от болестта на Алцхаймер, тази болест не винаги уврежда разума на болния. През 1991 година група изследователи свързват фамилната ЛАС с хромозома 21. Две години по-късно е открит генът SOD1, който е инефициран при всички случаи на фамилна ЛАС. SOD1 генът кодира ензим с много съществена роля в клетката: той премахва опасните супероксидни радикали и ги превръща в нетоксични субстанции. Дефект в работата на ензима означава, че супероксидните радикали атакуват клетката отвътре, като причиняват смъртта ѝ. Много изследователи считат, че лечението с антиоксидантни средства е успешно за болните от ЛАС. Докато обаче молекулярно-генетичните аспекти на болестта не се изяснят, е невъзможно да се синтезира ефикасно лекарство за борба с ЛАС. Моноцитите са маркери на ЛАС. Притокът им се свързва със загуба на нервни клетки в гръбначния мозък. Обикновено смъртта настъпва от инфекции на дихателните пътища или дихателна недостатъчност на мускулите. Обикновено болестта засяга хора на възраст от 40 до 60 години. Средната преживяемост от откриването на първите признаци на ЛАС до смъртта е от 3 до 5 години. Характерно за ЛАС е, че тя се развива много бързо. Крайният резултат е инвалидизация на пациента и смърт- поради различни придружаващи заболявания- пневмонии, нарушение на дишането и т.н. ЛАС е сравнително рядко срещана и поради тази причина, не е толкова популярна като MS например. Другата причина това заболяване да не бъде коментирано достатъчно е, че до момента не е открито никакво лечение. Осъществени са най-различни опити, но проблемът е, че не знаем на какво се дължи смъртта на невроните. При повечето пациенти единствено поддържащата рехабилитация се явява метод за подобряване на качеството на живот и периодичната оценка на състоянието с оглед адекватното включване или изключване на различните средства на физиотерапията. Комбинирането на преформирани и естествени физикални фактори предполага по-дълготрайни резултати, но програмата за лечение трябва да се адаптира индивидуално към нуждите на всеки един пациент. В един определен момент от развитието на ЛАС домашната рехабилитация се превръща в единствена алтернатива и възможност за лечение.

В съвременното общество социалното подпомагане на болните, страдащи от хронични заболявания, заема важно място в комплексния терапевтичен подход. Влошената функционалност и качество на живот на пациентите с ЛАС – синдром са свързани с повишени медицински и социални разходи, затова превенцията е от изключително значение и е напълно реална, възможна и осъществима. Качествените грижи за тези пациенти могат да се постигнат от специално обучени мултидисциплинарни екипи. Важно място заема профилактиката и обучението на пациента за промяна стила на живот съобразен със заболяването.

Методите и средствата на кинезитерапията биха могли значително да подпомогнат скъпо струващото медикаментозно лечение. В достъпната литература съществуват много малко съобщения за ефектите от приложението на физиотерапевтичните и кинезитерапевтичните средства при болни с латерална амиотрофична склероза. Практически се описват различни средства, но по- детайлно прецизиране на кинезитерапевтичните прийоми при ЛАС- синдром (каква техника и защо я използваме, кога и как я извършваме, на какъв пациент) заслужава особено внимание.

ЦЕЛ

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Целта на разработената от нас кинезитерапевтична методика за домашна рехабилитация на пациентка с ЛАС – синдром е да споделим своя 11- годишен опит, насочен към подобряване двигателните възможности, отразяващи се върху качеството на живот при тези болни.

Латералната амиотрофична склероза е заболяване свързано със засягане на различни неврологични функции (пирамидни, церебеларни, стволони, сетивни, зрителни, говорни, проблеми със самостоятелното хранене, обслужване, психологични и други). Същевременно прогресивния ход на заболяването води до все по – тежки ограничения във функционалната независимост, влошаващи качеството на живот на болните.

Кинезитерапията заема важно място в цялостния терапевтичен подход. Полиморфизмът на болестта изисква точност и прецизност при определяне, както на засегнатите функционални системи на централната нервна система, така и степента на тяхното увреждане. Кинезитерапията може да бъде приложена във всеки един от етапите на болестта. Консултациите в най- ранен етап могат да бъдат от полза, както за предприемане на превантивна лечебна програма, така и за планирането ѝ в дългосрочен план. Промените в състоянието на болния във времето налагат и промени в програмата. Насоките на кинезитерапията се определят основно от тежестта на двигателния дефицит, количествено онагледен чрез скалата на Kurtzke J.(1983). Редица автори препоръчват, при оценка под 5 по тази скала, усилията да бъдат насочени към нормализиране на постуралния контрол и потискане на паталогичните синкенизии. При нарастващ функционален дефицит и оценки над 6 е необходимо изработването на компенсаторни механизми, които да подобрят функционалната независимост на болния.(Dierich M. 2000).

Известно е мястото на кинезитерапията в рехабилитационната програма на болните с множествена склероза и болестта на Паркинсон, но въздействието ѝ върху двигателната независимост на пациенти с ЛАС – синдром, не е достатъчно проучено.

С настоящото проучване си поставихме за цел да споделим ефектът на разработената от нас кинезитерапевтична методика върху двигателната независимост при болни с ЛАС- синдром в домашни условия.

За целите на проучването пациентката се оценяваше на всеки на всеки 45 дни преди и след приложената кинезитерапия за промените във функционалния дефицит, локомоцията и статичното равновесие. Използвани са: скалата на Kurtzke, функционален тест за равновесие (Funcional Reach Test) и функционалната скала за независимост (Functional Independence Measure – FIM).

Скалата за количествена оценка на увредата по Kurtzke (I - ва част от теста) определя степента на пирамидните (от 0 до 6 точки) , церебеларните (от 0 до 5 точки) , стволоните от(0 до 5 точки) , сетивните (от 0 до 6 точки) , зрителните (от 0 до 6 точки) и психичните (от 0 до 5 точки) нарушения. При оценка 0 – функциите са запазени, а по – високата стойност е свързана с по- изразено засягане на съответната функционална система. В зависимост от степента на увредата на отделните неврологични структури се определя общият функционален дефицит (II- ра част на теста) , условно разделен на лек (от 0- ва до 4,5- та степен) , умерен (от 5- та до 6,5-та степен) и тежък (от 7-ма до 9-та степен). (Kurtzke J., A. Thompson 2000).

Функционалният тест за равновесие (Functional Reach Test) се извършва в следната последователност болният застава без обувки до вертикален ръб на стената или врата и повдига близкостоящата до стената ръка до 90° флексия в раменната става с пронирани предмишница и свити в юмрук пръсти. Кинезитерапевтът поставя на стената една самозалепваща се лента на нивото на рамото на пациента и втора, отговаряща на проекцията на III -та метакарпофалангиална става на повдигнатата му ръка. От болния се изисква да достигне напред толкова далече, колкото му е възможно, без да губи равновесие и да не повдига петите от пода. При достигане на максималното възможно разстояние напред кинезитерапевтът поставя на стената трета самозалепваща се лента, отговаряща на III – та метакарпофалангиална става на същата ръка. Измерва се разстоянието в см от втората до третата лента (от проекцията на III-та метакарпофалангиална става в изходно положение до проекцията ѝ в максимално достигнато положение напред) . По- големите стойности дават информация за по- добро равновесие. Извършват се три опита, като се регистрира най-голямото достигнато разстояние. По време на изпълнението на теста не се допуска флексия на трупа в S - равнина, ротация на горната част на тялото и опиране на близкостоящата ръка в стената (Duncan P. 1990).

За оценка на локомоцията е използван тест за функционална независимост (FIM). Проследени са възможностите за самостоятелно придвижване (ходене по равен терен) и изкачване на стъпала, чрез 7-точкова скала (Andren E. 2001). За поставяне на оценка 7 болният трябва да е независим при извършване на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

посочените дейности, а по-ниските стойности включват необходимост от усилие или външна помощ от друго лице, вариращи от минимална (равняваща се на 25% от необходимите усилия за изпълнението), умерена (равняваща се на 50% от необходимото усилие) и максимална (равняваща се на 75% от необходимото усилие)

. Оценка 1 се поставя при абсолютна зависимост от друго лице, поради невъзможност за изпълнение на посочените дейности.

Целта ни е да запознаем по-широк кръг от специалисти по физикална терапия, какви проблеми срещаме и какви резултати постигаме при този рядко срещан казус. Трудностите произтичат от факта, че ЛАС-синдрома е заболяване с трайна отпадна симптоматика, която изключително трудно се повлиява от провежданата физиотерапия. Ако сме реалисти, такъв болен, с напълно запазен интелект, е напълно наясно с изхода от своето заболяване. Едно от главните затруднения при тези болни е настъпващата дисфагия, която води до дехидратация и спадане на тегло. Дихателната недостатъчност е водеща причина за влошаване на преживяемостта на болните с ЛАС. Слабостта на експираторната мускулатура води до неефективна кашлица и задържане на секрети в горните дихателни пътища и белодробна инфекция.

При условие, че пациента е със съхранен психически и умствен потенциал, трябва да се положат максимум усилия от наша и негова страна, за да се запази възможно най-дълго поне в задоволително състояние. По света има и други болни в същото незавидно психо-физическо състояние. Тяхното възстановяване се свежда до съчетаване на изключителната подкрепа на семейството, личната мотивация на пациента и продължителна и целенасочена рехабилитация.

Първото изискване при такива случаи е, да бъде намерен и събран подходящ екип от специалисти с медицинско, физиотерапевтично и психологическо образование, които могат обективно да преценят интелектуалния и функционалния капацитет на болния. Според нашия опит при пациентите с ЛАС е задължителна не само стандартната кинезитерапия, но и психотерапия.

Кинезитерапевтичната методика за домашна физиотерапия включваше следната последователност от задачи и средства:

- Постепенно вработване на сърдечно-съдовата и дихателната система посредством намаляване на периферното съдово съпротивление и подобряване на периферното и коронарно кръвообращение-чрез гръдно и диафрагмално дишане, ритмични упражнения за дистални мускулни групи, махови изометрични упражнения за големи мускулни групи в циркулаторен режим.
- Намаляване на симптоматиката и нормализиране на мускулния тонус-чрез постизометрична релаксация. Статични и динамични дихателни упражнения, обучение във физиологичен тип дишане.
- Стимулиране на екстерорецепторите и реедукация на сетивността чрез сетивна тренировка с различни дразнители (стимули)-за повърхност и за форма (двумерно-пространствен, дисриминационен, ставно-мускулен и вибрационен усет).
- Подобряване на мускулната сила и благоприятно повлияване върху двигателните и сетивни нарушения, чрез упражнения с леко до умерено мануално съпротивление. Диагонално-спирални модели и суксесивна индукция по Кабат. Упражнения в отворена и затворена кинетична верига. Автоасистирани и асистирани упражнения.
- Стимулиране на нормалните постурални механизми. Нормализиране на равновесните реакции при ходене и извършване на различни ДЕЖ –чрез равновесни упражнения(с промяна на опорната площ ; с преместване центъра на тежестта; с преминаване линията на гравитацията; ходене с изключване на зрителния контрол; ходене със задържане в определена фаза, асиметрични упражнения).
- Стимулиране и засилване на волевия контрол на движенията-чрез координационни упражнения (коляннo-стъпална и носo-показалечна проба; движение към определена цел със затворени очи, изпълнения с приложна насоченост към определена цел от собственото тяло или извън него, движение на едноименни крайници в различни посоки, движение на разноименни крайници в различни посоки, задържане на движението по команда).
- Цялостна релаксация на организма. Общо успокояване на организма след натоварването. Ускоряване на възстановителните процеси и положителен ефект върху нервната система-автогенна тренировка.

Средната продължителност на кинезитерапевтичния комплекс е 60 минути, при умерена интензивност и ниска плътност на натоварването, определена чрез субективното чувство за умора и обективните

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

стойности на кръвното налягане и пулсовата честота, измервани трикратно в рамките на кинезитерапевтичната процедура. Домашната рехабилитация се провежда в прохладна стая. Прилаганите средства не трябва да затрудняват болния и да не са свързани с големи усилия от негова страна при изпълнението им. Плътността на комплекса е ниска, като за целта упражненията се редуват с чести почивки и статично дишане, за да се избегне преумората.

ДИСКУСИЯ

Резултатите от приложената от нас методика за домашна рехабилитация показват много значимо удължаване на продължителността на преживяемост-11 години, при посочена в литературните източници между 4-5 години средна преживяемост. След приложената кинезитерапия установихме сравнително бавно влошаване в състоянието на болната, което е съществено за прогресивни дегенеративни заболявания, но липсват значими положителни промени в хода на лечението. Очевидно приложението на кинезитерапия оказва положително въздействие върху задълбочаващите се дегенеративни процеси. Смятаме, че системното приложение на подходяща двигателна активност забавя отслабването на мускулния тонус, мускулната сила и издръжливост на горните и долните крайници, както и обема на движение в ставите, свързани с поддържане на нормалната дневна активност на болната.

Полученият резултат след многогодишното прилагане на домашна рехабилитация, относно функционалното състояние, двигателната независимост и продължителността на живота, аргументират необходимостта от включване на целенасочени равновесни и координационни упражнения в рехабилитацията на болни с ЛАС. Целесъобразността на тяхното приложение може да бъде обоснована с въздействието им върху проприорецепцията и пространствената ориентация на крайниците при изключен зрителен контрол по време на тяхното изпълнение. От съществено значение е влиянието на включените упражнения върху основни фактори на биохимичния контрол на равновесието, като промяна в центъра на тежестта, линията на гравитацията, опорната площ и границите на стабилност.

Нашият опит подкрепя становището и считаме, че не трябва да се допуска избледняване на стереотипа на локомоцията. За физикалният терапевт е по-лесно да адаптира болния към действията затвърдявани с години, отколкото да разрушава изградените патологични стереотипи и да ги изгражда на ново.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предвид недостатъчните проучвания по проблема у нас и съществуващите различия в литературата, а също поради сравнително малкия брой случаи интерпретираме резултатите като пилотни. Все пак прави впечатление, че упражненията, че упражненията в отворена кинетична верига подобряват функционалното състояние на пациентката, както след отделна процедура, така и след периода на трениране. Предвид малкия опит в това отношение си позволяваме с извесна резерва да допуснем, че упражненията в отворена кинетична верига, при които се ангажира повече от един мускул по време на работа, предизвикват по-добри реакции в екстрапирамидния дял на ЦНС. Като имаме предвид, че екстрапирамидните нервни структури и пътища контролират координацията и фините движения, може да допуснем, че този вид упражнения въздействат добре на наличния регидитет и координация, което се подвърждава от настъпилите промени. Интимните механизми обаче трудно биха могли да бъдат обяснени на този етап.

Изготвената, апробирана и приложена от нас методика за домашна кинезитерапия при пациентка с ЛАС-синдром се понася добре и предизвиква благоприятно повлияване върху цялостната и функционална активност.

Упражненията в отворена кинетична верига подобриха показателите дневна активност, двигателна активност и походка.

Постигнатата от нас сравнително дълга продължителност на живота на болната предизвиква интересни въпроси относно същността и спецификата на типа физическо натоварване и вида физически упражнения в процедурите по кинезитерапия при страдащи от латерална амиотрофична склероза.

ЛИТЕРАТУРА

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [1] Венова Л. Някои похвати от проприоцептивното нервно-мускулно улесняване като средство за подпомагане на редуцията на движенията. В Каранешев Г. Ръководство за практически упражнения по лечебна физкултура. София, Медицина и физкултура, 1982, 92-108
- [2] Петкова Т. Лечебна физкултура при множествена склероза. – в Каранешев Г. , Л. Венова Лечебна физкултура при нервни и детски заболявания. София Медицина и физкултура, 1991, 6-8
- [3] Кметска К. Болест на Паркинсон- същност, лечение, проблеми. Сетива. София, ” Китира” 2003
- [4] Миланов И. ,Т. Петрова Съвременни проблеми на паркинсонизма Българска адаптация на скалата на оценка на ПБ. София АИ” Проф. М. Дринов” , 2003
- [5] Daving Y. Reliability of an interview approach to the functional independence measure. Clin Rehabil 15: 301- 310. 2001
- [6] Granger C. B. Hamilton et al. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. Top Geriatric Rehabil., 1:59-74. 1986
- [7] Reuter I.,M. Engelhardt Exercise training and Parkinson’s disease. J. The physician and sportsmedicine, Vol. 30, 2002, No 3.
- [8] Георгиева Сн. В. Панчева Ouer experience in rehabilitation of Amyotrophic Lateral Sklerosis, International Jornal Scientic papers vol. 14,2 2016 Agia Triada Greece 610-616

**SOUND RESONANCE THERAPY APPLICATION IN THE PREVENTION AND
TREATMENT OF DISEASES**

Stefan Grujičić

NLB-Bar,

Milena Vraneš-Grujičić

Dom zdravlja-Bar,

Ljiljana Desević

Dom zdravlja-Pljevlja, Crna Gora ordinacijavranes@gmail.com

Abstract: Music has been used for years to help people to relax and achieve a better mood. It has been proven that relaxation and releasing of tension improves the immune system. Sound therapy achieves pain control, nerve relaxation, stress relief, meditation, better sleep, accelerated learning, higher productivity, raise awareness and better connect with themselves.

There is a wide range of techniques that range from simple massage to the sound of what is called the "sound operation," where the sound is used in the body. This involves placing a very precise tones within certain organs. Ultrasound has been used to break up kidney stones or removed from teeth caries. The sound is also used in the treatment of serious diseases, such as cancer. Using sound to destroy disease is an aggressive form of sound surgery. Sound, like resonance therapy, is now used more and more, in aim to achieve tissue regeneration in a healthy state of the organism.

Doctors have realized that all healthy organs have a vibration body. By applying the appropriate frequency for diseased organ, the organ is involved in a healthy state of vibration. Sound can also be used for body massage. Sound bath is meditative concert that we can not only listen, but also to feel deep in our muscles. The vibrations of the bell or other ancient instruments establish our relationship with sound using subtle and healing energy.

Planetary gongs are tuned to the frequency of motion of the planets of the solar system and also are the perfect carrier of the powerful healing vibrations. To the positive effect Gong practitioners experienced in full force, it is not necessary that the music is loud, but that the body is relaxed and in a quiet environment. Therefore, the sound bath listener should be lying down, which only deepens the experience, and with attention to subtle stimuli within the body.

Such a relationship with sound helps people with personal development in everyday relationships in society and in the workplace. Sound planetary gongs accelerates natural revitalizing of the body and improves the function of the brain, such as the effect of long term sleep.

The therapy uses sound instruments of different cultures with the intention of spreading the importance of sound for mind and body. The man, of any culture and religion, with sound resonance therapy usage is closer to knowing himself, what is the biggest philosophy of life.

Keywords: Health, sound, resonant therapy, prevention of diseases.

**PRIMENA ZVUČNE- REZONANTNE TERAPIJA U PREVENCIJI I LEČENJU
BOLESTI**

Stefan Grujičić

NLB-Bar

Milena Vraneš-Grujičić

Health Center-Bar

Ljiljana Desević

Health Center-Pljevlja, Crna Gora ordinacijavranes@gmail.com

Abstrakt: Muzika je godinama korišćena kako bi pomogla ljudima da se opustite i postignu bolje raspoloženje. Dokazano je da opuštanje i oslobađanje od napetostipopravlja imunološki sistem. Primenom zvuka postiže se

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

kontrola bola, nervno opuštanje, oslobađanje od stresa, meditacija, bolji san, ubrzano učenje, veća produktivnost, podizanje svesti i bolje povezivanje s samim sobom.

Postoji širok raspon tehnika koje se kreću od jednostavne zvučne masaže do onoga što se naziva "operacija zvukom", gde se zvuk koristi u telu. To uključuje postavljanje vrlo preciznih tonova unutar određenih organa. Ultrazvuk se godinama koristi za razbijanje bubrežnih kamenaca ili uklanjanje plaka sa zuba. Upotrebe zvuka se koristi i u lečenju ozbiljnih bolesti, poput raka. Korišćenje zvuka za uništavanje bolesti je agresivan oblik zvučne hirurgije. Zvuk, kao rezonantna terapija, se sada koristi sve više, za obnavljanje tkiva u postizanje zdravog stanja organizma. Lekari su shvatili da svi zdravi organi imaju svoju vibraciju organa. Primjenom odgovarajuće frekvence obolelom organu, organ je uključen u zdravo stanje vibracija. Zvuk se takođe može koristiti za masažu organa. Zvučna kupka je meditativni koncert koji možemo ne samo slušati, nego i osetiti duboko unašim mišićima. Vibracije gonga ili ostalih drevnih instrumenata uspostavljaju naš odnos sa zvukom pomoću suptilnih i iscelujućih energija.

Planetarni gongovi su podešeni na frekvenciju kretanja planeta Sunčevog sistema i ujedno su savršen prenosilac snažne isceljujuće vibracije. Da bi se pozitivno delovanje gonga doživjelo u punoj snazi, nije potrebno da muzika bude glasna, nego da telo bude opušteno i u mirnom okruženju. Zbog toga se zvučna kupka sluša u ležećem položaju, čime se produbljuje samo iskustvo, dok je pažnja usmerena na suptilne nadražaje unutar tela. Takav odnos sa zvukom pomaže ljudima pri ličnom razvoju, u svakodnevnim odnosima u društvu i na radnom mestu. Zvuk planetarnih gongova ubrzava prirodnu revitalizaciju tela i poboljšava funkciju mozga poput efekta većečasovnog sna. Terapija zvukom upotrebljava instrumente različitih kultura s namerom širenja važnosti zvuka za duh i telo. Čovek, bilo koje kulture i religije, upotrebom zvučne rezonantne terapije je bližispoznaji sebe samoga, što je najveća životna filozofija.

Ključne reči: Zdravlje, zvuk, rezonantna terapija, prevencija bolesti.

UVOD

Zvuk je energija stvaranja, temelj svega postojećeg tako da možemo reći da je cijeli univerzum muzika, a ljudsko tijelo je kao muzički instrument. Upravo zato, putem zvuka, se može jednostavno komunicirati sa svim što postoji. Isceljenje zvukom se smatra najstarijim i vrlo moćnim načinom isceljenja jer na zvuk ne reagujemo samo na fizičkom nivou, već i na emotivnom, mentalnom i duhovnom nivou našeg postojanja. Sve što postoji je energija, od naših misli do materije. Jedino što ih razlikuje je frekvencija na kojoj vibriraju. Što je frekvencija vibracije niža, to je stvar čvršća i vidljivija. Sve što vibrira pritom proizvodi zvuk. Neke energetske vibracije čujemo, a neke ne možemo čuti jer su izvan domena našeg sluha. Naša frekvencija kreira ono što jesmo kao i našu stvarnost. Stanje našeg tijela, uma, duše, stoga što smo ikada doživjeli, zapisano u našem genskom materijalu.

Od davnina je dobro poznat uticaj zvuka i zvučnih frekvencija na čovjekovo tijelo, raspoloženje i psihi. Sve proizvodi zvuk i ima određenu vibraciju i frekvenciju. Sve je titraj. Zvuk ima posebno djelovanje na tijelo, na fiziologiju i um. Terapija zvukom poboljšava fizičko i psihičko stanje čovjeka, utiče na njegov životni i radni prostor. Tibetanske posude su gongovi posebnog oblika, a izvorni način sviranja je sa drvenom palicom-pujom, koja se vrti po spoljnoj gornjoj ivici posude. U ovoj drevnoj metodi "liječenja" tibetanskim posudama, a radi se o tradiciji staroj preko 5000 godina. Upravo toliko je i stara receptura izrade tibetanske posude. Sve do današnjeg dana zadržani su gotovo svi izvorni elementi kako proizvodnje, tako i njenog korištenja i primjene u samoj terapiji. Polaganjem i pomjeranjem posuda na tijelu klijenta i oko njega, te sviranjem (kontrolisanim laganim udaranjem) stvara se zvuk, i vibracije koje ulaze u svaku ćeliju našeg organizma, kroz kožu, tkivo, tjelesne šupljine, kosti, sve oorgane i pri tome mijenjaju uobičajenu frekvenciju našeg mozga i tijela. Posledica tog uticaja izuzetno brzo dovodi do duboko opuštajućeg i meditativnog stanja, dubokog i sporijeg disanja, sporijeg rada srca i potpune relaksacije, tj. energetskog balansa cijelog organizma.

Tibetanska posuda proizvodi neprekidni zvuk koji upija naše tijelo i postepeno se regeneriše. Tibetanske posude se danas upotrebljavaju u holističkom ozdravljenju u obliku zvučne masaže ili kupke. Zvučni terapeut sviranjem pomiče posude lagano po obučenom tijelu. Posebna udaraljka udara nježno po posudama na tijelu, dok su druge posude postavljene oko tijela, kao aura. Vibracijom ćelija se proizvodi unutrašnja masaža svake ćelije. Od mjesta gdje se posuda na tijelu postavlja, šire se vibracije zvuka po tijelu, koje putuju po meridijanima organa i zapljuskuju krvne sudove, limfu, svaku ćeliju, svaki atom tijela napuni sa informacijom zdravlja, harmonije i ravnoteže. Dejstvo zvučne masaže je duboka relaksacija i regeneracija svih nivoa našeg bića, fizičkog, mentalnog, emotivnog i duhovnog. Podmlađivanje je rezultat poboljšanja cirkulacije, boljeg protoka krvi i limfe, čišćenja ćelija i otklanjanja

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

toksina i starih blokada, umiruje bolove, povećava životnu energiju. Cijeli orgnaizam se transformiše, otvara se put prema slobodi, radosti i ljubavi.

Pionir zvučne terapije na zapadu je Peter Hess koji već prije 40 g. primjenjuje tibetanske zvučne posude-gongove u terapijske svrhe.

Pri zvučnoj masaži koriste se tibetanske zvučne posude koje se pažljivo polažu na telo i lagano se sviraju malom palicom. Njihov blag i skladan zvuk se apsorbuje i ubrzo dovodi u stanje duboke relaksacije. Ritmičke i suptilne zvučne vibracije prenose se na tijelo, stvarajući ošjećaj koji se često doživljava kao neka vrsta "masaže". Tokom zvučne masaže nastaje polje sigurnosti i zaštite u kojem je moguće otpustiti – osloboditi se stresa, tjeskobe, briga, sumnji i osjećaja koji imaju negativan uticaj na naše zdravlje. U ovom umirujućem polju dolazimo u kontakt s našim potrebama, našom "unutrašnjom mudrošću". Sopstveno tijelo doživljavamo na prijatan način, nakon dužeg vremena ponovo svesno doživljavamo sebe. Opterećujuće misli nestaju a naša duša dobija prostor za razvoj. Mnoge drevne civilizacije su koristile moć zvuka za isceljivanje i pristup višim nivoima svesti. Pojanje, mantranje i nadtonalno pevanje spadaju u najmoćnije metode za rezoniranje zvuka u tijelu. Samim tim, prirodni zvukovi i instrumenti kao što su tibetanske zvučne posude, gongovi ili muzičke viljuške imaju specifične frekvencije i harmonije koje se mogu koristiti u svrhe lečenja od poremećaja nastalih zbog stresnog načina života, depresije, emocionalnih blokada, itd

Tibetanske zvučne posude izrađuju se od 7 ili 12 vrsta metala. Ručno ih kuju majstori prema tradicionalnoj recepturi čije se umeće generacijama čuvalo i prenosilo s koljena na koljeno. Koriste se u terapeutskoj praksi isceljivanja zvukom, za zvučne masaže, meditaciju, balansiranje čakri, reiki, feng šui, itd. Proizvode široki spektar zvukova rezonirajući kroz sve ćelije u tijelu i tako ih harmonizujući. Tibetanski budisti su ih tradicionalno koristili za transformaciju svijesti i isceljivanje. Ove vrste zvučnih posuda se inače mogu pronaći na području Himalaja, na Tibetu, u Butanu, Indiji, Kini, Japanu, Koreji i Tajlandu. Njihova težina se kreće od 150 grama do nekoliko kilograma, a njihov prečnik varira od 5-35 cm. Izuzetno rijetke posude mogu biti puno veće i vrlo teške. Zvuk i proizvedene vibracije zavise od oblika, veličine, težine i debljine posuda, a prema lokalnoj tradiciji i vjerskom uticaju, za njihovu izradu koriste se različite recepture.

MATERIJAL I METOD

Alitikom metodom smo proučili dejstvo terapije tibetanskim zvučnim posudama na grupu ispitanica. Ukupno je tretirano 68 žena, prosječne sterosti 46 godina. Pimjenjene su zvučne kupke u grupi, dva puta nedeljno u trajanju od 50 minuta. Od ukupnog broja, 24 žene su imale neki zdravstveni problem, dok su ostale učesnice negirale tegobe. Tibetanske zvučne posude su primjenjivane od strane obučenih licenciranih terapeuta sa posudama koje su proizvedene na tradicionalan način u Nepal. Tretmani su obavljani u večernjim satima, u posebno pripremljenom, mirnom i ugodnom prostoru. Prisutne tegobe smo podijelili na u fizičke i psihičke. Učesnice su predhodno upoznate sa načinom izvodjenja tretmana u ležećem najugodnijem položaju na toplim prostirkama, u tihoj zamračenoj prostoriji, uz maksimalno opuštanje i prepuste se isceljujućem dejstvu zvuka.

REZULTATI

Sve učesnice su izjavile da su se osjećale izuzetno prijatno u toku tretmana, neke su u toku masaže uronule u duboki relaksirajući san. Kako su tretmani odmicali, efekat terapije je bio sve evidentniji. Osobe bez tegoba su navele priliiv pozitivne energije i bezuslovne radosti. Imale su osjećaj da su umivene i očisćenje iznutra. Učesnice koje su na početku bile sa tegobama u vidu nervoze, nemogućnost opuš tanja, slabe koncentracije, zaboravnosti, glavobolje, gastritisa su postepeno gubile tegobe da bi na kraju tretmana zaboravile da su ih uopšte imale .

Okolina je, uglavnom kod svih, primijetila pozitivne promjene, kao da su se proljepšale i podmladile. Navele su skladniji odnos u porodici i radnom okruženju te povećanje produktivnost i radnog elana. Samo jedna osoba starija od 60 godina je navela povećanje bolova na početku tretmana, što se kasnije izgubilo. Osobe sa psihičkim tegobama su izjavile potpuni gubitak tegoba i priliiv pozitivne energije i osjećaj dubokog duševnog mira. Doživljaj osjećanja bezuslovne ljubavi je posebno pozitivno iskustvo koje se prenijelo na cjelokupno biće i izazvalo zadovoljstvo i duševni mir. Upotrebom zvuka je se vrlo uspješno može prevenirati zdravje i liječiti od raznih oboljenja.

ZAKLJCUAK

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Drevni instrumenti uspostavljaju prirodnu harmoniju i vibraciju, zvuk na čovjeka djeluje na svim nivoima, fizičkom, mentalnom, emocionalnom i duhovnom. Usporavaju se moždani talasi, brišu se negativni zapisi, brišu se traume koje smo duboko potisnuli, pospešuje se cirkulacija krvi i limfne i povećava se životna energija. Uspostavlja se prirodna harmonija i vibracija našeg tijela. Nakon tretmana se osjećamo odmorno i sveže, kao da smo spavali nekoliko sati.

Posude proizvode praznovrni savršeni zvuk koji utiče na simpatički nervni sistem, a moždane talase usklađuje sa vibracijama koje proizvodi instrument. Harmonične vibracije pokreću refleks relaksacije i usporava disanje, rad mozga, srca izazivajući duboku relaksaciju. Ova masaža djeluje na duboku relaksaciju i regeneriše tijelo, uravnotežava lijevu i desnu polovinu mozga, a pomoću vibracija utiče na povećanje životne energije i stvaralačke snage. Spontano se iz našeg tijela uklanjaju štetne supstance i poboljšava cirkulacija krvi i limfe. Prije tretmana preporučuje se da klijent definiše namjeru s kojom kreće u tretman. To može biti jednostavna koncentracija na sadašnji trenutak, ili osvještavanje neke namjere, ili molitva. Zvučna masaža preporučuje se svim osobama bez obzira na starost, pol ili vjersku pripadnost, a nakon tretmana treba piti puno tečnosti (vode ili čaja) kako bi se toksini izbacili iz tijela.

Zvučna kupka se radi individualno ili u grupi. Izaziva duboku relaksaciju i cjelokupni preporod organizma, a može se uključiti u druge oblike održavanja zdravlja, individualnim terapijama. Može je koristiti cijela porodica, djeca koja je posebno vole, kao i djeca sa posebnim potrebama, jer su rezultati brzi i lako vidljivi u vidu popravljivanja motorike, oslobađanja spazma i smanjivanja hiperaktivnosti kod djece. Tibetanska masaža zvukom mijenja beta-frekvenciju mozga u alfa-frekvenciju, koja usporava rad srca i umiruje um. Pomaže u otklanjanju stresa, smanjenje hronični umor, nesanice te smanjenje negativne nuspojave hemioterapije. Time se postiže duboko meditativno relaksirajuće stanje tijela, promijenjeno stanje mozga, usporava se disanje, podstiče opuštanje mišića, usporava se rad srca i umiruje um.

Dobrobiti zvučne terapije su smanjenje stresa i postizanje opuštenosti, zatim, umanjuje bolove, popravljaju cirkulaciju, podiže imunitet, opušta emocionalne blokade, smanjuje depresiju, povećava kreativnost i intuiciju, uspostavlja meditaciju, čisti prostor od negativnih emocija. Samo čovek koji živi u skladu sa samim sobom i svojom okolinom je u poziciji da svoj život živi slobodno i kreativno. Pri zvučnoj masaži koriste se tibetanske zvučne posude koje se pažljivo polažu na tijelo i lagano se sviraju malom palicom. Njihov blag i skladan zvuk se apsorbuje i ubrzo dovodi do stanja duboke relaksacije. Ritmičke i suptilne zvučne vibracije prenose se na tijelo, stvarajući osjećaj koji se često doživljava kao neka vrsta "masaže". Tokom zvučne masaže nastaje polje sigurnosti i zaštite u kojem je moguće otpustiti – osloboditi se stresa, teskobe, briga, sumnji i osjećaja koji imaju negativan uticaj na nas. Tijelo doživljavamo na ugodan način i često ga nakon dužeg vremena ponovo svesno percipiramo. Opterećujuće misli nestaju a naša duša dobija prostor za razvoj. To su ključni aspekti zdravlja u holističkom smislu i temelj za osjećaj sreće i zadovoljstva, kao i nezavisnog i stvaralačkog života. Leječenje zvukom se pokazalo djelotvornim u procesu iscjeljivanja mnogih oboljenja redukujući stres i olakšavajući bolove. Svaki aspekt prirode pulsira u beskrajnoj igri osjetljive i kompleksne vibracije. Ljudska bića su dio ovog obrasca. U slučaju bolesti ili stresa nastaje nesklad u našoj prirodnoj vibraciji. Međutim, uz pomoć za to odabranog zvuka, može se obnoviti prirodna frekvencija tijela i tako pokrenuti naša urođena moć samoiscjeljenja, vraćajući nas u stanje ravnoteže, zdravlja i blagostanja. Mnoge drevne civilizacije su koristile moć zvuka za iscjeljivanje i pristup višim nivoima svijesti. Pojanje, mantranje i nadtonalno pjevanje spadaju u najmoćnije metode za rezoniranje zvuka u tijelu, prevenciju bolesti i očuvanje zdravlja.

LITERATURA

- [1] Stankovic P. Muzikalna psihoterapija, IRO Nova knjiga, Beograd, 2012
- [2] Vallbona C, Richards T. Evolution of magnetic therapy from alternative to traditional medicine. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1999; 10(3): 729–54.
- [3] Rojavin MA, Ziskin MC. Medical application of millimetre waves. *QJM* 1998; 91(1): 57–66.
- [4] Szabo I, Manning MR, Radzievsky AA, Wetzel MA, Rogers TJ, Ziskin MC. Low power millimeter wave irradiation exerts no harmful effect on human keratinocytes in vitro. *Bioelectromagnetics* 2003; 24(3): 165–73.
- [5] Chlan L. Music intervention. In: Snyder M, Lindquist R, eds. *Complementary/Alternative Therapies in Nursing*. 4th ed. New York: Springer Publishing Company; (2001). str. 58–66

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [6] Maličević Ž, Kojić Lj, Antonić M, Stamenović B. The effect of low power laser irradiation on the synaptic transmission in the rat sympathetic ganglion. *Period Biol* 1991; 93(2): 293–4.
- [7] Reddy GK. Photobiological basis and clinical role of lowintensity lasers in biology and medicine. *J Clin Laser Med Surg* 2004; 22(2): 141–50.

DIETARY HABITS AND PROPER NUTRITION IN CHILDREN

Gordana Panova

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Anastasova Ivana

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Dzidrova Violeta

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Shumanov Gjorgji

Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev, Stip, Macedonia

Abstract: Proper nutrition is key to optimal growth and development of the human body and directly affects its working capacity and length of life. Unfortunately, today's diet is characterized by irregular and poorly balanced meals, in which there is too much fat, meat, bread, and little dairy products, fruits and vegetables. Improper diet is a factor risk of various diseases. Therefore tolerate our whole organism, it is much easier worst complications be avoided by changing the diet. **Objective:** The proper growth and development of children are almost entirely dependent on proper nutrition and dietary habits of the child. Every child must be provided with properly feeds since birth. **Materials and Methods:** show descriptive and statistical data kindergarten Institution "Pavlina Veljanova" in Kocani. Manual for proper nutrition of infants and young children ikustva and perceptions of employees in the kindergarten "Pavlina Veljanova" in Kocani. **Conclusion:**The need to create a strong and healthy potential, who can resist the communicable and non-communicable diseases, which nowadays are becoming more common, it is imperative for all stakeholders involved in nutrition, growth and development of children.

Keywords:Prevention, obesity, growth and development, nutrition.

ДИЕТЕТСКИ НАВИКИ И ПРАВИЛНА ИСХРАНА КАЈ ДЕЦАТА

Панова Гордана

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Анастасова Ивана

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Џидрова Виолета

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Шуманов Ѓорѓи

Факултет за медицински науки Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, Р.Македонија

Апстракт: Правилната исхрана е основен фактор за оптимален раст и развој на човечкиот организам и директно влијае на неговата работна способност и должината на живот. За жал, денешната исхрана ја карактеризираат неправилни и недоволно избалансирани оброци, во кои има премногу масти, месо, леб, а малку млечни производи, овошје и зеленчук. Неправилната исхрана е фактор ризик за појава на различни заболувања. Поради тоа трпи целиот наш организам, а многу е полесно лошите компликации да се избегнат со промена на исхраната. **Цел:** Правилниот раст и развој на децата скоро во целост зависи од правилната исхрана и диеталните навики на детето. На секое дете мора да му се обезбеди правилно да се исхранува уште од самото раѓање. **Материјали и методи:** се прикажани дескриптивни и статистички податоци од Дедската установа „Павлина Велјанова“ во Кочани. Прирачник за правилна исхрана на доенчиња и мали деца икуства и согледувања на вработените во градинката „Павлина Велјанова“ во Кочани. **Заклучок:** Потребата од создавање на силен и здрав потенцијал, кој може да им одолее на заразните и незаразните болести, кои во денешно време се почести, е императив за сите фактори вклучени во исхраната, растот и развојот на децата.

Клучни зборови:Превенција, дебелина, раст и развој, исхрана.

ВОВЕД

Одговорноста на родителите за правилна исхрана на децата е голема, бидејќи тоа е еден од клучните фактори за здравјето во зрелоста. Периодот на детството, со емоционалниот, социјалниот и интелектуалниот развој, се карактеризира со промените во фазата на наглиот раст во висина; фазата на интензивно зголемување на телесната маса. Детскиот апетит и внесот на храна, кои обично ги следат овие промени во фазите од развојот, често предизвикуваат загриженост кај родителите.

Адекватната исхрана е добра превенција за нутритивните проблеми како што се дебелина, слаби коски, дијабетес, кардиоваскуларни заболувања. Децата ќе научат добро да се хранат ако родителите се хранат правилно. Постојат многу фактори кои влијаат на тоа дали детето ќе биде дебело или не. Сè започнува уште пред раѓањето. Денес е познато дека и несоодветната исхрана на бремените жени може да ги зголеми шансите за појава на дебелина кај детето бидејќи тоа уште во матката се навикнува на вкусовите на храна кои мајката ги јаде. Исхраната на мајката во бременоста на тој начин ја одредува реакцијата на детето на храната по раѓањето. Најдобро е кога родителите ја познаваат динамиката на растот и физичкиот развој на доенчето за да можат да ги воочат отстапувањата.

Мајчиното млеко ја обезбедува целата енергија и сите хранливи материи (нутриенти) кои му се потребни на бебето, а исто така и факторите на растот и имунолошките компоненти кои се важни за заштита од инфекции. Мајчиното млеко содржи над 300 различни состојки, а една од најважните работи е тоа што неговиот состав се усогласува според потребите на доенчето во фазите на неговиот раст и развој. Мајчиното млеко е идеално избалансирано во физичкиот состав, типот и концентрацијата на протеини, масти, јаглехидрати, витамини, минерали, ензими, хормони, фактори на раст, поттикнувачи и зајакнувачи на имуниот систем и антиинфламаторни материи, кои му се потребни на бебето за неговиот раст и развој во првата година од животот.¹¹

Дохранувањето претставува воведување на дополнителна храна, позната и како цврста храна, која се додава по доењето или почетната инфант формула.

Пораното воведување на цврста храна исто така може да предизвика дебелење. Затоа со дохранување не треба да се почне прерано, а во јадењето кое се подготвува за доенчето не треба да се додава шеќер и сол.

Кога станува збор за поголемите деца, мора да се знае дека тие имаат потреба за високохранливи оброци и во текот на денот мора да јадат пет пати. Во оброците мора да бидат застапени сите хранливи состојки, бидејќи тие се неопходни за правилен раст и развој на децата. Училишните деца побрзо се рзвиваат па затоа им се потребни поголеми количини на енергија и хранливи материи.

Посебно е важно да внесуваат доволно витамини и минерали кои им се потребни за развојот и доволно белковини. Постојат насоки за исхрана и за децата, т.н. детска пирамида со производи, составена од Министерството за земјоделие на САД заради промовирање на здравата исхрана кај децата.

Основата на детската пирамида како и кај возрасните ја прават лебот, житарици, ориз ... Тоа е најважниот дел од исхраната бидејќи од него децата ја добиваат потребната енергија за раст и развој и влакна кои ја подобруваат работата на цревата и помагаат за зачувување на здравјето. Се препорачува за сите 5 оброци дел од намирниците да бидат од таа група.

Вториот ред од пирамидата е составен од овошје и зеленчук. Се препорачува тие да се конзумираат во склоп на трите оброци бидејќи содржат голема количина на витамини и минерали потребни за растење на детето. Посебно важни се витаминот С и фолната киселина.

¹¹ Димитровска, З., Спироски, И., Мемети, Ш., Кендровски, Д. (2012). Прирачник за правилна исхрана на доенчиња и мали деца. Институт за јавно здравје на Република Македонија, Скопје. Стр. 12



Слика 1 – Детска пирамида на исхрана
 Figure 1 - Kids food pyramid

Во третиот ред спаѓаат месото, рибата, млекото, јогуртот и останатите млечни производи. Овие намирници се препорачува да се конзумираат во два оброка на ден. Преку нив детето внесува калциум кој е потребен за правилен раст и развој на коските и забите. Месото, рибата, јајцата, гравот, леќата и сојата се препорачуваат во два дневни оброци. Она што е најважно за организмот од овие намирници се белковините, кои помагаат во градењето на мускулите и железото.

Оревите, бадемите, лешниците, кикиритките и ф'стаците се одлична храна и се доста хранливи. На самиот врв од пирамидата се мастите и слатките кои треба што помалку да се конзумираат слатките имаат многу калории, а малку хранливи состојки, па затоа треба да се избегнуваат.

Цел: Правилниот раст и развој на децата скоро во целост зависи од правилната исхрана и диеталните навики на детето. На секое дете мора да му се обезбеди правилно да се исхранува уште од самото раѓање. Треба да се води грижа за составот и особините на храната, начинот на приготвување на храната и начините на исхрана. Овие информации ќе помогнат децата правилно да растат и живеат, бидејќи навиките за правилна исхрана се стекнуваат уште од најраното детство.

Материјали и методи: се прикажани дескриптивни и статистички податоци од Дедската установа „Павлина Велјанова“ во Кочани. Во трудот се користени материјали од најновите истражувања, Прирачник за правилна исхрана на доенчиња и мали деца искуства и согледувања на вработените во градинката „Павлина Велјанова“ во Кочани.

Резултати: Одамна е познато дека доенчето кое расте само со мајчино млеко, подоцна ќе биде многу поздраво и посилено, со посилен имунитет од оние деца кои растеле со вештачко млеко. На тежината понатаму влијае и понатамошната исхрана на детето. Многу е важно исхраната да биде разновидна, продуктите да бидат од природно потекло, домашни, иако тоа во денешно време е скоро невозможно. Постои мислење дека децата од село и град се разликуваат по градбата. Прикажан е статистички податок за нормалниот развој во висина и тежина на малите деца.

Табелите бр. 1 и покажуваат просечна висина и тежина на женски и машки деца (но тие се само груби показатели).¹²

Возраст	Тежина (кг) женски	Тежина (кг) Машки	Висина (см) женски	Висина (см) Машки
Раѓање	3.2	3.3	49.9	50.5
3 месеци	5.4	6.0	60.2	61.1
6 месеци	7.2	7.8	66.6	67.8
9 месеци	8.6	9.2	71.1	72.3

¹² Fabina, M. (2015). *Tjelesna i zdravstvena kultura u jaslíčkom uzrastu*. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Pula. Стр. 31.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

1 година	9.5	10.2	75.0	76.1
2 години	11.8	12.3	84.5	85.6
3 години	14.1	14.6	93.9	94.9

Во ЈОУДГ „Павлина Велјанова“ – Кочани се опфатени деца на возраст од 9 месеци до 6 години. За нивниот правилен раст и развој се води многу грижа, што може да се види и од уредно изработено мени, секако и од вкусно приготвената храна.

Листа на планирани јадења во ЈОУДГ „Павлина Велјанова“ – Кочани за прва и трета недела од месецот за воспитни групи до 2 години

Ден	Појадок	Ужина	Ручек	Ужина
Понеделник	Млечна попара од печен леб, сирење и млеко	Чај	Пасиран грав со зеленчук, салата - сезонска	Пудинг од чоколадо, ванила или сутлијаш
Вторник	Палента со сирење и јогурт	Овошје	Кашичка од компир со зеленчук и мелено јунешко месо	Печена јаболка или свежа
Среда	Интегрални житарици (мусли со млеко)	Овошен сок	Кашичка со ориз, зеленчук и пилешко со ориз и пилешко месо	Овошје (банана)
Четврток	Кашичка со мелен ориз и жолчка	Чај	Пасиран грашок со пилешки стек и зеленчук	Колач со овошен сок
Петок	Пасиран намаз со путер, напиток – чај	Компот од јаболка	Пасирана каша од леќа, морков и компир	Чоколино со млеко пециво

Листа на планирани јадења во ЈОУДГ „Павлина Велјанова“ – Кочани за втора и четврта недела од месецот за воспитни групи до 2 години

Ден	Појадок	Ужина	Ручек	Ужина
Понеделник	Интегрални житарици (мусли со млеко)	Овошен сок	Пасиран грав со зеленчук, салата - сезонска	Сутлијаш
Вторник	Чоколино со млеко	Овошје	Пасирана каша од ориз со пилешко месо и зеленчук	Печена јаболка
Среда	Пасиран намаз од кисела павлака со варен морков, напиток чај	Компот од јаболка	Пасирана каша од компир со зеленчук и мелено јунешко месо	Банана
Четврток	Палента со сирење и јогурт	Овошен сок	Пасирана зеленчукова каша со ориз	Бисквит торта
Петок	Кашичка од грис со жолчка	Чај	Макарони тава со урда или сирење и кисело млеко	Медолино со млеко

Листа на планирани јадења во ЈОУДГ „Павлина Велјанова“ – Кочани за прва и трета недела од месецот за воспитни групи над 2 до 6 години

Ден	Појадок	Ужина	Ручек	Ужина
-----	---------	-------	-------	-------

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Понеделник	Намаз од путер и рендано сирење на парче интегрален леб, напиток – чај со лимон и мед	Овошје	Чорбест грав со зеленчук, салата - сезонска	Пудинг од чоколадо, ванила
Вторник	Пржени лепчиња со јајца и јогурт	Компот	Чорбест компир со мелено месо или со парче јунешко месо и зеленчук, салата - сезонска	Овошје (јаболко, портокал)
Среда	Јувка или тарана со сирење, напиток – чај со лимон	Компот	Пилешка или говедска супа со зеленчук тава, ориз со пилешко месо или ризи – бизи со стек	Овошје (банана, јаболко, мандарина, праска)
Четврток	Намаз од путер и рендан кашкавал на парче интегрален леб, напиток – млеко	Овошје	Вариво од грашок со пилешки стек и сезонска салата	Колач и овошен сок
Петок	Намаз од риба или стек со рендана кисела краставица на парче интегрален леб, напиток – чај со лимон	Компот	Вариво од леќа, варено јајце, салата - сезонска	Кифла, банана

Листа на планирани јадења во ЈОУДГ „Павлина Велјанова“ – Кочани за втора и четврта недела од месецот за воспитни групи над 2 до 6 години

Ден	Појадок	Ужина	Ручек	Ужина
Понеделник	Намаз од маргарин, рендано сирење и варено јајце на парче интегрален леб, напиток – млеко	Овошје	Чорбест грав со зеленчук, салата - сезонска	Сутлијаш
Вторник	Пржени лепчиња со јајца и јогурт	Компот	Вариво од ориз со пилешко месо и зеленчук, салата - сезонска	Овошје (јаболко, портокал)
Среда	Намаз од кисела павлака и варен морков, напиток – чај со лимон и мед	Компот	Пилешка супа со зеленчук, мусака или пекарски компир со ролат од јунешко мелено месо или пире со риба филета или стек	Овошје (банана, јаболко, мандарина, праска)
Четврток	Пржена урда со јајце на парче интегрален леб и јогурт	Овошје	Вариво од растурена сарма со зелка, ориз и мелено јунешко месо, салата	Бисквит торта со пудинг
Петок	Намаз од путер и мармалад или мед на парче интегрален леб, напиток – чај со лимон	Компот	Макарони тава со урда или сирење и кисело млеко, салата - сезонска	Кроасан, феџрек

ДИСКУСИЈА

Како резултат на оваа студија може да се заклучи дека исхраната има најголема улога во прваилниот раст и развој на детето, а со тоа и на здрава иднина. Објаснета е потребата од внес на основните продукти како јаглени хидрати, протеини и масти, како и оптималниот внес на витамини и минерали кои се неопходни за правилен раст и развој. Детално се обработени карактеристиките на исхраната и нејзиното значење.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Објаснета е и примената на штетни продукти како консумација на храна и напитоци кои содржат многу шеќер и сол. Оброците во градинката се важни за развојот на детето, но и поради стекнување културно однесување во текот на седењето за време на оброците. Исхраната на децата во јаслите треба да биде прилагодена на потребите на малите деца и доенчиња. Доенчињата јадат по потреба, при што се настојува да се задоволат нивните зголемени апетити, додека постарите деца имаат потреба за мали, но почести оброци. Децата треба да се поттикнуваат, а не да се присилуваат на јадење. Хранењето и оброците во бебешкиот живот се важни настани, бидејќи глатта е почеста и поинтензивна кога на телото му е потребна енергија. Со хранењето не се задоволуваат само телесните потреби на детето, туку на детето му се покажува дека неговото окружување е осетливо на неговите потреби и дека реагира на нив. Она што произлезе од разговорот и со воспитувачите и негувателите како најдиректни во контактите со децата, присутни во текот на оброците, а и вработените во кујната, покажа дека децата најмногу сакаат да го јадат овошјето и храната приготвено со пилешко месо, потоа следуваат пржените лепчиња и намазите. Иако ова може да се промени. Кога станува збор за момчињата и девојчињата во однос на исхраната, односно видот на храна, разлика не може да се направи. Треба да се избегнува форсирање, навалување, договарање и наградување за јадењето. Ако детето одолговлекува и јаде подолго време, треба да му се отстрани чинијата, бидејќи детето е премногу уморно за да јаде, не му е добро или нема апетит. На возраст од две години на детето доволно добро му се развиени моторните вештини да се храни без помош и треба да му се дозволи тоа сам да го прави. Од тогаш, па понатаму, неговата исхрана претежно ќе се состои од цврста храна. Може да се почне со давање вештачко млеко, а во текот на денот би требало да има почести помали оброци (обично 3 оброка и 2 ужинки). Децата најдобро знаат колку ќе јадат. Тие се чувствителни на температурата на храната, повеќето не сакаат премногу топла или ладна храна. На сите нив им се допаѓа храна во боја, необично украсена. Главно повеќе сакаат сурова или обарена храна и повкусно им е сочното, отколку сувото месо. Секое дете има единствени нутритивни навики, сепак можат да се следат некои генерални упатства за да се знае дали детето добива доволно соодветни материи. Може да се заклучи дека секое невнимание во начинот на исхраната кај децата може да доведе до појава на дебелина, која во последно време е сè почеста, како и до појава на одредени заболувања. Истражувањата покажале дека децата кои јадат здраво и разновидно и додека растат повеќе избираат свежо овошје и зеленчук и зрнести производи, отколку fast food и готови јадења, се посреќни, поактивни, поистрајни во активностите. Родителите би требало што порано да почнат да внимаваат на исхраната на своите деца.

ЗАКЛУЧОК

Правилната исхрана е основен фактор за оптимален раст и развој на човечкиот организам и директно влијае на неговата работна способност и должината на живот. За жал, денешната исхрана ја карактеризираат неправилни и недоволно избалансирани оброци, во кои има премногу масти, месо, леб, а малку млечни производи, овошје и зеленчук. Неправилната исхрана е фактор ризик за појава на различни заболувања. Поради тоа трпи целиот наш организам, а многу е полесно лошите компликации да се избегнат со промена на исхраната. Навиките во исхраната на детето се создаваат уште во раното детство и траат до крајот на неговиот живот. Заради тоа, многу е важно тие правилно да бидат формирани, со цел да се обезбеди здрав раст и развој на младиот организам. Потребата од создавање на силен и здрав потенцијал, кој може да им одолее на заразните и незаразните болести, кои во денешно време се сè почести, е императив за сите фактори вклучени во исхраната, растот и развојот на децата.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Димитровска, З., Спирок, И., Мемети, Ш., Кендровски, Д. (2012). Прирачник за правилна исхрана на доенчиња и мали деца. Институт за јавно здравје на Република Македонија, Скопје;
- [2] Fabina, M. (2015). *Tjelesna i zdravstvena kultura u jasličkom uzrastu*. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Pula;
- [3] KAKO PRAVILNO HRANITI SVOJE DIJETE | PRAVILNA PREHRANA PREDŠKOLSKE I ŠKOLSKE DJECE,
- [4] <http://www.kako.hr/clanak/kako-pravilno-hraniti-svoje-dijete-pravilna-prehrana-predskolske-i-skolske-djece-2660.html>;
- [5] <http://www.adiva.hr/pravilna-prehrana-djece.aspx>

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [6] <http://www.adiva.hr/pravilna-prehrana-djece.aspx>;
- [7] <http://www.yumama.com/dete/ishrana-dece/1081-ishrana-dece-uzrasta-tri-do-pet-godina.html>;
- [8] <http://www.roditelji.hr/beba/zdravlje-i-prehrana/kako-sprijeciti-visak-kilograma-u-djecjoj-dobi/>.

PSYCHOLOGICAL TECHNIQUES IN STRESS MANAGEMENT

Liljana Batkoska

UKLO – Bitola, Faculty of tourism and hospitality Ohrid, Macedonia lbatkoska@yahoo.com

Abstract: Life in general, and especially life in business, is filled with plenty of stresses which, if occurring continuously, could trigger serious consequences initially on the “arbiters” themselves as well as to their surrounding subsequently. Human’s working cycle typically undergoes through numerous moments of crisis filled with tension, anxiety and discontent. The underlying reasons vary in nature: personal, social and interpersonal. The functional approach of coping and management of stress understands use of psychological techniques for the prevention of negative consequences. This paper elaborates the two main groups of psychological techniques: **general psychological techniques and procedures and specific psychological techniques and procedures**. Both groups of techniques employ the psychological mechanisms of **distancing, mastering, adjustment, tolerance and ignoring**.

Many people, despite the strong desire to be successful, experience hardship and pain when pressed to face the truth about their real qualities and possibilities on one hand, while not being able to recognize the need of self-adjustment towards attainable wants and goals on the other. Quitting undesirable and harmful reactions as a phase of successful stress management takes place gradually through a series of tensions and movements. The application of psychological techniques should preferably start as early as in the process of personal formation of the individual, through the forms of education and socialization. This in turn increases the chances of accepting the behavioral corrections necessary later on. Psychological procedures of stress management require active involvement of conscious learning of how to establish controlled behavior in different situations and how to achieve balance between the wants of stability and proving oneself. By application of psychological techniques one could establish consciousness of his/her own behavior through double focusing of their attention: **silencing of the known** (personal history of the individual) and **acceptance of the unknown** (the present of the individual). In the words of our distinguished colleague Mr Scott Peck, to deal with stress one must be sufficiently aware of his/hers preconceived ideas and characteristic emotional distortions to bracket them long enough to unblock the consciousness to accept the new and the unknown (Scott Peck 1980). Psychological techniques enable a process of learning of self-acknowledgement and establishment of self-control of behavior towards problem solving and problem releasing.

Keywords: psychological techniques, stress management, self-control, consciousness, attention.

ПСИХОЛОШКИ ТЕХНИКИ ВО ФУНКЦИЈА НА УПРАВУВАЊЕ СО СТРЕСОТ

Лилјана Баткоска

УКЛО – Битола, Факултет за туризам и угостителство, Охрид lbatkoska@yahoo.com

Резиме : Животот воопшто, а посебно случувањата во деловниот свет, исполнет е со многу стресови кои, доколку се јавуваат во континуитет, можат да предизвикаат сериозни негативни последици, првенствено на самите арбитри, а потоа на нивната околина. Во работниот циклус на човекот се случуваат кризни моменти, исполнети со тензија, неспокојство и незадоволство. Причините за тоа се од различна природа: персонални, социјални или интерперсонални. Функционалниот пристап за справување и управување со стресот, подразбира користење психолошки техники за превенција од негативни последици. Во трудот се елаборираат двете основни групи на психолошки техники : **генерални психолошки техники и постапки и специфични психолошки техники и постапки**. И двете групи техники ги користат психолошките механизми на **дистанцирање, совладување, поднесување, толерирање и игнорирање**.

Многу луѓе, и покрај силната желба да бидат успешни, тешко и болно се соочуваат со вистината за сопствените реални квалитети и можности, од една страна, а од друга страна не ја согледуваат потребата од нивно прилагодување кон остварливи потреби и цели. Откажувањето од непожелни и штетни реакции, како една од фазите на успешно управување со стресот, се одвива постепено низ серија на напрегнатост и придвижувања. Примената на психолошките техники, пожелно е да започне уште во процесот на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

персоналното оформување на поединецот низ формите на образование и социјализација. Така многу полесно ќе се прифатат подоцнежните корекции во однесувањето. Психолошките постапки за справување со стресот бараат активно вклучување на свесно учење како да се воспостави контролирано однесување во различни ситуации и како да се постигне балансирање на потребата за стабилност и докажување на сопственото јас. Со примена на психолошките техники човекот воспоставува свесност за своето однесување преку двојно насочување на вниманието : **пригушување на познатото** (личната историја на поединецот) и **прифаќање на непознатото** (сегашноста на поединецот). Справувањето со стресот бара да се стават во заграда карактеристичните емотивни искривувања, доволно долго, за да може свеста да го прифати новото и непознатото, (Scott Peck, 1980.). Психолошките техники овозможуваат процес на учење на себеспознавање и воспоставување самоконтрола на однесувањето во насока на решавање на проблемите и ослободување од истите.

Клучни зборови : психолошки техники, управување со стресот, самоконтрола, свесност, внимание.

ВОВЕД

Луѓето постојано бараат начини како да се ослободат од стресот, како да исчезне напнатоста, незадоволството и гневот – како да доживеат состојба на релаксираност, задоволство и лична среќа. Секако дека не може да се постигне потполна рамнотежа помеѓу материјалната и духовната димензија на човековото живеење, но доволно е и достигнувањето на нивото на свесност на човекот за потребата од таа рамнотежа, што би претставувал првиот чекор за избегнување и ослободување од стрес и фактори на стрес. Самиот стрес по дефиниција претставува нарушување на рамнотежата на човекот и неговата личност. Тоа е состојба на акутна тензија во која се наоѓа организмот и која го приморува да ги стави во погон сите одбранбени средства со цел да се соочи со озбиљноста на ситуацијата. Терминот стрес (stress), означува неспецифична реакција на организмот на било која агресија : трауматска, токсична, инфективна, психолошка.¹³ Но, стресот е и создавач на агресија кон себе или кон другите. Стресот како комплексна психичка состојба, по експериментален пат, за прв пат го проучува Ханс Селиј во 1930 година, (Hans Selye, 1930.), американски психолог и психофизиолог. Голем број истражувачи се сложуваат дека клучот на појава на стресна состојба е когнитивната обработка на реалната усладеност помеѓу способностите и потребите. Постојат индивидуални разлики во доживувањето и реагирањето на стресни ситуации, тоа зависи од психичкиот склоп на личноста, но и од научените вештини и знаења за соочување и надминување на стресните ситуации. Во функција на стекнување знаења и вештини за соочување и надминување на стресот постојат повеќе психолошки техники и постапки кои ги користат психолошките механизми на дистанцирање, совладување, поднесување, толерирање и игнорирање. Оние кои ги имаат совладано овие вештини имаат ускладени реакции, прилагодени, одмерени на ситуацијата, без посебен напор за адаптација, без насилство, без агресивност и забрани, добро организирани и крајно самокритични. Тоа не значи дека тие не наидуваат на стресни ситуации, туку истите полесно ги поднесуваат, а стресните последици, наместо негативни, се позитивни и психолошки и физиолошки.

ГЕНЕРАЛНИ ПСИХОЛОШКИ АНТИСТРЕС ТЕХНИКИ

Од практичните и теоретски сознанија, кои во најголем дел доаѓаат од земјите со развиен бизнис, се заклучува дека стрес менаџментот е значајно подрачје кое се проучува паралелно со другите сфери на менаџментот и бизнисот воопшто. Од таа гледна точка, генерално постојат неколку видови терапевтски постапки во борбата со стресот : психофизиолошка терапија, прогресивна мускулна релаксација и медитација.

Психофизиолошка терапија : оваа антистресна терапија се спроведува тимски од страна на психолози, психијатри, физиотерапевти и други специјалисти во зависност од комплексноста на проблемот. Во самиот третман се користат технички инструменти и уреди за активирање на физиолошките процеси на организмот и се опфатени под заедничко име како биофидбек (biofeedback) терапија. Најчесто се користи електро масажа, при што се пратат промените на виталните функции. На овој начин се делува на физиолошките стрес фактори: тахикардија, протокот на крвта, крвниот притисок, опуштање на мускулите и т.н. Може симултано и сукцесивно да се третира автоген тренинг низ разговор и ментални техники како што се :

¹³ Porot, M., Sutter, J., Pelicier, Y., Enciklopedija Psihijatrije, Nolit – Beograd 1990, str. 633.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

позитивни ментални слики, ослободување од цензура на мозокот, одмарање на мозокот со медитација. Психофизиолошката терапија може да се користи повремено, во зависност од здравствената состојба на индивидуите. Но, исто така, цената за нејзиното практикување е многу висока зошто вклучува скапа опрема и бара повеќе време.

Прогресивна мускулна релаксација : постои мислење дека секој човек знае како да се релаксира, но ефективната релаксација треба да се научи како правилно да се користи. Додека се практикува прогресивната мускулна релаксација се врши позитивна ментална визуализација, со цел да се редуцира телесната напнатост.¹⁴ Стандардната процедура на оваа терапија се состои во згрчување и опуштање на мускулите, односно наизменична сензација на тензија и релаксација. Релаксацијата започнува од мускулите на прстите на нозете и рацете. Истото се прави и на мускулите на лицето. При тоа, телесните функции се доведуваат во хармонија : срцето работи нормално, протокот на крвта исто така, вегетативниот нервен систем е во рамнотежа. Оваа терапија е корисна за редуцирање на стресот, но не и за целосно отстранување. Мускулната релаксација е попродуктивна доколку се спроведува паралелно со когнитивна и бихејвиорална стратегија, при што автосугестивните компоненти придонесуваат контролирана релаксација на мускулатурата.

Медитација : медитацијата се практикува за редуцирање на телесната вознемиреност, така што се доживува трансцендентално спокојство. При тоа, важна улога играат мозочните функции на свесно доживување на слики на сеќавања и соочувања, поврзани со стресот кој што претходел или ќе следува. При оваа терапија многу е важно постигнувањето на индивидуална сатисфакција од сознанието дека може да се надмине стресот. Медитацијата се користи и како дополние на другите техники на стрес менаџмент.

Хипноза : хипнозата како терапија за редуцирање, или отстранување на стресот, е специфична и нема подеднакво влијание кај сите луѓе. Со неа се постигнуваат позначителни ефекти кај луѓето кои се посугестивни, така што тие можат да доживеат поефектна релаксација. Истата претставува индуцирана состојба која се карактеризира со голема сугестибилност, било во свесна или полусвесна состојба. При тоа доаѓа до телесна опуштеност, а вниманието се насочува на мисловниот тек поврзан со ситуацијата која довела до стрес. Хипнозата, како општа психолошка техника, овозможува индивидуално учење како да се редуцира телесната напнатост и како да се лимитираат стрес факторите. После третманите со хипноза, може да се применува самохипноза во ситуации кога поединецот е под стрес.

СПЕЦИФИЧНИ ПСИХОЛОШКИ АНТИСТРЕС ТЕХНИКИ

Меченбаумов стрес – инокулирачки тренинг¹⁵ : оваа техника се одвива во три фази по следниот редослед. Прва фаза : Концептуализација – во оваа фаза доминираат когнитивните елементи. Клиентите се охрабруваат да се сочат со стресната ситуација и се анализираат идните варијанти на делување. Што довело до стрес? Колку пати се повторува? Зошто не било успешно? Дали многу ситуации се стресни? Основната цел е да се сфати природата на стресот и како да се реагира на истиот. Втора фаза : Вештини за учење и практикување – клучен елемент во стресната ситуација е идентификацијата, така што клиентите замислуваат специфични и неспецифични стратегии за нивно совладување. Техниките за релаксација овозможуваат навремено совладување на иницијалните ефекти на стресот. Се учат едноставни стратегии, се прави ревизија на ситуацијата која довела до стрес. Тренинзите за релаксација се одвиваат во посебна просторија за испитување под контролирани услови. Трета фаза : Реално животни апликации – финалната фаза се спроведува кога клиентот оди во реалниот свет и го аплицира наученото од тренинзите. Контактите со терапевтот се поврмени, во зависност од потребите. Со тек на време клиентот успешно се справува и воспоставува сопствени механизми (self- sustaining), за успешни интерперсонални односи.

Тренинг на охрабрување : овој вид на терапија е воспоставен од страна на Кобаса, (Kobbasa and Maddi, 1977.). Истиот се фокусира на концептот на смелост, односно одважност. Целта на овој концепт е да се сфати зошто некои луѓе се ранливи на стрес, а некои се отпорни. Смелоста е персонален фактор кој што може да продуцира и негативни ефекти на стресот. Тие се следните : Контрола – овие луѓе сметаат дека имаат целосна контрола на се што им се случува во животот; Обврска – се однесува за свесноста за

¹⁴ Charlesworth, E.A., Nathan, R.G., Stress Management, Copyright by Random House Publishing Group, 2004, 47 – 55.

¹⁵ Meichenbaum and Cameron, 1983, Инокулација (лат. Inoculatio) = калемење, пресадување, вакцинирање

вклученоста во опкружувањето, вклучувајќи ги другите луѓе, работата и кариерата. На опкружувањето, потесно и пошироко, се гледа како на нешто што оптоварува и затоа е подобро да се биде настрана од него. Тоа вклучува реакција на пречувствителност за целите, намерите и активностите на поединецот; Спротивставување – промените во животот на луѓето се доживуваат како спротивставување, да се прифати или да се опонира, како да се гледа на нив, како да се гледа на закана, а како на стрес. Животот не е комфорен, заштитен и безбеден, туку променлив и развоен.

Централното фокусирање на тренингот на охрабрување, или јакнење на отпорноста на стресови, се однесува на градење свест кај поединецот дека е неопходно да се промени неговото однесување, исто како што се променала и неговата свест и начин на размислување. Стресните состојби треба храбро да се поднесуваат, дури и со спротивставување, тоа не е лесно, но не е лесно и да ја оствариш посакуваната цел.

ЖИВОТНИОТ СТИЛ КАКО АНТИСТРЕСНА ТЕХНИКА

Животниот стил на човекот треба да претставува self-терапија против секаков стрес. Централно место тука зазема контролата на сопственото однесување и управувањето со стресот. Животниот стил на човекот треба да се карактеризира со контрола на своите постапки и постапките на другите со кои комуницира. Истражувањата укажуваат на фактот дека значајно поголем процент на успешни луѓе имаат контролирано однесување благодарение на научени вештини за управување со стресот. Контролираното однесување кај нив прераснува во стил на живеење. Контролата на сопственото однесување опфаќа неколку различни типови на контрола.

Контрола над информациите – поединецот треба да биде добро информиран за да може да ги предвиди проблемите.

Контрола над одлуките – многу е важно да се избере правото решение при носење одлуки, но треба и да се проверува, односно да се контролира реализацијата на одлуките.

Контрола над однесувањето – точно да се знае како да се реагира во дадена ситуација, со смели потези при избирање на алтернативите, или заземање одреден став. Однесувањето треба да соодветствува на можностите, како персонални, така и на опкружувањето.

Когнитивна самоконтрола – да се користат научените техники за релаксација и да се оддели време во текот на денот за практикување на истите.

Контрола со ретроспективна когниција – после одредена стресна состојба треба да се направи анализа на целото случување. Како се однесувал поединецот, што треба да се менува и под кои услови. Доколку не се прави ретроспектива, не може да се воспостави ниту контрола, бидејќи корекцијата на постапките ќе исчезне, така што тие можат да се повторат со многу постресен интензитет.

Контрола со позитивно мислење – позитивното мислење претставува најмоќна антистрес терапија, со најголема гаранција за функционирање на самоконтролата¹⁶. Со позитивно мислење се стекнува висок степен на самодоверба која се изразува преку следните форми на однесување: се мисли на успех, а не на неуспех; оптимизам, а не песимизам; препреките на кои се наидува во животот не смеат да добијат преголеми размери; да не се имитираат другите, туку да се биде оригинален и свој; да се верува во сопствените способности; да се има самопочитување (Self-respect), и да се сака сопствената личност онаква каква што е.

ЗАКЛУЧОК

Во животот можат да се јават низа моменти на незадоволство и стрес, кога притисоците и обврските го оптеретуваат човекот, ја затапуваат свежината на умот и снемјува енергија и контрола над ситуацијата. Но, секогаш има решение за таквите животни осцилации. Практикувањето на психолошките техники за управување со стресот треба да биде составен дел на секој поединец, особено ако сака да биде успешен, било во работата, кариерата, или приватниот живот. Решението за проблемите е во самите себеси, со насочување од компетентни стручњаци, решението побрзо и полесно се согледува. Процесот на користење на психолошките техники за управување со стресот треба да започне уште во процесот на персоналното оформување на поединецот, како изградување животен стил и култура на однесување.

¹⁶ Peale, N.V., The Power of Positive Thinking, Copyright Prentice-Hall, 1999/2002, p. 60-68.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баткоска Л., Деловно однесување-култура, комуникации и управување, Институт за истражување на туризмот, ФТУ- Охрид, 2000.
- [2] Баткоска Л, БизнесКомуникации, Центар за научно истражување, ФТУ- Охрид, 2004/08/12.
- [3] Peiffer V., Positive Thinking, Published in Great Britain, EBL, 1996.
- [4] Peale N.V., The Power of Positive Thinking, Copyright Prentice-Hall, 1999/2002.
- [5] Charlesworth A.E., Nathan R.G., Stress Management, Copyright by The Random House Publishing Group, 2004.
- [6] Cardwel M., Clark L., Meldrum C., Psychology for a Level, Harper Collins Publishers Limited, 2000.
- [7] Bensabat S., Le Stress Est La Vie, Fixot, 1989, преведена од Л. Алексиќ, ЗУНС- Београд, 1999.
- [8] Peck S.M., The Road Less Travelled, Copyright New York, 1995.

CHRONIC DISEASE THROUGH LIFE CYCLES

Katica Stoimenovska

MIT University – Skopje, Macedonia, stoimenovska_k@yahoo.com

Abstract: The chronic disease is defined as long term condition which can be treated but not cured. Key features of chronic diseases are that they are complex and can be caused by several reasons, usually have a gradual onset, they can occur at any stage of the life cycle, have common risk factors and possible common system reactions. They jeopardize the quality of life through physical limitations and disability, they are long-term and persistent, which leads to deterioration of the quality of life, they are expensive in terms of providing services and are the most common causes of premature death. No matter in which life phase chronic illness occurs, it is inevitably stressful for an individual. The occurrence of chronic disease involves changes in everyday functioning and requires full or partial reorganization of the activities of chronically diseased and his immediate family. In this paper we consider some of the aspects of chronic disease that are specific to different life stages. After the diagnosis of chronic illness, it takes time for a person to adapt to the changes and the manners of dealing with the new situations. The occurrence of chronic disease in childhood have a major impact both for children and parents. Thus the greatest risks that can occur are over protective relationship between parents and chronically ill child, which may later result in problems in achieving independence for the child. However the chronic disease in school days can also mean problems with socialization and inability for establishing a full peer contact. In adolescence, the appearance of a chronic illness may mostly affect the image of oneself and one's body, and later the creation of the identity of the person. The appearance of a chronic disease in adulthood can lead to fear and concern about who would continue to care for children or parents who are in mature age. Due to illness it often occurs a crisis in marriage and escape of the partner who could not cope with the new situation. However chronic diseases are common in the mature age, when a person is aware of his health problems and mortality. One thing in common for the occurrence of chronic disease in any stage of life is the need for constant support by immediate and extended family and friends. Support groups and individual counseling are one of the tools that have proved successful in improving the psychological condition of the chronically ill.

Keywords: childhood, adolescence, young adulthood, adulthood, maturity.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ НИЗ ЖИВОТНИТЕ ЦИКЛУСИ

Катица Стоиленовска

МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија, stoimenovska_k@yahoo.com

Апстракт: Хронична болест е дефинирана како долгорочна состојба која може да се третира, но не и да се излечи. Главни карактеристики на хронични болести се дека тие се сложени и може да бидат предизвикани од повеќе причини, обично имаат постепен почеток, може да се случат во било која фаза од животниот циклус, имаат заеднички фактори на ризик, како и можни заеднички системски реакции. Го загрозуваат квалитетот на животот преку физички ограничувања и инвалидитет, долгорочни се и упорни, што доведува до влошување на квалитетот на животот, скапи се во однос на обезбедување на услуги и се најчестите причини за прерана смрт. Без разлика на тоа во која животна фаза се појавува хроничната болест, таа неминовно претставува стрес за една личност. Појавата на хронична болест подразбира промени во секојдневното функционирање и бара целосна или делумна реорганизација на активностите на хронично заболениот и неговото потесно семејство. Во овој труд разгледуваме некои аспекти на хроничната болест кои се карактеристични за различните животни фази. По дијагностицирањето на хронична болест кај одредена личност потребно е време за адаптација на промените и начините на справување со новонастанатите ситуации. Појавата на хронична болест во детството има големо влијание како кај децата така и кај родителите. Па така најголеми ризици кои можат да се појават се презаштитнички однос на родителите кон хронично болното дете што подоцна може да резултира со проблеми во постигнување на независност кај детето. Хроничната болест пак во школските денови може да значи и проблеми со социјализација и неможност да се воспостави во целост врскичкиот контакт. Во адолесценцијата, појавата

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

на хронична болест највеќе може да влијае врз сликата за себе и своето тело, а подоцна и на создавањето на идентитетот на личноста. Појавата на хронична болест во зрелата доба може да доведе до страв и загриженост околу тоа кој понатаму би се грижел за децата или родителите кои се во поодминати години. Често се случува поради болеста да се јави и криза на бракот и бегство на партнерот кој неможе да се справи со новонастанатата состојба. Хроничните болести пак се почести во поодминатата зрела доба, кога личноста е свесна за своите здравствени проблеми и смртноста. Заедничко за појавата на хроничните болести во било која доба од животот е потребата од постојана поддршка од страна на потесното и пошироко семејство, како и пријателите. Групите за поддршка и индивидуалното советување се едни од начините кои се покажале како успешни во подобрување на психолошката состојба кај хронично болните.

Клучни зборови: детство, адолесценција, рана младост, средна возраст, зрелост.

ВОВЕД

Развојот не е статичен или конечен туку континуиран процес од детство до длабока старост и смрт. Секоја развојна фаза е поврзана со одредени соодветни на возраста однесувања, вештини и развојни задачи, кои ги овозможуваат психолошките и когнитивните премини од еден во друг стадиум. Возраста на индивидуата и развојната фаза влијаат на нејзината реакција на хроничната болест и на проблемите и последиците со кои таа се соочува. Секоја развојна фаза од животот има свои посебни стресови или барања, освен оние кои се доживуваат како резултат на болеста. Хроничната болест во различни фази од развојот може да влијае на независноста и самоконтролата поврзани со определена фаза и може да го попречи развојот на квалитетот на живот и вештините кои се поврзани со различните развојни фази.

Потребите, одговорностите и ресурсите на возрасните се разликуваат од оние на децата. Како последица на тоа, влијанието на хроничната болест во подоцнежните години од животот се разликува од влијанието што таа би го имала во раната зрелост.

Членовите на семејството и останатите блиски, воглавно го прилагодуваат своето однесување за да се приспособат и соодветно да комуницираат со индивидуите додека тие преминуваат од еден стадиум во друг. Кога индивидуите се соочуваат со хронична болест, нивните блиски можат да ги изменат своите очекувања кон нив во однос на соодветното однесување за возраста на болниот. Овие модифицирани очекувања може да и пречат на личноста во совладувањето на нормалните вештини кои се потребни за да се одговори на предизвиците на иднината развојна фаза.

Сите аспекти на развојот се поврзани, па секоја развојна фаза треба да се сфати во контекст на минатото на поединецот и тековните доживувања. Лицата со хронична болест треба да се разгледуваат во контекст на нивната конкретна развојна фаза и на начинот на кој промените и ограничувањата поврзани со нивната состојба влијаат на ставовите, перцепциите, акциите и однесувањата карактеристични за развојната фаза. Развојната фаза на поединците служи како водич - не само во оценувањето на нивниот функционален капацитет, но исто така, во одредувањето на потенцијалните стресови и реакции. Проблемите и стресовите во различни развојни фази се слични без разлика дали поединците имаат или не хронична болест. Иако не постојат јасни линии на демаркација помеѓу животните фази и сите поединци сигурно се развиваат во различни стапки, постојат некои заеднички особини поврзани со различни животни фази.

Идеално, оние со хронична болест треба да бидат охрабрени да напредуваат низ секоја развојна фаза, колку што е можно нормално, и покрај нивната состојба. Поединците чиј емоционален, социјален, образовен или професионален развој бил спречен може да бидат хендикепирани повеќе од неможноста да се справат со следните предизвици во животот, отколку со било кои ограничувања доживевани поради болеста сама по себе.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ ВО ДЕТСТВОТО

Иако повеќето деца со хронични болест и нивните семејства се прилагодуваат успешно, децата со хронична болест се изложени на зголемен ризик од емоционални нарушувања во однесувањето (Gledhill, J., Rangel, L., & Garralda, E., 2000). Во почетокот на животот децата развиваат чувство на доверба во другите, чувство на автономија, подигање на свеста и познавање на нивната животна средина.

Во текот на овие години тие почнуваат да учат како да комуницираат и се стекнуваат со социјални вештини кои им овозможуваат ефикасно да општат со другите. Тие исто така учат дека постојат граници за

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

нивното љубопитство, изрази на автономија и однесување. Важно за нивниот развој е балансот помеѓу охрабрувањето на иницијативата и доследното поставување на границите.

Хроничната болест може да го попречи постигнувањето на нормалните развојни цели. Чести или подолги хоспитализации може да ги лишат децата од постојаната нега од блиските. Физичките ограничувања поврзани со состојбата или лечењето може да ги попречат нормалните активности, социјализацијата и истражувањето на животната средина. Во некои случаи, премногу заштитнички настроените членови на семејството може да го ограничат или да му забранат на детето да прикажува нормална емотивна експресија. Во други случаи, премногу наклонетите родители може да го осудат несоодветното однесување, наместо да го подобрат.

Состојбите кои влијаат на развојот на комуникациските вештини, исто така, може да влијаат на интеракцијата на децата со околината, како и нивниот развој во иднина. Пречките во развојот (состојби присутни од раѓање или кои се случуваат за време на детството) бараат прилагодување со текот на развојот на поединците. Личноста треба да се соочи со ограничувањата поврзани со такви развојни попречености и тие да се компензираат за секој нов аспект на нормалниот развој. Одржувањето на свесноста за нормалните развојни потреби и олеснувањето на доживувањето на згриженост за нормалниот развој ќе доведе до зајакнување на способноста на децата да го реализираат својот целосен потенцијал.

За повеќето деца, тргнувањето на училиште го проширува нивниот свет надвор од опсегот на нивното семејство. Пред да одат децата на училиште вредностите, правилата и очекувањата со кои тие се соочуваат се претежно во најголем дел оние кои се изразени во рамките на нивното семејството. Меѓутоа кога ќе влезат во училиште, тие се изложени на поголема социјална животната средина. Не само што тие ги учат социјалните односи и кооперативни интеракции, тие исто така почнуваат да развиваат чувство на иницијатива и дејност. Децата постепено стануваат свесни за својот потенцијал. Како што новите вештини почнуваат да се развиваат, децата на училишна возраст почнуваат да стекнуваат капацитет за постојан напор, кој на крајот резултира во можност тој да се следат преку успехот во завршувањето на задачите. Одобравањето и охрабрувањето од другите и прифаќањето од страна на нивните врсници им помага на децата да изградат самоверба, и игра значајна улога во понатамошниот развој.

Кога децата со хронична болест тргнуваат на училиште, можеби нема да имаат потреба од специфична и специјална организираност на образованието, но може да бараат координирани училишни интервенции за да се зголеми посетеноста и да се олесни образовниот и социјалниот раст. Деца со хронична болест може да доживеат проблеми поврзани со училиштето кои се рефлектираат во нивната психолошка благосостојба, интеракциите со други деца или училишните перформанси. Кога физичките или когнитивните ограничувања влијаат на способноста на децата за вршење на активности карактеристични во оваа фаза од развојот, може да се случи неприфаќање од страна на врсниците. Посетувањето на училиште може да биде попречено од потребата за повторни отсуства, што резултира со неспособност за комуникација на конзистентна основа во рамките на групата на врсници, кое може да влијае на социјалните интеракции и да ги намали.

Често, во обид да се заштити детето од повреда и емоционална болка, семејството може уште повеќе да го изолира детето од социјални интеракции, создавајќи така потенцијал за намалена самоверба. Неподготвеноста на сочувствителните членови на семејството да му овозможат на детето да учествува во активности во кои тоа може да доживее неуспех, може да попречи точно да се оцени способноста на детето и неговиот потенцијал. Поттикнувањето на социјалните интеракции и активности кај детето до најголем можен степен му дава простор да развие вештини и способности кои се потребни за понатамошна интеграција во поголемиот свет.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ ВО АДОЛЕСЦЕНЦИЈАТА

Како што адолесцентите го градат својот идентитет независно од нивното семејство, перцепциите за интеракции со врсниците стануваат сè повеќе важни. Поради потребата да воспостават независност, адолесцентите започнуваат да се одделуваат себеси од нивните родители и може да се бунтуваат против авторитетот на родителите или другите. Но хроничната болест често ја попречува удобноста на тинејџерот при стекнувањето поголема независност од родителите. Родителите на хронично болни адолесценти често се поотпорни на напорите на младото лице да дејствува самостојно.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Адолесцентите кои се соочуваат со акутна или хронична болест е поверојатно да доживеат зголемени грижи и стравови кога нивната болест или здравствените потреби се во конфликт со следниве нормални развојни прашања - физички изглед, развивање независност и односите со врсниците.

Физичкото созревање носи силна преокупација со телото и изгледот. Потребата на адолесцентите да се идентификуваат себеси како личност привлечна за другите често станува најважна. Адолесцентите обично се фокусирани на физичките промени што се случуваат во нивните тела. Хроничната болест ги интензивира овие проблеми со страв или нарушувања поврзани со нивната болест. На пример стравот дека хируршка лузна ќе попречи на физичката привлечност или можноста да се облекуваат во определена облека.

Свеста и експериментирањето со сексуални чувства претставува нова димензија со која адолесцентите мора да научат да се справат. Запознавањето и изразувањето на сексуалноста се важни аспекти на созревањето. Секоја промена во физичкиот изглед предизвикана од страна на состојбата може да влијае на перцепцијата на адолесцентите за сликата за сопственото тело и на само-концептот и да го спречи изразувањето на сексуалните чувства. Адолесцентите со физичка попреченост може да бидат изложени на ризик од секундарни пречки поврзани со психосоцијалните фактори. Болеста во текот на адолесценцијата може да ги наруши односите со врсниците, што резултира со одложен социјален и емоционален развој. Хроничната болест и третманот често пречат во времето поминато со врсниците или на училиште. Ова е примарна социјална средина на адолесцентот. Прашањата за самодовербата донесени во врска со прифаќање на самиот себе, а и грижите за прифаќањето од страна на другите се интензивираат при хронични болести и поврзаните со нив потреби за третман.

Доживеаните ограничувања како резултат на состојбата, лекувањето, или сочувствителноста и заштитните реакции од членовите на семејството може да станат бариери за постигнување независност на адолесцентот и индивидуален идентитет. Родителите може да бидат претерано заштитнички настроени до точка на предизвикување на инфантилост кај адолесцентот, како и намалување на самодовербата и самоувереноста.

Во обид да станат независни, карактеристика што е нормална за адолесцентскиот развој, како бунт против авторитетот или потребата да бидат прифатени од страна на групата на врсници, може понекогаш да интерферира со третманот произлезен од хроничната болест или онеспособеност. Ако адолесцентите ги негираат ограничувањата поврзани со болеста или ги игнорираат препораките за третман, може да има понатамошни штетни ефекти врз физичките и функционалните капацитети.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ ВО РАНА МЛАДОСТ

Во рана младост, поединците се утврдуваат себеси како продуктивни членови на општеството, ги интегрираат ги стручните цели, развиваат капацити за интимни односи и почнуваат да прифаќаат општествена одговорност. Кога хроничната болест се појавува во текот на оваа фаза од животниот циклус, ограничувањата поврзаните со неа, а не интересите или способностите на поединците, може да ги дефинираат социјалните, стручните и професионалните цели.

Физичките ограничувања исто така може да ги инхибираат напорите на поединците за изградба на интимните односи или за одржување на односите кои веќе ги имаат воспоставено. Во оваа развојна фаза воспоставените односи најверојатно се нови и нивото на посветеност и подготвеност да се направат потребните жртви може да биде променливо. Во зависност од природата на состојбата, забременувањето може да биде тешко или невозможно. Ако поединецот веќе има мали деца, прашањата за детска заштита можат да бидат извор на дополнителна загриженост во поглед на функционалните ограничувања својствени за одредена хронична болест. Младите луѓе кои сеуште не стекнале независност или не ги напуштиле своите семејства по потекло при појавата на хроничната болест може да имаат потешкотии при стекнувањето на независност. Во некои случаи, премногу заштитничките семејства може да го спречат поединецот да доживее искуства соодветни за неговата возраст.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ ВО СРЕДНАТА ВОЗРАСТ

Поединците во средната возраст обично се утврдени во нивните кариери, имат создадени врски и често им даваат насоки на нивните сопствени деца кога тие заминуваат од семејството за да воспостават

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

нивни сопствени кариери и семејства. Во исто време, тие може да превземат поголема одговорност за нивните сопствени стари родители, кои може да станат значително кривки и зависни. За време на средната возраст, поединците може да почнат да ги ревидираат своите цели и врски така што ќе почнат да ја препознаваат сопствената смртност и преостанатото ограничено време.

Болестта во средната возраст може да повлијае на понатамошниот професионален развој па дури и може да резултира со предвремено пензионирање.

Таквите промени може да имаат значително влијание на економската благосостојба на поединците и на нивните семејства, како и за нивниот идентитет, само-концепт и самодоверба. Може да биде потребно да се сменат воспоставените улоги поврзани со одговорностите во рамките на семејството. Истовремено, партнерот на поединецот со хронична болест, дури и кога нивниот однос е долгорочен, може да ги преиспитува сопствените животни цели. Тие може да ја перципираат хроничната болест како повреда на сопствената благосостојба и може да изберат да ја напуштат врската. Одговорностите за децата и стареењето на родителите додаваат уште повеќе финансиски и емоционален стрес на оној предизвикан од болеста.

ХРОНИЧНА БОЛЕСТ ВО ЗРЕЛОСТА

Во најдобриот случај, постарите возрасни лица веќе се адаптирале на успехите и разочарувањата во живот и го имаат прифатено сопствениот живот и неизбежната смрт.

Иако физичките ограничувања поврзани со нормалното стареење се различни, постарите возрасни лица често доживуваат намалена физичка сила и издржливост, како и загуба на вид и слух. Болеста во зрелоста може да наметне физички или когнитивни ограничувања и така да ги засили оние предизвикани од стареењето.

Брачниот другар или значајните други од истата возрасна група исто така може да се со намалена физичката издржливост, правејќи ја физичката заштита на поединците со хронична болест уште потешка.

Кога постарите возрасни лица со хронична болест не можат да се грижат за себе или кога во домот не може да им се обезбеди нега, тие може да го напуштат својот сопствен начин на живот и да се преселат во друга средина за грижа и надзор. Многу поединци во постарата возрасна група живеат од фиксни пензионерски приходи, така што дополнителните трошоци поврзани со хроничната болест може да предизвикаат значајна напнатост во и така малиот буџет.

Се разбира, не сите постари лица имаат пензионерски бенефиции, заштеди или други ресурси на кои може да се потпрат во време на финансиска потреба.

ЗАКЛУЧОК

Постојат голем број алатки на располагање наменети да им помогнат на пациентите за да се справат со хроничните заболувања.

Групите за поддршка се еден од најдобрите начини за помош. Тие обезбедуваат тековни, точни информации и едукација на пациентот, помагајќи да се ублажи неизвесноста поврзана со хроничната болест. Групите за поддршка се исто така корисни за пациентите да ги споделат своите искуства, помагајќи им да разберат дека тие не се сами во своето патување. Ова откритие помага во намалување на честото чувство на изолација и помага да се изгради чувство/свест за заедница.

Индивидуално советување е уште еден начин на кој може да им се помогне на хронично болните пациенти да се справат со предизвиците. Додека групите за поддршка се најдобри во градење на заедница, тие не дозволуваат приватност која е неопходна за справување со чувствителни прашања. Индивидуалното советување и семејното советување може да помогнат во откривањето на чувствителните емоции и прашања за односите и можат да му помогнат на лицето или семејството групно да се движат кон решавање на овие предизвици. Важно е и пациентот и семејството да добиваат индивидуализирана помош која им треба.

Уште еден начин кој може да ги ублажи предизвиците на хронична болест е збирот на адаптивни стратегии специјално дизајнирани за пациентот и неговата ситуација. Овие стратегии често може да бидат најдобро дизајнирани во соработка со професионален терапевт кој има информации во врска со состојбата на пациентот и неговиот начин на живот. Адаптивните стратегии треба да бидат позитивни и оптимистички, исполнети со чувство на надеж, но тие исто така треба да бидат реални и применливи на личната состојба на пациентот. Овие стратегии може да му помогнат на лицето ефикасно да се справи со потребните промени во животниот стил кои често ги придружуваат дијагнозираните со хронична болест.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Старателите и медицинските професионалци исто така може да користат претходно дефинирано множество на стратегии за справување како начини за да им помогнат на пациентите да се справат со хронични заболувања. Постојат пет основни чекори кои ќе му помогнат речиси на секој пациент подобро да се справи со неговите предизвици, а тие вклучуваат воспоставување мрежа на поддршка од семејството и пријателите кои сакаат да помогнат; опкружување со работите кои инспирираат радост, среќа и охрабрување; едукација на болните за нивната состојба со користење на веродостојни, тековни извори кое помага да се отфрли стравот и анксиозноста; грижа за себе што подразбира соодветна исхрана, одржување на надворешниот изглед, доволно спиење, вежбање и забава. Од голема значајност е да се има рутина и поединецот да се обидува да направи нешто – секојдневното завршување на задача, колку и да е таа мала - дава чувство на стабилност и постојаност во животот на болниот.

Овие пет едноставни начини за справување може да им помогнат на пациентите да научат да живеат исполнет живот и покрај хронична болест. Позитивните мисли и прифаќање на дијагнозата може да помогнат да се заштитат поединците од депресија и други потенцијални емоционални и физички компликации кои се вообичаени кај хронично болните пациенти. И можеби најважно од сè е одржувањето на квалитетни, здрави и хармонични односи во семејството.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Anderson, E. M., & Klarke, L. (1982). *Disability in adolescence*. London: Methuen.
- [2] Corbin, J. (2001). Introduction and overview of chronic illness and nursing. In R. Hyman & J. Corbin (Eds.), *Chronic illness: Research and theory for nursing practice* (pp. 1–15). New York: Springer.
- [3] Corwyn, R. F. (2000). The factor structure of global self esteem among adolescents and adults. *Journal of Research and Personality*, 34, 357–379.
- [4] Dudgeon, B. J. (2002) Physical disability and the experience of chronic pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(2), 229–235.
- [5] Falvo, D. R. (2004). *Effective patient education: A guide to increased compliance* Boston: Jones and Bartlett.
- [6] Gledhill, J., Rangel, L., & Garralda, E. (2000). Surviving chronic physical illness: Psychosocial outcomes in adult life. *Archives of Disease in Childhood*, 83(2), 104–110.
- [7] Hordern, A. J. & Currow, D. C. (2003). A patient centered approach to sexuality in the face of life-limiting illness. *Medical Journal of Australia*, 179(6 suppl), S8–11.
- [8] Livneh, H. (2001). Psychosocial adaptation to chronic illness and disability: A conceptual framework. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 44(3), 150–160.
- [9] Livneh, H., & Wilson, L. M. (2003). Coping strategies as predictors and mediators of disability-related variables and psychosocial adaptation: An exploratory investigation. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 46(4), 194–208.

PSYCHOTHERAPY IN THE TREATMENT OF MULTIPLE SCLEROSTIS

Stefan Grujičić

NLB-Bar

Milenka Vraneš-Grujičić

Health Center-Bar

Ljiljana Desević

Health Center-Pljevlja, Crna Gora ordinacijavranes@gmail.com

Abstract: Basic and a leading cause of multiple sclerosis is a neurological. At the same time, some forms of multiple sclerosis are related to psychological functioning system. It is believed that multiple sclerosis can be a form of conversive neurotic reactions, ie. that can be firstly formed by converting (transforming) a content of the physical system and occur as problems in diseases of organ systems.

This is an original study whose thesis that exclusively psychological reactions (eg, feelings of fear, depression, etc.) no matter of intense, does not cause necessarily somatic disorders (multiple sclerosis), but that is the emergence of multiple sclerosis Conversion neurotic type requires action and other factors.

In order to explain which factors lead to the formation of this type of multiple sclerosis authors mention two person as examples of psychotherapy diagnosed with multiple sclerosis.

The first cases they illustrate the fact that a man (a child) when you experience an emotion (eg, fear), often at the same time there are also large, the person obviously physical changes (eg. contracture of the whole body or parts of body). In the same or a transformed form of these, once associated psychological and somatic reactions occurring in all human experiences throughout life experiences.

Starting from these features of the physical system, the authors conclude that the MS is formed (produced) from the one established connection psychological and somatic reactions which (connection) the necessary updating (transformed) in each new life experience.

Relying on his second case, in which the person is psychotherapy in youth saw decline in second with multiple sclerosis whose symptoms it now has, the authors concluded that the multiple sclerosis during life forms (form) for established connections of psychological reactions (fear) and external (social) circumstances (the reaction of other people) that (connection) is updated with each new life experience.

The study concludes that the multiple sclerosis is the psychological-social, somatic disease which is the product of simultaneous operation of one's own property of psychological reactions, person's Somatic Symptoms and others psychological and somatic responses.

Keywords: Multiple sclerosis, psychosomatic illnesses, psychotherapy, treatment.

PRIMJENA PSIHOTERAPIJE U LEČENJU MULTIPLE SKLEROZE

Ljiljana Desević

Dom zdravlja-Pljevlja

Stefan Grujičić

NLB-Bar

Milenka Vraneš-Grujičić

Dom zdravlja-Bar, Crna Gora ordinacijavranes@gmail.com

Abstract: Osnovni i vodeći uzrok multiple skleroze je neurološki. Istovremeno neki oblici multiple skleroze se vezuju za delovanje psihološkog sistema.

Smatra se da multipla skleroza može da bude i vid konverzivnog neurotskog reagovanja, tj. da može da nastane konverzijom (transformacijom) sadržaja psihološkog sistema, najpre u tegobe pa zatim i u bolesti organskih sistema. Ovo je autorska studija čiji je teza da isključivo psihološke reakcije (npr. emocije straha, depresije i sl) ma koliko bile intenzivne, ne izazivaju nužno somatska obolenja (multiplu sklerozu), već da je za nastanak multiple skleroze konverzivno neurotskog tipa potrebno delovanje i drugih faktora.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Da bi objasnili faktore koji dovode do formiranja ovog tipa multiple skleroze autori navode dva primera psihoterapije osoba sa dijagnostikovanom multiplom sklerozom.

Prvim primerom oni ilustruju činjenicu da čovek (dete) kada doživi neku emociju (npr. strah) neretko u isto vreme ima i krupne, samoj osobi vidljive telesne promene (npr. zgrčenost čitavog tela ili dela tela). U istom ili transformisanom obliku se te, jedanput povezane psihološke i somatske reakcije pojavljuju u svim iskustvima koje čovek tokom života doživljava.

Polazeći od te karakteristike psihološkog sistema autori zaključuju da se multipla skleroza formira (nastaje) iz jednom uspostavljene **veze psiholoških i somatskih reakcija**, koja (veza) se nužno nadograđuje (transformiše) u svakom novom životnom iskustvu.

Oslanjajući se na svoj drugi primer, u kome je osoba koja je na psihoterapiji u mladosti videla pad druga sa multiplom sklerozom, a čije simptome ona danas ima, autori izvode zaključak da se multipla skleroza tokom života formira (nastaje) zbog jednom uspostavljene **veze psiholoških reakcija** (straha) i **spoljašnjih** (socijalnih) **okolnosti** (reakcija drugih ljudi) koja (veza) se nadograđuje u svakom novom životnom iskustvu.

Zaključak studije je da je multipla skleroza psihološko-somatsko-socijalna bolest koja je produkt istovremenog delovanja sopstevnenih psiholoških reakcija, sopstevnenih somatskih reakcija i tuđih psiholoških i somatskih reakcija.

Ključne reči: Multipna skleroza, psihosomatske bolesti, psihoterapija, lečenje.

1. UVOD

Multipla skleroza je teška bolest od koje najčešće obolevaju mlade osobe. Ta bolest ometa njihovo svakodnevno funkcionisanje na tri nivoa: na somatskom, psihološkom i socijalnom.

Najčešći *uzrok* multiple skleroze je neurološki, ali su neki oblici multiple skleroze produkt delovanja psihološkog sistema.

Multipla skleroza nastala delovanjem psihološkog sistema spada u *konverzivnu neurozu*. Smatra se da *konverzivna neuroza* nastaje konverzijom (transformacijom) sadržaja psiholoških reakcija najpre u somatske tegobe, pa zatim i u bolesti organskih sistema.

Teza ove *autorske studije* je da multiplu sklerozu konverzivno neurotskog tipa ne izazivaju samo psihološke reakcije (emocija straha, depresije, panike i sl.) ma koliko ta emocija bila intenzivna, već da na nastanak te bolesti utiču još neki faktori.

Samo ukoliko razumemo *uzrok* nastanka multiple skleroze konverzivno neurotskog tipa tu ćemo bolest moći:

- ✓ Tačno dijagnostikovati
- ✓ Uspešno psihoterapijski lečiti

2. POLAZNE POSTAVKE STUDIJE

Osnovna karakteristika svih neorganskih, organskih i psiholoških *sistema* je da sve ono što u te sisteme uđe u njima trajno i ostaje, kao što npr. radioaktivnost koja uđe u organski sistem, ili strah koji dete u detinjstvu doživi, trajno ostaju u strukturama tih sistema.

To praktično znači da *sve* što se čoveku na psihološkom planu desilo (npr. osećanje krivice koje je dete doživelo) nastavlja da *traje* u njegovom psihološkom sistemu tokom čitavog života. Psihoterapija nam baš to i svedoči.

Svaka reakcija kojom je čovek (dete) ranije reagovalo stupa u konekciju (u vezu) sa reakcijama narednih životnih iskustava i, pod uticajem okolnosti koje vladaju u tim drugim iskustvima, se transformiše u neku drugu reakciju (emociju) jačeg intenziteta od prethodne i kao takva se prenosi dalje. Na primer: prvobitna *krivica* se u nekom narednom iskustvu transformiše u *strah*, pa u *anksioznost*, da bi u aktuelnom trenutku postala *panika*.

Da bi smo odgovorili na pitanje može li se emocija transformisati u somatsko obolenje, poći ćemo od još jedne specifičnosti psihološkog sistema, a to je da *uvek* kada dete (čovek) doživi neku emociju (strah, ljutnju i sl.) on *istovremeno* reaguje i na fiziološkom nivou (lučenjem hormona stresa). Ono što je za nas relevantno je činjenica da se *ponekad, istovremeno* sa nekom emocijom (npr. sa strahom), osim nama nevidljivih fizioloških promena, javljaju i krupne (samoj osobi vidljive) telesne promene, npr. zgrčenost šaka, plač, bol u grlu.

3. METODA RADA

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Dubinska psihoterapija, kakva je psihoanaliza, koju mi praktikujemo, je metoda tokom koje se *pojašnjavaju* (analiziraju) *aktuelno iskustvo* i sa tim iskustvom povezana *sećanja*. Klijent i njegov psihoterapeut pojašnjavaju *psihološke i somatske reakcije* (tegobe) u posmatranim iskustvima.

Direktno upitan klijent odgovara da su emocionalne reakcije (osećanja) i somatske reakcije (somatske tegobe) u svakom analiziranom iskustvu *uvek* istog intenziteta i istog nivoa neprijatnosti i potvrđuje da su osećanja i somatske tegobe u svakom iskustvu u psihološkom smislu *jedna* ista reakcija koja ima različite manifestacije.

4. PRIMERI

Da bismo objasnili faktore koji dovode do formiranja multiple skleroze konverzivno neurotskog tipa, navodimo dva primera psihoterapije osobe sa tim tipom multiple skleroze.

4.1. Prvi primer

M.Š. dvadeset pet godina, lekarka.

Ova mlada žena je na somatskom nivou otežano pokretna, ima obolenje štitne žlezde i astmu, a na psihološkom planu paniku, patološku vezanost za muža sa kojim istovremeno ima burne svađe praćene velikom agresijom. Nakon svake svađe pojačavaju joj se somatske tegobe, dok se na psihološkom planu emocija panike pojačava do nivoa da „hoće da umre“.

Kao dete počev od predškolskog uzrasta roditelji su je slali da u dužim vremenskim periodima boravi na selu kod babe, tetke i ujaka.

U asociiranom sećanju iz pete godine tetka ju je uspavala, ali se devojčica u jednom trenutku probudila, osetila da je sama u kući i da je ispred njenih vrata vuk koji može da uđe i pojede je. Tog trenutka je doživela veliki strah, zgrčila se čitavim telom, svela disanje na minimum i plakala bez suza, „grlom“, da vuk ne bi osetio da je ona tu.

U asociiranom sećanju iz sedme godine prisustvovala je burnoj svađi između babe i ujaka. Jako se uplašila i zgrčila čitavim telom. Psihoterapija je otkrila da su ton i sadržaji reči kojima je baba vikala na ujaka isti kao ton i sadržaji reči kojim ona sad više na supruga.

U osmoj godini prisustvovala je svađi roditelja. Pomislila je da se oni mogu razvesti. To je na psihološkom nivou u njoj izazvalo paniku, a na somatskom utrnulost čitavog tela. Psihoterapija je otkrila da su njena tadašnja ljubav prema roditeljskom paru ista kao aktuelna emocija koju oseća prema mužu, a da agresija prema mužu odgovara njenom doživljaju agresije koji su roditelji tokom svađe ispoljili jedan prema drugome.

4.2. Komentar prvog primera

Ovaj primeri nam ukazuje na to da se multipla skleroza neurotskog tipa u svom somatskom delu strukturira (nastaje) iz tri povezane komponente, iz:

1. Sopstvenih psiholoških reakcija (straha)
2. Sopstvenih somatskih reakcija (grča)
3. Tuđih psiholoških reakcija (tuđih svađa)

4.3. Drugi primer

Devojčica A.S. trinaest godina, učenica sedmog razreda osnovne škole.

Dva meseca pre započinjanja psihoterapije pala je sa grede na času fizičkog vaspitanja. Nije gubila svest, snimci i neurološki nalaz su bili uredni, ali je tri dana nakon pada počela da hoda na način što joj je čitavo tijelo bilo iskrivljeno unazad prema desnoj strani, noge su joj bile polu savijene, svi krupni mišići nogu bili su u tremoru, a sitni mišići nogu imali sitni tremor. Od tada pa do danas ona sa malim prekidima hoda na opisan način, dok na psihološkom planu sve vreme ima paniku.

Devojčica daje podatak da je nakon što joj je nastavnica objasnila kako treba da se kreće po gredi „da ne bi pala i slomila se“ dobila *paniku* koja ju je oborila s grede.

U sećanju iz pete godine skakala je sa sestrom po kauču dok je majka u drugoj sobi pokušavala da zaspi i više puta ih opomenula da ne skaču. One su nastavile da skaču, a devojčica je dobila blagi osećaj *krivice*.

U sećanju iz osme godine trčala je sa sestrom po dvorištu. Baba ih je smirivala rečima: “Ne jurite, prebićete noge!” Njene su reči u devojčici izazvale *strah*.

U sećanju iz jedanaeste godine bila je na velikom odmoru i gledala u dečaka paraplagačara iz razreda koji je hodao uz pomoć štake. Položaj u kome je on tada hodao odgovara položaju u kom djevojčica sada hoda, a tremor njegovih mišića bio je isti kao i aktuelni tremor njenih mišića. Ono što je za devojčicu u tom sećanju bilo najdramatičnije je činjenica da je neki dečak u trku njemu namerno izbio štaku iz ruke. On je pao, ona je imala utisak da je slomio obe noge i doživela paniku.

4.4 Komentar drugog primera

Iz ovog primera se može zaključiti:

1. Da multipla skleroza neurotskog tipa može da nastane kao rezultat upijanja („usisavanja“) tuđih reakcija (tuđih reči, tegoba i postupaka)
2. Da multiplu sklerozu neurotskog tipa mogu imati i one osobe koje u detinjstvu nisu imale sa psihološkim tegobama povezane vidljive somatske promene

U oba primera se može posmatrati *proces konverzije* (transformacije) sadržaja ranijih psiholoških, somatskih i socijalnih *reakcija* u somatske, psihološke i socijalne *simptome, tegobe i bolesti*.

5. ZAKLJUČAK

Multipla skleroza neurotskog tipa je psihološko-somatsko-socijalna bolest, koja se formira od postojećih *veza* psiholoških, somatskih i socijalnih reakcija čoveka.

LITERATURA

- [1] Sigmund F.: “Odabrana dela, Matica srpska”, Novi Sad, 1973
- [2] Dešević Lj.: “Autoimune bolesti – multipla skleroza“<http://kpv.rs/?p=3517>
- [3] Десимировић В. Савремена медицинска психологија, Наука, Београд 1994
- [4] Jerotić V. Čovek i njegov identitet, Osnovi psihosomatske medicine, Projekat Rastko, 2013
- [5] Adamović V. Emocije i telesne bolesti. Beograd: Nolit, 1983
- [6] Viner R. Putting Stress in Life: Hans Selye and the Making of Stress Theory. Soc Stud Sci 1999; 29: 391–410.
- [7] Taylor SE. Health Psychology, 3 rd edition. New York: McGraw-Hill, 1995.
- [8] Desimirović V. Savremena medicinska psihologija, Nauka, Beograd, 2994

THE POWER OF BEING INFORMED – PSYCHOLOGICAL IMPLICATIONS

Liljana Batkoska

UKLO – Bitola, Faculty of tourism and hospitality Ohrid, Macedonia Lbatkoska@yahoo.com

Abstract: Power represents a driving force of execution of one's influence over others. This advantage is being utilized for securing certain gains from the end-results and implementation of the desired outcomes. The Power as a complex psychological personality condition is realized through two basic psychological principles: (1) the belief of possessing “**lesser power**” compared to the other party, searching for ways to match and overpower them; and (2) the belief of possessing “**superior power**” compared to the other party, probing through various ways to sustain the advantage and increase the control over the others.

The awareness/ being informed as a sublimite of knowledge, information and competencies, represents an important source of power in the field of business communications. It could be forecasted/estimated through the intensity of data accumulation and presentation intended at changing the viewpoint of the other person in regards a certain issue. The competency entails a recognized accumulation of information and the ability to manage/govern them when handling a certain problem and/or condition. The power of being informed implies utilization of facts and numbers as a support to one's arguments, achieving a certain level of management over a significant quantity of information, respect and credibility.

The power of being informed would be more effective should the three **basic psychological strategies of persuasion** are being employed: (1) message content (2) message structure (3) style of message distribution and presentation. Being informed as a driving force of accomplishing influence over others includes the psychological functions of persuasion through the processes of motivation and processes of discrimination. Those who worry about their power and are in a constant search of power that would be appropriate or greater than that of the other, tend to look for a **defensive solution**: to sustain the favorable position they hold currently. Those who strive to achieve higher and greater position from the one they hold momentarily seek for and implement an **offensive solution**.

Keywords: being informed/awareness, power, psychological strategies, competency, persuasion.

МОЌТА НА ИНФОРМИРАНОСТА – ПСИХОЛОШКИ ИМПЛИКАЦИИ

Лилјана Баткоска

УКЛО-Битола, Факултет за туризам и угостителство, Охрид, Македонија lbatkoska@yahoo.com

Резиме: Моќта означува движечка сила на остварување влијание врз другите. Оваа предност се искористува за обезбедување добивка од исходите и остварување на посакуваните цели. Моќта како комплексна психолошка состојба на личноста се остварува преку два општи психолошки принципи : (1) верување за поседување **помала моќ** во однос на другата страна и барање начини за изедначување и надмоќност ; (2) верување за поседување **поголема моќ** во однос на другата страна и барање начини за одржување на предноста и зголемување на контролата врз другите.

Информираноста како сублимат на знаења, информации и компетентност, претставува значаен извор на моќ во деловните комуникации. Истата се проценува преку интензитетот на акумулација и презентирање податоци наменети за менување на гледиштето на другата личност по однос на некое прашање. Компетентноста претставува признаена акумулација на информации и владеење со истите за одреден проблем или состојба. Моќта на информираноста имплицира употреба на факти и бројки за поддршка на аргументи, постигнувајќи одредено ниво на владеење со значајна количина информации, резpekt и кредибилитет.

Моќта на информираноста ќе биде поефективна доколку се користат трите **основни психолошки стратегии на убедување**: (1) содржина на пораката; (2) структура на пораката и (3) стилот на испраќање и презентирање на пораката. Информацијата како движечка сила за остварување влијание врз другите, вклучува психолошки функции на убедување преку процеси на мотивирање и процеси на дискриминација. Оние кои се грижат за својата моќ и се во потрага по моќ што ќе биде соодветна или поголема од онаа на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

другиот, бараат **дефанзивно решение** : да ја одржат постојната поволна позиција. Оние кои сакаат да постигнат повисока и помоќна позиција од постојната бараат и применуваат **офанзивно решение**.

Клучни зборови: информираност, моќ, психолошки стратегии, компетентност, убедување.

ВОВЕД

Моќта е релативен концепт, таа не лежи во поединецот, туку во односот на личноста со нејзиното опкружување. Моќта на поединецот во дадена ситуација е определена од карактеристиките на ситуацијата, како и од неговите сопствени карактеристики. Интензитетот и големината на моќта се проценува според нивото на задоволување на намерите, целите или желбите, кои поединецот се обидува да ги исполни во дадената ситуација. Во трудот се застапува овој релативен концепт, дефиниран од Дојч, (Deutsch, 1973.), восприемната моќ на поединецот е движечка сила за ефективно влијание врз другата страна. Ефективноста и моќта на влијанието се проценува преку однесувањето на целната личност: поединецот го прави посакуваното и се однесува во согласност со целите на изворот на моќ. При градење стратегии за влијание мора да се внимава при изборот на начините кои ќе бидат функционални кај другата целна страна, а истовремено да се поседуваат и предлози за алтернативни стратегии, (Lewis, 1990 ; Stewart, 1992.). Моќта на информираноста овозможува низа предности и привилегии, но доколку е во рацете на поединци кои не се искрени во манифестираните намери кон другите, истата може да биде драматично уништувачка. Информационата како сублимат на знаења, информации и компетентност, претставува значаен извор на моќ, како комплексна психолошка релативна состојба на поединецот и опкружувањето.

ИНФОРМАЦИИ, КОМПЕТЕНТНОСТ И ПОЗИЦИИ

Информираноста како една значајна форма на остварување на моќта, се остварува преку различни начини: стручност, наградување, присилување, казнување. Овие поединечни форми можат да се практикуваат во основните градбени сегменти на информираноста: информации, компетентност и позиции. Информациите се највообичаениот извор на моќ, бизнисот, едукацијата, политиката и други форми на социопсихолошки релации. Не е доволно самото поседување информации, туку е потребна способност на поединецот да ги организира податоците на тој начин да бидат подржани како аргументи од другата страна. Тогаш информациите се во функција на подржување. Доколку информациите се користат за остварување моќ преку поткопување на аргументите на другата страна, тогаш тие се во функција на отфрлање и неподдржување. Дури и кај наједноставните зделки, страните заземаат став, а потоа презентираат аргументи и факти за да го подржат тој став. При размената на информации може да се прават отстапки. Како што секоја од страните презентира информации, така истите ја дефинираат постојната ситуација за која дебатираат. Количината и видот на споделени информации, како и начинот на кој учесниците ги споделуваат, им овозможува на двете страни да изведат заедничка (реална или нереална) слика за тековната состојба на предметот на разгледување, како и она што го претпочита секоја од страните.

Моќта произлезена од компетентноста (стручноста), е посебен облик на информациска моќ која не може да ја користи било кој, туку само оние кои владеат со одредена маса на информации со кои можат да го остварат посакуваното влијание врз другите. Истражувањата укажуваат дека компетентноста има позитивен ефект врз кредибилитетот само тогаш кога подрачјето на компетентност има функционална релевантност за ситуацијата на убедување, (Cronkhite, Liska, 1980.). Поединците кои другата страна ги смета за компетентни, уживаат резpekt, почит и кредибилитет, врз основа на нивното искуство и постигнувања. Едната или обете страни , ќе им дадат повисок степен на кредибилитет на аргументите на оној за кој што сметаат дека е компетентен, отколку на оној за кој што сметаат дека не е компетентен. Кредибилитетот произлезен од компетентноста зависи од квалификациите, согледаната доверливост и самопретставувањето или допадливоста. Доверливоста и квалификациите се помоќни карактеристики во определување на согледувањата за кредибилитетот на другата страна, од самопретставувањето, но сите три имаат критична улога. Три компоненти на однесувањето се функционални во создавањето поволен изглед: смиреност, дружељубивост и екстравертност. Личноста која што изгледа колебливо, збунето или несигурно, при давањето информации, не е убедлива како личноста која оддава смиреност, самоувереност и комотност. Повеќе и се верува на личноста која е отворена и пријателски насочена кон другата страна, отколку на некој што е дистанциран, ироничен и арогантен. Од наведеното се заклучува дека компетентноста ќе биде силен извор на моќ доколку поединецот поседува комуникациски вештини и знаења за мотивирање и убедување.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Моќта од позицијата, односно, местоположбата во организациската структура, може да биде легитимна моќ и моќ што произлегува од местоположбата. Легитимната моќ произлегува задолжително од хиерархиската структура, за разлика од моќта од местоположбата на поединецот која не произлегува од хиерархиската структура туку од одредена функција, улога или титула. Во првиот случај на моќта на позицијата влијае ефектот на легитимната моќ, при што луѓето реагираат на дадените насоки, дури и ако тие не им се допаѓаат, бидејќи сметаат дека другата страна има легитимно право кое тие треба да го почитуваат. Легитимната моќ може да биде формална и неформална. Формалната легитимна моќ произлегува од одредена општествена, социјална и организациска структура која е во согласност со законските прописи. Легитимната моќ се остварува преку формални правила на однесување и формална распределба на одговорностите. Неформалната легитимна моќ произлегува од обичајните норми на однесување и вредносниот систем на одредена заедница: почитување на постарите, почит кон религиозни лица, почит кон идеализирана личност (култ на личност). Легитимната моќ може да биде поткопана ако нејзините следбеници одлучат веќе да не го респектираат и признаваат влијанието на имателот на моќта. Ефективноста на формалните овластувања произлегува од волјата на следбениците да ја признаат легитимноста на структурата на организацијата и системот на правила и прописи што им дава моќ на нивните водачи.¹⁷

Ефектот на нелегитимна моќ функционира во зависност од местоположбата во организациската структура : организациска функција, улога или титула. Овие позиции овозможуваат поседување привилегирани информации и можност за контрола на другите, а со тоа и градење на позиционен авторитет. Поединците што имаат пристап до голем обем информации, што се одговорни за прибирање витални податоци и нивно проследување, или оние чии позиции во организацијата или групата се сметаат како централни и особено важни за нејзината мисија, можат да станат многу моќни, едноставно заради нивната клучна позиција, (Charan, 1991.). Ефектот на нелегитимната моќ на позицијата не подразбира хиерархиска поставеност, туку подразбира мрежа на меѓусебни односи. Во услови на мрежна поставеност, моќта се определува со местоположбата во рамките на една низа на односи низ следните форми на делување : централна улога во тековните настани, позиција од суштинско значење за завршување на некоја задача или мисија, флексибилниот избор на можности што ги дава позицијата и транспарентноста на реализацијата на задачите низ видливи и спроведливи решенија.

УПРАВУВАЊЕ СО ИНФОРМИРАНОСТА : ПРОЦЕС НА УБЕДУВАЊЕ

Информирањето како движечка сила на остварување влијание врз другите, вклучува психолошки механизми на убедување, процес на прифаќање на предлозите и сугестиите од другата страна преку емоционални и рационални содржини. Убедувањето може да се реализира преку мотивирање, при што другата страна се поттикнува на одредени реакции и одговори, правејќи ги нив доминантни во свеста на соговорникот преку насочување на пораката кон неговата мотивациона констелација. Во фазата на мотивирање, пораката се поклопува со верувањата, ставовите и мислењата на другата страна. Во следната фаза на убедување, фаза на дискриминација, се создава ментална дисонантност – нескладност на постојните мотиватори и новите предлози и решенија што се нудат, со што се предизвикува немир и несигурност кај соговорникот. Следува фазата на сугерирање за прифаќање на понуденото решение со препознатливи компоненти во пораката што се пласира, како гаранција на очекувањата.

Постојат два главни начини на убедување¹⁸. Едниот се заснова на традиционалниот модел на убедување, каде што се земаат во вид карактеристиките на пораката, или содржината која треба да ја прифати соговорникот како вистинита. Тука постојат две страни : Карактеристики на изворот или страната што се обидува да убеди; и карактеристики на примателот, или страната што треба да биде убедена.

Вториот начин се заснова на посовремено разбирање на функционирањето на процесот на убедување. Овој приод особено е развиен низ серија истражувања на Petty и Cacioppo, (Извор : Lewicki, Saunders, Minton, 2001.). Тие заклучуваат дека постојат две насоки на убедување : централна насока и периферна насока. Централната насока поаѓа од премисата да се одреди дали ставовите од изворот имаат или заслужуваат било каква вредност. Периферната насока се јавува автоматски, без свесна намера, при што информациите не се

¹⁷ Allan, J., *Motivating People*, Copyright London, 1996..

¹⁸ Petty, R.E., Cacioppo, J.T., *Involvement and persuasion: Tradition versus integration*, *Psychological Bulletin*, 107, 367-374., 1990.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

интегрирани во постоечки спознајни структури, така што убедувањето преку оваа насока трае покус временски период. Убедувањето преку користење на централната насока трае подолг временски период.

Управување со информациската моќ преку процесот на убедување, според Robert Cialdini, може успешно да се воспостави со примена на стратегии на усогласеност. Истите функционираат на периферната насока, без некоја очигледна замисла, манипулирајќи во комуникацијата од двете страни. Тој нагласува дека овие стратегии не резултираат во долготрајна убеденост, но можат да бидат многу моќни во создавањето усогласеност во кус временски период, (R. Cialdini, 1993.). Како резултат на своите истражувања Cialdini дефинира цела низа принципи за ефективно убедување и усогласување : принцип на реципрочност, принцип на обврзување, принцип на општествено докажување и т.н.

Сублимирајќи ги насоките за ефективно убедување како движечка сила на остварување посакувано влијание врз другите, дадени од повеќе истражувачи, во фокусот на важноста треба да се одбележат карактеристиките на пораката : содржината на пораката, структурата на пораката и стилот на презентирање. Содржината на пораката вклучува податоци и аргументи за убедување на другата страна, при што треба да се обрне внимание на следните фактори : привлечност на пораката за другата страна, последователна согласност од другата страна, нормативна порака со доследност во исказите и принципиелна согласност, која најчесто означува убедување на другата страна за согласност за некој општ принцип кој е од заеднички интерес.

При креирање на пораката во убедувачки цели треба да се има во вид важноста на следните аспекти¹⁹: редослед на пораките, едностран и двостран пораките, компоненти на пораката, повторување на пораката и заклучоци (се препорачува да се извлечат јасни заклучоци пред соговорникот за да се избегнат недоумици). Убедувањето преку стилот на презентација на пораката ќе биде поефектно доколку содржи емоционален тон со вградување на шесте главни елементи : активно учество наспроти пасивно реагирање, употреба на метафори, употреба на закани (предупредувања) за провоцирање стравови и несигурност, одземање на вниманието, јазичен интензитет и изневерување на очекувањата на примателот,

ЗАКЛУЧОК

Информираноста како движечка сила на остварување влијание врз другите обезбедува предност во различни сфери : бизнисот, едукацијата, персоналниот интегритет, како и општествениот авторитет. Моќта на информираноста се реализира преку способноста да се остварат посакуваните цели низ двонасочен проток на пораки. Моќта на информираноста вклучува психолошки механизми на убедување на другата страна, при што се користат дефанзивни стратегии : одржување на постојната позиција, како и офанзивни стратегии : постигнување помоќна позиција од постојната. Информационоста ќе има силно влијание доколку биде надоградена со комуникациски вештини и знаења. Моќта на информираноста обезбедува поддршка, постигнувања во различни сфери, резpekt и кредибилитет на личноста.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Баткоска, Л., Бизнис психологија, ЦНИР, ФТУ- Охрид, 2008.
- [2] Баткоска, Л., Бизнис комуникации, ЦНИР, ФТУ- Охрид, 2006.
- [3] Lewicki, R.J., Saunders, D.M., Minton, J.W., Essentials of Negotiation, McGraw-Hill, IRWIN, New York, 2001.
- [4] Cialdini, R.B., Influence: Science and practice, New York : Harper-Collins, 1993.
- [5] Petty, R.E., Cacioppo, J.T., Communication and persuasion, New York : Springer Verlag, 1986.
- [6] Allan, J., Motivating People, Copyright London, 1996.

¹⁹ Lewicki, R.J., Saunders, D.M., Minton, J.W., Essentials of Negotiation, McGraw-Hill, IRWIN, New York, 2001., 142-146.

LIVING WITH A CHRONIC DISEASE, EMOTIONAL RESPONSES TO CHRONIC DISEASE

Katica Stoimenovska

MIT University – Skopje, Macedonia, stoimenovska_k@yahoo.com

Abstract: The way the individual is psychologically affected by the disease depends on many factors. Some of them include the nature of the disease, its severity and treatment, other factors that affect the ability of individuals to cope with the disease related to their personality, circumstances in their life before illness and the level of social support that they have. Regardless of these factors, all individuals pass certain stages while trying to adjust and cope with the reality of the chronic condition. In this paper we review the stages of acceptance of the chronic disease and emotional reactions to the chronic disease such as sadness, fear, anxiety, anger, depression and guilt. When a person finds out that it's diagnosed with chronic illness, first reaction may be shock, denial and disbelief that anything is wrong. The persistence of the symptoms is difficult to ignore. The resistance to the actual changes that occur in the body cause a person to be exerting much more than its body can sustain, creating exhaustion and a growing decrease of strength. In response to the uncertainty of the future, a feeling of anxiety and fear of the possible loss of unrealized goals may appear, which leads to sadness, depression and regret. Additional losses occur in the form of a force to abandon previous roles and responsibilities which leads to a feeling of inadequacy and guilt. A person becomes sensitive to the potential burden that now his loved ones can feel, which leads to more shame and eventual dissatisfaction and anger. The loss of the sense of independence has an impact on self-confidence, self-esteem and self-image, a real identity crisis can appear. As a result of the increased sense of dependence, emotions associated with loss of status, power and control occurs, which exceed once healthy and capable functioning of the individual. Very often a stigma is present which is associated with the illness and may also be a result of reactions from others, including friends and family and all that can cause an increased withdrawal and isolation. The individual becomes affected by a sense of abandonment, rejection and loneliness. Bringing together all these possible reactions, guilt and self-punishment occurs, imposed upon themselves because they have the disease in the first place. In addition to trying to cope with this disease on a daily basis, it is not surprising that the profound nature of these emotional consequences can cause a feeling of helplessness and hopelessness. Fortunately, there are ways that a person can learn to move through all the complex reactions and adjustments he is facing, as he will pass through the different stages of the disease.

Keywords: sadness, fear, anxiety, anger, depression, guilt.

ЖИВЕЕЃКИ СО ХРОНИЧНА БОЛЕСТ, ЕМОЦИОНАЛНИ РЕАКЦИИ НА ХРОНИЧНАТА БОЛЕСТ

Катица Стоиленовска

МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија, stoimenovska_k@yahoo.com

Апстракт: Начинот на кој поединецот е засегнат психички од болеста зависи од многу фактори. Некои од нив ја вклучуваат природата на самата болест, нејзината сериозност и третман, други фактори кои влијаат на способноста на поединците да се справат со болеста се поврзани со нивната личност, околностите во нивниот живот пред болеста и нивото на социјална поддршка што ја имаат. Без оглед на овие фактори, сите поединци поминуваат определени фази при обидот да се приспособат и да се справат со реалноста на хроничната состојба. Во овој труд ги разгледуваме фазите на прифаќање на хронична болест и емоционалните реакции на хроничната болест како тага, страв, анксиозност, гнев, депресија и вина. Кога личноста дознава дека и е дијагностицирана хронична болест првичната реакција може да биде шок, негирање и неверување дека воопшто нешто не е во ред. Упорноста на симптомите сепак го отежнува игнорирањето. Отпорот кон вистинските промени што се случуваат со телото предизвикуваат личноста да се напрега многу повеќе од она што може да го поднесе нејзиното тело, создавајќи така исцрпеност и се поголемо опаѓање на силите. Како одговор на неизвесноста на иднината може да се појави чувство на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

вознемиреност и страв а можната загуба од нереализирани цели придонесува за тага, депресија и жалење. Дополнителни загуби се појавуваат во форма на принуденост да се откаже од дотогашните улоги и одговорности што води до чувство на несоодветност и вина. Човек станува чувствителен за потенцијалниот товар што сега може да го чувствуваат неговите најблиски, што води до повеќе срам и евентуално незадоволство и гнев. Губењето на чувството на независност има свое влијание за самодовербата, самопочита и сликата за себе, се појавува вистинска криза на идентитет. Како резултат на зголеменото чувство на зависност се појавуваат емоции поврзани со губењето на статусот, моќта и контролата кои го надминуваат некогаш здравото, способно функционирање на поединецот. Многу често е присутна и стигмата која е поврзана со болеста а може да биде и резултат на реакциите од другите, вклучувајќи ги и пријателите и семејството, сето тоа може да предизвика зголемување на повлекувањето и изолација. Индивидуата станува засегната од чувство на напуштеност, одбивање и осаменост. Спојувајќи ги сите овие можни реакции се појавува вина и самоказнување наметнати врз себе затоа што ја имаат болеста на прво место. Како надополнување на обидот да се справат со актуелната болест на дневна основа, не е изненадувачки што длабоката природа на овие емоционални последици може да доведе до чувство на беспомошност и безнадежност. За среќа, постојат начини на кои личноста може да се научи да се движи низ сите комплексни реакции и прилагодувања со кои се соочува, како што ќе поминуваат низ различните фази на болеста.

Клучни зборови: тага, страв, анксиозност, гнев, депресија, вина

ВОВЕД

Различните лични, социјални и еколошки искуства, потреби, поддршка, ресурси и стратегии за справување кои личноста ги има се во интеракција и влијаат на исходите на адаптацијата (Livneh,2001). Процесот на прилагодување вклучува потрага по значење во искуството и обидот да се поврати контролата и самоопределувањето во текот на настаните кои влијаат на нашиот живот. Повеќето лица со хронична болест доживеале некоја форма на загуба или директна физичка загуба или повеќе индиректни загуби како неспособност да учествуваат и извршуваат некои активности кои претходно ги вршеле. Без оглед на природата на загубата, различни реакции може да се случат додека поединците се обидуваат да ги направат неопходните адаптации и промени. Фазите на прилагодување се индивидуални и различни, сепак **следат** прогресија во која можат да се издвојат пет основни чекори:

Во првата фаза, личноста не е подготвена да ја прифати дијагнозата. Често негира дека дијагнозата е точна и може да ги занемари симптомите, па дури и медицинските тестови. Може да ги одбива лековите или терапијата и да се обидува да го одржи претходниот стандард на живот или активност. Шокот од дијагнозата и неговите последователни импликации може да имаат индиферентен ефект, па првично личноста може да покаже малку емоционална реакција. Како што реалноста на ситуацијата станува јасна, личноста може да доживе чувство на безнадежност и очај, тага за себе и за улогите или функциите што ги изгубил.

Во втората фаза, личноста ја прифаќа дијагнозата како вистинска и доживува силно чувство на неправедност на ситуацијата. Таа може да се лути, да биде нервозна, разочарана или огорчена и може да прикаже одреден степен на непријателство, особено кон медицинскиот персонал и старателите. Таа исто така може да доживее чувство на гнев, кое се менува со депресија. Многу поединци поминуваат низ период на тага и жалост слична на онаа што се доживува кога некој близок е изгубен. Жалоста е природна реакција на загубата и овозможува време за размислување и повторно воспоставување на емоционална рамнотежа.

Во третата фаза, личноста ја надминала нејзината смисла за неправедност или неправда и има привремено обновено чувство на надеж. Таа може да се обиде да преговара со лекарите и другите здравствени работници за лекувањето, може да ги фрли нив или себеси во истражување на болеста или состојбата или може да се обиде да направи зделка со Бог или друга „виша сила“. Како што личноста почнува да ја оценува нејзината состојба реално, да ги испитува ограничувањата кои и се наметнати и да се приспособува на редицата загуби, таа може постепено да почне со барање на алтернативни начини за адаптација за да се постигне нејзино повторно интегрирање во поширокиот свет.

Во четвртата фаза договарањето, размислувањето и справувањето значајно опаѓаат и надежта која претходно беше обновена целосно е поразена. Личноста влегува во период на екстремна тага и депресија, често покажувајќи безнадежност и желба за изолација. Во оваа фаза исто така може да се појават самоубиствени мисли.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Во петтата фаза личноста конечно доаѓа до чувство на вистинско прифаќање на нејзината дијагноза. Таа развива стратегии за справување и учи како да живее и да се со адаптира кон спецификите на нејзината болест или состојба. Таа исто така во оваа фаза може да биде подготвена да понуди поддршка и охрабрување за други болни.

Крајниот исход од приспособувањето е прифаќање на состојбата и нејзините придружни ограничувања, заедно со реалната процена и одмерувањето на силите. Прифаќањето не значи и пасивност во однос на импликациите на состојбата, туку дека личноста е подготвена да се движи кон постигнување оптимален функционален капацитет. Времето што е потребно индивидуата да постигне прифаќање зависи од личноста, реакциите на семејството и другите значајни животни околности, расположивите ресурси, како и видовите на предизвици со кои се соочува секој поединец. Некои поединци никогаш не постигнуваат прифаќање. Неадаптираноста и неприфаќањето се карактеризираат со неподвижност, означуваат зависност, продолжен гнев и непријателство, продолжена жалост, или учество во штетни или самоуништувачки активности. Исто како што копинг механизмите се витални делови на човековата природа, кои служат за да се заштити против стресот, да се намали анксиозноста и да се олесни прилагодувањето, така прекумерна употреба на неадаптивни копинг стратегии за справување може да го одложат или инхибираат приспособувањето.

Поминувајќи низ овие фази кај личноста се појавуваат различни емоции. Всушност студии идентификувале десет основни емоции искусени често од страна на пациентите со хронични болести: беспомошност, фрустрација, безнадежност, тага, незадоволство, анксиозност, избувливост, тензија, стрес, лутина. Овие негативни чувства и емоции се природен дел од процесот на тагување искусени од страна на многу - ако не и сите - поединци дијагностицирани со хронична болест. Дијагнозата на хронична болест обично значи загуба, како за личноста така и за нејзиното семејство. Нормален човечки одговор на загуба е да се следи процесот на жалењето што завршува со прифаќање на дијагнозата и подготвеност да се подобри поголемиот дел од животот, и покрај болеста или состојбата. Некои од најчестите емоции кои се јавуваат како резултат на хроничната болест ги разгледуваме подетално во понатамошниот текст.

ЕМОЦИОНАЛНИ ДИМЕНЗИИ

Ненадејната, неочекувана, или опасна по живот хронична болест може да предизвика различни реакции. Како личноста ќе ја доживе нејзината состојба, какви ќе бидат причините и последиците од неа во голема мера е под влијание на она што таа го прави за да се соочи со неа. Таа може да ја доживува нејзината состојба како предизвик, непријател со кој треба да се бори, казна, знак на слабост или пак олеснување, стратегија за придобивање на вниманието, ненадоместлива загуба или подигнување на духовното искуство. Иако емоционалните реакции на поединците кои доживуваат хронична болест се разликуваат и по вид и интензитет, следниве реакции се вообичаени. Иако секоја од емотивните реакции се разгледуваат поединечно, важно е да се напомене дека реакциите често се доживуваат истовремено.

ТАГА

Тагата е нормална реакција на загубата. Некои поединци поради хроничната болест може да загубат дел од телото, да ги загубат функциите, улогите или социјалениот статус, други може да ја сфатат самата болест како загуба, а сето тоа резултира со реакција на тага. Иако тагувањето и прогресијата низ фазите на тагата варираат од личност до личност, заедничка првична реакција на хроничната болест е шок, неверување, вкочанетост од дијагнозата или пак негирање или оспорување на нејзината сериозност. Со текот на времето, како што поединците ја увидуваат реалноста на ситуацијата, реакцијата на тага може да биде поизразена. По конфронтациите со елементите на загуба повторно и повторно, нормалната адаптација завршува со постепени промени во вниманието и во фокусирањето која им овозможува на поединците да ја прифатат загубата емоционално и да направат корекции и адаптации кои се неопходни за повторно да ја воспостават нивната позиција во рамките на секојдневниот живот. Кога реакцијата на тага се пролонгира, поединците може да развијат патолошки реакции на тага, кои можат да станат повеќе оневозможувачки од хроничната болест сама по себе.

СТРАВ И АНКСИОЗНОСТ

Личностите нормално стануваат напнати кога се соочени со закана. Присуството на хронична болест може да претставува закана поради потенцијалната загуба на функцијата, загуба на љубов, губење на независност

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

или загуба на финансиската сигурност. Заканите предизвикуваат вознемиреност. Некои поединци се плашат од непознатото или непредвидливоста на состојбата, што предизвикува анксиозност. За другите, хоспитализацијата која ги потопува во една чудна и непозната средина далеку од домот, семејството и безбедноста на рутината предизвикува вознемиреност. Кога условите се опасни по животот, стравот и анксиозноста може да бидат поврзани не само со губење на функцијата, но исто така со губење на животот. Стравот и анксиозноста поврзани со хроничната болест може да ги постави поединците во состојба на паника, правејќи ги психички неподвижни и неспособни да реагираат. Помагајќи им на луѓето да го повратат чувството на контрола над нивната ситуација преку информации и заедничко донесување на одлуки може да биде важен чекор за намалувањето на анксиозноста и олеснувањето на рехабилитацијата. Важно е да се напомене дека стравот почувствуван од страна на индивидуите може да има рационални и ирационални аспекти. Стравот и анксиозноста се често ориентирани кон иднината, поврзани се поскоро со перцепциите за тоа што може да се случи отколку што се базираат на она што е всушност познато во сегашноста.

ГНЕВ

Лицата со хронична болест може да се чувствуваат гневни на себе или на другите поради чувствата на неправда или загуба поврзани со нивната состојба. Тие може да веруваат дека нивната хронична болест е предизвикана од невнимание или дека нивната состојба можела да се избегне.

Ако тие самите себеси се сметаат за жртви, нивниот гнев може да биде насочен кон лица или околности кои тие ги обвинуваат за својата состојбата или ситуација. Ако тие веруваат дека нивните сопствени дејства се делумно виновни за хроничната болест, гневот може да биде насочен навнатре.

Гневот, исто така може да биде резултат на фрустрација. Поединците може да ги изразат своите фрустрации и гнев со непријателство кон другите, дури и кога тие немаат врска со развојот на хроничната болест и немаат влијание врз нејзиниот исход.

Гневот исто така може да биде израз на осознавање на сериозноста на ситуацијата и поврзаното со тоа чувство на беспомошност. Гневот не секогаш се искажува јавно и отворено, тој може да се крие во расправиите, кавгите, жалбите или во претераните барања, во обид да се добие некаква контрола. Помагањето на поединците да го изразат гневот на соодветен начин и да им се овозможи повторно да добијат чувство за контрола над нивната ситуација може да помогне да се справат со гневот поинаку што би водело до успешна рехабилитација.

ДЕПРЕСИЈА

Со увидувањето на реалноста, сериозноста и импликациите на хроничната болест, поединците може да доживеат чувство на депресија, беспомошност и безнадежност, апатија, или чувство на потиштеност и обесхрабрување. Знаците на депресија вклучуваат нарушувања на спиењето, промени во апетитот, тешкотии во концентрацијата, повлекување од активност. Не сите лица со хронични заболувања доживуваат значајна депресија и кај некои лица депресијата може да не продолжи. До кој степен се доживува депресијата варира од личност до личност. Сепак, депресијата е една од најчестите компликации на хроничната болест. Всушност дури една третина од оние со сериозни хронични состојби доживуваат клинички симптоми на депресија (Fram, 2006). Истражувањата покажуваат дека овие симптоми обично се појавуваат во првите две години по дијагнозата со хронична болест (APA, 2004). И додека депресија и хронична болест често коегзистираат, тие се посебни состојби и бараат оделна грижа и третман. Раниот третман на депресијата поврзана со хронична болест досега се покажал како добар за ублажување на симптомите и драстично ги намалува шансите за сериозни компликации како што е самоубиство. Овој ран третман е особено критичен за хронично болни деца и тинејџери кои ги доживуваат симптомите на депресија. Клиничко лекување на депресија кај пациенти со хронична болест се покажа како добро за подобрување како на психолошки и физички состојби, така и за подобрување на квалитетот на животот.

Пролонгираната или нерешена депресија може да резултира со авто-деструктивно однесување, како што е злоупотреба на супстанции или обид за самоубиство. Лица со пролонгирана депресија треба да се упатат на проценка на менталното здравје и третман.

ВИНА

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Вината може да се опише како самокритика или обвинување. Поединците или членовите на семејството може да чувствуваат вина ако тие веруваат дека придонеле за, или на некој начин ја предизвикале хроничната болест. На пример, лицата кои заболуваат од рак на белите дробови или емфизем по долгогодишна употреба на тутун или оние кои доживеале повреди на рбетниот мозок поради несреќа што се случила бидејќи возеле додека биле пијани, може да чувствуваат вина поради улогата што тие ја одиграле во развојот на нивната хронична болест. Во други случаи, тие може да чувствуваат вина бидејќи веруваат дека нивната хронична болест станува товар на нивното семејство, или поради тоа што не се во состојба да ги исполнуваат поранешните улоги. Сепак, други сценарија за вина го вклучуваат концептот на вина на преживеаниот, во кој индивидуата останува жива во ситуација во која другите не преживуваат. На пример, поединец кој преживува несреќа во која ниту еден член од неговото семејство не преживеале, и покрај тешките повреди може да чувствува интензивна вина, прашувајќи се зошто тој преживеал кога другите членови на семејството загинале. Членовите на семејството исто така може да чувствуваат вина поради чувството на лутина или незадоволство кое тие го имаат кон поединецот. Вината исто така може да биде поврзана со обвинување ако членовите на семејството веруваат дека поединецот е навистина виновен за хроничната болест. На пример, ако еден поединец развива цироза на црниот дроб поради тешко пиење, а претходно му се кажало да го намали пиењето на алкохол поради претстојното откажување на црниот дроб, може членовите на семејството активно да ја обвинуваат индивидуата за неговата состојба, предизвикувајќи лицето да чувствува сè повеќе вина. Вината може да се изрази или да не се изрази и може да се појави во различни димензии. Таа може да биде пречка за успешно прилагодување на состојба и нејзините ограничувања. Самообвинување или обвнување припишано од другите е штетно не само за себе-концептот на поединецот, туку и за напорите за рехабилитација во целина. Вината што влијае на потенцијалот за рехабилитација или благосостојба е индикација дека упатувањето кон соодветни професионалци за евалуација и третман може да биде соодветно.

ЗАКЛУЧОК

Постои широк спектар на хронични медицински заболувања. Некои од нив може да бидат потенцијално опасни по живот како што се рак, срцеви болести и СИДА, други хронични заболувања се поврзани со процесот на стареење и иако се познати сеуште може да имаат постојана прогресија, состојбите пак, како дијабетес или висок крвен притисок се некако предвидливи и може да се контролираат. Други здравствени состојби кои се помалку познати, променливи во нивната симптоматологија како на пример синдромот на хроничен замор, заради непредвидливоста се фрустрирачки како за поединецот така и за медицинските лица. На било која хронична болест, поединецот ќе има значајни психолошки реакции и ќе биде предизвикан да се справи на начини за кои тој можеби нема вештини. Психолозите можат да помогнат да се олесни процесот на учење на болните како да се справат со различните фази низ кои едно лице поминува во текот на болеста. Очекувано е дека ќе има големи предизвици и препреки на патот, затоа адаптацијата на процесот на болеста е постојано патување.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] American Psychological Association. (2004) "Chronic Illness." APAHelpCenter.org. Accessed on 10/04/2017.
- [2] Corbin, J. (2001). Introduction and overview of chronic illness and nursing. In R. Hyman & J. Corbin (Eds.), *Chronic illness: Research and theory for nursing practice* (pp. 1–15). New York: Springer.
- [3] Corwyn, R. F. (2000). The factor structure of global self esteem among adolescents and adults. *Journal of Research and Personality, 34*, 357–379.
- [4] Fram, David H., Ed. (2006) "Depression Caused by Chronic Illness." WebMD.com. Posted on 12/01/2006. Accessed on 10/04/2017.
- [5] Leplege, A., & Hunt, S. (1997). The problem of quality of life in medicine. *Journal of the American Medical Association, 278*(1), 47–50.
- [6] Livneh, H. (2001). Psychosocial adaptation to chronic illness and disability: A conceptual framework. *Rehabilitation Counseling Bulletin, 44*(3), 150–160.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [7] Livneh, H., & Wilson, L. M. (2003). Coping strategies as predictors and mediators of disability-related variables and psychosocial adaptation: An exploratory investigation. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 46(4), 194–208.
- [8] Morof, I., Lubkin, P. D., & Larsen, P. (2002). *Chronic illness: Impact and interventions* Boston: Jones and Bartlett.
- [9] Tajfel, H., & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of inter-group behavior. In S. Worchel & L. W. Austin (Eds.), *Psychology of intergroup relations.*, Chicago: Nelson-Hall, Chicago, 129–152.

THE LINK BETWEEN LONELINESS AND DEPRESSION AMONG ADOLESCENTS

Katica Stoimenovska

MIT University – Skopje, Macedonia, stoimenovska_k@yahoo.com

Necheva Gjurgjica

gurgica.neceva@yahoo.com

Abstract: This paper presents the results of the conducted research on the link between loneliness and depression among adolescents. The objectives of this study are to examine the relation between the loneliness and depression among people in the adolescent developmental period and to examine gender differences in loneliness and depression. To achieve the goal of this survey, we used - Depression Scale (CES-D) for measuring the current level of depressive symptomatology and Loneliness Scale - UCLA for measuring the subjective feelings of loneliness and feelings of social isolation. The research involved 200 respondents at the age of 16 to 25 and they were equated in terms of gender (100 male and 100 female). The data were processed in a manner that the normality of distributions of used measures was tested, among respondents of both sexes regarding the two variables by using the Shapiro-Wilk test of normality, using Spearman and Pearson correlation coefficient for testing the connection between loneliness and depression and for examining the gender differences we used a parametric procedure for determining gender differences and non-parametric procedure with the test Mann-WhitneyU. The results showed significant statistical association between the loneliness and depression ($r = .60$, $p < .01$), that is, respondents who had high scores on the loneliness survey, had high scores on the depression survey, suggesting that lonelier the students are, the more they are depressed. Regarding the connection between gender and loneliness, statistically significant difference between the two groups of subjects is not found ($t(198) = 1.263$, $p > .05$). Based on these results we can conclude that there is a statistically significant difference in terms of gender and depression $p < 0.05$, which indicates that male and female respondents differ in terms of depression, i.e. female respondents showed a higher degree of depression as opposed to the male respondents. This research is an attempt to detect the current situation among adolescents in the Republic of Macedonia in terms of the loneliness and depression. Young people in adolescence period face many personal, emotional, professional and other changes that make them more vulnerable to social changes. Fearing for their future that depends on their current choices and pressured from all sides, they can easily discourage, withdraw and feel lonely and depressed. Our task as professionals is to detect the changes that occur among young people and prevent them.

Keywords: loneliness depression, adolescence.

ПОВРЗАНОСТ ПОМЕЃУ ОСАМЕНОСТА И ДЕПРЕСИЈАТА КАЈ ЛИЦА ВО АДОЛЕСЦЕНЦИЈА

Катица Стоименовска

МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија, stoimenovska_k@yahoo.com

Нечева Ѓурѓица

gurgica.neceva@yahoo.com

Апстракт: Во овој труд се претставени резултатите од спроведено истражување за поврзаноста помеѓу осаменоста и депресијата кај лицата во адолесценција. Целите на истражување се да се испита поврзаноста помеѓу осаменоста и депресијата кај лица во развоен период адолесценција како и да се испитаат родовите разлики во однос на осаменоста и депресијата. За остварување на целта на истражувањето беа користени - Скала на депресивност (CES-D) за мерење на моменталното ниво на депресивната симптоматологија и скала за осаменост – UCLA за мерење на субјективните чувства на осаменост и чувствата на социјална изолација. Во истражувањето учествуваа 200 испитаници на возраст од 16 до 25 години и истите беа изедначени во поглед на родот (100 машки и 100 женски). Податоците беа обработени така што беше тестирана нормалноста на дистрибуциите на користените мерки кај испитаниците од двата пола во однос на двете варијабли со примена на Shapiro-Wilk тестот на нормалност, со примена на Спирманов и Пирсонов

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

коэффициент на корелација за испитување на поврзаноста помеѓу осаменоста и депресијата и за проверка на половите разлики беше користена параметриска постапка за утврдување на родовите разлики и непараметриска постапка со тестот Mann-WhitneyU. Резултатите од истражувањето покажаа значајна статистичка поврзаност помеѓу осаменоста и депресивноста ($r = .60, p < .01$), односно, испитаниците кои имале високи скорови на прашалникот за осаменост, имале високи скорови и на прашалникот за депресивност, што укажува на тоа дека колку се поосамени студентите толку се и подепресивни. Во однос на поврзаноста помеѓу полот и осаменоста не е утврдена статистички значајна разлика помеѓу двете групи на испитаници ($t(198) = 1.263, p > .05$). Врз основа на добиените резултати може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во однос на полот и депресијата $p < 0.05$, што укажува на тоа дека машките и женските испитаници се разликуваат во поглед на депресивноста, т.е. женските испитаници покажуваат повисок степен на депресивност за разлика од машките испитаници. Ова истражување претставува обид да се детектира моменталната состојба помеѓу адолесцентите во Р. Македонија во однос на осаменоста и депресивноста. Младите во адолесценција се соочуваат со многу личностни, емоционални, професионални и слични промени кои ги прават повулнерабилни на општествените промени. Стравувајќи за својата иднина која зависи од нивните сегашни избори и притиснати од сите страни, тие лесно може да се обесхрабрат, повлечат и да се чувствуваат осамени и депресивни. Наша задача како професионалци е да ги детектираме промените кои настануваат кај младите и да ги превенираме.

Клучни зборови: осаменост, депресивност, адолесценција

ВОВЕД

Осаменоста е чувство кое е секогаш поврзувано со социјална изолација, повлекување во себе, избегнување на социјални контакти со други лица, чувство кога личноста се доживува како не доволно сватена од страна на другите луѓе. Осаменоста е всушност непријатно чувство при кое личноста чувствува силна празнина и самотија која што е резултат на несоодветни социјални врски.

Во секојдневниот живот луѓето не прават јасна дистинкција помеѓу чувството на осаменост и потребата од самотија. Осаменоста е пропратена со чувство на изолираност, на лицето нешто му недостига, чувствува празнина и таа празнина не може да се надополни со ништо, па ни тогаш кога е во присуство на други луѓе. Додека, самотијата представува состојба кога личноста е сама но не и осамена. Тоа е конструктивна и посакувана состојба за превземање грижа за себе, односно човекот станува доволен самиот на себе и нема потреба од воспоставување друштвени односи.

Едни од првите истражувања кои се прават за осаменоста, се истражувањата од аспект на демографската група, а според податоците кои се добиваат е пријавувано дека, најчесто се чувствуваат осамено постарите луѓе и тоа оние кој најчесто живеат сами.

Според истражувањата на Кениг и Абрамс (и покрај тоа што истражувањата беа насочени кон истражување на полови разлики во однос на осаменоста), е дојдено до заклучок дека, осаменоста е поизразена кај адолесцентите, што значи дека според нив демографскиот фактор старост во случајот влијае врз развојот на осаменоста, но од аспект кој е спротивен на резултатите од предходните истражувања според кои постарите луѓе беа оние кои се поосамени.

Според истражувањето на Нето во 2014 година на примерок од 3,144 испитаници на возраст од 15 до 92 години, направено со цел да се испита влијанието на социодемографските фактори како што е полот, не се пронајдени значајни разлики меѓу мажите и жените во поглед на осаменоста. Истите резултати се добиени и со споредување на 39 истражувања во однос на тоа дали е користена скалата за осаменост UCLA или земале мерки со само етикетање, при што е забелжано дека значајни полови разлики не се откриени кога е користена UCLA скалата за осаменост.

Спротивно на резултатите од претходно наведените истражувања каде беше наведено дека не постојат полови разлики во однос на осаменоста, Кениг и Абрамс (1999) сметаат дека, осаменоста е поизразена кај адолесцентите (што значи дека според нив демографскиот фактор старост во случајот влијае врз развојот на осаменоста, но од аспект кој е спротивен на резултатите од предходните истражувања според кои постарите луѓе беа оние кои се поосамени), како и тоа дека машките адолесценти се поосамени од женските. Имено, повисоките нивоа на осаменост кај машките Кениг и Абрамс ги поврзуваат со тоа што тие за разлика од женските, повеќе време поминуваат сами.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Под поимот „депресија“ (од латинскиот збор *deprimere* - потиштеност, безволност, онемоштеност, тапост) се подразбира психијатриско растројство кај кое водечки симптом е патолошки намалено расположение. Тоа се разликува од состојбите на тага или на чувство дека некои денови сме нешто „down“. Терминот депресија честопати се користи погрешно, односно за да опише моментално лошо расположение. Неретко може да слушнете како некои личности се жалат дека се „во депресија“ само поради тоа што се растажиле за одредена случка или едноставно се разбудиле истоштени и со ниска енергија. Депресијата е многу посериозна состојба отколку што многумина си замислуваат. Тоа е состојба од која не се излегува преку ноќ и која не се надминува со охрабрувачко тапкање по грбот. Депресијата е болест на современото општество и претставува голем предизвик, не само за професионалците во областа на менталното здравје, туку и за експертите како што се социолози, психолози, педагози и др.

Студиите покажуваат дека 3-5% од адолесцентите страдаат од клиничка депресија, додека 10-15% имаат некој од депресивните симптоми. Студиите покажуваат и дека околу 3-5% адолесцентите во своите анемнези имаат некакви депресивни епизоди или пак и потешки депресивни пореметувања. Имено, според резултатите од студиите, девојчињата адолесценти се повеќе склони кон депресија од момчињата, најчесто како последица на некој, социјални, културни и психолошки фактори влијаат на почестата појава на депресија кај жените, велат научниците (I.S.D.M.O. - institut za srednu decku, mladez i obitelj-Osijek).

Според Вулик и Шорик денеска се проценува дека околу 20-25% возрасните лица и 10-15% адолесценти, од општата популација имаат значајно изразени симптоми на депресија.

Компас и соработниците наведуваат дека околу 15-40% деца и адолесценти покажуваат некакви симптоми на депресија, од нив 5 - 6% ја доживуваат депресијата низ некакви симптоми, додека помала група од нив околу 1-3% развиваат депресија како сериозно психичко пореметување.

Карлсон и Кантвел на примерок од 200 испитаници утврдиле дека 60% од децата имаат депресивни симптоми, 49% имаат депресивен синдром, а додека 28% ги исполнуваат критериумите за депресивно пореметување.

Кога станува збор за осаменоста и депресијата овие два конструкти во истражувањата често пати се идентификуваат заедно. За поврзаноста помеѓу осаменоста и депресијата даваат потврда резултатите од една лонгитудинална студија која покажала дека, во средна и доцна адолесценција, депресивните симптоми и осаменоста се поврзани на тој начин што осаменоста била посилен предиктор на депресивните симптоми, отколку обратно, што е конзистентно со наодите од лонгитудиналните студии на Кациопо и соработниците.

Поради големите промени кои што се случуваат во периодот на адолесценција како што е физичкиот раст и развој, интелектуален развој, социјален развој и емоционален развој, адолесцентите се подложни на појава на осаменост или депресивни симптоми.

Целите кои си ги поставивме при ова истражување беа да се испита поврзаноста помеѓу осаменоста и депресијата кај лица во адолесценција како и да се испитаат половите разлики кај лицата во адолесценција во однос на осаменоста и депресијата.

МЕТОД

ПРИМЕРОК И ПОСТАПКА

Истражувањето беше спроведено на испитаници од 16 до 25 години, пригоден примерок во кои учествуваа 200 испитаници (100 машки и 100 женски). Во истражувањето беа вклучени неколку градови во Република Македонија и тоа: Скопје, Штип, Кавадарци, Неготино и Демир Капија. Учествуваа студенти од различни факултети во рамките на два универзитети во Р. Македонија – „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје и „Гоце Делчев“ во Штип, како и вработени лица во регионот на Демир Капија во ЈОУДГ Борис Трајковски и текстилна конфекција Ксенија Какламанос (Xenia kaklamanos) Неготино винарската визба БОВИН, и од Кавадарци вработени лица во германската фабрика Дрекслер Маер. Податоците беа обработени со коефициент на корелација, со тест за утврдување на нормалноста на дистрибуциите и со непараметриска и параметриска постапка за утврдување на половите разлики помеѓу испитаниците.

ИНСТРУМЕНТИ

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Инструментите кои ги користевме во истражувањето беа следните: Скала на депресивност (CES-D) за мерење на моменталното ниво на депресивната симптоматологија и скала за осаменост – UCLA. За мерење на субјективните чувства на осаменост и чувствата на социјална изолација.

РЕЗУЛТАТИ

Табела бр.1 *Дескриптивните статистики*
за варијаблите осаменост и депресивност на ниво на цел примерок

<i>Варијабли</i>	N	M	SD	MIN	MAX
Осаменост	200	41.43	10.43	21	80
Депресивност	200	30.81	8.67	11	60

Дескриптивните статистики за двете варијабли на ниво на сите испитаници (100 женски и 100 машки) се прикажани во табела 1. Според прикажаните резултати во табелата може да се види дека, просечниот постигнат скор на скалата за осаменост изнесува 41.43 и стандардно отстапување 10.43, што покажува дека нивото на осаменост кај испитаниците е високо изразено. Просечниот постигнат скор на скалата за депресивност изнесува 30.81 што е повисок од минималниот скор кој треба да се постигне на тестот за испитаникот да се смета за депресивен. Според просечниот постигнат скор и според стандардното отстапување, може да се претпостави дека скоро половина од испитаниците во ова истражување се депресивни. Но како што покажуваат минималниот и максималниот скор на варијаблата депресивност, додека некои испитаници имаат ниско присуство на депресивност, други испитаници покажуваат присуство на потешка депресија.

Табела бр.2 *Тестирање на нормалноста на дистрибуциите на користените мерки*

Осаменост		Депресивност	
машки	женски	машки	женски
.961	.928	.947**	.973

Во табела 2 се прикажани резултатите од тестирањето на нормалноста на дистрибуциите на користените мерки кај испитаниците од двата пола. Според прикажаниот Shapiro-Wilk тестот на нормалност, варијаблата осаменост е нормално дистрибуирана за испитаниците од двата пола ($p > .05$). Варијаблата депресивност е нормално дистрибуирана само за женските испитаници ($p > .05$), додека за машките значајно отстапува од нормалната дистрибуција ($p < .05$).

Табела бр.3 *Проверка на поврзаноста помеѓу варијаблите осаменост и депресивност.*

<i>Варијабли</i>	Осаменост	Депресивност
Осаменост	.442**	1
Депресивност	1	.442**

** $p < .01$

За проверка на поврзаноста помеѓу варијаблите депресија и осаменост беше користен Спирманов коефициент на корелација.

Анализата со *Спирманов коефициент на корелација* (Табела 4) покажа значајна статистичка поврзаност помеѓу осаменоста и депресивноста ($r = .60, p < .01$). Односно, испитаниците кои имале високи

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

скорови на прашалникот за осаменост, имале високи скорови и на прашалникот за депресивност. Значи, колку се поосамени студентите толку се и подепресивни.

Тестот за нормалност *Shapiro-Wilk* покажа дека скоровите на тестот за осаменост се нормално дистрибуирани и за двата пола, додека скоровите на варијаблата депресивност се дистрибуирани само за женските испитаници. Поради тоа за да се утврдат половите разлики за варијаблите осаменост и депресивност ќе се користат различни постапки.

Табела бр.4 Полови разлики во однос на осаменоста

<i>Осаменост</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Df</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
<i>Машки</i>	<i>100</i>	<i>42.36</i>	<i>10.79</i>	<i>198</i>	<i>1.263</i>	<i>.208</i>
<i>Женски</i>	<i>100</i>	<i>40.5</i>	<i>10.02</i>			

Со оглед на тоа што беше утврдена нормална дистрибуираност на податоците за двата пола, применивме параметриска постапка за проверка на постоењето полови разлики во однос на истакнатоста на осаменоста. Како што може да се забележи во Табела 7, не е утврдена статистички значајна разлика помеѓу двете групи на испитаници ($t(198) = 1.263, p > .05$). Односно не постои повраност помеѓу осаменоста и полот кај лицата во адолесценција. Добиените наоди при анализата ја потврдуваат нашата претпоставка, според која машките и женските испитаници не се разликуваат во однос на осаменоста. Иако се забележува дека машките адолесценти минимално имаат повисок просечен постигнат скор за разлика од женските адолесценти.

Табела бр.5 Полови разлики во однос на депресивноста

<i>Депресивност</i>	<i>N</i>	<i>Ранг</i>	<i>Mdn</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>Женски</i>	<i>100</i>	<i>45.00</i>	<i>32.50</i>	<i>-2.005</i>	<i>0.000**</i>
<i>Машки</i>	<i>100</i>	<i>42.00</i>	<i>29.00</i>		

** $p < .05$

$2.005 > 1.96$
 $P < 0.05$

За утврдување дали постојат полови разлики во однос на депресивноста беше користена непараметриска постапка - *Mann-WhitneyU* тест. Врз основа на добиените резултати може да се констатира дека постои статистички значајна разлика во однос на полот и депресијата $p < 0.05$. Од добиените резултати исто така може да се констатира дека женските испитаници покажуваат повисок степен на депресивност ($Mdn=32.50$) за разлика од машките испитаници ($Mdn=29.00$).

ДИСКУСИЈА

Од дескриптивните статистики кои се добиени за варијаблата депресија се забележува дека женските адолесценти имаат повисок просечен постигнат скор на тестот за депресивност за разлика од машките адолесценти. Добиените резултати од дескриптивните статистики се во склад со шест годишната лонгитудинална студија на Ге и Конгер на американски примерок каде е покажано дека девојчињата се повулнерабилни на депресија уште на порана возраст од момчињата. Причината заради која девојчињата адолесценти е повеќе склони кон депресија од момчињата научниците по голем број на истражувања ја

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

наоѓаат во некој, социјални, културни и психолошки фактори влијаат на почестата појава на депресија кај жените.

Резултатот кои беше добиен при анализа на првата статистичка обработка на податоците беше статистички значаен. Односно, се утврди поврзаност помеѓу осаменоста и депресијата кај испитаниците. Што значи дека повисоки скорови на тестот за осаменост се поврзани со повисоки скорови на тестот за депресивност, односно поосамените адолесценти биле и подепресивни.

Добиените резултати за поврзаноста помеѓу двата конструкта осаменост и депресивност се во склад со наведените релевантни истражувања како што е истражувањето на Каципо и соработниците исто како и истражувањето на Ханли дека осамените лица се и подепресивни, односно дека осаменоста е главниот причинител за депресивните чувства.

Добиените резултати, во врска со полот и испитуваните варијабли не покажаа статистички значајна разлика во однос на осаменоста. Резултатите кои се однесуваа на варијаблата осаменост покажаа дека машките и женските адолесценти не се разликуваат во поглед на осаменоста.

Анализата од резултатите за полови разлики во однос на депресијата, покажа дека женските испитаници се повеќе депресивни од машките испитаници. Научниците постојано прават истражувања за да дадат објаснување зошто депресијата се јавува почесто кај женската популација. Експертите веруваат дека постојат некој биолошки, социјални, културни, и психолошки фактори кои влијаат на почеста појава на депресија кај женскиот пол. Тие истакнуваат дека женските се посклони кон депресија поради честите промени на нивото на хормоните во текот на нивниот живот. Овие промени се најголеми во текот на пубертетот, бременоста и менопаузата. Исто така, варирањето на хормоните во телото кај жените се случува секој месец како резултат на менструалниот циклус, па тоа е уште една дополнителна причина која треба да се земе во предвид при разгледување на факторите за повисоко ниво на депресија кај женската популација.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Berger, S.K., (1986). *The Developing Person Through Childhood and Adolescence*. 2-nd edition, Bronx Community College, City of University of New York
- [2] Compas, B. E., Howell, D. C., Phares, V., Williams, R. A., & Ledoux, N. (1989b). Risk factors for emotional/behavioral problems in young adolescents: A prospective analysis of adolescent and parental stress and symptoms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 732–740
- [3] Compas, B. E., Phares, V., Banez, G. A., & Howell, D. C. (1991). Correlates of internalizing and externalizing behavior problems: Perceived competence, causal attributions, and parental symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 197–218
- [4] Deiner, Low, P., (2005). *Inclusive Early Childhood Education: Development, Resources and Practice*. 5th edition, Wadsworth.
- [5] Erikson, E. (1963). *Childhood and society*. New York, Norton
- [6] Maughan, B., Rutter, M., (2001). Antisocial children grown up. In: Hill J, Maughan B, editors. *Conduct disorders in childhood and adolescence*. Cambridge child and adolescent psychiatry, 507–552. Cambridge: Cambridge University Press
- [7] Roberts, R. E., O'Keefe, S. J., (1981). Sex Differences in Depression Reexamined. *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 22, 394-400
- [8] Rosenfield, S., (1980). Sex Differences in Depression: Do Women Always Have Higher Rates? *Journal of Health and Social Behavior*, Vol. 21, 33-42
- [9] Sanfilipo, M. P., (1994) Masculinity, femininity, and subjective experience of depression. *Journal of Clinical Psychology*. Vol. 50 No. 2
- [10] Shih, (2006). Sex Differences in Stress Generation: An Examination of Sociotropy/Autonomy, Stress, And Depressive Symptoms. *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 32 No. 4, 434-446
- [11] Uruk, A.C., Demir, A. (2003). The role of peers and families in predicting the loneliness level of adolescents. *Journal of Psychology*, 137(2), 179-193.
- [12] Wiseman, H., Gutfreund, D.G. (1995). Gender differences in loneliness and depression of university students seeking counseling. *British Journal of Guidance & Counselling*, 23,2, 231-245.

INVESTMENT MANAGEMENT IN HEALTH CARE

Igor Tanturovski

State Commission for Prevention of Corruption – Skopje, Republic of Macedonia
itanturovski@yahoo.com

Abstract: Investments must always be designed for achieving a specific goal. They should either reduce operating costs or to improve the level of quality; sometimes these two objectives are interrelated. Cost reduction can be achieved by improving processes. The treatments at the hospital belonging to the general processes in which a lot of knowledge is implemented. When the process of knowledge transfer is accelerated, there may be more favorable treatment. This section includes various procedures that have explored the advantage of investment in terms of cost. Some of them will look at the basic level to get a clearer picture of cost savings through proper investment.

Keywords: Investment, Healthcare, Decisions, Costs.

МЕНАЦИРАЊЕ СО ИНВЕСТИЦИИ ВО ЗДРАВСТВОТО

Игор Тантуровски

Државна комисија за спречување на корупцијата – Скопје, Република Македонија
itanturovski@yahoo.com

Абстракт: Инвестициите мораат секогаш да бидат испланирани заради остварување одредена цел. Тие треба или да ги намалат оперативните трошоци или да го подобрат нивото на квалитетот; понекогаш овие две цели се меѓусебно поврзани.

Намалувањето на трошоците може да се постигне со подобрување на процесите. Третманите во болницата припаѓаат кон процесите воопшто во кои се применува многу знаење. Кога процесот на предавање на знаења се забрзува, можни се многу поповолни третмани. На располагање стојат различни постапки кои ја испитуваат предноста на инвестициите во однос на намалувањето на трошоците. Дел од нив ќе ги разгледаме на основно ниво за да се добие појасна слика за намалување на трошоците преку правилно инвестирање.

Клучни зборови: Инвестиции, Здравство, Одлуки, Трошоци.

ВОВЕД

1. ПРЕСМЕТКА НА ИНВЕСТИЦИИ

Инвестициите мораат секогаш да бидат испланирани заради остварување одредена цел. Тие треба или да ги намалат оперативните трошоци или да го подобрат нивото на квалитетот но понекогаш овие две цели се меѓусебно поврзани.

Така на пример набавката на компјутерски томограф може јасно да го забрза процесот на поставување дијагноза, кој точно го одредува местото кое треба да се оперира и со тоа ги намалува оперативните трошоци.

Подобрувањата на квалитетот треба да се планираат на различни нивоа. Пример за подобрување на квалитетот од гледна точка на пациентите е микроинвазивната хирургија, која овозможува третмани за разубавување со многу помал ризик.

На располагање стојат различни постапки кои ја испитуваат предноста на инвестициите во однос на намалувањето на трошоците. Посебно е препорачливо најпрвин утврдување на вредноста на капиталот, при која се вкатуваат очекуваните заштеди и се споредуваат со набавната вредност.²⁰

Ако една инвестиција се финансира однадвор, тогаш инвестициониите трошоци треба да се припишат на местото на трошоци, кое го користи тој апарат, како поединечни трошоци. Доколу со ова е

²⁰ Рудолф Шилер, Финансиски менаџмент и меѓународни сметководствени стандарди, Космо иновативен центар, 2003, стр.76

погодено местото на претходни трошоци, тогаш настанатите трошоци треба да се пресметаат во интерните пресметковни цени.²¹

2. НАЧИНИ ЗА ПРЕСМЕТКА НА ИДНАТА ВРЕДНОСТ НА ИНВЕСТИЦИЈАТА

За полесно пресметување на идната вредност на инвестираните средства се користат формули и математички табlici, но во последно време сè поголема е употребата на компјутерските системи. Имено се користат пресметки во Excel програми во кои се содржани предефинирани почетните позиции и се внесуваат само варјабилните параметри.

Формулата која се користи за пресметка на идната вредност е следната:

$$\text{Идна вредност (ИВ)} = \text{Сегашна вредност (СВ)} \times \text{Фактор на идна вредност (ФИВ)}$$

Фактор на идната вредност се пресметува со користење на формулата $(1+i)^n$, каде „i” е каматната стапка а „n” е бројот на временски периоди на инвестицијата. Оваа формула покажува дека инвестициската вредност во иднина ќе биде еднаква на инвестициската вредност денес помножена со факторот $(1+i)^n$, што всушност го претставува растот за времетраење на инвестицијата.

Еден едноставен пример ќе даде посликовит приказ на целата операција. Да претпоставиме дека треба да се пресмета идната вредност на 10.000 еур, за 3 години при 10% каматна стапка, тогаш

$$\text{ИВ} = \text{СВ} \times (1+i)^n$$

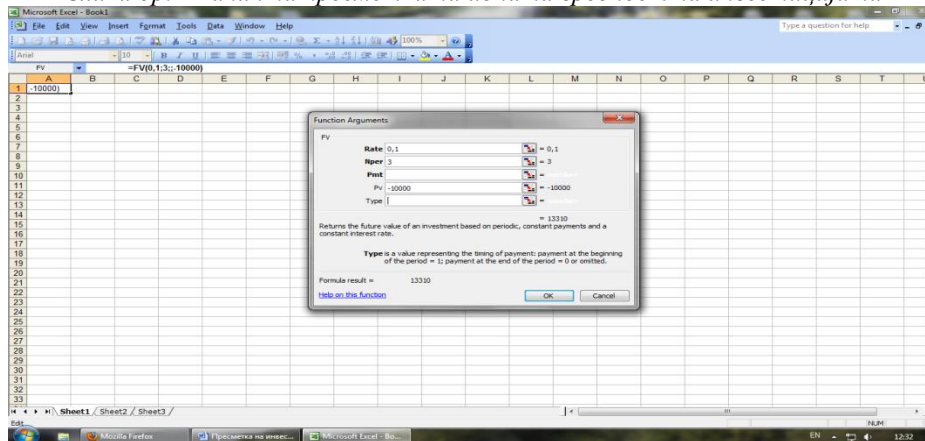
$$\text{ИВ} = 10.000 \times (1+0.1)^3$$

$$\text{ИВ} = 10.000 \times (1,331)$$

$$\text{ИВ} = 13.310$$

До истите пресметки може да се дојде и со користење на математички табlici каде што процентите и временските периоди се дадени по хоризонтала и вертикала, па пресметаната вредност се наоѓа со вкрстување на параметрите. Потоа пресметаната вредност се множи со вредноста на инвестицијата и се добива идната вредност на инвестицијата како и во горниот пример.²²

Слика бр.1 Начин на пресметка на идната вредност на инвестицијата



Извор: Собствен приказ

Ако има потреба да се пресметаат анuitетите кои треба да се платат за некоја идна вредност, на пример, некој донатор се обврзува во следните три години да инвестира кај нас 10.000 еур во следните

²¹ М-р Игор Тантуровски, Импликации на финансиското менаџирање во јавното здравство– Случајот на Република Македонија – Докторска дисертација, Скопје 2014, стр.108

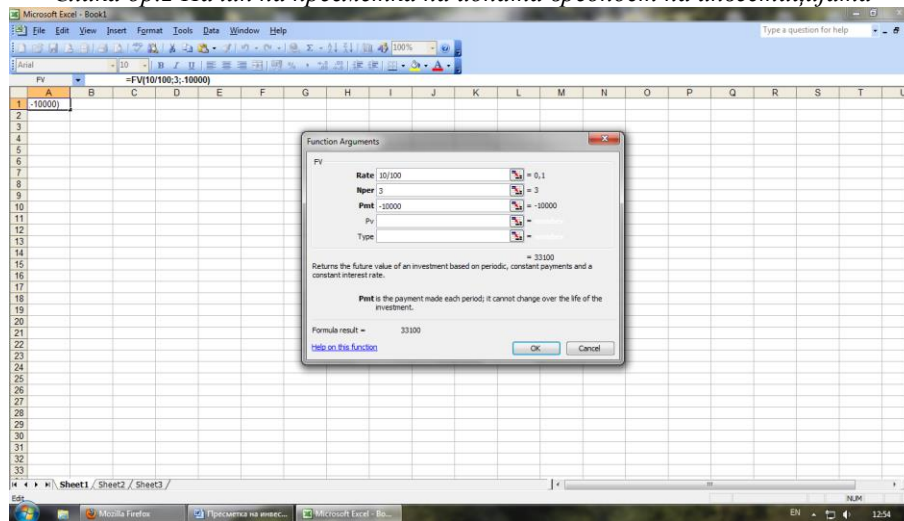
²² Повеќето Spreadsheet програми имаат easy-to-use (лесни за користење) финансиски пресметковни функции со кои може да се пресметува идната вредност на инвестицијата. Ако се земаат претпоставките од претходниот пример и се користи Excel spreadsheet, пресметката ќе се направи на следниот начин:

Се отвора Excel spreadsheet, и од десната страна на екранот горе се влегува во полето „Insert”, потоа „Function”, и потоа „Financial” во „select category”. Откако ќе се направат претходните подготовки во “Select a function” двапати се кликува на FV и се отвора нов прозорец каде што се внесува каматната стапка, бројот на периоди и сегашната вредност на инвестицијата но со негативен предзнак. Во истиот момент во долниот дел од полето се гледа пресметаната вредност а со одобрување на ОК, пресметаната вредност се пренесува во селектираното поле на Excel spreadsheet.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

три години со каматна стапка од 10%. Се повторува предходната постапка. Се отвора Excel spreadsheet, и од десната страна на екранот горе се влегува во полето „Insert”, потоа „Function”, и потоа „Financial” во „select category”. Откако ќе се направат претходните подготовки во “Select a function” двапати се кликува на FV и се отвора нов прозорец каде што се внесува каматната стапка, бројот на периоди и сегашната вредност на инвестицијата но со негативен предзнак но сега наместо во полето “Pv” вредноста се внесува во полето „Pmt”.

Слика бр.2 Начин на пресметка на идната вредност на инвестицијата



Извор: Собствен приказ

Во истиот момент во долниот дел од полето се гледа пресметаната вредност а со одобрување на ОК, пресметаната вредност се пренесува во селектираното поле на Excel spreadsheet.

Постојат ситуации кога е потребно да се пресметаат одредени сегменти од формулата кои не се дадени како број. Имено како би се пресметала сложената стапка на пораст? Од податоците кои се анализираат, аналитичарите може да сакаат да ја преставаат сложената стапка на пораст на трошоците или приходите.

На пример, би се пресметала сложената стапка на пораст на приходите за некоја болница, во период од 2000 до 2007. Приходите по години ќе бидат дадени во табелата подолу:

Табела 1 Остварени приходи по години

Година	Остварени приходи
2000	2.123.000
2001	2.245.000
2002	2.555.000
2003	2.700.000
2004	2.889.000
2005	3.145.000
2006	3.496.000
2007	3.650.000

Извор: Собствен приказ

Тука треба да се вратиме на почетната формула,
 Идна вредност (ИВ) = Сегашна вредност (СВ) x Фактор на идна вредност (ФИВ)

Од годините во табелата се гледа дека има седум временски периоди кои треба да се земат во предвид. Идна вредност на инвестицијата е последната година 2007 = 3.650.000, а сегашната односно почетната вредност на инвестицијата е во 2000 година = 2.123.000. Факторот на идната вредност ќе ја даде просечната сложената стапка на пораст за период од седум години.

ФИБ = 3.650.000 / 2.123.000

ФИБ = 1,7192

Бидејќи од година во година стапката на пораст може да варира, потребно е да се направи пресметка за секој година од разгледуваниот период а од добиените резултати да се добие приближна вредност на сложената стапка на пораст.

3. НОСЕЊЕ ОДЛУКА ЗА ИНВЕСТИРАЊЕ

Одлуките за капитално инвестирање по правило се носат со очекување да се постигнат долгорочни бенефити за установата. Овие инвестиции во здравствениот систем може да се разгледуваат во три категории:

- *Стратешки одлуки*, кои придонесуваат да се подобри стратешката позиција на здравствената установа во рамки на здравствениот систем на државата.
- *Одлуки за експанзија*, кои се дизајнирани да ги зголемат оперативните можности на здравствената установа
- *Одлуки за промена*, на постоечката опрема со нова, пософистицирана.

Одлуките за капитални инвестиции имаат две компоненти:

1. Утврдување исплатливост на инвестицијата и
2. Како таа ќе се финансира.

Иако овие две компоненти се поврзани потребно е да се раздвојат за да може да се анализираат. Во овие услови порелевантно е да се осознае дали инвестицијата ќе се исплати и дали воопшто да се влегува во инвестиција. Анализата на исплатливоста на инвестицијата е поврзана со анализата на три фактори:

1. Целите на анализата за капитално инвестирање;
2. Техники за анализа на капиталното инвестирање и
3. Технички проблеми поврзани со буџетирањето.

Долгорочните бенефити што се очекуваат од капиталните инвестиции може да се поделат во три категории²³:

- нефинансиски бенефити;
- поврат на финансиските средства и
- можност да се привлечат повеќе средства во иднина.

Шема бр. 1 Долгорочни бенефити што се очекуваат од капитални инвестиции



Извор: William N. Zellman, Michael J. McCue, Allan R. Millikan, "Financial Management of Health Care Organizations", Blackwell Publishers inc, 350 Main Street, Malden, Massachusetts 021148, USA, 1998, p.180

Овие три бенефити се интензивно поврзани помеѓу себе. Така кога установата купува нова опрема, инвеститорот инвестира во себе. Менаџерите при капиталните трошења воспоставуваат строги приоритети.

²³ William N. Zellman, Michael J. McCue, Allan R. Millikan, (1998), p.181

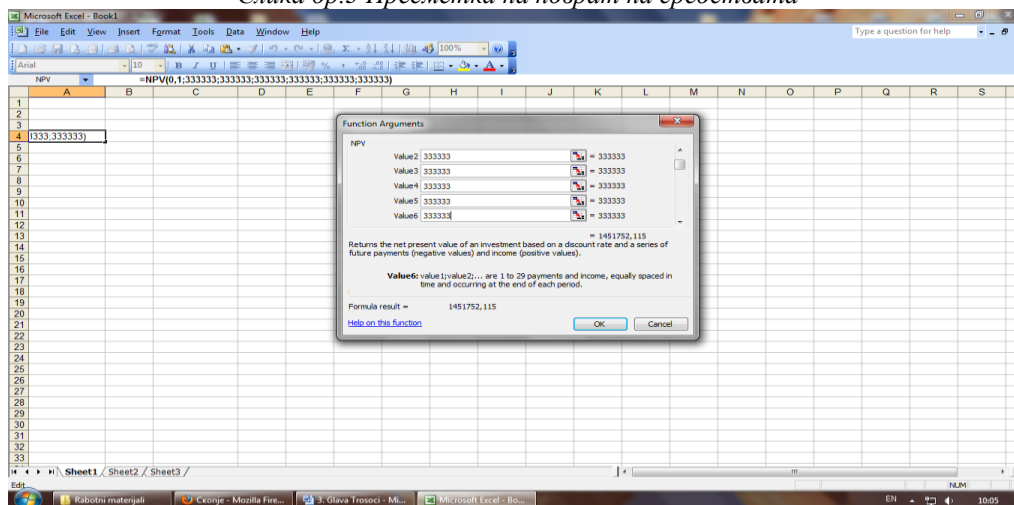
Здравствените установи мора да ги трошат средствата за капитални инвестиции во подрачјата во кои тие веруваат дека ќе донесат „најмногу од вложеното” (biggest bang for the buck).²⁴

Инвестициската одлука ја сочинуваат повеќе фактори. Најголем број на одлуки за капитални инвестиции се носат при изготвувањето на планот и буџетот за наредната фискална година. Но сепак некогаш инвестициските одлуки може да бидат поттикнати и од организациско реструктурирање предизвикано од конкуренцијата на пазарот.²⁵ Три финансиски техники се најчесто користени за нализа на инвестициските одлуки во здравствените установи. Тоа се:

МЕТОД НА ПОВРАТ НА СРЕДСТВАТА (PAYBACK METHOD)

Ова е метода за пресметка на времето потребно за една инвестиција да стане исплатлива, односно да ги врати вложените средства. Позитивно е што е едноставна за пресметка и лесна за разбирање, а недостаток е што резултатот е во години а не во пари и не ја зема во предвид временската вредност на парите.

Слика бр.3 Пресметка на поврат на средствата



Извор: Собствен приказ

НЕТО СЕГАШНА ВРЕДНОСТ НА ИНВЕСТИЦИЈАТА (NET PRESENT VALUE)

Нето сегашната вредност на инвестицијата е разликата помеѓу почетниот износ на инвестирани средства и идните приливи на парични средства кои ќе ги донесе инвестицијата откако тие ќе бидат дисконтирани за износот на цената на вложениот капитал. Доколку овој износ е поголем од почетниот влог нето сегашната вредност на инвестицијата ќе биде позитивна и обратно.²⁶

СТАПКА НА ПОВРАТ НА ИНВЕСТИЦИЈАТА (INTERNAL RATE OF RETURN - IRR)

²⁴ Frank Cerne, (1995), "Capital Decisions: Where is the smart money being invested?" Hospitals and Health Networks, Vol.69.p.36

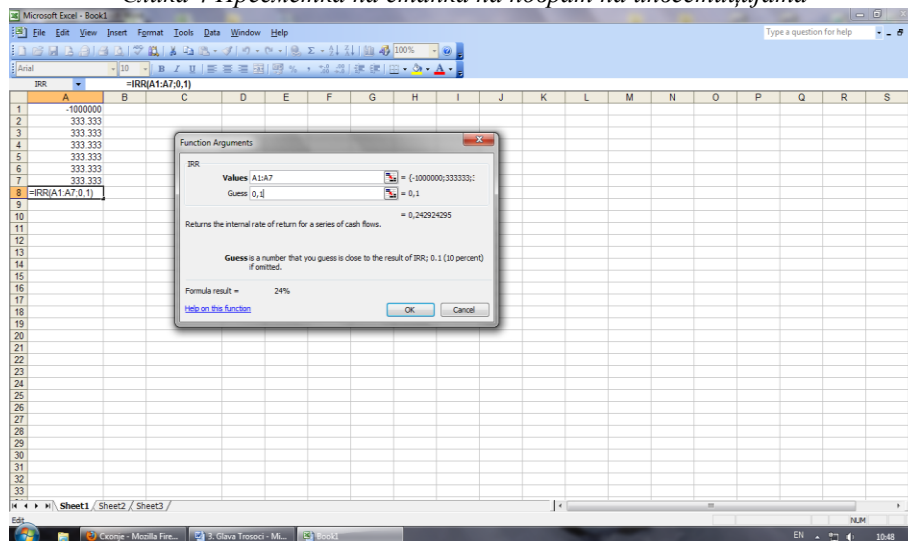
²⁵ Greg Campbell, (1998), Investment Decision Factor to Consider, "Financial Management of Health Care Organizations", p.95

²⁶ Оваа пресметка може да се направи и во Excel spreadsheet на начин кој веќе беше објаснет претходно, само во полето на избор "Select category" се избира NPV (Net Present Value), а потоа се внесуваат износите.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Стапката на поврат на инвестицијата е преставена во проценти. Позитивни страни на оваа анализа е што ги зема во предвид сите приливи кои се поврзани со инвестицијата и временската вредност на парите, и е широко користена од аналитичарите.²⁷

Слика 4 Пресметка на стапка на поврат на инвестицијата



Извор: сопствен приказ

Претходно се образложени методите и постапките за проценка на инвестицијата за носење повеќегодишни инвестициски одлуки т.е.:

- Методот на поврат на средствата (Payback method);
- Нето сегашна вредност на инвестицијата (Net Present Value) и
- Стапка на поврат на инвестицијата (Internal Rate of Return - IRR)

Тие имаат свои добри и лоши страни. Така за методот на поврат на средствата добра страна е што е лесен за разбирање и едноставен за пресметка, а како лоша страна е што дава одговор во години, а не во парична вредност и не ја зема предвид временската вредност на парите. Методот на нето сегашна вредност ја исправува слабоста на претходниот метод и дава резултат во парична вредност, но ги зема предвид и паричните текови на проектот. Како слабост може да му се препише тоа што тешко може да ја одреди дисконтната стапка. Затоа пак, методот стапка на поврат на инвестицијата, го дава процентот на поврат на инвестицијата и дава моментална слика за исплатливоста на проектот.

РЕФЕРЕНЦИ

- [1] Рудолф Шилер, Финансиски менаџмент и меѓународни сметководствени стандарди, Космо иновативен центар, 2003
- [2] William N. Zellman, Michael J. McCue, Allan R. Millikan, (1998)
- [3] Frank Cerne, (1995)“Capital Decisions: Where is the smart money being invested?” Hospitals and Health Networks, Vol.69
- [4] Greg Campbell, (1998),Investment Decision Factor to Consider, “Financial Management of Health Care Organizations”
- [5] М-р Игор Тантуровски, Импликации на финансиското менаџирање во јавното здравство – Случајот на Република Македонија – Докторска дисертација, Скопје 2014

²⁷ И оваа пресметка може да се направи во Excel spreadsheet, со тоа што во полето на избор “Select category” се избира IRR (Internal Rate of Return), а потоа се внесуваат износите.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [6] Greg Campbell, (1998), Investment Decision Factor to Consider, "Financial Management of Health Care Organizations"
- [7] Frank Cerne, (1995) "Capital Decisions: Where is the smart money being invested?" Hospitals and Health Networks, Vol.69.

TYPES OF CENTERS OF RESPONSIBILITY IN HEALTH SYSTEMS

Igor Tanturovski

State Commission for Prevention of Corruption – Skopje, Republic of Macedonia
itanturovski@yahoo.com

Abstract: Ways of negotiating and contracting in public health between health insurance funds and health care institutions is an important element in modern health systems. The health sector in almost all countries is highly regulated. Hence the contracts are regularly treated within the applicable national law. The agreements are a tool that has only recently come into service in the health sector in Macedonia. Knowledge of the concepts, strategies and policies contribute to their effective use. Whether they been analysed by the beneficiaries (PHI) or by policymakers contracts always have a set of concepts that concern the fields of law, economics, public health and administration. So the goal here is not to offer a purely theoretical research, but to offer the necessary conceptual elements for action by professionals, i.e. to describe the basic concepts of contractual arrangements.

Keywords: Contracting, Public health, Public health institutions, budget, health services.

ВИДОВИ НА ЦЕНТРИ НА ОДГОВОРНОСТ ВО ЗДРАВСТВЕНИ СИСТЕМИ

Игор Тантуровски

Државна комисија за спречување на корупцијата – Скопје, Република Македонија
itanturovski@yahoo.com

Абстракт: Начините на преговарање и склучување договори во јавното здравство, помеѓу фондовите за здравствено осигурување и здравствените установи претставува важен елемент во современите здравствени системи. Здравствениот сектор во речиси сите земји е високо регулиран. Оттука и договорите се редовно третирали во рамки на важечкото национално право.

Договорите се алатка која дури од неодамна влегоа во употреба во областа на здравството во Македонија. Познавањето на концептите, стратегиите и политиките, придонесуваат за нивна ефективна употреба. Без разлика дали се анализираат од страна на корисниците на средствата (ЈЗУ) или од страна на тие што ја креираат политиката, договорите секогаш се збир на концепти кои ја тангираат областа на правото, економијата, јавното здравство и администрацијата. Затоа целта тука не е да се понуди чисто теоретско истражување, туку да се предложат потребните концептуални елементи за акција од страна на професионалци, т.е. да се опишат концептите на основните договорни аранжмани.

Клучни зборови: Склучување договори, Јавно здравство, Јавна здравствена установа, буџет, здравствени услуги.

ВОВЕД

Кога одговорноста е формално децентрализирана во организациони единици, наместо неформално на одредени поединци, овие единици се нарекуваат центри на одговорност.²⁸ Центар на одговорност е организациона единица која има формално поголема одговорност за извршување на една или повеќе задачи и / или да се постигне еден или повеќе резултати. Четири најчести видови центри на одговорност во здравството се:

- сервисни центри,
- трошковни центри,
- профитни центри и
- инвестициони центри.

1. СЕРВИСНИ ЦЕНТРИ

²⁸ William N. Zellman, Michael J. McCue, Allan R. Millikan, (1998), "Financial Management of Health Care Organizations", Blackwell Publishers inc, 350 Main Street, Malden, Massachusetts 02148, USA, p.321

Сервисните центри се основен тип центри на одговорност. Тие се главно одговорни дека услугите се обезбедуваат за населението на начин кој одговара на обемот и квалитетот на барањата на установата. Бидејќи сервисните центри не се под директна буџетски контрола, нивните главни одговорности се вртат околу закажување, насочување и следење на персоналот, како и обезбедување директна грижа за пациентот.²⁹ Иако сервисните центри ги користат ресурсите и на тој начин влијаат на трошоците, вистинската буџетска контрола почива на повисоко ниво во организацијата. Не е невообичаено за единиците за нега, да се најдат себеси дефинирани како сервисни центри. Тие се одговорни за грижата за пациентот, но со буџетот се располага во следното повисоко ниво во организацијата. Транспортот и приемот на пациентот, често се дефинира како сервисен центар.

2. ТРОШКОВНИ ЦЕНТРИ

Трошковните центри се најчест тип на центри на одговорност во здравствените установи. Трошковните центри се одговорни за обезбедување услуги и контролирање на нивните трошоци. Идеално, тие треба да се интегрално вклучени во планирање, буџетирање, и контрола на процесот, бидејќи се одговорни за искористување на ресурсите во установата. Со оглед на тоа што плаќањето не може директно да се врзе за ДСГ или капитационите платни системи, голем број на центри на одговорност се категоризираат како трошковни центри наместо профитни центри.

Постојат два вида трошковни центри во здравствените установи: клинички трошковни центри и административни трошковни центри.³⁰ Клиничките трошковни центри обезбедуваат здравствена заштита на пациентите. Тука се вклучени различни оддели за нега на пациентите, операциона сала, аптека, радиологија, лабораторија. Административните трошковни центри се поддршка на клиничките трошковни центри и организацијата како целина. Во оваа категорија се вклучени сметководствената администрација, финансиите, информациите, шалтерската служба, медицинската евиденција, и техничката служба. Административните трошковни центри, често се сметаат за инфраструктура на установата. Во некои установи административните трошковни центри може да се класифицираат и како сервисни центри.

Од остварената добивка по покривањето на сите расходи на местото на трошоци произлегува учеството на местото на трошоци (партиципација). Остатокот кој се добива со одбивање на трошоците кои можат директно да се подредат, може да се оцени како придонес на тоа одделение за покривање на системските заеднички трошоци.³¹ Партиципацијата треба да биде позитивна; негативна партиципација покажува дека одделението не ги покрива трошоците кои настануваат преку нивната активност. Со помош на учеството во трошоците можат да бидат идентифицирани најважните слаби места во една здравствена установа. Работни единици, одделенија или оддели со негативна партиципација треба што е можно побрзо да бидат проверени за да се откријат причините и веднаш да се пристапи кон нивно отстранување.

Местата на трошоци конкретно може да се погледнат и во табелата бр.1, каде што се дадени реално направените трошоци во 2012 година во Универзитетската клиника по хируршки болести Св.Наум Охридски.

Табела бр.1, Места на трошоци

²⁹ М-р Игор Тантуровски (2014) Импликации на финансиското менаџирање во јавното здравство – Случајот на Република Македонија – Докторска дисертација, Скопје, стр.93

³⁰ Ibid, стр.93

³¹ Ibid, стр.94

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

БУѢТ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ВКУПНО	
ДЕТСКО	7.600.000	1.138.148	920.370	747.155	925.950	901.240	833.888	973.747	857.334	937.429	903.035	890.856	928.536	10.957.688
ПЛАСТИКА	10.000.000	964.418	744.103	684.762	733.849	783.751	772.510	830.149	658.593	678.413	659.074	729.181	821.515	9.060.318
ТРАУМА	10.500.000	1.196.525	1.083.875	1.006.586	947.427	991.297	1.018.303	1.093.093	956.732	1.030.037	1.030.444	973.072	1.059.280	12.386.671
НЕУРО ТРАУМА	3.300.000	411.660	334.799	298.588	289.897	357.788	293.388	362.557	291.018	408.242	335.979	324.301	373.037	4.081.254
АБДОМЕН - МАШКО	9.100.000	873.676	896.912	823.116	782.154	813.926	837.731	946.081	744.469	929.001	839.654	906.120	955.268	10.348.108
АБДОМЕН - ЖЕНСКО	12.400.000	1.329.880	1.227.171	1.135.784	1.209.348	1.209.331	1.183.417	1.168.672	1.082.065	1.133.649	1.227.523	1.143.706	1.192.061	14.242.607
УРОЛОГИЈА	10.800.000	1.176.091	1.136.514	877.366	884.874	1.021.202	849.686	1.124.646	1.000.444	1.019.926	1.014.131	1.068.948	986.658	12.160.486
ВАСКУЛАРНО	7.200.000	774.991	651.807	611.772	683.113	687.570	628.576	786.943	609.543	636.436	611.906	557.360	594.189	7.834.206
ИНТЕНЗИВНА НЕГА	16.000.000	1.596.769	1.404.516	1.447.612	1.491.661	1.376.182	1.463.945	1.320.260	1.592.363	1.325.426	1.375.290	1.354.678	2.610.536	18.359.238
АНЕСТЕЗИЈА	14.200.000	1.755.236	1.954.124	1.693.640	1.707.540	1.398.100	1.589.273	1.643.863	1.263.242	1.712.263	1.328.993	1.242.123	1.561.348	18.849.745
ОПРАЦИОНИ САЛП	28.000.000	3.050.854	2.241.149	2.942.732	4.593.830	2.228.488	1.641.158	1.732.401	1.863.948	1.664.041	1.378.207	2.614.081	2.453.616	28.404.505
ТРАНСФУЗИЈА	6.500.000	588.876	632.460	1.153.164	652.145	585.383	460.843	671.984	582.102	682.161	641.420	737.656	694.569	8.082.763
ЛАБОРАТОРИЈА	7.300.000	587.247	789.608	534.867	962.119	519.597	570.213	628.528	599.283	547.320	582.429	852.780	846.318	8.020.309
РЕНТГЕН	13.500.000	1.288.317	1.623.694	1.116.571	1.364.913	1.016.683	1.368.688	1.706.051	951.912	1.034.658	1.327.506	1.666.178	1.554.371	16.019.542
ПОЛИКЛИНИКА	8.800.000	894.240	823.764	716.878	781.586	939.348	728.325	876.852	851.857	770.830	840.548	764.914	789.286	9.778.428
УПРАВА	400.000	18.934	32.156	46.821	70.404	35.506	39.637	10.846	38.508	17.078	22.700	44.432	82.855	459.877
АПТЕКА	800.000	68.074	68.074	68.074	68.074	68.424	68.074	68.074	71.648	72.209	68.074	68.074	71.514	828.390
АДМИНИСТРАЦИЈА	11.200.000	1.180.723	973.208	897.846	919.349	922.854	942.488	910.219	916.543	970.438	917.979	932.756	939.448	11.373.851
ПЕРАЛНА	2.300.000	199.716	202.166	183.500	177.092	193.613	173.070	183.206	178.004	178.271	197.751	182.792	185.567	2.234.748
Нераспоредени трошоци	35.000.000	3.647.119	3.602.914	4.144.220	2.993.856	3.767.762	1.998.999	2.531.805	1.915.193	1.643.937	1.597.964	2.837.851	4.993.759	35.675.379
ВКУПНО	214.900.000	22.691.494	21.343.384	21.131.054	22.239.181	19.818.045	17.462.212	19.569.977	17.024.801	17.391.765	16.900.607	19.891.859	23.693.731	239.158.113

Извор: Сопственост на авторот

Од табелата може да се види поделбата на целата установа по работни единици, со утврдени интерни буџети и нивните трошоци во текот на секој месец. Конкретно направена е распределба на 19 трошковни центри, за кои е увидено дека можат да бидат носители и нив да им се припишат конкретно направените трошоци. Последна ставка се нераспределените трошоци кои се однесуваат на целокупното работење на установата. Утврдено е дека е порационално да се водат како “overhead”, заеднички трошоци отколку да се прави поделба на претходните трошковни центри. Тие генерално се однесуваат на комуналиите, парно, струја, вода и други заеднички трошоци.

Табелата бр. 2 е синтетизирана од табелата 3 Аналитичка поделба на трошоците, лекарства и медицински материјали. Во табелите 3.8 и 3.9 е направена аналитичка поделба на трошоците но по други основи. Како главни поделби се трошоците на лекови, медицински материјали и други трошоци, кои директно се однесуваат на медицинската дејност на установата, и други трошоци кои се однесуваат на работењето на установата но како поддршка на медицинската дејност.

Табела бр.2, Просечна месечна потрошувачка на лекарства и медицински материјали

	Годишно	Месечно
Лекови	16.607.231	1.845.248
Ортопедски средства и имплантанти	3.533.381	392.598
Санитетски материјал	11.037.446	1.226.383
Лабораториски материјали	4.721.571	524.619
Рентген	3.989.956	443.328
Контрасни средства	765.521	85.058
Други медицински материјали	6.633.592	737.066
Технички гасови	3.528.698	392.078
Извор: Сопственост на авторот	50.817.396	5.646.377

Табела бр.3, Аналитичка поделба на трошоците

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Лекарства													
2010	Јануари	Фебруари	Март	Април	Мај	Јуни	Јули	Август	Септември	Октоври	Ноември	Децември	Вкупно
Лекови	1.102.135	1.431.389	1.805.027	1.426.400	1.039.911	1.351.228	1.604.278	1.050.233	1.495.023	1.133.389	1.283.898	1.834.320	16.607.231
Санитетски материјал	123.643	55.996	98.123	182.638	173.124	209.512	206.729	114.062	229.177	263.445	174.834	210.648	2.041.931
Ортопедски средства	234.045	0	113.378	728.008	3.309	120.441	178.508	889.195	0	0	82.272	1.184.225	3.533.381
Медицинска пластика	190.710	224.569	351.257	487.972	523.558	579.491	96.675	107.016	138.883	338.969	558.131	438.652	4.035.883
Инфузии	251.217	283.705	319.923	238.793	235.094	232.181	261.992	195.042	205.528	242.114	345.077	358.793	3.169.459
Лабораториски материјали	44.988	339.179	113.229	519.227	104.395	144.404	227.532	155.114	147.277	116.660	455.846	450.967	2.818.818
Трансф. материјали	115.697	68.273	573.212	111.884	63.618	6.372	124.823	0	224.325	193.053	307.733	113.763	1.902.753
Рентген	147.936	562.048	276.468	378.666	0	476.073	655.669	0	79.096	318.645	611.501	483.854	3.989.956
Контрасни средства	39.842	87.122	4.959	99.520	106.244	0	132.805	0	0	45.221	92.964	156.844	765.521
Други мед. материјали	485.500	553.001	402.400	1.100.567	941.349	523.803	933.568	270.912	414.483	206.612	363.424	437.973	6.633.592
Дезинфициенси и хемик.	115.641	170.656	173.478	119.724	131.812	127.909	264.763	113.789	134.249	151.776	138.041	148.335	1.790.173
Технички гасови	280.594	339.211	289.963	296.582	248.857	334.484	240.245	282.178	311.459	218.516	346.542	340.067	3.528.698
Вкупно	3.131.948	4.115.149	4.521.417	5.689.981	3.571.271	4.105.898	4.927.587	3.177.541	3.379.500	3.238.400	4.760.263	6.208.441	50.817.396

Извор: Сопственост на авторот

Ваквата поделба и водење на трошоците на микро ниво овозможува правење анализи кои водат до подобрување на функционирањето на установата. Со сегментираното пратење на трошоците по работни единици се има увид во тековното работење и трошењето на интерно определените буџети. Со тоа делумно се децентрализира и менаџирањето кон раководителите на работните единици, кои не се повеќе само фигури во хиерархијата туку им се дава одредена важност но и обврска во раководењето.

3. ПРОФИТНИ ЦЕНТРИ НА ЗДРАВСТВЕНАТА УСТАНОВА

Профитните центри се третиот тип центри на одговорност во здравствените установи. Иако профитните центри може да се одговорни и за услугите што ги даваат, а се поврзани со активности, тие се одговорни за контрола на нивните трошоци и заработката на приходи. Во некои случаи, трошоците може да бидат поголеми од приходите што ги остваруваат. На пример, еден скрининг од програмите за здравство може да се наплаќа со заработка доволно да се покријат само половина од трошоците. Така, иако скрининг програмата се смета за профитен центар, износот на приходите во овој случај е негативен, односно генерира загуба.

Постојат три типа профитни центри во здравствените установи: клинички профитни центри, капитациони профитни центри и административни профитни центри.

Традиционалните *клинички профитни центри* се главно одговорни за обезбедување здравствени услуги и заработуваат врз основа на здравствените услуги кои ги обезбедуваат. Овие профитни центри го прават нивниот приход преку комбинација на одбирање на специфична услуга која ќе ја даваат, и контролирање на трошоците во системот на плаќање по услуга, како и со контролирање на трошоците за надоместок по аранжман, како што е ДСГ платниот систем.

Капитационите профитни центри заработуваат приходи за задоволување здравствени потреби на поединецот и за надомест за кој е склучен договор со фондот за здравствено осигурување, често без оглед на бројот на услуги потребни да ги пружи на одреден пациент. Бидејќи капитационите профитни центри добиваат одредена сума за покривање на здравствените потреби на населението, провајдерите со добивањето на капитациската имаат значителен поттик за контрола на трошоците преку ефикасност во работењето.

Административните профитни центри ги има два вида: Првите работат внатре во организацијата и тука „ги продаваат“ своите услуги и оние кои, иако не пружаат здравствени услуги, се одговорни за генерирање нови приходи но надвор од организацијата. Примери на административните профитни центри кои „ги продаваат“ своите услуги во внатрешноста на установата се правни услуги и компјутерски услуги. Цената за овие услуги кои се наплатуваат внатрешно на повеќе организациони единици и се нарекуваат трансферни цени. Изведувањето на трансферните цени е многу деликатна работа, и ако тие се превисоки, постојат повеќе можни негативни последици. Тие можат да ги натераат потенцијалните корисници да ги купат овие услуги надвор од организацијата. Ако внатрешните единици (оддели, подружници) мора да ги користат овие ресурси, тогаш тие можат да ја оптимизираат нивната употреба, со цел да ги намалат трошоците и / или да ги користат услугите, но да се биде незадоволен од состојбата и да се бара начин да се избегнат.

Примери на административни профитни центри кои се одговорни за генерирање нови приходи надвор од установата, вклучуваат развојни канцеларии, чија примарна функција е да прибираат донации и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

разни прилози за установата како и надворешни претставници, со примарна одговорност да обезбедуваат нови пазари за установата. Патем, иако нивните ефекти врз профитот тешко може да се идентификуваат, сепак одделенијата за маркетинг, реклама и односи со јавноста може да се сметаат за административни профитни центри. Ваквите центри сеуште не се застапени во јавното здравство во Македонија, но самата ориентација кон самоодржливост и профитабилност на здравствените установи ќе наметне ориентација кон нивна поголема застапеност.

4. ИНВЕСТИЦИСКИ ЦЕНТРИ

Инвестициските центри се четвртиот тип центри на одговорност во здравствените организации. Во прилог на сите кои имаат одговорности на традиционален профитен центар, инвестициските центри се одговорни за пресметки и планирање за поврат на инвестицијата. На пример, профитен центар остварува одреден профит, но инвестицискиот центар пресметува дали ова ниво е прифатливо за да се обезбеди саканото време за враќање на инвестицијата.

РЕФЕРЕНЦИ

- [1] William N. Zellman, Michael J. McCue, Allan R. Millikan, (1998), "Financial Management of Health Care Organizations", Blackwell Publishers inc, 350 Main Street, Malden, Massachusetts 02148, USA
- [2] М-р Игор Тангуровски (2014) Импликации на финансиското менаџирање во јавното здравство – Случајот на Република Македонија – Докторска дисертација, Скопје
- [3] Tulcinski T., Varavikova, (2009), "Новото јавно здравство", Студентски Збор
- [4] Paul J. Feldstein, (2009) "Health Care Economics", seventh edition,
- [5] SANTERE Reksford E., NEUN Stiven P. (2009), "Здравствена Економика, теорија, увид и индустриски студии" Skopje : Data Pons

**FORMATION OF COMMUNICATION AND PRESENTATION SKILLS OF
STUDENTS IN THE PROFESSIONAL FIELD OF HEALTHCARE**

Hristina Milcheva
Albena Antonova
Mariya Dimova
hr_mil4eva@abv.bg

Abstract: The development of the information technologies in the contemporary society poses a number of challenges before those, engaged in the training process – academic staff and students in the field of higher medical education. The successful career of the trainees is in direct connection with their communication competence. The formation of communication and presentation skills of the students is connected with the employment of modern information technologies and the application of interactive methods in the process of learning. This yields increased cognitive activity, creativity, motivation of the trainees and interest in the learning content. The practical experience has shown that teaching academic information by the help of modern technologies is better accepted by the young people and the achieved results are higher. In the area of medical education, and more specifically, of students in the field of healthcare, the development of course projects, papers and presentations is employed as a form of independent work, stimulating their creativity and activity.

The purpose of this work is to present the opinion of the students with regards to some forms of independent work which they prefer and which assist the formation of their communication and presentation skills in the process of learning.

Material and methods: An anonymous inquiry was performed for the opinion of the students in the professional area of Healthcare from Trakia University in 2015/2016 and 2016/2017 academic years. It included a total of 160 students, majoring the following specialties: Nurse, Midwife, Rehabilitation Therapist, Medical Laboratory Assistant, Geriatric Care. The data from the anonymous inquiry were processed by mathematical and graphical methods.

Results: more than 2 /3 of the students give a positive evaluation of the forms of independent work, employed in their training, which assist the formation of communication and presentation skills of the students.

Keywords: training, presentation, communication, motivation, independent work, students.

**ФОРМИРАНЕ НА КОМУНИКАТИВНИ И ПРЕЗЕНТАЦИОННИ УМЕНИЯ У
СТУДЕНТИТЕ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ „ЗДРАВНИ ГРИЖИ“**

Христина Милчева
Албена Андонова
Мария Димова

Развитието на информационните технологии в съвременното общество поставя редица предизвикателства и пред ангажираните в процеса на обучение - преподаватели и студенти в сферата на висшето медицинско образование. Формирането на комуникативните и презентационните умения у студентите е свързано с използването на съвременните информационни технологии и прилагането на интерактивните методи в процеса на обучение. Това води до повишаване на познавателната активност, креативността, мотивацията за обучение и интереса на студентите към учебното съдържание. Практическият опит показва, че преподаването на учебната информация, с помощта на съвременните технологии, се възприема по-добре от младите хора и се постигат по-високи учебни резултати.

В процеса на обучение на студентите от професионално направление „Здравни грижи“, изработването на курсови работи, реферати и презентации се използва като форма на самостоятелна работа стимулираща творчеството и активността им. Използването на съвременните технически и научни постижения, по-точно на мултимедията, спомага за атрактивното предоставяне на информацията. Преподаването на учебния материал, като интерактивна система от ярки образи, изпълнени с изчерпателна и структурирана информация, улеснява възприемането на учебната информация. Чрез използването и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

въвеждането на технологии и техники, центрирани върху индивидуалната изява и основани върху интерактивността, се стимулират интереса и мотивацията на обучаваните, за да се постигне качествено професионално и личностно развитие в образователния процес. В тази насока С. Кючукова отбелязва, че „изявата чрез съвременна презентаторска техника стимулира интереса на студентите и им дава възможност да защитят мнението си и да отговорят на въпроси”. (3)

Мултимедийната презентация се използва и за представяне на теоретични постановки и алгоритми по време на упражнения и учебно практически занятия. Като форма на самостоятелна работа на студентите, се използва за изработване на реферати по предварително зададени теми за стимулиране творчеството и активността им. При мултимедийната презентация, студентите имат възможност да проявят креативност, като включват различни анимации, снимки, графики, музика и др.

Според различните автори (1,2, 3,4,5,6,7), самостоятелната работа се класифицира и като метод и като форма, и средство за обучение. По своята същност самостоятелната работа по предварително зададена тема (реферат) е извънаудиторна. Има за цел да стимулира студента да затвърди наученото, да получи нови знания, да формира умения за подбор и структуриране на текст. При изработване на презентация, като елемент на самостоятелната работа, студентите имат възможност да проявят творчество и креативност в процеса на реализиране на проекта.

Г. Петрова (2012) посочва, че „новите условия на силна конкуренция на Европейския пазар на труда, налагат преосмисляне на образователната парадигма и хуманистична ориентация на взаимодействието преподавател-студент в посока засилване самоподготовката, чрез превес на самостоятелната работа в обучението им.” (5)

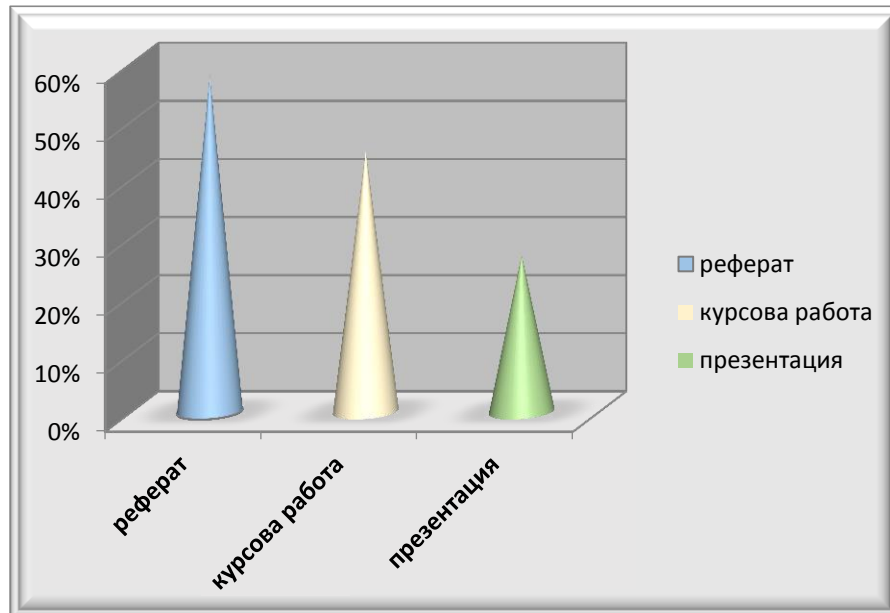
Целта на разработката е да представи мнението на студентите по отношение на някои предпочитани от тях форми на самостоятелна работа, спомагащи за формиране на комуникативни и презентационни умения в процеса на обучение.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проведено е анонимно анкетно проучване със студенти от професионално направление «Здравни грижи» в Тракийски университет, в периода 2015-2017 г. Обхванати са 160 студенти от следните специалности: „Медицинска сестра”, „Акушерка”, „Рехабилитатор”, „Медицински лаборант” и „Гериатрични грижи”. Данните от анонимното анкетно проучване са обработени с математически и графични методи.

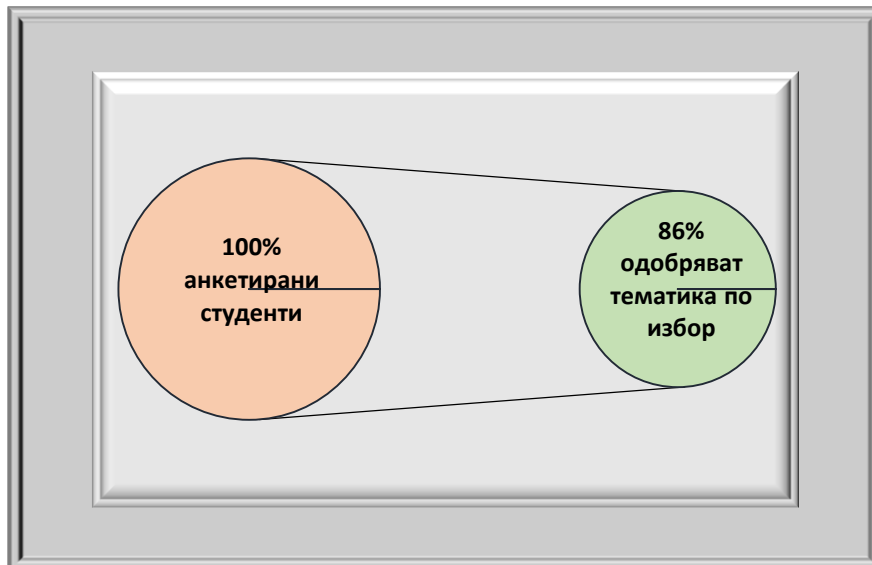
РЕЗУЛТАТИ

Над 2/3 от студентите одобряват използваните в обучението им форми на самостоятелна работа, спомагащи за формирането на комуникативните и презентационните им умения. Голям относителен дял (58%) от изследваните предпочитат изработването на реферат, следвано от курсова работа (45%) и накрая презентация (27%). Процентът на отговорите надвишава 100%, тъй като изследваните са посочили повече от един отговор. Причината да предпочитат реферата и курсовата работа е, че не изискват презентирание, което, според тях, е трудоемко и е свързано с нервно напрежение. (Фиг.1.)



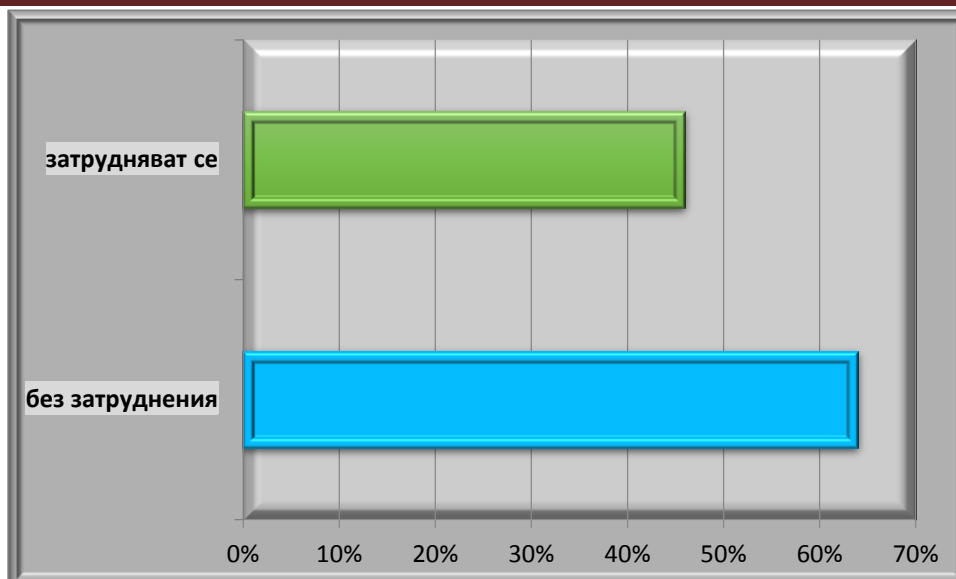
Фигура1: Предпочитания на студентите относно използваните от тях форми на самостоятелна работа.

Въпреки това, висок процент от изследваните (86%) са отговорили положително на въпроса „Как приемате идеята за презентиране на тематика по избор?“. (Фиг.2.)



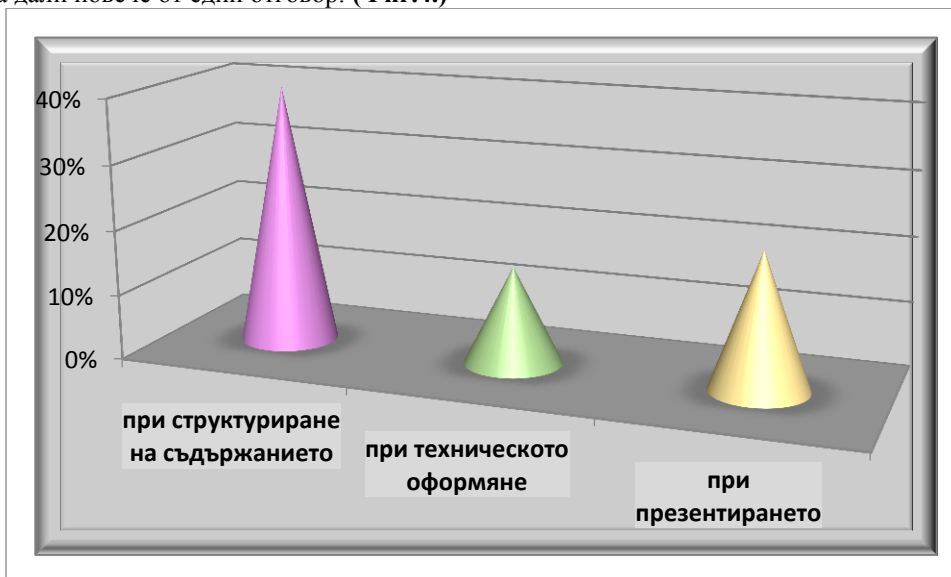
Фигура2: Относителен дял на студентите, одобряващи презентирането на тематика по избор.

Голям относителен дял от изследваните (64%) не срещат никакви затруднения при изготвянето на презентациите, но все още не малка част от изследваните (36%) срещат различни затруднения при изготвяне на презентацията. (Фиг.3.)



Фигура 3: Относителен дял на студентите, затрудняващи се и несрещащи затруднения при изготвяне на презентациите си.

Около $\frac{1}{4}$ от изследваните срещат затруднения при структуриране на съдържанието; 15% - при техническото оформяне, а около 21% - при презентирането. Процентите са повече от 100%, поради това, че изследваните са дали повече от един отговор. (Фиг.4.)



Фигура4: Относителен дял на студентите, затрудняващи се и несрещащи затруднения при изготвяне на презентациите си.

Важно е да се отбележи, че всички изследвани споделят мнението, че презентирането спомага за усъвършенстване на техните комуникативни способности и за изработване на презентации използват програмата Power Point.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

На базата на проучването, може да се формулират следните изводи:

1. Студентите предпочитат изработването на реферат или курсова работа като форма на самостоятелна работа.
2. Около 2/3 от респондентите се притесняват да презентират пред аудитория. Основните им мотиви са отнема много време и създава в тях нервно напрежение.
3. Почти всички приемат идеята за презентиране, но само на тема по техен избор. За да представят по атрактивен начин темата си всички предпочитат програмата Power Point и нейните възможности.
4. Около 2/3 от студентите посочват, че все още срещат затруднения, най-вече по отношение на структуриране на съдържанието на презентацията.
5. Всички изследвани споделят мнението, че презентирането спомага за усъвършенстване на техните комуникативни способности.

В заключение, трябва да се отбележи, че прилагането на различни форми на самостоятелна работа в процеса на обучение се приема положително от студентите. Най-предпочитани форми на самостоятелна работа от студентите са курсовата работа, реферата и презентацията. Тези форми спомагат за развитие на комуникативните и презентационни умения, мотивацията за учене, търсене на информация и себеизява, както и повишаване на креативността. Индивидулният подход към студента и използването на интерактивни методи като ролева игра, работа в малка група, ситуационна задача спомагат за преодоляване на напрежението при говорене и презентиране пред аудитория. (1, 4)

Използването на иновативни подходи в учебния процес е в синхрон със съвременните предизвикателства към висшето медицинско образование, изискващо активност от студентите, формиране на професионално-клинично мислене и умение за комуникация с хора с различни разбирания и ценностни системи.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Andonova A., Formation of communicative competence at work in a small group, Прва международна научна конференция Ф И Л К О. 2016, Штип, Македония, Сборник на трудови: 17-22
- [2] Димов П., Електронно обучение чрез Интернет. Сиела. София; 2004
- [3] Кючукова С. Свободата в извънаудиторната работа на студентите. Управление и образование. 2014; VI; (4)
- [4] Милчева Хр., От традицията към иновацията при обучението на медицинските сестри и акушерките, Габрово, ЕКС-ПРЕС”ООД. 2012
- [5] Петрова Г, Методически подходи за управление на самостоятелната работа в обучението по здравни грижи. Управление и образование.2012; VIII (3): 105-108
- [6] Попов Т, Студентът като субект на обучението.Везни. София; 2006
- [7] Тодоров Ю, Аудиовизуални и информационни технологии в образованието. ВедаСловена ЖГ; 2004

TRAINING OF MANAGERS OF SPA AND WELLNESS CENTERS – ELEMENT OF INCREASING THE QUALIFICATION OF STUDENTS FROM SPECIALTY “HEALTH CARE”

Shopova Sv.

University “Prof. D-r Asen Zlatarov”, Faculty, Social Health and Healthcare”- Burgas, Bulgaria

J. Gavrailov

University “Prof. D-r Asen Zlatarov”, Faculty, Social Health and Healthcare”- Burgas, Bulgaria

Abstract: A common conception is that SPA and Wellness centers offer only ravishing and relaxing procedures. The reality is that these procedures can also serve to stabilize health or even with therapeutic purposes. In order to create multi-purpose managers, it is necessary to make them gain theoretical knowledge and educational and practical skills. We find it is needed to clarify the fact that various managing competences in this specific health-relaxing sphere are essential. Managers of SPA and Wellness centers should be aware of indications and contraindications for a number of different diseases. It means that during the selection of students who will make part of the training program should be respected a number of important requirements for basic general knowledge in medicine. All specialists with bachelor degree from Health care specialities are the perfect candidates because of their undisputable skills. A training program has been created basing on this fact in order to complete their competences. Managers of SPA and Wellness centers often have a range of various obligations as accountancy, which is the reason to implement the program with a number of accountability courses.

Centers are visited by foreign countries guests; this means that their managers should use English fluently. Mastering of different computer programs is a must, so the program should contain classes for specialized software. On of the managers’ essential obligations is to create a team of excellent specialists. It is also advisable to train them in the process of selection of high quality cosmetic which will be used in the centers. Classes in Communications and Interactions are included in the training program in order to make managers communicate, contact patients and take part in conversations with clients easier. The training program must meet the criteria of the educational master degree plans in universities.

Keywords: manager, training program, special skills.

ОБУЧЕНИЕТО НА СПА И УЕЛНЕС МЕНИДЖЪРИ – ЕЛЕМЕНТ ОТ ПОВИШАВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯТА НА СТУДЕНТИ ОТ НАПРАВЛЕНИЕ „ЗДРАВНИ ГРИЖИ”

Шопова Св.

Университет“Проф.д-р Ас.Златаров“Факултет „Обществено Здраве и Здравни Грижи” гр.Бургас

Й. Гавраилов

Университет“Проф.д-р Ас.Златаров“Факултет „Обществено Здраве и Здравни Грижи” гр.Бургас

Резюме: Общо приетото схващане за Спа и Уелнес центровете е, че предлагат само разкрасителни и релаксиращи услуги. В действителност тези процедури могат да бъдат общо укрепващи здравето и дори с терапевтични цели. За да се изгради като широкоспектърен мениджър е задължително натрупването на теоретични знания и учебно-практични умения. Ние намираме необходимостта от разясняването на факта, че са нужни разнообразни компетенции за управление в тази специфична здравно-релаксираща среда. Спа и Уелнес мениджърите трябва да познават медицинските показания и противопоказания при отделните нозологични единици. Това задължава при подбора за включване в учебителната програма да има строги изисквания за основни познания по медицина. Такива притежават безспорно всички специалисти по здравни грижи с бакалавърска степен. На базата на това се разработва програма за обучение, която да допълни техните компетенции. В Спа и Уелнес обектите много често управителите изпълняват редица счетоводни услуги, което налага като значителна част от часовете да са по основни познания за счетоводство. Всички центрове се посещават от чуждестранни посетители за да се осигури качествено обслужване мениджърите

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

трябва да имат езикова подготовка за напреднали. Работата с различни компютърни програми е необходимост затова се добавят часове със специализиран софтуер. Основно задължение на Спа мениджърите е сформиранието на екип от добри специалисти. Изключително важно е да се натрупат задълбочени знания за подбор на качествена козметика, която ще се ползва в обектите към центровете. Дисциплината Комуникации и интеракции се изучава за по – лесно усвояване на необходимите умения за провеждане на множество разговори и контакти с различни клиенти и пациенти. Обучителната програма трябва да отговаря на учебните планове за магистърска степен към университетите.

Ключови думи: мениджър, обучителната програма, специализиран софтуер

ВЪВЕДЕНИЕ

За бързо развиващия се пазар на SPA услуги са необходими професионално компетентни специалисти, които да осъществяват ефективно организационно –методическо ръководство и маркетинг, както и да предоставят високо качество на извършваните SPA и Wellness услуги.

Намирането на високо квалифициран персонал за SPA обектите е голям проблем не само за България, но за Европа. Търсят се компетентни специалисти, които обичат работата си, умеят да общуват с клиенти и не се интересуват само от заплащането, но и от развитието на SPA центъра. Но и да се намерят кадри не е достатъчно, а е необходимо постоянно повишаване на тяхната квалификация. Обучението трябва да бъде един от най-важните приоритети на мениджъра, който да дава възможност на персонала за запознаване на всички новости в индустрията. Освен обучението, осигурявано от фирмите - доставчици на нови продукти и апаратура, за качествена работа на персонала е важно не само да има добра подготовка, но и да може да дава предложения, да изразява мнението си и да бъде стимулиран. [1]

ИЗЛОЖЕНИЕ

Без добър екип, дори най-добре проектираният SPA център не може да функционира успешно. Необходимо е регламентирането на програми за обучение на кадри в сферата на SPA мениджмънта и услугите, които да осигуряват високо качество на професионална подготовка. Познанието и ползването на апаратурата не означава добър професионалист. Изискванията трябва да са насочени към квалификация, която да отговори не само на развлекателната част на SPA туризма, а и на здравните проблеми на SPA потребителя. Необходимо е надграждане в обучението, както на бакалаврите така и на магистрите с медицински специалности, което на първо място може да се постигне с осъвременяване на методите за обучение и професионални практики. [2]

В Наредба №2 (Издадена от Министерството на туризма и Министерството на здравеопазването, 2016 г.) са посочени изискванията за заемане на посочените по-горе длъжности. Управител на СПА център може да бъде лице с висше образование по професионално направление „Медицина”, „Обществено здраве”, „Здравни грижи”, „Туризм” и „Спорт”, езикова квалификация - 1 чужд език и най-малко 3 години опит в областта на предоставянето на услуги, насочени към красотата на човешкото тяло и възстановяване на психо-емоционалното и физическото здраве.

Управител на УЕЛНЕС център може да бъде лице с висше образование в професионално направление "Медицина", "Обществено здраве", "Здравни грижи", "Туризм", "Спорт", "Администрация и управление", "Икономика" или "Право", езикова квалификация - 1 чужд език и най-малко 3 години опит в областта на предоставянето на услуги целящи възстановяване на психо- емоционалното и физическото здраве и насочени към красотата на човешкото тяло. [3]

С приемане на Наредбата за първи път в България се въвеждат минимални задължителни изисквания, на които да отговарят тези специализирани центрове. Те се отнасят основно до: изграждане; оборудване и обзавеждане; обслужване; предлагани услуги; квалификация и стаж на кадрите. Влизат в сила и задълженията на страната по Директива 2011 на Европейския парламент за правата на пациентите при трансгранично здравно обслужване (в сила от 2013 г.). Съгласно тях българските бази в SPA бранша могат да подписват договори със здравни и/или социални фондове от държавите членки на ЕС, за посрещане нуждите на техните граждани за рехабилитация, морелечение, Wellness и SPA.

Целта на доклада е разработване на програма за обучение на професионалистите от специалност “Здравни грижи“, осигуряваща надграждащо обучение и подготовка в областта на SPA и Wellness, гарантираща

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

съизмеримост, престижност и конкурентоспособност в европейското образователно и професионално пространство.

Задачите, които си поставяме са:

1. Проучване на образователни програми за SPA и Wellness мениджъри.
2. Изработване на подходяща надграждаща програма за специалистите от направление „Здравни грижи“.

Квалифицираните кадри в областта на SPA бранша са крайно недостатъчни. Този вид специализирани услуги (SPA и Wellness) се осъществяват предимно от рехабилитатори, кинезитерапевти, ерготерапевти и други специалисти от направление „Здравни грижи“. Ключовите компетенции на тези кадри са в областта на кинезитерапията, физикалната терапия и медико-биологичните дисциплини и те не могат да отговорят комплексните изисквания за ефективна работа в SPA центровете.

Възможностите за реализация на дипломираните SPA специалисти се разширяват с включването през 2014г. в Националната класификация на професиите и длъжностите (в клас 1) на нови дейности, свързани със SPA и Wellness индустрията, с което се регламентират длъжностите: „Управител, спа център“; „Управител, уелнес център“; „Управител, таласо център“. [4]

В редица университети в Европа, САЩ и Канада се изучава специалността SPA и Wellness индустрия, но по-голяма част от специализираните дисциплини са общотеоретични и главно с икономическа насоченост.

У нас НСА „В. Левски“ е пионерът, който предлага иновативно обучение, в съответствие с образователните нужди в областта на SPA културата у нас и в Европа, чрез магистърските програми „SPA култура, източни и аква практики“ и „SPA култура, хидро, лито и таласо практики“. Двете SPA програми са акредитирани в съответствие с европейските критерии от Националната агенция за оценка и акредитация. Те са в подкрепа на приоритетите на Министерството на образованието и науката и Министерството на труда и социалната политика за създаване на специалисти, които да осъществяват превенция на здравето в SPA индустрията и да допринасят чрез прилагането на SPA въздействия, масажни техники, двигателни практики във водна среда, апаратурни методики и др. за подобряване качеството на живот.

В тази връзка обучението е насочено към придобиване на интердисциплинарни знания и специализирана подготовка по проблемите на съвременните SPA въздействия, източни и аква дейности и йога практики [5] .

Според нас по-важните дисциплина застъпени в надграждащата обучителна програма за SPA и Wellness мениджъри трябва да са:

- Маркетинг и мениджмънт;
- Ценова политика;
- Счетоводство и контрол;
- Специализиран софтуер;
- Съвременни SPA методики и технологии;
- Комуникации и интеракции;
- Базови медико-биологични, психологически и педагогични дисциплини;
- Козметика и козметология;
- Индивидуална диагностика и прилагане на ефективни SPA въздействия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основната цел на тази програма е да дава условия и предпоставки за пълноценна професионална реализация на специалистите ангажирани в SPA и Wellness бранша.

Възвръщането на инвестициите в сферата на услугите зависи от професионалната подготовка на служителите и личностните им качества. Повишаването на тяхната квалификация трябва да отговаря на динамиката на развитие на SPA услугите.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Геловска, Е. Как да направим SPA печеливш, сп. „Хоремаг“, 2005

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [2] Ангелова, Т. Предиизвикателствата пред българския балнео и спа туризъм в навечерието на присъединяването на България към Европейския Съюз, Bulgaria Dream Area Conference, С., 2007.
- [3] Наредба № 2 от 29 януари 2016 г. за условията и реда за сертифициране на "Балнеолечебен (Медикъл Спа) център", "Спа център", "Уелнес център" и "Таласотерапевтичен център", издадена от Министерството на туризма и Министерството на здравеопазването, ДВ. бр.11 от 9 февруари 2016г.
- [4] Заповед на министъра на труда и социалната политика № РД-01-979/21.12.2013г. Национална класификация на професиите и длъжностите. Министерство на труда и социалната политика, 2013.
- [5] Димитрова, Б. SPA култура и аква практики. Учебник за ОКС "Магистър" на НСА. Авангард. С., 2012.

**THE CHANGES OF HEMATO-BIOCHEMICAL PARAMETERS IN FEMALE DOGS
AFFECTED WITH PYOMETRA**

Elenica Dimço

Agricultural University-Tirana, Albania elenicadimco@hotmail.com

Jetmira Abeshi

Agricultural University-Tirana, Albania

Abstract: In this study we assessed the changes of some hematological and blood biochemical parameters in bitches of different breeds affected with pyometra. Blood was collected from the cephalic vein in 34 female dogs that were divided in two groups. The first group consisted of 17 pyometra affected bitches and second group, that representing the control group, consisted of 17 clinically healthy bitches. The diagnosis of pyometra was based on history, physical examination and diagnostic imaging using radiography.

The hematological analyses performed were total erythrocyte count (RBC), HCT, Hgb, erythrocyte indices, total leukocyte count (WBC), differential count and morphological evaluation of blood smears. The plasma analyses performed were the enzymes ALT and AST, urea, creatinine and total bilirubin. Albumin, globulin and total protein were also determined.

Evaluation of hematological parameters showed that erythrocytes number, the level of hematocrit and hemoglobin concentration were lower ($P < 0.05$) in affected animals, compared with control group. No differences resulted in the values of MCV, MCH and MCHC. Mild or moderate anemia was a consistent finding in pyometric cases. In almost all animals anemia was normocytic and normochromic.

The female dogs affected with pyometra had significantly increased circulating leukocytes, absolute neutrophils (with increased number of band cells) and monocytes values. Hematological examination revealed a decrease of the lymphocytes and eosinophils number in all pyometra affected animals in comparison to control value. This leukogram is indicate of severe infection and stress.

Biochemical estimation showed that pyometra may affect the values of some parameters. The level of total plasmatic protein, globulin, total bilirubin, urea and glucose concentration were significantly higher in affected group when compared to control healthy dogs. The activity of ALT was also elevated in dogs with pyometra. In the study, it was observed a decrease of albumin concentration in all dogs with pyometra. The results showed a slight increase of AST activity and creatinine concentration in group I, but these differences were not significant.

As a result, pyometra induces disturbed organ functions, which are noted in the hematological and blood biochemical examination. These findings can be very helpful in the diagnosis, prognosis, surgery and the optimization of therapy for female dogs with pyometra.

Keywords: hematology, biochemical blood parameters, pyometra

1. INTRODUCTION

Canine pyometra is a disease affecting the adult bitch, causing a variety of clinical signs of genital and systemic disease. Hormonal and bacterial factors are fundamental in the pathogenesis of the disease, which manifests itself as a potentially life-threatening bacterial infection of the uterus. The disease is associated with endotoxemia, sepsis and systemic inflammatory response syndrome. Common clinical signs of pyometra are not limited to the genital tract, *e.g.* vaginal discharge, but include systemic signs such as vomiting, inappetence, polyuria, polydipsia and lethargy (Stone *et al.*, 1988).

It is a disease of intact and mature bitches that is of particular importance to veterinary practitioner, because early recognition, diagnosis and appropriate intervention are required to avoid disastrous consequences (Pretzer, 2008). Pyometra induces disturbed organ functions which are noted in the hematological and blood biochemical examinations. Physiological, hematological and biochemical changes in pyometra are considered significant to assess the severity of the disease condition.

The aim of the present study was to investigate the changes of some hematological and blood biochemical parameters in bitches of different breeds affected with pyometra, to identify the frequency and hemato-biochemical markers for severity of the systemic inflammatory response in pyometra.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

2. MATERIAL AND METHODS

To study the changes of the blood parameters in the bitches with pyometra, were chosen 34 female dogs divided into two groups. The first group consisted of 17 bitches affected with pyometra, and the second group, representing the control group, consisted of 17 clinically healthy bitches. Pyometra diagnosis was based on anamnesis, physical examination and/or imaging, using radiographs. None of these dogs receive any treatment before.

Blood samples from 8-h fasted dogs were taken from the cephalic vein. Venous blood was gathered in tubes with anticoagulants (K3-EDTA for hematological tests and lithium heparin for biochemical tests).

The measured hematological parameters were: the number of red blood cells (RBC), hematocrit (HCT), hemoglobin concentration (Hgb), erythrocyte indices (MCV, MCH, MCHC), the number of leukocytes (WBC), relative values of neutrophils, eosinophils, basophils, lymphocytes and monocytes. Hematological tests were conducted with Mindray hematology analyzer BC 2800.

The morphological changes of RBC and WBC was designed through the smears prepared with fresh blood, after May-Grunwald-Giemsa laboratory staining method and reading by immersion objective (Latimer, 1995).

The blood samples in lithium heparin tubes were centrifuged at 3000 rpm for 10 minutes to obtain plasma, at which biochemical parameters were analyzed. The plasma samples were stored at 4°C and analyzed within 48 hours.

Total plasma protein was determined by refractometer. For other biochemical parameters, albumin, globulin, glucose, urea, creatinine, total bilirubin, aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT) were used biochemical EMP-168 analyzer. All biochemical analyzes were measured using the methods set out under kits instruction.

The data obtained was subjected to statistical analysis. For different parameters measured it was determined the average \pm sd, minimum and maximum values of fluctuation, the significance difference between two populations (t_D). Results were evaluated statistically using the Student test, t-test and $P < 0.05$ were considered significant.

3. RESULTS AND DISCUSSION

From the results obtained were observed fluctuation of blood values in female animals of both groups. Hematological parameters such as RBC, HCT and Hgb values were lower ($P < 0.05$) in affected group when compared to control ones. As it is reflected in table 1, the average number of red blood cells (RBC) was reduced from $6.3 \times 10^{12}/l$ in control animals to $4.4 \times 10^{12}/l$ in pyometra affected female dogs, hemoglobin level from 14.9 g/dl to 10.2 g/dl and hematocrit from 46% to 32.4%. Similar findings were found by some authors (Qazi *et al.*, 2011; Patil *et al.*, 2013).

The decrease of RBC, HCT and Hgb values in female animals affected with pyometra is explained by the fact that in animals occur a mild to moderate anemia as a consequence of chronic disease. In addition, a shortening of the erythrocytes life in affected animals is another cause of the reduction of red blood cells number. Anemia might be caused by toxic effects on the bone marrow and loss of erythrocytes to the uterine lumen in bitches affected with pyometra (Nath *et al.*, 2009, Jena *et al.*, 2013).

Table 1. Values of hematological parameters (mean \pm sd) in bitches

Parameters	RBC ($\times 10^{12}/l$)	HCT (%)	Hgb (g/dl)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)
Pyometra affected animals	4.4 \pm 0.76*	32.4 \pm 3.6*	10.2 \pm 2.4*	69.9 \pm 3.6	18.3 \pm 2.8	32.5 \pm 2.9
Clinically healthy animals (group II)	6.3 \pm 0.6	46 \pm 2.9	14.9 \pm 1.6	70.7 \pm 2.5	20.2 \pm 1.7	33.9 \pm 1.5

Statistical difference between the average values of groups * $P < 0.05$

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

We found no significant fluctuation in the values of MCV, MCH and MCHC, as a follow the present anemia was normocytic, normochromic, non regenerative and characterized by absence of polychromasie.

The total leucocytes count were significantly higher ($P>0.05$) in group I, when compared to control group. The leukocytosis in the present study are in acceptance with some authors (Kochhar *et al.*, 1996, Kashinath *et al.*, 2009, Patil *et al.*, 2013).

The number of white blood cells in the average value was increased from 9.2×10^9 in control group to $18.4 \times 10^9/l$ blood in pyometra affected bitches, while neutrophils and immature neutrophils in circulation were increased and lymphocytes were decreased. According to some authors (Qazi *et al.*, 2011, Jena *et al.*, 2013), it is expected a increase of leukocytes and mostly neutrophil granulocytes in female animals with pyometra. This increase can be attributed to a number of reasons, such as immune system response to inflammation and adequate bone marrow response in the bitches. The increase of neutrophil granulocytes during pyometra may reflect the numerous neutrophils aggregation in uterine blood vessels, close to the degenerative and necrotic cells. Neutrophilia with regenerative left shift might be due to retention of purulent exudates in the uterus which exerts a chemotactic effect on neutrophils resulting into accelerated granulopoiesis.

Table 2. Values of leukocytes parameters (mean \pm sd) in bitches

Parameters	WBC ($\times 10^3/\mu l$)	Leukograma (%)				
		Lymphocyte	Monocyte	Eosinophils	Neutrophils	Band neutrophils
Group I	18.4 \pm 4.2	12.8 \pm 5.2	8.2 \pm 1.3	0.5 \pm 1.2	75.3 \pm 5.1*	4.2 \pm 1.1*
Group II	9.2 \pm 2.8	26.4 \pm 2.1	3.1 \pm 0.9	2.9 \pm 0.8	67.5 \pm 1.8	0.5 \pm 0.1

Statistical difference between the average values of two groups * $P<0.05$

On manual differential count of blood smears, toxic neutrophils were present in 32% of the female dogs with pyometra but none of the control dogs. These cases present an inflammatory leukogram with systemic toxemia. Cytoplasmic basophilic neutrophils are a sign of circulatory toxins in the blood that interfere with the differentiation of granulocytic precursors. Systemic toxemia can occur as a result of necrosis of the tissues and the toxic disorders, but in the dog and the cat usually accompanies severe bacterial infections. This finding is probably due to endotoxemia, which *has been* shown to be a consistent *disorder* in animals affected with pyometra (Okano *et al.*, 1998, Hagman *et al.*, 2006).

Hematological examination revealed a decrease in the number of lymphocytes and eosinophils in animals affected with pyometra compared to the control values. This leukogram is a stress indicator. Lymphopenia could be due to severe stress and elevated monocytes count may be due to the chronicity of suppurative process (Singh *et al.*, 2006). Monocytosis is also a indicator of tissue necrosis.

In 29% of dogs in first group we found leukocyte count within reference values and absence of left shift. In these cases, the leukogram indicate chronic inflammation, in which the production and release of granulocytes from the bone marrow has long been increased to meet demand of tissues. Based on the leukogram pattern, 71% of cases with acute pyometra, with a classic acute inflammatory leukogram, are simple cases with better prognosis, with uncomplicated hysterectomy. Other cases (29%) of chronic pyometra, with chronic inflammatory leukogram suggest that surgical intervention may be complicated due to prominent vascular proliferation.

The results obtained from the laboratory examination of biochemical parameters from both animals groups included in the study are shown in table 3. Concentration of total protein, globulin, total bilirubin, urea and glucose was higher in the affected animal group when compared to healthy control dogs. As reflected in the table, total plasma protein and globulin increased in first group animals, *statistically significant alterations*. Albumin level was lower in first group, but did not differ significantly between the control group and the pyometra group.

Hyperproteinemia reflects hemoconcentration and increased antibody production (immunoglobulins). In the patients of the study, the presence of chronic inflammation leukogram, antigenic stimulation with increased immunoglobulin

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

production is almost certain. This can be confirmed by observing globulin increased compared to albumin in biochemical plasma data. Borresen and Skrede (1980) have opined that plasma protein changes in pyometra dogs are the result of acute phase reactions. In the literature, for this parameter are also found different findings, such as protein level decrease (Patil *et al.*, 2013), or similar protein values in both groups (Ravishankar *et al.*, 2004). Fantoni *et al.*, (1999) argue that sepsis and endotoxemia cause increased vascular permeability and contribute to loss of protein.

*Table 3. The values of plasma biochemical parameters (mean. ± sd.)
 in animals of study*

Biochemistry parameters	Pyometra affected bitches	Health bitches
Total Protein (g/dl)	7.1±0.8 *	6.5±0.3
Globulin (g/dl)	5.1±0.5 *	3.5±0.4
Albumin (g/dl)	2.27±0.36	3.09±0.24
Glucose (mg/dl)	109.3±33.6*	87.2±13
Urea (mg/dl)	27.1±7.5*	11.2±3.4
Creatinine (mg/dl)	1.2±0.23	0.9±0.08
Total Bilirubin (mg/dl)	1.3±0.23*	0.14±0.03
ALT (U/l)	34.6±12.3*	22.1±2.81
AST (U/l)	32.3±9.1	20.3±3.72

Statistical difference between the average values of two groups *P<0.05

The results of glucose concentration showed statistically significant difference when comparing both animals groups. Plasmatic glucose concentration increased from 87.2 g/dl in healthy female animals to 109.3 g/dl in animals with pyometra. Hyperglycemia is a common feature of patients with sepsis. Pyometra is an important cause of sepsis in dogs. The inflammatory substances induce neuroendocrine stimulation and the release of catecholamines and hormones, such as cortisol, glucagon that cause hyperglycemia. This complex framework causes hyperglycemia due to the stimulus of glycogenolysis and gluconeogenesis, increased lipid and protein catabolism and peripheral insulin resistance (Arena *et al.*, 2009). This finding is different with Hagman *et al.*, (2009) reports.

The urea level was significantly higher in affected groups when compared to control healthy dogs. The renal function indicator creatinine was higher in pyometra dogs, but no significant difference with control dogs. Increased urea level in the animals with pyometra might be due to organic tissue destruction observed in pyometra. The elevated urea and creatinine levels were recorded in all cases of pyometra, which is in agreement with the findings of Stone *et al.*, (1988) and Ravishankar *et al.*, (2004). While Hagman *et al.*, (2009) did not find any difference in urea and creatinine level in dogs with pyometra.

Total bilirubin concentration (TB) and enzymatic activity of ALT were significantly higher (P<0.05) in pyometra affected bitches as compared to control group animals. We found a slight increase in AST activity, but did not differ significantly between the control group and the pyometra group.

Increased AST and ALT activity is a sensitive marker of liver damage, especially if the injury is of a subclinical nature (Jitpean *et al.*, 2014). Possible explanations for observed increase in these parameters (TB, ALT and AST)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

include hepatocellular damage caused by septicemia, changes in hepatic circulation and cellular hypoxia in dehydrated bitches (Patil *et al.*, 2013).

As a result, the pyometra causes disorders of organs functions, which are observed during hematological and biochemical examination of the blood. These findings may be useful in the diagnosis, prognosis, surgical intervention and optimization of therapy for affected bitches with pyometra.

REFERENCES

- [1] Arena M.N., Albino M.V.C., Botelho F.A., Luchi R.A.S., Ponce F.G., Severo J.S. (2009) Evaluation of Blood Glucose in Dogs with Pyometra, World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings
- [2] Borresen B, Skrede S (1980) Pyometra in the dog- a pathophysiological investigation V. The presence of intrahepatic cholestasis and an "acute phase reaction". Nord. Vet. Med. 32(9), pp. 378-386
- [3] Fantoni DT, Auler Junior JO, Futema F, Cortopassi SR, Migliati ER, Faustino M, De Oliveira CM (1999) Intravenous administration of hypertonic sodium chloride solution with dextran or isotonic sodium chloride solution for treatment of septic shock secondary to pyometra in dogs. J. Am. Vet. Med. Assoc. 215(9), pp. 1283-1287.
- [4] Hagman R, Kindahl H, Lagerstedt AS. (2006) Pyometra in bitches induces elevated plasma endotoxin and prostaglandin F₂alpha metabolite levels, Acta Vet Scand. 47, pp. 55–67
- [5] Hagman R, Reezigt BJ, Ledin HB, Karlstam E (2009) Blood lactate levels in 31 female dogs with pyometra Acta Vet Scand. 51(1): 2
- [6] Jena B, Sadasiva Rao K, Reddy KCS and Raghavender KBP (2013) Physiological and haematological parameters of bitches affected with pyometra, *Vet World* 6(7), pp. 409-412
- [7] Jitpean, S., Holst, B.S., Hoglund, O.V., Petterson, A., Olsson, U., Strage, E., Sodersten, F. and Hagman, R., 2014. Serum insulin like growth factor-I, ion, C-reactive protein and serum amyloid A for prediction of outcome in dogs with pyometra. *Theriogenology*, 82, pp. 43-48
- [8] Kashinath, K., Tiwari, S.K. and Kalim, O., (2009) Physiological and haematological changes in bitches with pyometra. *Indian Vet. J.*, 86, pp. 743-736
- [9] Kochhar, H.P.S., Prabhakar, S., Gandotra, V.K., Rana, J.S. and Nanda, A.S., (1996) Chronic metritis and cystic endometrial hyperplasia along with bilateral uterine torsion in a bitch. *Indian Vet. J.*, 73, pp. 326-329
- [10] Latimer K. (1995) Leukocytes in Health and Disease. In Textbook of Veterinary Internal Medicine 4th ed. Vol.2, pp.1892 - 1929
- [11] Nath K., Tiwari S. K. and Kalim O. (2009) Physiological and haematological changes in bitches with pyometra, *Indian Vet. J.*, 86, pp. 734-736
- [12] Okano S, Tagawa M, Takase K. (1998) Relationship of the blood endotoxin concentration and prognosis in dogs with pyometra. *J Vet Med Sci.* 60, pp. 1265–1267
- [13] Patil A., Swamy M., Chandra A., Jawre Sh. (2013) Clinico-haematological and serum biochemical alterations in pyometra affected bitches *African Journal of Biotechnology* Vol. 12(13), pp. 1564-1570
- [14] Pretzer, S.D., (2008) Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: a review. *Theriogenology*, 70, pp. 359-363
- [15] Qazi M., Nema, S.P., Shukla, S.P., Ali, R. (2011) Haemato-biochemical changes in pyometra affected bitches. *Veterinary Practitioner* Vol.12 No.1 pp. 54-55
- [16] Ravishankar N, Manoharmurli B, Balchandran C, Sumitra M, Manikandan P, Puvanakrishnan R (2004) Haemato-biochemical alterations and pathological changes in canine pyometra. *Indian J. Vet. Pathol.* 28(1), pp. 14-17
- [17] Singh S., Dadhich H., Sharma G. D. (2006) Haematobiochemical studies in cystic endometrial hyperplasia pyometra complex in canine, *Indian Journal of Veterinary Pathology*, 30, pp. 46-48
- [18] Stone EA, Littman MP, Robertson JL, Bovee KC (1988). Renal dysfunction in dogs with pyometra. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 193(4), pp. 457-464

CHEMICAL CHARACTERISTICS OF WATER IN RESERVOIR "SPILJE"

Katerina Belichovska

Faculty of Agricultural Sciences and Food, St. Cyril and Methodius University in Skopje, Republic of Macedonia, kbelicovska@yahoo.com

Daniela Belichovska

Faculty of Environmental Resources Management, MIT University in Skopje, Republic of Macedonia daniela.belichovska@gmail.com

Zlatko Pejkovski

Faculty of Agricultural Sciences and Food, St. Cyril and Methodius University in Skopje, Republic of Macedonia

Suzana Duraku

Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy in Debar, Republic of Macedonia

Abstract: Reservoir 'Shpilje' or Debar lake is located at the end of the Western part of Republic of Macedonia, around 5 km far from the city of Debar and it is one of the largest artificial lakes in the Republic of Macedonia. The lake has primarily been used as a source of energy, but, also, for fishing. Certain chemical characteristics of water from different locations of reservoir and different years has been investigated in this research.

It was established that certain differences existed in chemical characteristics of water, depending on the location, as well as, on the period of the year when researches has been done. There were differences between summer and winter period, also. Significant differences in the presence of some cations and anions were established, related to the depth of the lake and the years, also, when investigation has been done. Starting from the surface towards the bottom of the lake, the values for Ca and SO₄, show tendency of growing up, deeper than 20 meters of depth, but the values for Na and K, year by year, show tendency of declining.

Keywords: Reservoir „Shpilje“, water, chemical characteristics.

**ХЕМИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДАТА ОД ХИДРОАКУМУЛАЦИЈАТА
„ШПИЛЈЕ“**

Катерина Беличовска

Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Република Македонија, kbelicovska@yahoo.com

Даниела Беличовска

Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, МИТ Универзитет - Скопје

Златко Пејковски

Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје

Д-р Сузана Дураку

Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство - Дебар

Апстракт: Хидроакумулацијата „Шпилје“ или Дебарското Езеро се наоѓа во крајниот западен дел на Република Македонија, на околу 5 km од градот Дебар и е едно од најголемите вештачки езера во Република Македонија. Првенствено се користи за енергетски цели, но и за стопански и спортски риболов. Во овој труд се испитувани одредени хемиски параметри на водата од различни локалитети на акумулацијата и во различни години.

Констатирано е дека постојат одредени разлики во хемиските карактеристики на водата, како во зависност од локацијата така и во зависност од годината кога се вршени испитувањата. Има разлики и меѓу летниот и зимскиот период. Застапеноста на одделните катјони, односно анјони покажуваат значителни разлики, како во однос на длабочината на водата, така и во однос на годините на извршените анализи на водата. Од површината кон дното, вредностите на Ca и SO₄ имаат тенденција на постојан пораст по 20 m длабочина, додека вредностите на Na и K од година во година се во опаѓање.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Клучни зборови: Хидроакумулација „Шпилје“, вода, хемиски карактеристики.

1. ВОВЕД

Хидроакумулациите се вештачки творби, изградени за повеќе намени: добивање на електрична енергија, наводнување на земјиштето, обезбедување на питка вода и вода за потребите на индустријата и друго. Покрај својата основна намена тие езера се користат и за рибарски цели. Во последно време, оваа дејност што се спроведува на хидроакумулациите добива сè повеќе на значење.

Хидроакумулацијата „Шпилје“ или Дебарското Езеро се наоѓа во крајниот западен дел на Република Македонија, во Дебарската котлина на местото каде што реката Радика се влева во реката Црн Дрим, на околу 5 km од градот Дебар, на височина од 490 m и е едно од најголемите вештачки езера во Република Македонија, со површина од 13 km² и длабочина 94 m. Првенствено се користи за енергетски цели. Секундарна намена е наводнување на земјоделските површини кои се наоѓаат во рамнината на која се наоѓа и самиот град Дебар. Терциерна намена е за рибарски цели, каде што производството на риби е од голем интерес како за граѓаните, така и за организацијата која се занимава со стопански риболов, а и за спортските риболовци, така што постојат добри услови за развој на оваа гранка.

Биолошката продуктивност на акумулациите е способност на водата да го обезбеди производството на организми. Општото количество на организми што ги има во даден момент во водата се вика застапеност, а прирастот на биомасата на организмите за одреден период се вика продукција, додека дел од продукцијата што стопански се извлекува од водата се вика улов. Во акумулацијата „Шпилје“ се застапени повеќе видови риби: охридска пастрмка, радичка пастрмка, крап, клен, скубуст, грунец, мрена, моранец, јагула, плашица и карас.

Во овој труд се изнесени одредени параметри на водата од акумулацијата „Шпилје“, утврдени во поедини години.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ НА РАБОТА

За вршење на анализите на водата, земени се проби од три локалитети: Брана, Плажа и Манастирец. Проби од површинската вода се земени во летниот период и во текот на зимскиот период. Утврден е јонскиот состав на водата на различна длабочина и во различни години. Обработката на пробите е извршена во Заводот за здравствена заштита во Охрид.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Резултатите од испитувањата на хемиските својства на водата од Дебарското Езеро земена од површината од три локалитети во текот на две годишни времиња (лето и зима) се прикажани во Табелата 1.

Вредностите на pH на водата не варира многу во зависност од локалитетот. Во текот на летниот период е нешто повисока во споредба со зимскиот. Слободен амонијак, како N, не беше најден кај сите три локалитети. Нитрити, како N, се најдени во трагови (0,015 mg/l) само во водата од локалитетот Манастирец. Нитратите, како N, се утврдени само во текот на зимскиот период. Хлоридите се застапени со слични вредности во трите локалитета, со тоа што повисоки вредности се установени во летниот период. Поголема вредност за потрошувачката на KMnO₄ е регистрирана само во летниот период во водата од локалитетот Манастирец (9 mg/l). Присуството на растворен кислород е испитано на два локалитета и изнесува од 7,05 до 7,25 mg/l. Сатурацијата на водата е испитана само во летниот период на локалитетот Плажа и изнесува 81,79%. Вредностите за тврдоста на водата се нешто повисоки во зимскиот период (8,51 – 8,73 mg/l) во споредба со летниот (6,83 – 7,39 mg/l). Калциумот го има нешто повеќе во водата од локалитетот Плажа (54,05 mg/l), а магнезиумот на локалитетот Брана (23,29 mg/l) и е повеќе застапен во летниот период. Железото не е детектирано. Од тешките метали, утврдено е присуство на цинк во водата од трите локалитети и на олово на еден локалитет. Кадмиумот и бакарот не се детектирани.

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Табела 1. Хемиски својства на површинската вода од акумулацијата „Шпилје“.

Хемиски својства		Брана		Плажа	Манастирец	
		Лето	Зима	Лето	Лето	Зима
1	рН вредност	8,10	7,83	8,00	8,12	7,82
2	Слободен амонијак, како N	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l
3	Нитрити, како N	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	во траг.	0,015 mg/l
4	Нитрати, како N	0 mg/l	0,23 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	0,23 mg/l
5	Хлориди	10 mg/l	8 mg/l	11 mg/l	10 mg/l	7 mg/l
6	Потрошувачка на KMnO ₄	4,2 mg/l	4,5 mg/l	3,90 mg/l	9 mg/l	4,5 mg/l
7	Кислород растворен	7,16 mg/l	7,05 mg/l	7,10 mg/l	-	-
9	Сатурација O ₂	-	-	81,79%	-	-
10	Тврдост (вкупна)	7,28 mg/l	8,73 mg/l	7,39 mg/l	6,83 mg/l	8,51 mg/l
11	Калциум	40,04 mg/l	48,0 mg/l	54,05 mg/l	33,64 mg/l	41,6 mg/l
12	Магнезиум	23,29 mg/l	8,67 mg/l	17,40 mg/l	22,72 mg/l	11,6 mg/l
13	Железо	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l	0 mg/l
Тешки метали (mg/l)						
1	Цинк	0,031136	-	0,029851	0,014822	-
2	Кадмиум	0	0	0	0	0
3	Олово	0	0	0,001931	0	0
4	Бакар	0	0	0	0	0

Квалитетот на водата во акумулацијата „Шпилје“, исто така, зависи од дотокот на вода во акумулацијата и неговиот квалитет, како и од бројот и видот на загадувачите. Водата има синозеленкаста боја, а кај крајбрежните делови и при вливовите на реките во акумулацијата бојата има зеленкасто-жолта нијанса. Прозирноста на езерската вода е релативно мала и таа е најголема во непосредна близина на браната – 6 m, додека при вливовите на реките таа изнесува до 1 m.

Водата земена од локалитетите Брана и Манастирец хемиски припаѓа во I класа, водата од локалитетот Плажа припаѓа во II класа. Според Уредбата за класификација на водите [1], земените примероци на површинска вода одговараат на пропишаните дозволени вредности за I и II класа.

Во Табелата 2 е прикажан јонскиот состав на водата земена од различна длабочина на акумулацијата „Шпилје“ во прва и втора година, а во Табелата 3 во трета и четврта година.

Табела 2. Јонски состав на водата во акумулацијата „Шпилје“ во 1. и 2. година

Длаб. m	Прва година			Втора година				
	Ca	SO ₄	K	Ca	Mg	SO ₄	HCO ₃	Cl
0	35,73	20,38	1,96	44,49	8,23	52,26	128,13	12,73
10	38,11	19,68	1,99	46,30	9,69	41,98	128,13	12,73
20	42,87	44,28	1,70	59,87	9,69	74,08	132,88	14,15
30	53,51	54,82	0,83	65,46	8,72	86,42	134,06	14,15
40	63,52	83,63	1,76	79,82	6,78	101,24	138,81	14,15
50	64,31	116,66	1,66	91,00	7,75	136,63	138,81	14,15
60	89,72	141,96	2,49	97,38	8,72	150,62	139,99	14,15
70	104,80	213,65	2,59	105,37	8,72	172,43	155,42	12,73

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Табела 3. Јонски состав на водата во акумулацијата „Шпилје“ во 3. и 4. година

Дл.	Трета година							Четврта година						
	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	HCO ₃	Cl	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	HCO ₃	Cl
0	3,2	1,0	52,5	12,2	60,0	128,4	17,8	3,0	1,0	38,8	12,0	47,0	137,0	10,6
10	3,0	1,0	52,5	12,2	50,0	130,7	17,8	3,0	1,0	42,7	9,6	43,0	142,0	10,6
20	2,8	1,0	52,5	12,2	32,0	130,7	17,8	3,5	1,0	58,2	7,2	51,0	142,0	10,6
30	3,2	1,0	58,6	9,8	79,0	130,7	17,8	2,7	0,9	46,5	14,4	55,0	142,0	10,6
40	3,6	1,0	80,8	12,2	105,0	131,8	17,8	2,5	0,8	66,0	7,2	82,0	142,0	10,6
50	3,6	1,0	84,8	9,8	115,0	131,8	17,8	3,0	0,8	58,2	9,6	84,0	142,0	10,6
60	3,6	1,0	121,1	-	170,0	134,1	17,8	2,9	0,9	66,0	7,2	93,0	148,0	10,6
70	3,6	1,0	84,8	9,8	134,3	137,5	17,8	3,1	1,0	62,1	9,6	90,0	148,0	10,6
80	-	-	-	-	-	-	-	3,1	1,0	66,0	7,2	96,0	148,0	10,6

Според својата еквивалентна вредност во водата на акумулацијата „Шпилје“, најзастапен катјон е калциумот, а по него доаѓа магнезиумот. Меѓу анјоните доминантно место зазема бикарбонатот, а по него доаѓа сулфатот.

Резултатите од анализите за застапеноста на одделните анјони, односно катјони покажуваат значителни разлики, како во однос на длабочината на водата, така и во однос на годините на извршените анализи на водата. Како што се гледа во Табела 3, од површината кон дното, вредностите на Ca и SO₄ имаат тенденција на постојан пораст по 20 m длабочина, додека вредностите на Na и K од година во година се во опаѓање. Гаваз [2] наведува повисоки вредности за HCO₃ (183,32 mg/l), K (2,51 mg/l), Na (12,0 mg/l).

Степенот на минерализација на водата варира од 164 до 190 mg/l, што значи дека водата може да се оцени како средно минерализирана. Тој степен за Охридското Езеро изнесува 128,0 mg/l, за Преспанското Езеро 123 mg/l и за Дојранското Езеро 247 mg/l [3]. Според тоа, водата од акумулацијата „Шпилје“ е послабо минерализирана од водата во Дојранското Езеро, но покажува повисок степен на минерализација од водите на Охридското и Преспанското Езеро.

Во Табелата 4 се прикажани одредени физичко-хемиски особини на водата во Дебарското Езеро (акумулација „Шпилје“).

Табела 4. Физичко-хемиски својства на водата од различни места на акумулацијата „Шпилје“

	Точка 1	Точка 2	Точка 3	Точка 4	Точка 5
Длабочина/оддалеченост	0 m	0 m	9 m	65 m	1,5 m
Температура, °C	17,8	22,0	17,5	5,2	21,5
pH	8,4	8,18	8,01	7,84	Гаваз
Алкалитет, мЕq					
фенофтал	0,08	0,11	0,00	0,00	0,00
метилоранж	2,29	2,24	2,57	2,82	2,72
вкупен	2,37	2,35	2,57	2,82	2,72
Слободна јаглородна киселина (mg/l)	-	3,52	-	3,52	-
Растворен кислород (mg/l)	10,12	9,43	8,16	8,74	8,85
Заситеност (%)	96,30	98,43	94,96	79,65	93,02
БПК ₃	1,93	1,31	0,39	0,62	1,46
БПК ₅	2,84	1,37	1,76	0,91	2,15
Раствор. орг. материи (KMnO ₄)	24,32	13,86	6,77	4,62	7,70
Вкупен фосфор, mMol	0,66	0,33	0,31	0,32	0,82

Точка 1. Истек после централата „Глобочица“

Точка 2. Централна (600 m пред браната, во правец на спротивниот брег)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Точка 3. Централна (600 m пред браната, во правец на спротивниот брег)

Точка 4. Централна (600 m пред браната, во правец на спротивниот брег)

Точка 5. Косоврасти (20 m оддалеченост од брегот).

Од растворените гасови во водата, кислородот е најзначаен од рибарско-биолошка гледна точка. Количеството на растворен кислород во површинските слоеви се движи во границите од 8,16mg/l до 10,12 mg/l. а сатурацијата насекаде е скоро 100%.

4. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на резултатите од следењето на хемиските карактеристики на водата во Дебарското Езеро може да се констатира следново:

Постојат одредени разлики во хемиските карактеристики на водата во хидроакумулацијата „Шпилје“, како во зависност од локацијата од каде се земани пробите така и во зависност од годината кога се вршени испитувањата. Има разлики и меѓу летниот и зимскиот период.

Застапеноста на одделните анјони, односно катјони, покажуваат значителни разлики, како во однос на длабочината на водата, така и во однос на годините на извршените анализи на водата. Од површината кон дното, вредностите на Ca и SO₄ имаат тенденција на постојан пораст по 20 m длабочина, додека вредностите на Na и K од година во година се во опаѓање. Според испитуваните параметри, водата спаѓа во I и II класа.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Уредба за класификација на водите. Сл. Весник на СРМ, бр. 9 од 1984 година.

[2] Гаваз Р. Вештачки акумулации во сливот на река Црн Дрим во вливот на река Радика. Дипломска работа. Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Природно математички факултет, Институт за географија, Скопје.

[3] Елаборат за рибарско искористување на акумулацијата „Шпилје“.

[4] Податоци од ХЕЦ „Шпилје“ – Дебар.

**DESIGN OF A QUALITY MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN THE FOOD
PROCESSING INDUSTRY: ANALYSIS OF MEAT PROCESSING INDUSTRIAL
CAPACITIES**

Kiril Lisichkov

Faculty of Technology and metallurgy, University „Ss. Cyril and Methodius“–Skopje, R. Macedonia
klisickov@yahoo.com

Zimere Saiti

Faculty of Technology and metallurgy, University „Ss. Cyril and Methodius“–Skopje, R. Macedonia
z.saiti@hotmail.com

Mirko Marinkovski

Faculty of Technology and metallurgy, University „Ss. Cyril and Methodius“–Skopje, R. Macedonia
mirko@tmf.ukim.edu.mk

Stefan Kuvendziev

Faculty of Technology and metallurgy, University „Ss. Cyril and Methodius“–Skopje, R. Macedonia
stefan@tmf.ukim.edu.mk

Aleksandar Radevski

Faculty of Architecture, University „Ss. Cyril and Methodius“–Skopje, R. Macedonia
aradevski@gmail.com

Abstract: In the frames of this work, an adequate information system was designed for the purpose of analysis of meat processing industrial capacities with the main focus on the final products (semi-durable and durable products). During the creation of the predicted system, a detailed analysis was made regarding the input-output data generated from an actual industrial facility for meat processing in order to determine the critical parameters that influence the quality of the final products. Based on the obtained results, the information system was designed for final products quality management within the production process through application of MS Access.

Keywords: information system, quality management, meat processing industry.

**ДИЗАЈН НА ИНФОРМАЦИОНЕН СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ
ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ПРОЦЕСНА ИНДУСТРИЈА: АНАЛИЗА НА
ИНДУСТРИСКИ ОБЈЕКТИ ЗА ПРЕРАБОТУВАЧКА НА МЕСО**

Кирил Лисичков

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Р. Македонија

Зимере Саити

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Р. Македонија

Мирко Маринковски

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Р. Македонија

Стефан Кувенциев

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Р. Македонија

Александар Радевски

Архитектонски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, Р. Македонија

Резиме: Во рамките на овој труд, дизајниран е адекватен информациона систем за анализа на индустриските капацитети во индустријата за преработувачка на месо до финални производи (полутрајни и трајни месни производи). За креирање на системот, извршена е детална влезно-излезна анализа на реален индустриски објект за преработка на месни производи со цел утврдување на критичните параметри кои влијаат врз квалитетот на финалните производи. Врз база на добиените резултати, дизајниран е

информационен систем за управување со квалитетот на финалните производи во производниот процес со примена на MS Access.

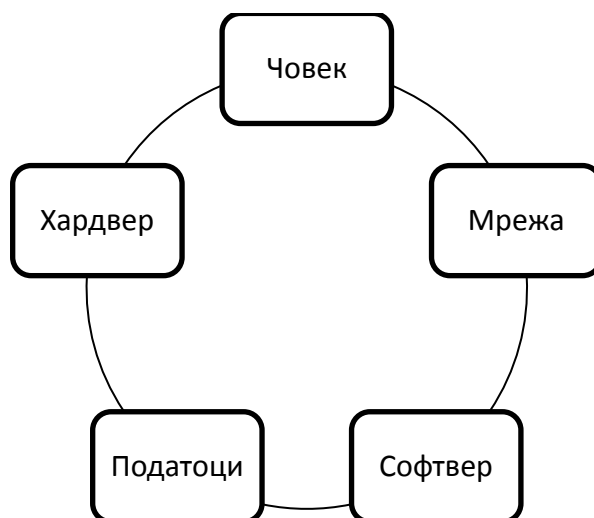
Клучни зборови: информационен систем, управување со квалитет, месна индустрија.

1. ВОВЕД

Информационите системи претставуваат есенцијални елементи на современиот концепт на процесното инженерство и индустриското производство. Информациониот систем претставува комбинација на хардвер, софтвер и телекомуникациски систем, кои го подржуваат оперативниот систем во управување со продуктивноста и менаџментот со квалитет на финалните производи. Еден информационен систем претставува комплексен интегрален систем што се состои од поединечни компоненти – подсистеми, поврзани интеркомуникациски, со цел собирање, обработка и процесирање на податоците, како резултат на тоа се добива повратна информација (feedback) која служи за оценување на постигнатите резултати [1].

2. АРХИТЕКТУРА НА ИНФОРМАЦИОНЕН СИСТЕМ

Системот претставува сет на компоненти, кои може да ги процесираат вредностите на влезните параметри за да генерираат одредени одзиви. На слика 1 е дадена генеричката архитектура на еден информационен систем [2].

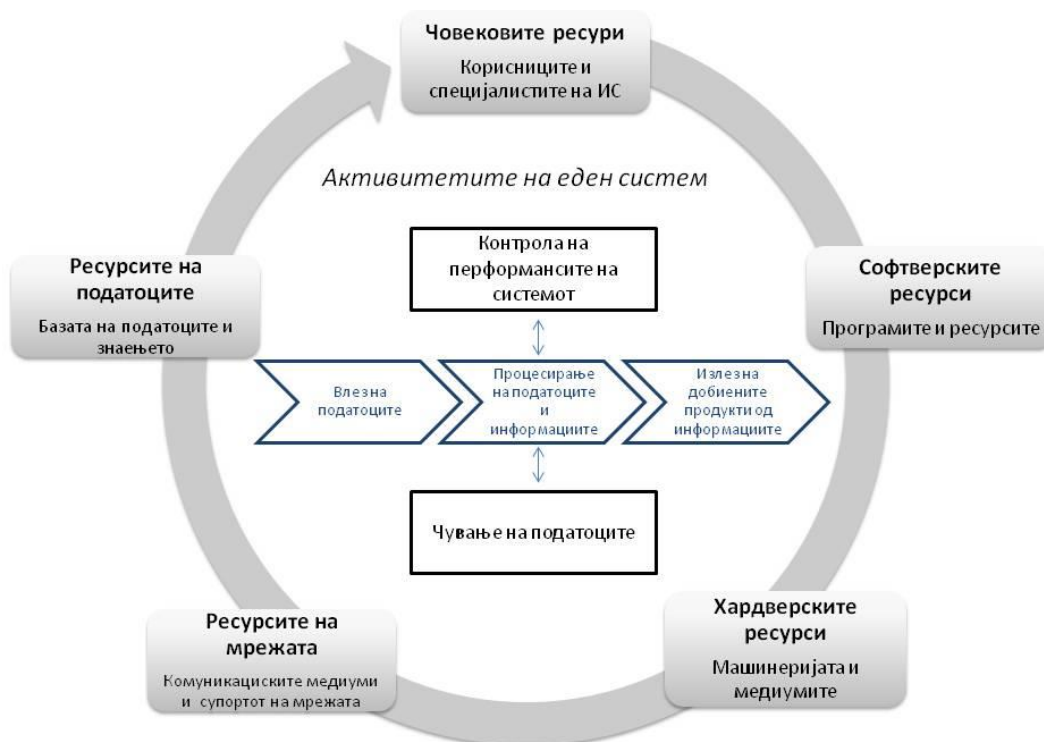


Слика1. Опит модел на еден инфромационен систем

Според прикажаното, еден информационен систем се состои од пет главни компоненти: хардвер, софтвер, податоци, мрежа и човек-оператор.

- Хардвер – е физичкиот дел на еден информационен систем, кој се состои од повеќе елементи: компјутерска единица, опрема за комуникација, мрежа, скенерот итн.
- Софтвер –содржи две категории: системски софтвер и апликативен софтвер.
 - Системскиот софтверот го контролира компјутерот и го содржи оперативниот систем кој може да комуницира со хардверот. Исто така може да ги модифицира податоците во нови форми.
 - Апликативниот софтвер содржи програми кои може да му помогнат на корисникот и им овозможуваат на компаниите да управуваат со процесот. Корисниците може да ја зголемат продуктивноста со примена на апликативниот софтвер како на пример може да направат табеларни пресметки, обработка на текст, побарување на сметки итн.
- Мрежа –претставува есенцијален комуникациски сегмент во архитектурата на информациониот систем.

Компонентите и активностите кои се вклучени во еден информационален систем детално се дадени на слика 2 [3,4].

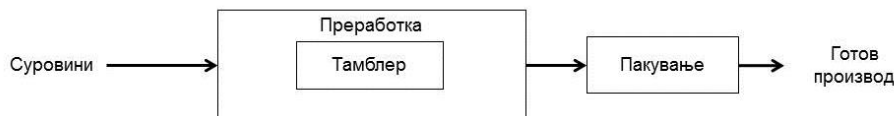


Слика 2. Компонентите и активностите на еден ИС

Како што се гледа од горенаведениот графички приказ, еден информационален систем во себе содржи значајни компоненти, директно поврзани едни со други, и од ова произлегува дека не може да се замисли еден информационален систем без соодветни ресурси на податоци, било во форма на бази на податоци или бази на знаење [5].

3. ДИЗАЈНИРАЊЕ НА ИНФОРМАЦИОНЕН СИСТЕМ ЗА „ИКЛ ГОРНИ ПОЛОГ“

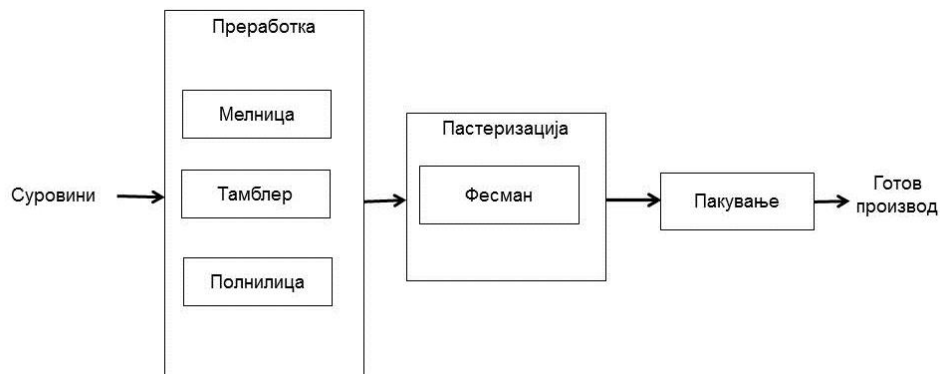
Квалитетот и безбедноста се едни од главните приоритети на фирмата „ИКЛ Горни Полог“, заради што истата има потреба од дизајнирање на адекватен информационален систем за контрола на квалитетот на финалните производи. Во одделението за преработка освен други производи се произведуваат и производи кои во својот процес на производство вклучуваат топлотно процесирање. Заради тоа една од функциите на дизајнираниот систем е контролата на процесите односно контролата на квалитетот на производите. Процесите на производство на некои од производите се дадени на следните слики. Една шаржа претставува одредена количина на одреден производ произведен во одредено време.



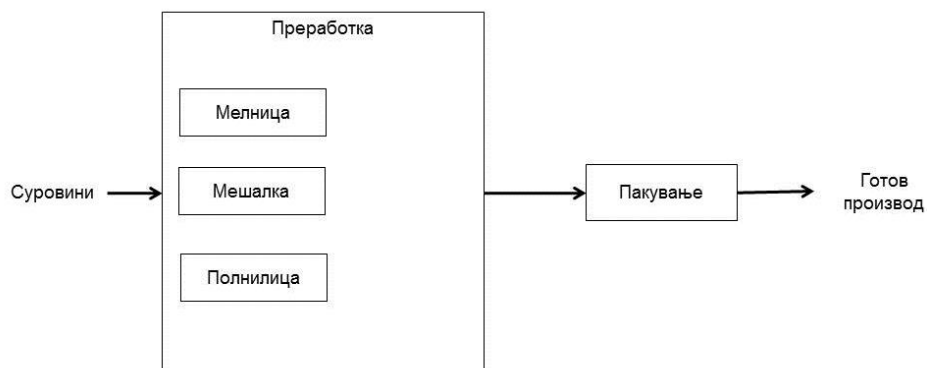
Слика 3. Процес на производство на саламурен тилешки стек



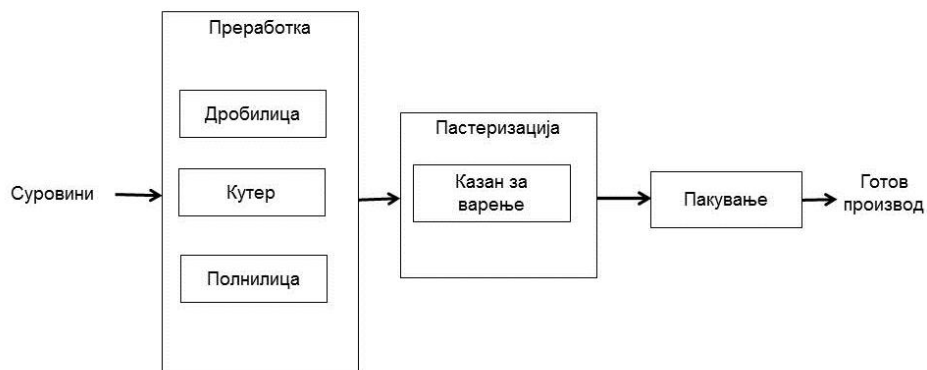
Слика 4. Процес на производство на саламурен тилешки копан



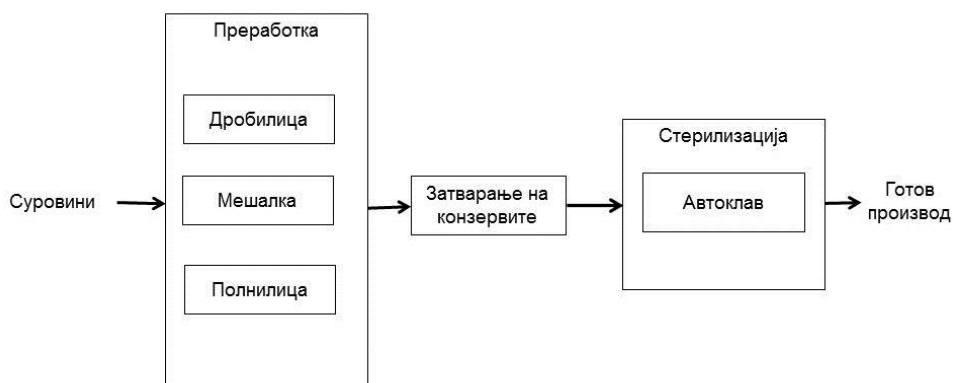
Слика 5. Процес на производство на чадени тилешки гради и чадено тилешко филе



Слика 6. Процес на производство на говедски ќeбати и говедски плескавици

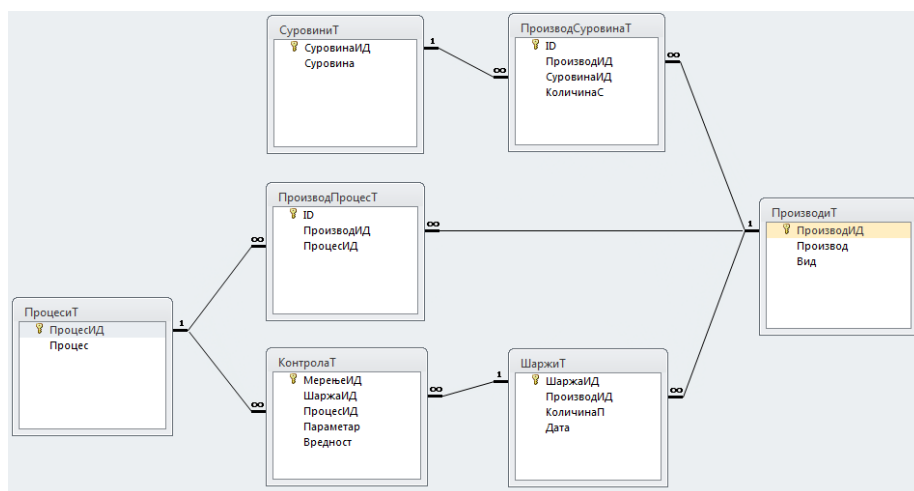


Слика 7. Процес на производство на пилешка вирила и пилешка салама

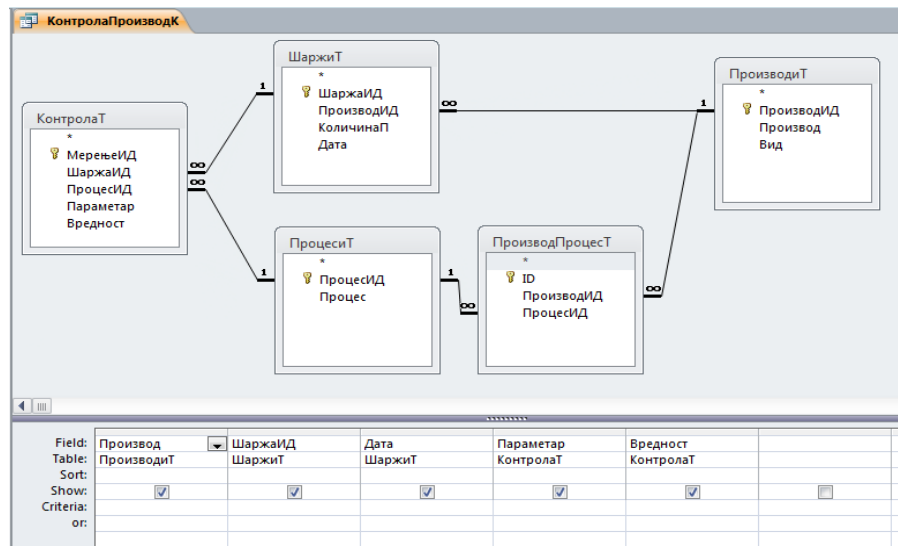


Слика 81. Процес на производство на говедски гулаш

Дизајнот на информациониот систем е изведен во MS Access преку употреба на табели и пребарувања (queries) за релациона база на податоци.



Слика 9. Дијаграм на релациона база



Слика 10. Дефинирање на пребарувањето за контролата на производот

4. ЗАКЛУЧОК

Добиените резултати од истражувањето во овој труд ќе имаат како научна, така и апликативна примена во индустријата на свежи и трајни месни производи. Со постигнување на горенаведените резултати и нивна практична имплементација, на компанијата предмет на нашето истражување ќе и се овозможи оптимизација на процесот на планирање на производството и управување со квалитетот на производите, а со тоа и конкуретност на пазарот.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Nahmias, S. (2005). Production and Operations Analysis. Fifth Edition. New York: McGraw Hill
- [2] Schönsleben, P. (2007). Integral Logistics Management: Operations and Supply Chain Management in Comprehensive Value-Added Networks. Third Edition. New York: Auerbach Publications
- [3] Entrup, M. L. (2005). Advanced Planning in Fresh Food Industries: Integrating Shelf Life into Production Planning. Germany: Physica-Verlag Heidelberg
- [4] Moustakis, V. (2000). Material Requirements Planning MRP. Greece: Technical University of Crete
- [5] Hong-Mo Yeh, D. (2003). Operations Planning and Control in ERP. Canada: University of Toronto

**THE INFLUENCE OF MINERAL FERTILIZERS ON THE CONTENT OF
MACROBIOGEN ELEMENTS IN EGYPTIAN CLOVER (TRIFOLIUM
ALEXANDRINUM L.)**

Petar Petrov

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management – Skopje
petrovpetar2012@gmail.com

Bojan Mitrovski

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management – Skopje
bojan86@hotmail.com

Abstract: Due to the rich chemical composition, egyptian clover belongs to the group of high-quality plants that are used for feeding livestock. Also because of the short growing season, this culture is more recommended for growing and getting high quality food in stockbreeding.

In order to determine the impact of mineral fertilizers on the part of the quality features of clover, a field study was conducted on fluvisol soil in five variants and three repetitions in a randomized block system. Variants in the experiment are: 1. Control (non-fertilized), 2. NP, 3. NK, 4. PK and 5. NPK.

The results of the field experiment and the laboratory researches it can be concluded that despite the influence on biotic factors and genetic potential of culture, mineral plant nutrition has a direct influence on the content of the basic macrobiogen elements of egyptian clover. The highest content of nitrogen, phosphorus and potassium was determined in variant 5 NPK consisting 2.92% nitrogen, phosphorus 0.88% and potassium 3.57% of dry matter, and the highest content of 1.37% calcium and 0.54% magnesium is achieved in the variation 2 NP.

Keywords: Egyptian clover, mineral fertilizers, macrobiogen elements.

**ВЛИЈАНИЕ НА МИНЕРАЛНИТЕ ЃУБРИВА ВРЗ СОДРЖИНАТА НА
МАКРОБИОГЕНИОНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ВО АЛЕКСАНДРОВАТА ДЕТЕЛИНА
(TRIFOLIUM ALEXANDRINUM L.)**

Петар Петров

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси – Скопје
petrovpetar2012@gmail.com

Бојан Митровски

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси - Скопје
bojan86@hotmail.com

Апстракт: Поради богатиот хемиски состав, александровата (египетската) детелина спаѓа во групата на високо квалитетни растенија кои се употребуваат за исхрана на добитокот. Исто така и поради краткиот вегетативен период, оваа култура е се препорачлива за одгледовање и добивање на високо квалитетна храна во сточарството.

Со цел да се утврди влијанието на минералните ѓубрива врз дел од квалитетните својства на детелината, спроведен е полски опит на алувијална почва во пет варијанти и три повторувања, по рандомизиран блок систем. Варијанти во опитот се: 1. Контрола (неѓубрена), 2. NP, 3. NK, 4. PK и 5. NPK.

Од добиените резултати од полскиот опит и лабораториските истражувања може да се констатира дека покрај влијанието на биотичките фактори и генетскиот потенцијал на културата, минералната исхрана на растенијата има директно влијание врз содржината на основните макробиогени елементи во александровата детелина. Највисока содржина на азот, фосфор и калиум е констатирана кај варијантата 5 NPK и тоа азот 2,92 %, фосфор 0,88 и калиум 3,57 % од сувата материја, а највисока содржина од 1,37 % калциум и 0,54 % магнезиум е постигната кај варијантата 2 NP.

Клучни зборови: александрова детелина, минерални ѓубрива, макробиогени елементи

1. ВОВЕД

Александровата или египетската детелина претставува спаѓа во групата на високо приносни и високо квалитетна крмна храна. Потекнува од блискиот исток. Поради кратката вегетација се почесто се среќава низ површините наменети за производство на добиточна храна. За 60-70 дена од сеидбата со примена на добра агротехника можеен е првиот откос, а во текот на вегетацијата во услови на наводнување може да даде до четири високоприносни откоси. За подобрување на своите квалитетни својства, неизбежно е спроведување на агротехничката мерка ѓубрење, која често пати позитивно влијае и на останатите култури кои доаѓаат по александровата детелина во плодоредот. Спаѓа во групата на легуминозни култури со што и значително ја збогатува почвата со азот. Оваа култура цвета во периодот мај-јуни и поради богатиот нектарски состав, претставува и одличен извор за добивање на мед.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Научно-истражувачкиот опит е поставен во Валандовскиот Регион на приватна земјоделска површина.

Во истражувањето е вклучена основната култура александрова, односно египетска детелина (*Trifolium Alexandrinum* L.). Опит е спроведен во текот на вегетацијата 2015 година, по општо прифатените нормативи и методи за поставување полски опити според Филиповски (2004). Опитот е поставен алувијална почва, по случаен рандомизиран блок-систем, во 5 варијанти и 3 повторувања. Варијанти во опитот се:

1. Контрола (неѓубрена)
2. NP
3. NK
4. PK
5. NPK

Од спроведените агрохемиски анализи на алувијална почва, може да се констатира дека почвата е со умерено базична рН реакција, средна обезбеденост со физиолошки достапни форми на азот, фосфор и калиум. Во однос на содржината на калциум карбонат почвата е категоризирана како средно карбонатна почва. Минералното ѓубриво е додавано како основно почвено ѓубрење, при што како едафон е земено $N_{80} P_{120} K_{80}$.

Пред поставувањето на опитот земени се просечни проби на длабочина од 0-30 cm за определување на дел од хемиските својства на почвата, а определувањето опфаќаше:

- рН-реакцијата на почвен раствор (во H_2O и $N KCl$), определена потенциометриски со рН-метар, со комбинирана стаклена и каломелова електрода (Bogdanović i sar., 1966),
- содржината на карбонати определена со помош на шајблеров калциметар (Bogdanović i sar., 1966),
- содржината на вкупен азот, определена според метод на Tjurin (Bogdanović i sar., 1966),
- содржина на физиолошки достапни форми на фосфор, определена според AL-метод и отчитување на спектрофотометар (Bogdanović i sar., 1966),
- содржината на физиолошки достапни форми на калиум определена според AL-метод и отчитување на пламенфотометар (Bogdanović i sar., 1966).

После откосите беа подготвувани просечни проби од александровата детелина, во кои во лабораторски услови беа определени следните параметри:

- содржината на вкупен азот според микро- Kjeldahl метод (Sarić, 1986);
- содржината на вкупен фосфор, определена со мокро согорување на воздушно сув растителен материјал и отчитување на спектрофотометар (Džamić, 1996);
- содржината на вкупен калиум, определена со мокро согорување на воздушно сув растителен материјал и отчитување на пламенфотометар (Džamić, 1996);
- содржина на вкупен калциум и магнезиум, определена со мокро согорување на воздушно сув растителен материјал и отчитување на атомски апсорптивен спектрофотометар (Džamić, 1996).

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Степенот на исхранетост на растенијата во голема мера зависи од биолошките карактеристики на културата, но пред се од обезбеденоста со физиолошки достапни форми на хранливи елементи во почвата. Добиените просечни резултати од содржината на макробιοгените елементи во александровата детелина се прикажани во табела број 1.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Табела број 1 Влијание на минералните ѓубрива врз содржината на азот, фосфор, калиум, калциум и магнезиум во александрова детелина

Варијанта	% од сувата материја				
	N	P	K	Ca	Mg
1.Контрола	2,41	0,61	2,92	1,26	0,52
2.NP	2,69	0,79	3,27	1,37	0,54
3.NK	2,66	0,71	3,43	1,17	0,52
4.PK	2,42	0,80	3,56	1,19	0,51
5.NPK	2,92	0,88	3,57	1,27	0,52

Од презентираниите резултати во табела број 1 може да се констатира дека минералното ѓубрење има позитивно влијание врз содржината на макробиогените елементи во александровата детелина, а со тоа и позитивно влијание врз нутритивните својства на истата.

Примената на комбинираното NPK ѓубриво покажа најповолни резултати во однос на содржината на азот, фосфор и калиум. Релативно високата содржина на азот е пропорционална и со содржината на сирови протеини во растенијата (Јекиќ, 1983) што уште повеќе го истакнува и значењето на исхраната со азот на александровата детелина.

Во однос на содржината на калциум и магнезиум, највисоки вредности се добиено во варијантата во која е исклучен калиумот како елемент на ѓубрењето, со што се потвдува и фактот дека калиумот делува антагонистички врз усвојувањето на магнезиумот (Трпески, 1997)

4. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од спроведеното истражување може да се заклучи дека контролираната и рационална употреба на минералните ѓубрива има позитивно влијание врз содржината на макробиогените елементи во александровата детелина. Балансираниот сооднос на хранливите елементи позитивно влијае и врз нутритивните својства и општо врз биолошкиот развој на александровата детелина.

Општо земено може да се констатира дека квалитетните својства на александровата детелина покрај од биотиските фактори и генетскиот потенцијал, зависат и од примената на соодветна агротехника, односно од спроведената рационална и адекватна исхрана на растенијата.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Видоја Трпески (1997), *Агрохемија со физиологија и исхрана на растенијата*, Земјоделски факултет, Скопје;
- [2] Bogdanovic Milovan, Velikonja Nenad, Racz Zoltan, (1966), *Hemijske metode ispitivanja zemjista*, Beograd;
- [3] Кирил Филипоски (2004), *Поставување на полски опити од агрохемија*, Тутун/Tobacco, Vol. 54, N^o 3-4, 64-76, Институт за тутун, Прилеп;
- [4] Миодраг Симиќ (2015), *Пољопривредни стручни билтен 4*, Јагодина;
- [5] Милан Јекиќ, (1983), *Агрохемија I*, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје;
- [6] Džamić R., Stevanović D., Jakovlević M., (1996), *Praktikum iz agrohemiје*, Poljoprivredni fakultet, Beograd

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

PERLITE AS A SUSTAINABLE MINERAL SUBSTRATE FOR THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE PLANTS

Vesna Markoska

MIT University Skopje- Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Macedonia

vesnemarkoska@yahoo.com

Blagica Cekova

MIT University Skopje- Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Macedonia

Abstract: Perlite is a hydrated natural volcanic glass and is commercially valuable because of its expansionability from four to 20 times its original volume and its simultaneous reduction in bulk density by up to 90%. Perlite is a generic term for naturally occurring siliceous rock. It is a form of natural glass which like pitchstone, obsidian and other similar contains “combined water”. Perlite is a very lightweight soil amendment. perlite is used throughout the world as a component of soil-less growing mixes where it provides aeration and optimum moisture retention for superior plant growth. For rooting cuttings, 100% perlite is used. Studies have shown that outstanding yields are achieved with perlite hydroponic systems. Other benefits of horticultural perlite are its neutral pH and the fact that it is sterile and weed-free. In addition, its light weight makes it ideal for use in container growing. Other Agriculture applications for perlite are as a carrier for fertilizer, herbicides and pesticides and for pelletizing seed. Perlite makes soil ventilated and improves its drainage with its %90 porosity and %60 ventilation porosity. Perlite as substrate increases infiltration, decreases evaporation. Provides economical watering procedure. Doesn't carry weed seed or illness because its an inorganic material. Perlite doesn't cause saltness and alkalization problems because of less amounts of soluble ions in it. Regulates pH values with its chemical buffering properties and notralized pH (pH= 6,5-7,5). Because of its lower electrical conductivity, it protects plant from daily temperature changes. Perlite as substrate useful to the home gardener as it is to the commercial grower. It is used with equal success in greenhouse growing, landscaping applications and in the home in house plants. The purpose of a soilless potting mix is to give more control over soil-borne diseases, contaminates and many other problems that can plague potting mixes containing other materials. When mixed in the soil mix, this Perlite as substrate forms spaces to allow water to freely move through the root system. Roots then draw as much water as they require without unintentional drowning. Lightweight and easy to use. Stops roots from unintentional drowning. Suitable for all types of planting situations.

Keywords: Perlite, soil mix, substrate.

1. INTRODUCTION

Perlite has the unusual and critical property of expanding (“popping”) by a factor of 4–20 Ennis, when rapidly heated to 1400–1800 °F (760–980°C) to create a product termed expanded perlite (CAS #093763-70-3). Expanded perlite has several attractive physical properties for commercial applications including low bulk density, low thermal conductivity, high heat resistance, low sound transmission, high surface area, and chemical inertness. Both the ore and the expanded product are referred to as perlite. The use of perlite reportedly dates back to the 1800s and modern exploitation of this resource in the United States began in the 1940s (Austin & Barker, 1998; Ennis, 2011; Jaster, 1956; Shackley & Allen, 1992; Weber, 1963), but might have been used elsewhere as much as 2300 years ago (Kadey, 1983). Perlite mines are located in several countries of the world. Shows that 10 countries accounted for approximately 95% of the world production of 3 470 000 metric tons in 2011 (British Geological Survey, 2013). Major world perlite producers include Greece, China, Iran, Turkey, the United States and Japan. Crushing, drying, and screening are typically done at the mining sites prior to shipment to expanding plants. The low density of expanded perlite favors the location of expanding plants near market areas to minimize transportation costs.

Although the major perlite markets are for expanded perlite, crude perlite ore is used in certain industrial applications including sandblasting, as a slag coagulant, special casting sand, and metal finishing (Perlite Institute, 2009). Major markets for expanded perlite in the United States (Austin & Barker, 1998; Bolen, 2012; Ennis, 2011) vary by grade and include formed products (e.g. acoustic ceiling tiles, pipe insulations, and insulation boards), fillers (caulking compositions, paints, plastics, loose fill insulation, packing materials), horticultural aggregate (soil-less

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

culture of plants, mixed with peat as a propagating medium), and as a filter aid (wastewater treatment, and to filter vegetable and fruit juices, soft drinks, and pharmaceutical applications). There are numerous other applications (Perlite Institute, 2009).

Expanded perlite is commonly used for herbicides, insecticides, and fertilizer as a carrier (Tekin, 2004). Moreover, it is commonly used in the processing of vegetable fat, juice, and beer in food industry. Also, it is used as a filter product in cleaning of dams and ponds in aquatic environment to obtain a clear liquid, growing of seed, regulating of the soil in agriculture, and in so many other industrial applications (Alihosseini et al., 2010). Perlite has recently been used as an aflatoxindetoxicant and adsorbent in the removal of wastewater (Talebali and Farzinpour, 2006). Some researchers have focused on perlite (Orhun, 1969; Talebali and Farzinpour, 2006), zeolite (Eleroğlu et al., 2011; Tatar et al., 2012), and sepiolite (Mızrak et al., 2014; Kavan et al., 2013). Perlite was found in Germany in 1925. Actually, the perlite industry began to develop in the United States in 1947 (Orhun, 1969). Turkey is one of the most important perlite producer countries; approximately 400,000 t perlite were produced in 2012 (Anonymus, 2013). Tradition has dictated the use of medium or coarse grades of perlite in propagating media and in planter mixes. Soil or potting mixes used to start seed must be very light, have high water- and air-holding capacity and be free of disease and weed seeds. Planting mixes containing soil can be blended with peat, humus, compost, and/or manure with approved additives intended as soil conditioners and/or organic fertilizers. Not all soil less potting mix ingredients are sterile, in fact there are very few ingredients that qualify. Growing mediums, like compost, wood products, leaf mold and similar ingredients are not soil but are also not sterile

The need for disease- and weed-free media favors the use of soilless media, or potting mixes, that are made primarily from natural materials, such as peat, compost, and/or manures augmented with perlite, vermiculite, peat moss, and organic fertilizers. Soil-based mixes provide adequate water holding and supply some nutrients. Loamy soils are usually preferred for soil based media. A mix made with high quality compost will generally provide adequate amounts of phosphate, potash, and trace elements, but in some situations a mix will be need to be supplemented by adding bone meal, rock phosphate, sul-po-mag, greensand, kelp meal, and/or other approved organic fertilizers.

Peat moss is a common component in both types of mixes. Using several grades of perlite in varying proportions with peat moss provides an opportunity to compare the suitability of different perlite grades for horticultural use. Tests of peat/perlite mixtures were carried out in 1974 and repeated in 1977. Of course, the peat moss source was different for each series of tests. As a result of differences in peat moss quality, all data are not completely comparable but do indicate general trends.

2. PHYSICAL PROPERTIES OF PERLITE

Perlite has very good physical characteristics, and high potential to be used as a closed water-efficient system in areas with good quality water or as an open system where poorer quality water dictates this. Several systems have been developed which use perlite as a substrate. The physical properties of container-growing substrates, particularly air space, container capacity, and bulk density, have a significant impact on plant growth, and knowledge of these properties is essential in properly managing nursery irrigation and fertilization programs (Yeager et al., 2000). As such, physical properties of container-growing substrates and individual substrate components have been investigated and reported in numerous research studies in past years (Bilderback et al., 1982; Bilderback and Lorscheider, 1995; Brown and Pokorny, 1975; Haynes and Goh, 1978) and continue to be emphasized in more recent studies (Abad et al., 2005; Bilderback et al., 2005; Blythe et al., 2005; Cole et al., 2005; Hernández-Apaolaza et al., 2005). These have been described by Wilson (1980), Adams (1989), Olympios (1992), Olympios et al, (1994) and Guler et al. (1995). In the literature quite a big number of research papers have shown the superiority of perlite as a substrate for crop production.

*Table 1.2. Some typical physical properties of perlite
 (Source: Perlite Institute, 2011)*

Color	Gray, White (expanded), Black
Reflective Index	1.5
pH (of water slurry)	6.5-8.0

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Free Moisture (max.)	0.5 %
Bulk Density	Expanded : 32-400 kg /m ³ Crude Ore : 960/1200 kg/m ³
Mesh Sizes	Available as desired; 4-8 mesh and finer
Softening Point	1600-2000 °F - 871-1093 °C
Fusion Point	2300-2450 °F - 1260-1343 °C

3. SUBSTRATES

Currently, the types of soilless growing media commonly used are wood residues, bark, rice hulls, sand, perlite, vermiculite, calcined clays, peat moss and rockwool. Among them perlite is derived from a siliceous volcanic rock when lava cools very rapidly trapping small quantities (2 - 5% w/w) of water, it is a light weight material of a bulk density of 130 - 180 kg/m³ and rather inert (low buffering and cation exchange capacities of 0 - 1 mg/l) (FAO, 1990). In general, it has a closed cellular structure, with the majority of water being retained superficially and released slowly at a relatively low tension, providing excellent drainage of the medium and aeration of rhizosphere. Therefore, it requires frequent irrigation to prevent a fast developing water stress (Maloupa et al., 1992). The components of soilless substrates must have stable physical and chemical properties during plant cultivation. The biostability of alternative substrates varies considerably, which also affects the chemical properties of substrates, their management and the growth of plants. Soilless substrates are used in horticulture for growing seedlings, plant propagation, and ornamental plant production (Sahin et al., 2002). Annual ornamental plants require growing media with adequate water retention and aeration (Erstad and Gislrod, 1994) and a fertilization routine that ensures a continuous nutrient supply (Maczet et al., 2001). The basic requirements for plant growing media are excellent chemical resistance properties, lightweighted, inexpensive, free of pests and diseases and abundant in source materials (Ercisli et al., 2003). Other than that, it also needs some essential requirements such as permeability and strength to support the plant and maintain crop growth (Chang and Shang, 2007) and the ability of the growing medium to retain water and transport gasses might be of importance for the keeping quality of plants (Dresboll, 2010).

The Institute of Agricultural Research in Cyprus recommended horticultural perlite with 10% to 15% sphagnum peat as the best mix. Horticultural perlite has a normal neutral pH of 7 and sphagnum peat was added to lower the pH to 6.5-7 which is more suitable for olive tree propagation. Horticultural perlite was specified because it maintained a more uniform moisture and temperature level, was sterile and had good drainage characteristics. Perlite's Unique Water Holding Ability. Horticultural perlite particles have a closed cell structure with a multiplicity of tiny crevices on their surface. These crevices trap water and hold it against drainage and evaporation, yet making it available to plant roots on-demand. As a result, available water does not drain away but the optimum amount of water for plant growth is maintained where the roots need it to ensure optimum plant development. Particles of horticultural perlite will retain from three to ten times their weight in water. (Zoysia Matrella MERR), The Perlite Institute www.perlite.org or: The Schundler Company 150 Whitman Avenue Edison, New Jersey.



Figure: 1 Source: The Institute of Agricultural Research in Cypress recommends an 85% - 90% horticultural perlite, 10% - 15% sphagnum peat moss mix for rooting olive tree cuttings

Norwegian forest plant nurseries began to change from bare root transplant production to plugplant productions in 1971. This trend will continue until virtually all forest plants grown in Norway will be produced in some form of container with a growth substrate which is more or less artificial. Effect of Perlite

Growth substrates used today in Norway contain 25-30% perlite. Previous studies indicate that peat alone is a risky growth substrate and that a mixture of 75% peat and 25% perlite reduces this risk to an acceptable level. Properties of several peat/perlite substrates are summarized in Evaporation rate studies with different substrates indicate that the evaporation rate in perlite/peat substrates is less than that for 100% peat substrates when the water content decreases.

In commercial plugplant production in greenhouses, spruce seed is initially sown on the surface of 100% sphagnum peat of the least degraded type. A perlite seedcover is applied over the sown seed. This procedure is particularly effective with spring seedlings because of the sharp sun with high radiant energy and high daytime temperatures. Cultivation of spruce seedlings in mixtures of perlite and sphagnum peat in Norway.

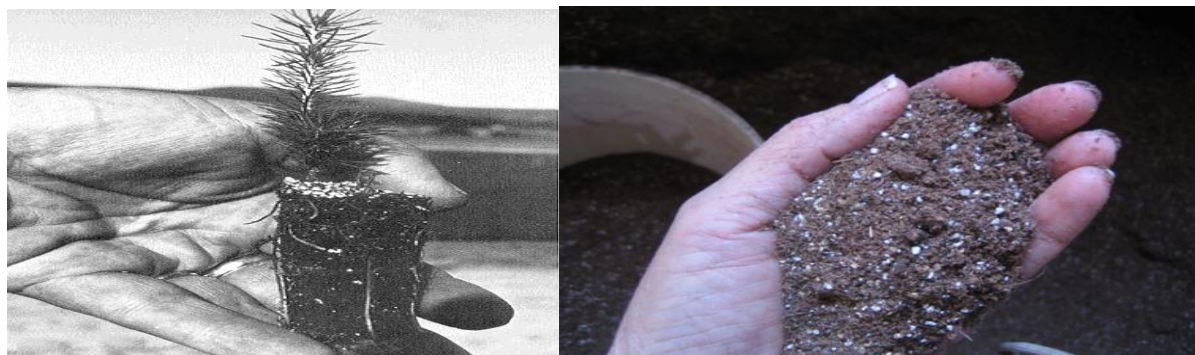


Figure 2. Source: The Norwegian Forestry Society Ketil Kohmann Nursery Advisor
Figure 3. A commercially supplied soilless germination mix containing peat, compost, and perlite.
(Source::Photo credit: Michelle Wander)

For many years, horticultural perlite was understood to mean relatively large and often screened material. Usually it was used to provide aeration and drainage, and fine and medium grades were usually avoided. In newer hydroponic applications, both coarse and screened perlite was initially being used and, again there was little confusion about what size or type of perlite was appropriate. Beginning in the late 1980's and early 1990's, however, the grades of perlite being used and tested began to change. David Hall and others began working with 100% perlite media where the size and type of perlite being used was much smaller and was not screened. New horticultural studies by Hall and others began referring to fine and medium grades of perlite. Perlite Institute reports from The Netherlands in March and December of 1993, and work in hydroponics from Israel to England began referring to medium and fine grades of

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

perlite being, and reports of turf and agricultural applications in India indicated finer grades were used. Eventually at meetings of the Perlite Institute and particularly during its Horticultural Committee meetings, there was confusion about what sizes and grades of perlite were being used and discussed in the many horticultural and agricultural uses of perlite, and in response a basic grading systems was developed.

CONCLUSION

Perlite is one of the best media for growing plants, it is possible to grow most plants in perlite alone and is just as successful as traditional peat mixes. However there are no nutrients in perlite. So fertilizer must be added as soon as the first true leaves appear. Medium grade perlite is best to use in potting mixes for seeds and seedlings. The surface area of perlite particles are covered with tiny cavities that hold moisture while the particles themselves create tunnels in the mixture that allow air and water to flow freely to the roots. Perlite can also be used on top of potting mix to cover newly sowing seeds in trays or pots. Germinating seeds have no trouble pushing their way to the surface through this layer. The most important aspect of growing seedlings is healthy roots. Perlite as substrate in soil provides that all important environment.

REFERENCES

- [1] Kogel, J.E.; Trivedi, N.C.; Barker, J.M.; Krukowski, S.T. *Industrial Minerals and Rocks: Commodities, Markets and Uses*, 7th ed.; Society for Mining, Metallurgy and Exploration Inc.: Littleton, CO, USA, 2006; p. 1548.
- [2] Angelopoulos, P.M.; Gerogiorgis, D.I.; Paspaliaris, I. Mathematical modeling and process simulation of perlite grain expansion in a vertical electrical furnace. *Appl. Math. Model.* 2014, 38, 1799–1822.
- [3] Kaufhold, S.; Reese, A.; Schwiebacher, W.; Dohrmann, R.; Grathoff, G.H.; Warr, L.N.; Halisch, M.; Müller, C.;
- [4] Schwarz-Schampera, U.; Ufer, K. Porosity and distribution of water in perlite from the island of Milos, Greece. *SpringerPlus* 2014, 3, 598.
- [5] Sahin U, Anapali O, Ercisli S (2002). Physico-chemical and physical properties of some substrates used in horticulture. *Gartenbauwissenschaft*, 67: 55-60.
- [6] Erstad JLF, Gislerod HR (1994). Water uptake of cuttings and stem pieces as affected by different anaerobic conditions in the rooting medium. *Sci. Hort.*, 58: 151-160.
- [7] Chang PC, Shang ML (2007). The formation and growing properties of poly(ethylene terephthalate) fiber growing media after thermooxidativetreatment. *Mater. Sci. Eng.*, 457: 127-131.
- [8] FAO (2009). FAO Statistical Database, www.fao.org. Gemalmaz E (1993). *Drainage Engineering*, Ataturk Univ. Publ. No: 746, Erzurum
- [9] Maloupa E, Mitsios I, Martinez PF, Bladenopoulou S (1992). Study of substrates used in gerbera soilless culture grown in plastic greenhouse. *Acta Hort.*, 323: 139-144.
- [10] Orhun, O. 1969. Perlite. Available at: <http://www.maden.org.tr/resimler/ekler/498.pdf>. Accessed on: June 15, 2015. Tekin, G. 2004. Perlit vespiyolit'in amonyum heptamolibdat ile modifikasyonu ve elektrokinetik özellikleri. *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* Ghalehkandi, G.; Hassanpour, S.; Ebrahimnezhad, Y.; Beheshti,
- [11] R. and Maheri, N. 2014. Intestinal morphography of broilers fed diets supplemented with perlite. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society* 65:99-108.
- [12] Anonymus. 2013. Perlite. Available at: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/perlite/mcs-2013-perli.pdf>. Accessed on: June.15, 2015.
- [13] Mızrak, C.; Yenice, E.; Kahraman, Z.; Tunca, M.; Yıldırım, U. and Necmettin C. 2014. Effects of dietary sepiolite and mannanoligosaccharide supplementation on the performance, egg quality, blood and digestion characteristics of laying hens receiving aflatoxin in their feed. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 61:65-71
- [14] Kavan, P. B.; Shargh, S. M.; Hassani, S. and Mostafalo, Y. 2013. Effects of physical size of clinoptilolite on growth performance, serum biochemical parameters and litter quality of broiler chickens in the growing phase. *Poultry Science* 1:93-104.

DESTILATION PROCESSES OF CRUDE OIL

Viktorija Bezhovska

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
bezhovska@gmail.com

Blagica Cekova

MIT University, Faculty of ecological resources management, Skopje, Macedonia cekovab@yahoo.com

Martin Mircevski

MIT University, Faculty of ecological resources management, Skopje, Macedonia

Filip Jovanovski

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
f.jovanovski95@yahoo.com

Abstract: Oil is flammable liquid, with a dark to green color. Refined and processed, at most, the oil is used as fuel and fuel for vehicles. Due to its high demand, oil is also called "black gold". Procedure for processing of oil covers physical operations and chemical processes that provide obtaining very important and required products. Distillation operation is a physical separation of homogeneous mixtures of two or more components based on differences in volatility of fumes and based on the different boiling point. In distillation, the oil is not split on main components that are contained in it, but are obtained fractions that are made up of components with close boiling point. In order to obtain the best possible separation of the individual components or to obtain fractions with closer range of boiling temperatures, is applied method of rectification. In this paper are described in detail the processes of fractional distillation of oil under atmospheric and reduced pressure (vacuum).

Keywords: oil, distillation, fractional distillation.

ПРОЦЕСИ НА ДЕСТИЛАЦИЈА НА СУРОВА НАФТА

Викторија Бежовска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје,
Република Македонија bezhovska@gmail.com

Благица Цекова

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
cekovab@yahoo.com

Мартин Мирчевски

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија

Филип Јовановски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје, Република
Македонија f.jovanovski95@yahoo.com

Резиме: Нафтата е запалива течност, со темна до зеленикава боја. Рафинирана и преработена, во најголема мера, нафтата се користи како енергенс и гориво за возилата. Поради нејзината голема побарувачка, нафтата ја нарекуваат и „црно злато“. Постапката за преработка на нафтата ги опфаќа физичките операции и хемиските процеси, кои обезбедуваат добивање на мошне важните и барани продукти.

Дестилацијата е физичка операција за разделување на хомогени смеси, составена од две или повеќе компоненти, врз основа на разликите во напонот на парите и врз основа на различните температури на вриење на истите. Со дестилацијата, нафтата не се раздвојува на основните компоненти кои ги содржи туку се добиваат фракции кои се составени од компоненти со блиски температури на вриење. За да се добие што е можно подобро одделување на поединечните компоненти односно, да се добијат фракции со потесен температурен интервал на вриење, се применува методот на ректификација. Во овој труд детално се опишани постапките на фракциона (ректификациона) дестилација на нафта под атмосферски и намален притисок (вакуум).

Клучни зборови: нафта, дестилација, фракциона (ректификациона) дестилација.

НАФТА

Нафтата е запалива течност, со темна до зеленикава боја. Рафинирана и преработена, во најголема мера, нафтата се користи како енергенс и гориво за возилата. Поради нејзината голема побарувачка, нафтата ја нарекуваат и „дрно злато“. Јачината и квалитетот на нафтата се мерат според бројот и застапеноста на октаните (јаглеводородни соединенија со осум јаглеродни атоми, од редот на алканите) во нејзиниот состав. Нафтата е масловидна течност со темна боја и непријатен мирис, која лесно стапува во различни реакции. Се наоѓа во внатрешноста на Земјата. Нафтата е смеса од јаглеводороди, а јаглеводородите при горење ослободуваат големо количество топлина. Токму затоа, нафтата е главен извор на енергија. Извор е и на т.н., петрохемикалии, односно главна суровина за една современа хемиска индустриска гранка, петрохемиската индустрија, од која се добиваат пластични материјали, синтетички влакна, детергенти, експлозиви, пестициди итн.

За разлика од другите енергетски ресурси (јаглен, нафтни шкрилци, битуминозен песок), нафтата се извлекува и транспортира релативно лесно и доволно просто се преработува во широката лепеза производи за различна намена. Затоа е разбирливо што во светот, поголемата половина од комплексите за горива и енергија се однесуваат на нафтата. Нафтата се добива од Земјината утроба, со дупчење на копното или под водите на морињата и океаните на длабочина и до 6000 m. Според пресметките на светските стручњаци за нафта, се предвидува дека светските залихи на нафта, доколку се продолжи со вакво темпо на експлоатација, ќе бидат исцрпени во наредните 50 години.

Наоѓалиштата на нафта се распоредени на сите континенти, но најбогатите се наоѓаат на Средниот Исток со 54,2 % резерви, во СССР 11,2 %, Сахара 11 % и Северна Америка 7 %. Во поново време се пронајдени и други извори и тоа, во водите на Северното Море и Атлантук, на Аљаска, Антарктик, Источно кинеско Море и др. Во нашата поблиска околина, со експлоатација на нафта се занимаваат во Хрватска, Војводина и Словенија, каде се лоцирани главните нејзини наоѓалишта.

ОСНОВНИ ПОСТАПКИ ЗА ПРЕРАБОТКА НА НАФТА

Нафтата претставува дисперзен систем, со мошне сложена организација на вредните компоненти кои се наоѓаат во неа. Токму затоа, постапката за преработка на нафтата ги опфаќа физичките операции и хемиските процеси, кои обезбедуваат добивање на мошне важните и барани производи.

Изборот на одделните постапки за оваа цел, секако е во тесна зависност, како од желбите за издвојување на одредените компоненти, така и од составот, односно, потеклото на нафтата. Оттука, е неопходноста од претходното добро проучување на суровината, која е на располагање за преработка.

Изборот на видот на нафтата која ќе се користи како основна суровина, како и изборот на потребните компоненти кои ќе се издвојуваат од неа, го одредува и видот на рафинеријата која треба да одговори на бараната цел. Овие причини имаат како последица постоење на рафинерии кои се разликуваат меѓу себе. Главната карактеристика на рафинериите, е таа што сите тие ја користат дестилацијата како основна постапка за преработка на сите видови на нафта и тоа за добивање на различни производи. Инаку, рафинериите се разликуваат по својата сложеност на работа. Како наједноставни рафинерии се сметаат оние, кои ги преработуваат тешките видови нафта со асфалт и примарни производи, кои понатаму, обично се наменети за преработка на другите рафинерии, чија цел е добивање на комерцијален бензин и горивни дестилати (дизел, млазно гориво и др.). Исто така е можно, во првобитната рафинерска единица да се догради дополнителна постројка, наменета за добивање на комерцијален бензин, со што првобитната рафинерија станува покомплексна.

Како најкомплексни рафинерии се сметаат оние, кај кои, освен бензин и горивен дестилат, се произведуваат уште и масла за подмачкување, кои се производи на тешките фракции или на дестилационите остатоци на некои видови на нафта. Како спореден продукт при добивањето на маслата за подмачкување се јавува парафинскиот восок.

Познато е дека рафинериите кои денес имаат една намена, во иднина може да го прошират и усложнат своето производство, што подразбира, меѓу другото и добивање на бензин од потешките фракции на нафтата. Но и покрај тоа, од 1950 година, рафинериите во светот, главно, се ориентираат кон интегрирано производство, кое е комерцијално пооправдано, како од аспект на инвестиционите вложувања, така и од аспект на производството.

Од сето горе речено, направен е обид да се изврши класификација на насоките за преработка на нафтата, кои во себе ги вклучуваат како физичките операции, така и хемиските процеси [6]:

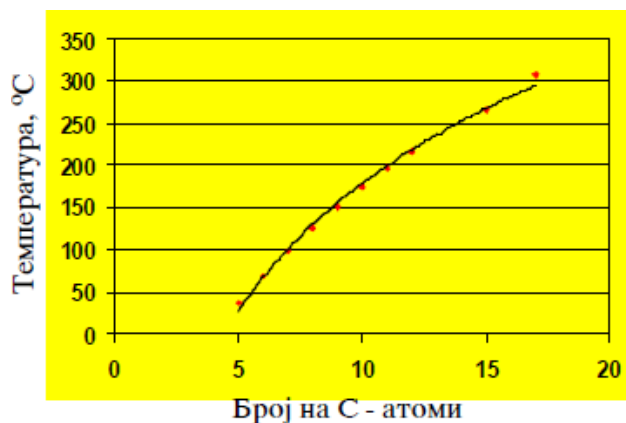
- 1) добивање висококвалитетни горива: авиациони, горива за трактори, дизелни и реактивни, при што, како основни технолошки постапки се користат дестилацијата и крекинг процесот;
- 2) добивање бензин, масла за подмачкување и асфалт, при што атмосферската и вакуум дестилација, како и крекинг процесот, имаат доминантно место.
- 3) добивање горива, масла за подмачкување и парафини, што се изведува по слични постапки како во претходниот случај.

ДЕСТИЛАЦИЈА НА НАФТА

Дестилацијата може да биде обична дестилација или проста која преставува едностепено испарување и ректификација која преставува повеќестепени делумни испарувања и една по друга кондензации на пареите. Со дестилацијата, нафтата не се раздвојува на основните компоненти кои ги содржи туку се добиваат фракции кои се составени од компоненти со блиски температури на вриење. За да се добие што е можно подобро оделување на поединечните компоненти односно, да се добијат фракции со потесен температурен интервал на вриење, се применува методот на ректификација.

ФРАКЦИОНА (РЕКТИФИКАЦИОНА) ДЕСТИЛАЦИЈА НА СУРОВА НАФТА

Рафинирањето на суровата нафта всушност претставува раздвојување на поделените групи јагеноводороди преку фракциона дестилација. Ваквиот начин на раздвојување е можно заради тоа што температурата на вриење на јагледородите зависи од бројот на јагленородни атоми присутни во секоја молекула (Слика бр.1).

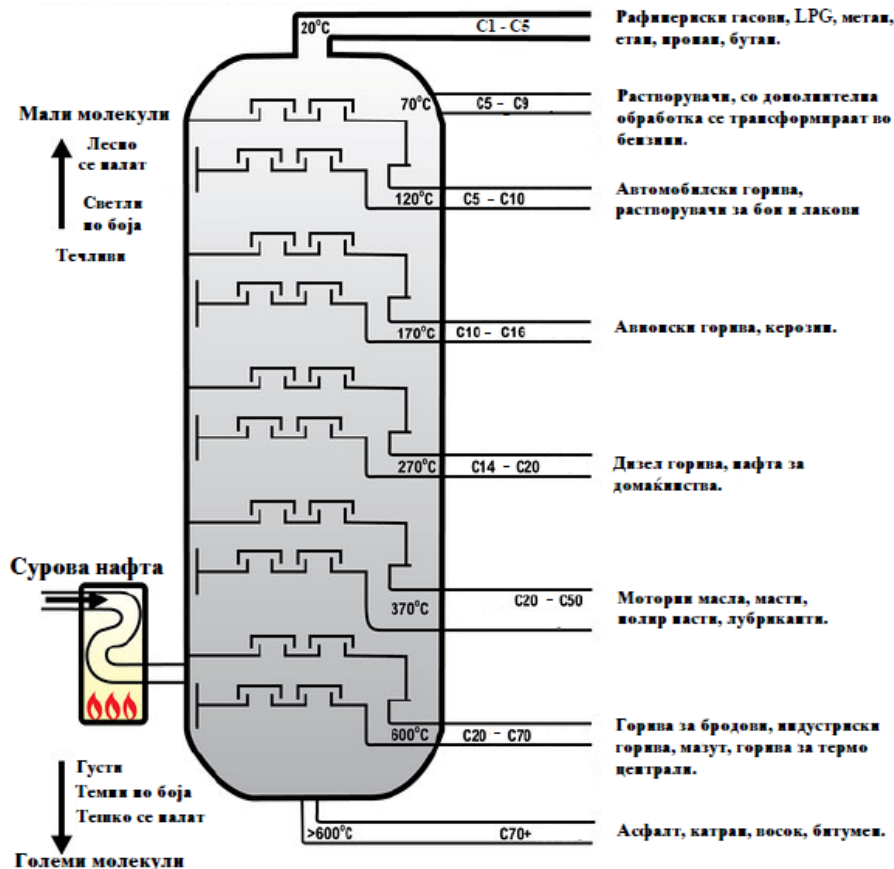


Слика бр. 1 Температура на вриење на јагледородите во зависност од бројот на јаглеродните атоми.

Индустриската фракциона дестилација се одвива во така наречени фракциони (ректификациони) колони. При лабораториската фракциона дестилација се очекува раздвојување на одделни молекули (соединенија) кои се во смесата, додека кај фракционирањето на суровата нафта се бара раздвојување на група (фракции) од јагледороди со релативно мал опсег на температура на вриење. Индустриските фракциони колони се големи вертикални цилиндрични колони, наречени и „дестилациони кули“ со дијаметар во опсег од 65 сантиметри до 6 метри и висина од 6 до 60 метри и повеќе. Тие работаат на континуиран принцип. На сликата бр.2 шематски е прикажана типична фракциона колона со интервалите на одвоени деривати со различна температура на вриење. Полесните деривати имаат најниска температура на вриење и излегуваат на врвот од колоната, а најтешките деривати кои имаат највисока температура на вриење остануваат во долниот дел на колоната. Во внатрешноста на колоната течноста добиена со кондензација на пареата се прелева надолу ладејќи ја и кондензирајќи ја пареата која оди нагоре, а со тоа ја зголемува ефикасноста на колоната. Внатре колоната е поделена на така наречени подови (trays или plates) врз чии отвори е поставена „капа“ со која се насочуваат пареите да минуваат низ кондензираната течност. Колку колоната има повеќе вакви подови, нејзината ефикасност на раздвојување на компонентите е

поголема. Во нафтената индустрија исто така се користат покомлексни „пакувања“ во колоната, особено кога се работи под намален притисок, односно кога се врши вакуум дестилација.

Ефикасноста на една рафинериска колона се мери според бројот на подови. Еден под одговара на едно испарување и една кондензација.



Слика бр.2 Фракциона дестилација на сурова нафта под атмосферски притисок. Во фракционата колона температурата и густината на фракциите опаѓа од долу нагоре. Секоја од полесните фракции е суровина за хемиската индустрија.

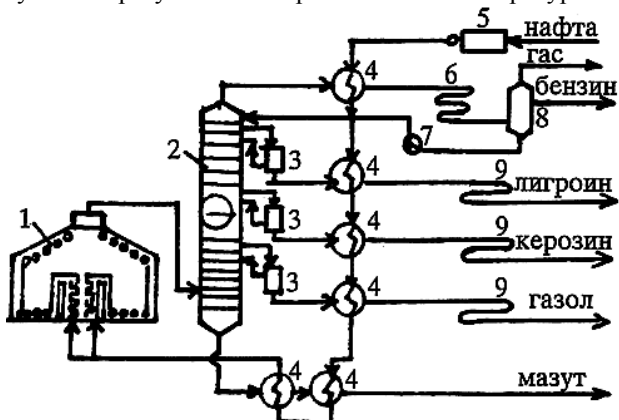
ФРАКЦИОНА ДЕСТИЛАЦИЈА ПОД АТМОСФЕРСКИ ПРИТИСОК

Јасно е дека поделбата на атмосферска и вакуум дестилација е извршена врз основа на применетиот притисок во колоната. Наједноставна дестилација е онаа која се изведува под атмосферски или малку повисок притисок. При тоа се издвојуваат компоненти, кои во зависност од видот на нафтата што се употребува, како и од начинот на водењето на дестилацијата, што е во тесна врска со она што се сака да се добие. Но, најчесто, како најзначајни продукти кои се добиваат при атмосферската дестилација се наведуваат следниве: лесен и тежок бензин со температури на дестилација од 120 до 160 °C, потоа растворувачи, петролеј за осветлување (220 °C), гасно масло (260°C), лесен парафински дестилат (320 °C), продукти од дното (427 °C). Според некои автори, главните компоненти добиени при атмосферската дестилација се продуктите претставени во следната табела .

Табела 1. Главни компоненти добиени при атмосферска дестилација

Фракција	Интервал на вриење, °C
Петрол етер	60 – 95
Екстрационен бензин	60 – 115
Бензинска фракција	150 – 300
Лигрионска фракција	165 – 200
Керозинска фракција	од 150 – 200 до 267 – 297
Лесен газол	од 200 – 250 до 300
Остаток – мазут	над 300

Карактеристично за сите видови продукти, е тоа што тие поединечно не се издвојуваат само при една, точно одредена точка на вриење, туку издвојувањето се врши во помалку или повеќе широки температурни подрачја. Оттука и големиот проблем при добивањето на сосема чисти компоненти, што се јавува како резултат на покривањето на температурните подрачја на едни и други продукти.



Атмосферската дестилација се изведува во постројка, чија технолошка шема е дадена на сликата бр.3

Слика бр.3 Технолошка шема на постројка за атмосферска дестилација на нафта

- 1 – цевна печка,
- 2 – ректификациона колона,
- 3 – дефлегматор,
- 4 – разменувач на топлина,
- 5, 7 – пумпи,
- 6, 9 – кондензатор-ладилник,
- 8 – сепаратор на гас

Постапката за изведување на атмосферската дестилација се состои од следното. Подготвената нафта за преработка, со пумпа 5, под малку повисок притисок од атмосферскиот, се доведува во разменувач на топлина 4, каде таа се загрева од 80 до 100 °C, по што се воведува во цевната печка 1. Загреана до температура од 300 до 320 °C, нафтата се внесува во колоната 2. Неиспарливата компонента во течна состојба (мазут), од колоната се води во разменувачот на топлина 4, од каде потоа оди на понатамошна преработка (ваккум дестилација или крекирање), или се употребува како гориво. Од врвот на колоната се добива бензин кој содржи пропан и бутан, додека од другите степени на колоната се добиваат преостанатите продукти. Смесата на бензин и гас се воведува во разменувачот на топлина 4, потоа во кондензаторот – ладилник 6, каде пареите на бензинот се кондензираат и како такви се одделуваат во сепараторот 8. Дел од бензинот, со пумпата 7, се внесува на врвот од колоната, како рефлукс. Како што може да се види од сликата, сите издвоени компоненти се одделуваат на одредени степени од колоната .

При изведувањето на овој процес, од особен интерес е изборот на оптималните услови за работа, што во прв ред вклучува оптимална температура. Изборот на температурата е особено значајна работа, поради тоа што:

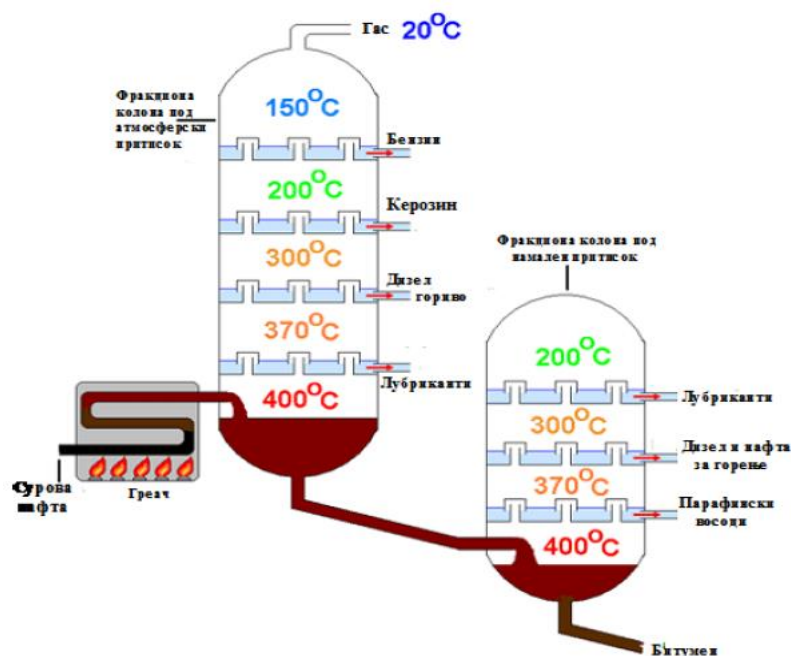
- високите температури можат да доведат до разградба на вредните составни компоненти на нафтата;
- високите температури можат да предизвикаат создавање на кокс во печките, што е непожелно;

- високите температури предизвикуваат интензивни испарување на повеќе компоненти со различни точки на вриење, што оневозможува нивно успешно сепарирање.

ФРАКЦИОНА ДЕСТИЛАЦИЈА ПОД НАМАЛЕН ПРИТИСОК (ВАКУУМ ДЕСТИЛАЦИЈА)

Вакуум дестилацијата е дел од рафинериските процеси со чија помош се добиваат нафтени деривати од остатокот при рафинирањето под атмосферски притисок, а со тоа се зголемува економичноста на обработената сурова нафта. Околу 80 % од современите рафинерии користат вакуум дестилација, како втор чекор во рафинирањето на суровата нафта.

Во рафинериските процеси при дестилацијата под атмосферски притисок (1 atm или 760 mmHg) се издвојуваат полесните деривати врз база на нивната температура на вриење. При вакви услови, загревањето на суровата нафта за да се изведе фракционирањето е ограничено до температура во опсег од 370 до 390 °C, бидејќи на повисока температура ќе дојде до термална деградација на компонентите во суровата нафта и ќе ја попречи дестилацијата. Како што напомниме, при фракционирањето под атмосферски притисок на суровата нафта полесните продукти излегуваат од колоната, додека потешките масла (остатокот) остануваат на дното. За да се зголеми производството на деривати кои се повредни, остатокот се подвргнува на дестилација под намален притисок (вакуум дестилација) (Слика бр.3). Како што кажува и самото име, дестилационата колона е под вакуум или значително помал притисок отколку атмосферскиот притисок. На ниски притисоци температурата на вриење на остатокот се снижува доволно ниско што овозможува полесните продукти да испарат без да се разложат. Всушност, намалениот притисок при вакуум дестилацијата го нарушува односот во **азеотропските смеси** внатре во остатокот и се овозможува ослободување на средните дестилати. Со вакуум дестилацијата на остатокот се добиваат неколку типови дестилациони деривати. Тие се нешто потешки отколку средните дестилати какви што се авионското гориво, керозинот и дизелот, кои понатаму исто така можат да се рафинираат во полесни деривати. Вакуум дестилацијата се одвива на притисок од 10 до 40 mmHg и на температура пониска од 380 °C. При вакви услови во дестилационата колона расте волуменот на формираните пари во однос на волумен течен дестилат и затоа вакуум колоните имаат голем дијаметар од 15 метри и висина од околу 50 метри.



Слика бр.4 Фракциона дестилација под намален притисок (вакуум дестилација)

ЗАКЛУЧОК

Нафтата е запалива течност, со темна до зеленикава боја. Рафинирана и преработена, во најголема мера, нафтата се користи како енергенс и гориво за возилата. Поради нејзината голема побарувачка, нафтата ја нарекуваат и „црно злато“. Нафтата претставува дисперзен систем, со мошне сложена организација на вредните компоненти кои се наоѓаат во неа. Токму затоа, постапката за преработка на нафтата ги опфаќа физичките операции и хемиските процеси, кои обезбедуваат добивање на мошне важните и барани продукти.

Дестилацијата е наједноставна и најстара физичка операција, која, базирајќи се на разликите во точките на вриење, врши последователно сепарирање на одделни составни компоненти, или едновременно одделување на цела група соединенија со блиски точки на вриење.

За да се добие што е можно подобро одделување на поединечните компоненти односно, да се добијат фракции со потесен температурен интервал на вриење, се применува методот на ректификација. Во овој труд детално се опишани постапките на фракциона (ректификациона) дестилација на нафта под атмосферски и намален притисок (вакуум). Јасно е дека поделбата на атмосферска и вакуум дестилација е извршена врз основа на применетиот притисок во колоната. Наједноставна дестилација е онаа која се изведува под атмосферски или малку повисок. Најзначајни продукти кои се добиваат при атмосферската дестилација се наведуваат следниве: лесен и тежок бензин со температури на дестилација од 120 до 160 °C, потоа растворувачи, петролеј за осветлување (220 °C), гасно масло (260°C), лесен парафински дестилат (320 °C), продукти од дното (427 °C).

Вакуум дестилацијата е дел од рафинериските процеси со чија помош се добиваат нафтени деривати од остатокот при рафинирањето под атмосферски притисок, а со тоа се зголемува економичноста на обработената сурова нафта. Околу 80 % од современите рафинерии користат вакуум дестилација, како втор чекор во рафинирањето на суровата нафта.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Д. Спасеска, „Основни суровини за синтетички производи“, Скопје, 2003
- [2] [6] Е. В. Смидович, „Технологија на нефта и газа 2“, Софија, Техника, 1972
- [3] Ј. Богданов, Б. Богданов, „Анализана на нафтени деривати и горива“ Скопје, 2015
- [4] Р. Богеска „Технологија за III година (редовна и изборна настава)“ Скопје, 2013

**EXAMINATIONS OF MEDICAL PLANT NEPETA CATARIA AS TEA AND HIS
PHOTOTHERAPEUTIC EFFECT OF THE LOCALITY ON THE MOUNTAIN GOLAK**

Dragan Jovanov

MIT University – Skopje, Faculty of Environmental Resources Management

Blagica Cekova

MIT University – Skopje, Faculty of Environmental Resources Management

Bojana Petrushevska

MIT University – Skopje, Faculty of Environmental Resources Management

Botio Zaharinov

New Bulgarian University – Sofia, Bulgaria

Abstract: Macedonia has one of the most beautiful natural beauty and resources. The territory of the Republic Macedonia has about 4 thousand plant species. Their application is more and more prevalent in the country. Medicinal plant *Nepeta cataria* is known in phytomedicine as medicine to treat digestive organs. In our examinations on *Nepeta cataria* has been investigated the dry matter content, ash, sand, macro and micro elements. The results of the examination will be presented in tables and in phytomedicine action will be delivered through a questionnaire to a number of respondents surveyed.

Keywords: *Nepeta cataria*, medicinal plant, chemical examinations, phototherapeutic properties.

**ИСПИТУВАЊЕ НА ЛЕКОВИТОТО РАСТЕНИЕ НЕПЕТА САТАРИА КАКО ЧАЈ И
НЕГОВОТО ФИТОТЕРАПЕВТСКО ДЕЈСТВО ОД ЛОКАЛИТЕТОТ НА
ПЛАНИНАТА ГОЛАК**

Драган Јованов

МИТ Универзитет-Скопје, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси

Благица Цекова

МИТ Универзитет-Скопје, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси

Бојана Петрушевска

МИТ Универзитет-Скопје, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси

Ботио Захаринов

Нов Бугарски Универзитет-Софија, Бугарија

Апстракт: Република Македонија располага со едно од најубавите природни убавини и ресурси. На територијата на Р. Македонија има околу 4 илјади растителни видови. Нивната примена се повеќе и повеќе зема замав во Република Македонија. Лековитото растение *Nepeta cataria* е познато во фитомедицината како лек за лекување на органите за варење. Во нашите испитувања *Nepeta cataria* е испитувана содржината на сува материја, пепел, песок, макро и микро елементи. Резултатите од испитувањата ќе бидат дадени табеларно а фитотерапевтското дејство ќе биде дадено преку анкетен прашалник на одреден број анкетирани испитаници.

Клучни зборови: *Nepeta cataria*, лековито растение, хемиски испитувања, фитотерапевтско дејство.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИСТРАЖУВАЊА

НЕПЕТА САТАРИА - ЛЕКОВИТИ САМОНИКНАТИ РАСТЕНИЈА 2014 ГОДИНА

Табела бр. 1: Содржина на вкупна маса и пепел во чајот nepeta cataria дадена во %

Проба (Чаеви)	Среден процент на С.М %	Пепел %
<i>Nepeta cataria</i>	79,45	2,10

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Табела бр. 2: Содржина на песок и учество на фракции дадена во % на (гранулометриски состав на чајот)

Проба (Чаеви)	Песок	Удел на фракции
<i>Nepeta cataria</i>	0,70	5,800

Табела бр. 3: Содржина на Бакар (Cu) и Цинк (Zn) изразена во % на чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Бакар (Cu) %	Цинк (Zn) %
<i>Nepeta cataria</i>	$6,00 \times 10^{-4}$	$2,10 \times 10^{-3}$

Табела бр. 4 : Содржина на Fe, Mn, Pb во чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Железо (Fe)	Манган (Mn)	Олово (Pb)
<i>Nepeta cataria</i>	$5,10 \times 10^{-4}$	$0,14 \times 10^{-4}$	$2,41 \times 10^{-4}$

ЛЕКОВИТИ САМОНИКНАТИ РАСТЕНИЈА 2015 ГОДИНА

Табела бр. 5 : Содржина на вкупна маса и пепел изразена во % на *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Среден процент на С.М %	Пепел %
<i>Nepeta cataria</i>	80,50	2,15

Табела бр. 6 : Содржина на песок и учество на фракции изразена во % на (гранулометрискиот состав на чајот)

Проба (Чаеви)	Песок	Удел на фракции
<i>Nepeta cataria</i>	0,79	5,810

Табела бр. 7: Содржина на Бакар (Cu) и Цинк (Zn) изразена во проценти од чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Бакар (Cu) %	Цинк (Zn) %
<i>Nepeta cataria</i>	$6,01 \times 10^{-4}$	$2,20 \times 10^{-3}$

Табела бр. 8 : Содржина на Fe, Mn, Pb во чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Железо (Fe)	Манган (Mn)	Олово (Pb)
<i>Nepeta cataria</i>	$5,22 \times 10^{-4}$	$0,24 \times 10^{-4}$	$2,51 \times 10^{-4}$

ЛЕКОВИТИ САМОНИКНАТИ РАСТЕНИЈА 2016 ГОДИНА

Табела бр. 9 : Содржина на вкупна маса и пепел изразена во % на чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Среден процент на С.М %	Пепел %
<i>Nepeta cataria</i>	83,52	2,98

Табела бр. 10 : Содржина на песок и учество на фракции изразена во % на (гранулометрискиот состав на чајот)

Проба (Чаеви)	Песок	Удел на фракции
<i>Nepeta cataria</i>	0,89	5,910

Табела бр. 11 : Содржина на Бакар (Cu) и Цинк (Zn) изразена во проценти од чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Бакар (Cu) %	Цинк (Zn) %
<i>Nepeta cataria</i>	$6,23 \times 10^{-4}$	$2,22 \times 10^{-3}$

Табела бр. 12: Содржина на Fe, Mn, Pb во чајот *nepeta cataria*

Проба (Чаеви)	Железо (Fe)	Манган (Mn)	Олово (Pb)
<i>Nepeta cataria</i>	$5,82 \times 10^{-4}$	$0,44 \times 10^{-4}$	$2,61 \times 10^{-4}$

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

СТАТИСТИЧКИ ПРЕГЛЕД ЗА ФИТОТЕРАПЕВТСКОТО ДЕЈСТВО ИЗРАЗЕНО ВО (G/L)

Табела 1. Фитотерапевтското дејство доза g/l во 2014 година

3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	25
3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	25
3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	25
3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	3	200	25
				ВКУПНО														
				12														

Табела 2. Фитотерапевтското дејство доза g/l во 2015 година

5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	25
5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	25
5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	25
5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	5	300	25
			ВКУПНО											
			20											

Табела 3. Фитотерапевтското дејство доза g/l во 2016 година

9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	25
9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	25
9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	25
9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	9	400	25
				ВКУПНО														
				36														

Од изнесените податоци во табелите фитотерапевтското дејство на *Nepeta cataria* се следеше при предходно комплетен преглед и истражување на хемискиот состав на растенијата, определување на сувата маса, определување на пепел, определување на песок, определување на макро и микро елементи, климатските фактори и на крајот преку анкетно истражување се следеше ефикасноста и дејството на чаевите кое може да се проследи во прилозите од овој труд. За чајот од *Nepeta cataria* кој беше предмет на истражување можеме да видиме дека при екстракцијата во трите години манифестираат различно фитотерапевтско дејство во зависност од користената концентрација на водениот раствор.

АНКЕТНО ИСТРАЖУВАЊЕ

Дали сте запознаени со кантарионот, камилицата, здравецот и мачкината метвица?	Да	Не	Делумно
Дали знаевте дека кантарионот, камилицата, здравецот и мачкината метвица имаат лековити својства ?	Да	Не	Делумно
Дали ги користите/користеле кантарионот, камилицата, здравецот или мачкината метличка како дополнително на лекувањето на одредени болести (настинка, грип, болки во глото)	Да	Не	Делумно

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Дали со правилна употреба на кантарионот, камилицата, здравецот и мачкината метвица ги постигнавте очекуваните резултати и со која доза најмногу ви помогнаа?	Да	Не	Делумно
Дали при користење на било какви растителни препарати или растителни лекови се запознавте детално со нивното дејство, причина за примена, правилни дози и употреба, контраиндикации и несакани ефекти?	Да	Не	Делумно

1. Дали сте запознаени со мачкината метличка ?

Табела бр : 1

	Да	Не	Делумно
Машко	51	0	16
Женско	69	0	14
Процент	80 %	0 %	20 %

Според добиените податоци повеќето од испитаниците т.е 80 % се запознаени со мачкина метличка, 20 % од испитаниците делумно се запознаени со мачкина метличка. Додека пак ниту еден од испитаниците не се изјаснил дека воопшто не е запознаен со ова лековито растение.

Во однос на полот, повеќето мажи и повеќето жени се запознаени со мачкината метличка, а некои од нив се само делумно запознаени.

	Да	Не	Делумно
До 20 год	17	0	5
Од 20 до 40 год	33	0	12
Од 40 до 60 год	49	0	7
Над 60 год	21	0	6
Проценти	80 %	0 %	20 %

Во однос на годишната возраст најмногу запознаени со мачкина метличка се испитанците од 40 до 60 години. После нив најмногу запознаени се лицата на годишна возраст од 20 до 40 години. Според добиените резултати согледуваме дека повеќето од лицата над 60 годишна возраст се запознаети со мачкина метличка. Истата статистика се појавува и кај лицата до 20 години.

2. Дали знаете дека мачкината метличка има лековити својства ?

	Да	Не	Делумно
Машко	55	7	5
Женско	69	5	9
Проценти	82,7 %	8 %	9,3 %

Од добиените резултати на второто прашање повеќето од испитаниците т.е 82,7 % се запознаени со лековитите својства на мачкина метличка, 9,3 % од испитаниците делумно се запознаени со лековитите својства на мачкина метличка. Додека пак 8 % од испитаниците незнаат дека овие растенија имаат лековити својства.

Во однос на полот, повеќето мажи и повеќето жени се запознаени со лековитите својства на мачкината метличка, а некои од нив се само делумно запознаени.

	Да	Не	Делумно
До 20 год	18	0	4
Од 20 до 40 год	37	4	4
Од 40 до 60 год	44	7	5
Над 60 год	23	2	2
Проценти	82,7 %	8 %	9,3

Во однос на годишната возраст најмногу запознаени со лековитите својства на мачкина метличка се испитанците од 40 до 60 години, исто така, кај оваа старосна група е најголем процентот на лица кои не се запознени со лековитите својства на ова растение. После нив најмногу запознаени се лицата на годишна возраст од 20 до 40 години. Според добиените резултати согледуваме дека повеќето од лицата над 60 годишна возраст се запознаени со лековитите својства на мачкина метличка. Истата статистика се појавува и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

кај лицата до 20 години, со тоа што ниту еден од испитаниците од оваа возрасна категорија не се изјаснил дека не е запознаен со лековитите својства на мачкината метличка.

3. Дали ја користите/користеле мачкината метличка како дополние на лекувањето на одредени инфективни болести (настинка, грип, болки во грлото) ?

	Да	Не	Делумно
Машко	46	5	16
Женско	63	1	19
Проценти	72,7 %	4 %	23,3 %

Од погоре наведените добиени резултати, може да видиме дека во 72,7 % од случаите при лекување на одредени заболувања мачкината метличка ја користеле како дополние на лекувањето. 23,3 % од испитаниците се изјасниле дека делумно ја користат како дополние на лекувањето.

А сосема мал процент т.е само 4 % од анкетираниите лица се изјасниле дека мачкина метличка не ја користеле.

Според полот, жените повеќе ја користеле мачкината метличка како дополние во лекувањето при одредени заболувања, во споредба со мажите. Исто така, податоците се исти при делумното користење на овие лековити растенија.

	Да	Не	Делумно
До 20 год	16	1	5
Од 20 до 40 год	28	3	14
Од 40 до 60 год	45	2	9
Над 60 год	20	0	7
Проценти	72,7 %	4 %	23,3 %

Во однос на годишната возраст испитаниците од 40 до 60 години најмногу ја користеле мачкината метличка како дополние во лекувањето на одредени заболувања. После нив лицата на годишна возраст од 20 до 40 години, исто така ја употребувале при одредени заболувања.

Кај оваа категорија на испитаници делумната употреба на мачкината метличка како дополние при лекувањето на одредени заболувања, бележи највисок процент. Според добиените резултати ниту еден од испитаниците над 60 годишна возраст не ја употребувал мачкината метличка. Истата статистика се појавува и кај лицата до 20 години, со тоа што повеќето од нив ја употребувале мачкината метличка, но постојат и лица кои делумно или воопшто не ја употребувале мачкината метличка.

4. Дали со правилна употреба на мачкината метвица ги постигнавте очекуваните резултати ?

	Да	Не	Делумно
Машко	46	6	15
Женско	61	6	16
Проценти	71,3 %	8 %	20,7 %

Од вкупниот број на анкетирани лица, констатираме дека при правилна употреба на мачкината метличка, 71,3 лица ги постигнале очекуваните резултати. Додека пак, 20,7 % од испитаниците делумно ги постигнале очекуваните резултати. 8 % од испитаниците не ги постигнале очекуваните резултати при правилна употреба на мачкината метличка со цел да се подобри здравствената состојба при одредени заболувања.

Во однос на класификацијата на испитаниците на машко и женско, во однос на ова прашање и кај двата пола при правилна употреба на мачкината метличка ги постигнале очекуваните резултати. Додека и кај едните и кај другите, исто така, постојат и испитаници кај кои правилната употреба покажала делумен ефект или немало ефект.

	Да	Не	Делумно
До 20 год	15	1	6
Од 20 до 40 год	28	4	13
Од 40 до 60 год	42	6	8
Над 60 год	22	1	4
Проценти	71,3 %	8 %	20,7 %

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

При извршената класификација на испитаниците по возраст, можеме да констатираме дека кај лицата од 40 до 60 години се изјасниле дека постигнале позитивни резултати со овие лековити растенија. Кај испитаниците од 20 до 40 години има најголем број на лица кои се изјасниле дека постигнале делумни резултати при правилна употреба на мачкината метличка, покрај повеќето од нив кои се изјасниле дека целосно ги постигнале очекуваните резултати. Повеќето од лицата со над 60 години ги постигнале очекуваните резултати, но дел од нив одговориле со делумно и не. Додека пак, кај лицата до 20 години и над 60 години заедничко е тоа што ист број на испитаници се изјасниле дека не ги постигнале очекуваните резултати при правилна употреба на *Nepeta cataria*.

5. Дали при користење на било какви растителни препарати или растителни лекови се запознавте детално со нивното дејство, причина за примена, правилни дози и употреба, контраиндикации и несакани ефекти?

	Да	Не	Делумно
Машко	25	16	26
Женско	33	25	25
Проценти	38,7 %	27,3%	34%

38,7 % од испитаниците кои беа анкетирани, при користењето на растителни препарати и растителни лекови детално се информирани за нивното дејство, причините за примена, правилни дози и употреба. 34 % се делумно информирани, додека пак 27,3 проценти од анкетираниите лица се изјасниле дека не се детално запознаени со несаканите ефекти. Кај женската популација бројот на информирани и бројот на оние кои се делумно информирани е ист. Од вкупниот број на машки испитаници приближно е ист бројот на информирани и делумно информирани лица.

	Да	Не	Делумно
До 20 год	9	6	7
Од 20 до 40 год	16	12	17
Од 40 до 60 год	20	17	19
Над 60 год	13	6	8
Проценти	38,7 %	27,3%	34%

Испитаниците до 20 години и над 60 години имаат ист број на неинформираност во однос на ова прашање. Лицата од 40 до 60 години имаат највисок процент на информираност за дејството, причините за примена, правилни дози и употребата на растителните препарати и растителните лекови, како и нивните контраиндикации и несакани ефекти.

ЗАКЛУЧОК

Овој труд разработува една навистина актуелна и неопходна тематика, која целиме покрај теоретска да најде и практична примена.

Од сите досега земени податоци за овој труд се дојде до заклучок дека хемискиот состав на *Nepeta cataria* содржината на сува маса, пепел, песок, макро и микро елементи во трите години од истражувањата со бројки се движат различно.

Природните екстракти на лековитите растенија во трите години манифестираа различно фитотерапевтско дејство во зависност од користената концентрација на водениот раствор.

На крајот при анкетното истражување можеме да заклучиме дека ретко кој не е запознаен со *Nepeta cataria* и со нејзината лековитост. Исто така, можеме да заклучиме дека поголем дел од испитаниците преку фитотерапевтското дејство на ова лековито растение ги постигнале очекуваните резултати. Поголем дел од испитаниците се запознаени за несаканите ефекти при одредени состојби, како што се алергиски реакции, бременост, некои аутоимуни заболувања, малигни заболувања, срцеви заболувања и др.

Од сите досега земени податоци за овој труд се дојде до заклучок дека најмалку е истражувана *Nepeta cataria*, па во тој контекст сакавме да дознаеме колку од македонската популација е запознаена со лековитоста на ова растение. Испитаниците се изјаснаа дека делумно се запознаени со ова лековито растение и неговото фитотерапевтско дејство.

Може да констатираме дека испитаниците се изјаснија дека детално се информирани за употреба, примена, правилни дози, контраиндикации и несакани ефекти.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Во тригодишното истражување, се дојде до заклучок дека испитаниците не се доволно информирани за растителните препарати и растителните лекови и во таа насока им е потребна поголема едукација.

Од целокупниот број на испитаници (машки/ женски) по однос на сите старосни граници се изјаснија дека едукацијата сакаат да ја добијат од стручни, компетентни лица кои според нив се најсоодветни да ја извршуваат истата.

Според мене личните искуства на испитаниците како корисници на овие лековити растенија и екстракти се најдобар показател за нивното позитивно дејство во насока на лекување и спречување на одредени заболувања.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Јованов. Д, 2013: Атлас на лековити растенија во Република Македонија
- [2] Јованов. Д, 2015: Природни лековити ароматични и зачински растенија
- [3] Јованов. Д, 2013: Лечење со природни лековити билки (билни рецепти)
- [4] Јованов. Д, 2013: Лековити ароматични растенија
- [5] Јованов. Д, Јованова. М, 2013: Лековити зачински растенија
- [6] Јованов. Д, 2013: Природни лековити ароматични и зачински растенија, користење и нивна примена за подобрување на здравствената состојба на човекот
- [7] Јованов, Д, 2014: Македонска трдиционална медицина, Скопје
- [8] Јованов, Д, 2016, Македонска современа фитомедицина, Матица Македонска, Скопје, Македонија
- [9] Јованов. Д, 2014 Седум од најздравите билки и зачини што го подобруваат вашето здравје (авторизирана статија), Brif. mk
- [10] Јованов, Д, 2012 Лековитие растенија и нивните позитивни дејствија врз здравјето на човековиот организам, весник Zurnal, Macedonia, Turcia, Albania (авторизирана статија)

HIGH LEVELS OF HYGIENE IN FOOD PRODUCTION

Vlado Velkoski

Faculty of Environmental Resources Management, MIT University – Skopje, Republic of Macedonia

Bojana Petrushevska

Faculty of Tourism Management, MIT University – Skopje, Republic of Macedonia

bojana_petrushevska@hotmail.com

Martin Mirceski

Faculty of Economics – Skopje, Republic of Macedonia martin.mirceski@yahoo.com

Abstract: The main focus of the new process and system for food safety hygiene is the manufacturing process and prevention. The process takes place in several phases which simplified can be divided as:

- Predicting of possible problems arising throughout the food chain;
- Optimization of hygienic practice and
- Control measures on the most important positions in the system.

Good hygiene practices can be described as a set of procedures which provides clean, sanitary environment for the production, processing, storage and supply of food products. This process is of great importance if we take into account the elements that enter into the process.

Keywords: system, hygiene, food products, food safety.

ВИСОКИ НИВОА ЗА ОДРЖУВАЊЕ НА ХИГИЕНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВО НА ХРАНА

Владо Велкоски

Факултетот за менаџмент на еколошки ресурси, МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија

Бојана Петрушевска

Факултетот за менаџмент на еколошки ресурси, МИТ Универзитет – Скопје, Република

bojana_petrushevska@hotmail.com

Мартин Мирчески

Економски Факултет – Скопје, Република Македонија

martin.mirceski@yahoo.com

Резиме: Основен фокус на новиот процес и систем за безбедност на храната е хигиена на производниот процес и превенцијата. Процесот се одвива во неколку фази кои симплифицирано можат да се поделат како:

- Предвидување на можни проблеми кои се појавуваат низ целиот синџир на исхраната;
- Оптимизација на хигиенската практика и
- Контролни мерки на најважните позиции во системот.

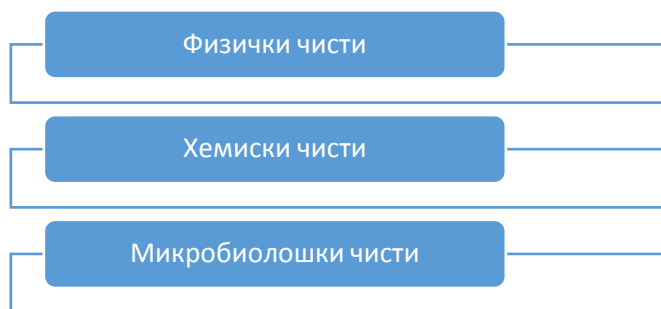
Добрата хигиенска практика може да се опише како збир од постапки преку кои се обезбедува чисто, санитарно опкружување за производство, преработка, складирање и снабдување со прехранбени производи. Овој процес има големо значење доколку се земат во предвид елементите кои влегуваат во самиот процес.

Клучни зборови: систем, хигиена, прехранбени производи, безбедност на храна.

1. ОДРЖУВАЊЕ НА ХИГИЕНА

Високото ниво за одржувањето хигиена има за цел да ги отстрани сите предизвикувачи кои можат да ја контаминираат храната. За да ги исполнуваат хигиенските услови, потребно е површините кои се во допир со храната да бидат комплетно чисти и проверени, слика 2.

Слика 1: Услови кои треба да ги исполнуваат површините кои имаат допир со прехранбени производи



Разните видови остатоци од храна и недоволната чистота привлекуваат разни видови штеточинци кои можат да извршат микробиолошка и физичка контаминација.

За да се одржува хигиената на високо ниво, потребно е да се користат:

- ДETERЖЕНТИ-се подразбираат хемикалии кои ги раствораат масните и пред сè ја отстрануваат нечистотијата;
- ДезиФИЦИЕНСИ -вршат отстранување на микроорганизми.

Спроведувањето на хигиената има неколку фази кои можат да се групираат како што е прикажано на слика 3.



Слика 3: Постапка за чистење во објектот

Опремата и површините кои имаат контакт со прехранбени производи треба да бидат изработени од материјали кои овозможуваат процес на дезинфекција. Истите треба да бидат без оштетување бидејќи

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

пукнатините можат да задржуваат нечистотија. Возилата за транспорт исто така треба да се дезинфицираат. Доколку со истите се превезуваат животни, тогаш треба да бидат комплетно дезинфицирани во рок од 24 часа.

Во процесот на одржување на хигиена можат да се појават неколку пропусти како што се:

- *Недоволно чистење;*
- *Употреба на неадекватни дезифициенси;*
- *Погрешно користење на дезифициенси;*
- *Непотполно миење со дезифициенси.*

Опремата за чистење треба да се чува на безбедно место. Истата секогаш треба да биде чиста за да не претставува потенцијален извор на нечистотија со што би се нарушила безбедноста на храната. Многу често оваа опрема се обележува со бои што претставува еден од наједноставните начини со кои се врши контрола на истата.

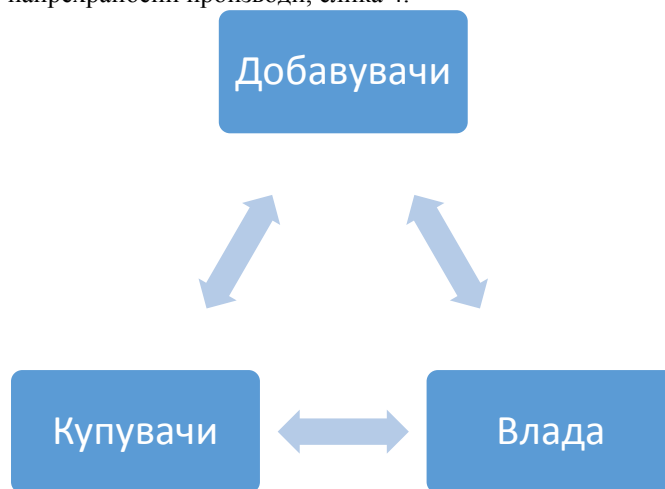
Покрај контрола на расположливата опрема, потребно е да се донесе и план за чистење. Преку планирањето се овозможува постигнување на одредено ниво на чистота на сите делови на опремата, како и насамата опрема. Планот треба да се документира со цел да се валоризира оправданоста на постапките.

Планот треба да содржи:

- *Опфат на површините кои треба да се исчистат;*
- *Лица кои се одговорни за извршување на овие задачи;*
- *Начин на чистење;*
- *Временски периоди на чистење;*
- *Проверка, односно контрола за успешната реализација.*

Доколку планирањето не може да се спроведе со кадри кои се наоѓаат внатре во компанијата, тогаш можат да се ангажираат стручни лица однадвор. Најдобра варијанта за одржување на хигиената е дисциплината на вработените. Доколку тие во текот на работата ги отстрануваат отпадите и работното место го остават чисто, тогаш постапката за одржување на хигиена и чистота се спроведува многу полесно.

Стандардите и принципите на HACCP системите, пред сè, се користат со цел да се унапреди безбедноста на храната и заштита на здравјето на потрошувачите. Ефектите од неговата примена се многустрани, а пред сè, нив ги чувствуваат сите субјекти кои се инволвирани во процесот на производство, дистрибуција или користење на прехранбени производи, слика 4.



Слика 4: Субјекти кои ги чувствуваат ефектите од примената на HACCP системот за контрола на квалитет на храната

Мерките се спроведуваат со цел да се овозможи:

- *Производство на безбедна храна;*
- *Намалување на деловниот ризик;*
- *Унапредување и одржување на репутација;*

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- *Подобра искористеност на персоналот;*
- *Искористување на времето.*

Користите кои произлегуваат од примената на системот се одразуваат многу позитивно врз потрошувачите и се ефектуираат преку:

- *Намален ризик од болести кои ги предизвикуваат прехранбените производи;*
- *Зголемување на довербата во безбедноста на храна.*

Примената на системот се одразува позитивно и врз целата општествена заедница на повисоко ниво, а се изразува преку:

- *Рационална контрола врз безбедноста на храната;*
- *Намалување на трошоците за здравство кои се предизвикани од проблеми со храната;*
- *Зголемена меѓународна трговија со храна, а со тоа и финансиски бенефит.*

НАССР системот почнува да се развива од 60-тите години на минатиот век, најнапред за пружање на безбедност на храна за потребите на астронаутите. Овој систем се базира врз научна основа, а основната цел е воспоставување на превентивно делување. Ризикот се оценува и се користи како алатка врз основа на која се изработува документираност и се креира доверливост. Преку него се контролираат сите аспекти со кои се пружа целосна безбедност на храна, со цел да се дејствува превентивно во спречувањето на појавата на ризични фактори кои се предизвикани од употребата на храната.

НАССР системот, пред сè, го поставува својот фокус во насока на предвидување на можните проблеми во врска со безбедноста на храната и утврдување на соодветни мерки со цел да се превенираат проблемите кои можат да доведат до појава на негативни последици. Тоа претставува значајна предност во однос на поранешните системи за контрола на квалитет чие дејствување е постреактивно, а не превентивно.

Како негативни карактеристики на НАССР системот можат да се посочат потребите од дополнителни ресурси во поглед на времето, стручноста, преку што интензивно се зголемуваат трошоците за таа намена. Развиениот НАССР систем се подесува спрема промените кои се случуваат во одредена временска рамка, опфаќајќи ги промените кои настануваат во однос на технологијата, технолошките процеси и останати процедури. Во рамките на својата примена, НАССР системот може да се примени во сите фази, започнувајќи од фарма до трпеца. Неговата мултидисциплинарност е основна карактеристика во процесот на различната примена во подрачјето на: *земјоделството, ветерината, медицината, микробиологијата, хемијата, технологија на храна и животната средина.*

2.РАЗВОЈНА РАМКА НА НАССР ПЛАНОТ

Развојната рамка на НАССР планот во себе го содржи краткиот опис на она што истиот го покрива. Во него се наведени почетната и завршната точка, видовите опасности кои произлегуваат од безбедноста на храната, производот и неговата употреба, пакување, дистрибуција, складирање и сите останати информации кои се поврзани за добивање и безбедност на производот.

За да се креира соодветна развојна рамка, потребно е да се следи соодветен алгоритам како што е:

1. *Формирање на тим на НАССР систем;*
2. *Обука на тимот за реализација на системот;*
3. *Опис на производите;*
4. *Утврдување и намена на производите;*
5. *Креирање на дијаграм на тек на процеси;*
6. *Верифицирање на дијаграмот на тек на процесите на лице место;*
7. *НАССР принцип 1: Анализа на опасности;*
8. *НАССР принцип 2: Одредување на критични контролни точки;*
9. *НАССР принцип 3: Одредување на критични граници;*
10. *НАССР принцип 4: Утврдување на мониторинг;*
11. *НАССР принцип 5: Утврдување на корективни мерки;*
12. *НАССР принцип 6: Утврдување на документација и евиденција;*
13. *НАССР принцип 7: Утврдување на процедури на верификација.*

Основната функција на НАССР планирањето е да се идентификуваат потенцијалните опасности, да се изврши оценување на потенцијалите ризици, особено оние кои можат да доведат до зголемена опасност по здравјето на луѓето. Затоа, како априори фактор се врши потенцирање на критичните точки кои можат

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

микробиолошки или хемиски да ја контаминираат храната. Овој систем треба адекватно да се спроведува за секое производство или производ поединечно.

Даваме опис на некои елементи од наведениот алгоритам на постапки при реализација на системот.

1. За да можат вработените да влезат во HACCP тимот, потребно е да бидат едуцирани, односно да завршат соодветна обука за таа цел. Тоа особено се однесува за лицата кои се во директен контакт со храната затоа што тие имаат и директна одговорност. Овој план му се соопштува на секое лице кое има контакт со храната. Едукацијата не треба да се изведува на каков било начин, туку истата ја спроведуваат овластени лица во присуство на консултанти. Спомнавме дека овој тим е мултидисциплинарен, тоа значи учество во него земаат и раководните органи кои исто така треба да поседуваат соодветни знаења за производите, односно процесите.

2. Дијаграмот на текот на процесот треба да биде конструиран од страна на тимот, со цел да ги покрие сите чекори кои се случуваат во самиот процес. Тоа значи реално да се покрие целосниот процес со сите фази кои го придружуваат во процесот на реализација. Дијаграмот не е статичен, туку напротив, според укажаната потреба се модифицира во насока на негово подобрување, односно промена. Тој се составува за секој производ или група производи за кои се применува.

1.1. HACCP принцип 1: Анализа на опасности.

Анализата на опасности вклучува два основни сегмента и тоа:

- Идентификација и
- Категоризација.

Во овој дел треба прецизно да бидат наведени сите опасности кои се очекуваат да настапат, а чии последици можат да бидат директни или индиректни како контаминиращки ефекти. Опасностите можат да бидат: *физички, хемиски и биолошки*. Утврдувањето на опасностите е априори фактор кој се разгледува и има посебно значење за понатамошна реализација и идентификација.

Во анализата на опасностите се користат неколку елементи како што се претставени на слика 5.



Слика 5: Анализа на опасности

Оцената на ризикот се состои од неколку компоненти и тоа:

- Идентификација на опасности-се утврдува реално што се смета за опасност;
- Карактеризација на опасноста-влијание на агенсот врз здравјето на луѓето;
- Изложеност на опасност-бројот на луѓето кои ќе бидат изложени на опасноста;
- Ризик-веројатноста за појава на штетно дејство со настанување на наведените околности.

Управувањето со ризикот се врши преку анализа на резултатите и преземање на соодветни мерки согласно законските регулативи, со цел нивото на ризикот да се сведе на прифатлива мера. За да се изврши дефинирање на прифатливото ниво, потребно е да се одреди самото ниво.

Комуникација со ризикот претставува размена на податоци, информации и мислења, со цел да се одреди вистинскиот степен на ризик за да може истиот адекватно да се управува.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Од кажаното може да се заклучи дека оваа фаза, пред сè, се раководи од ризикот во насока на негово откривање и можност за спречување. Таа точка на проценка на ризикот се нарекува критична точка. Потребно е истата да се открие со цел да се намали примената на контролните мерки, а истата се нарекува критична и се бележи како ССР (*Critical Control Point*).

1.2. НАССР принцип 2: Одредување на критични контролни точки

Критичната контролна точка (ССР) претставува точка или чекор во процесот каде што преку надзорот се идентификува опасноста од висок ризик. Преку овој процес се врши намалување или целосно елиминирање на опасноста. Преку овој метод се дава одговор на прашањето во рамките на поставен алгоритам, со цел да се детерминира одреден чекор во процесот на производство и идентификува одредена критична точка.

Се изработува стебло на одлучување преку кое се применува контролата врз опасноста. Доколку контролата во соодветниот процес не е адекватна, истата може да биде применлива во некој следен или претходен чекор. Доколку и во овие чекори не може да се примени, тогаш е потребна модификација на производниот процес, со цел да се овозможат ефективни контролни точки.

Тешкотиите кои можат да се појават при реализацијата на оваа мерка се:

- *Невозможност за одредување на чекорите, а со тоа и локација на критичната точка која е поврзана со следниот чекор;*
- *Неможност да се одговори на прашањето дали следниот чекор не е критична точка;*
- *Неможност за идентификација на критичните точки;*
- *Идентификација на критичните контролни точки поради несоодветна едукација.*

1.3. НАССР принцип 3: Одредување на критични граници.

Критичната граница претставува критериум кој одделува прифатливо од неприфатливо. Границите мора да бидат валидирани и истите да бидат одредени со софистицирани методологии. Постапките се вршат во насока на: *мерење на температурата, времето, влажноста, рН факторите, слободен хлор и сензорни својства.*

Критичната граница може да се дефинира како *највисока или најниска вредност на одреден параметар со цел процесот да биде прифатлив на соодветно хигиенско ниво.*

Меѓутоа, може да настанат соодветни проблеми кои се иницирани од:

- *Погрешно одредување на границите;*
- *Границите не овозможуваат разликување на работните процеси;*
- *Параметрите кои се предвидени не можат да се задоволат.*

1.4. НАССР принцип 4: утврдување на мониторинг

Под мониторинг се подразбира систематско набљудување, мерење на контролните точки во однос на критичната граница. Процедурите имаат намена да ги утврдат недостатоците кои ја откриваат загубата и контролата. Постапките кои се преземаат се со релативни брзи методи бидејќи нема време за аналитички тестирања. На физичките и хемиските мерења во принцип им се дава приоритет пред микробиолошката контрола бидејќи реализацијата на истите е многу брза.

При извршувањето на принципите мора да се одреди:

- *Извршување на мониторингот над критичните граници;*
- *Колку често проверките мора да се извршат;*
- *Кој ќе го врши мониторингот;*
- *Кој ќе ја проверува процедурата;*
- *Како ќе се врши документирање на проверките.*

Кадровската екипираност мора да биде едуцирана за комплетната реализација, но за тоа пак е потребно да добијат јасни инструкции во врска со решавањето на појавените проблеми.

1.5. НАССР принцип 5: утврдување на корективни мерки

Специфичните корективни мерки мора да бидат развиени за секоја ССР со која се решаваат грешките на отстапувања на процесот. Мерките мора да доведат до контрола.

Овие мерки се претходно планирани и служат за:

- *Воспоставување на контрола над ЦПП;*
- *Се спречува контакт на потенцијално неисправна храна до потрошувачите;*

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- *Се спречува повторно настанување на отстапување.*
Се утврдуваат и корективни мерки со цел да:
- *Се поврати контрола врз процесот;*
- *Да се поведе истрага за губење на контролата;*
- *Одговорност за спроведување на корективните мерки;*
- *Проверка на постапката за примена на корективните мерки;*
- *Документирање на постапката.*

Потребно е лицата кои се овластени за реализација на корективните мерки да водат соодветна документација во насока на преземање и правилно реализирање на истите. Се проверува одговорноста и се контролира постапката. Доколку често се повторува користењето на ефективните мерки, тогаш треба да се разгледа процесот на управување со безбедноста на храната.

3.ЗАКЛУЧОК

За да се реализира системот на менаџирање со безбедност на храната, потребно е да се овозможи соодветна едукација на вработените. Затоа, организациите кои вршат прилагодување на своите сопствени програми инвестираат во своите вработени за да го поминат системот на едукација. Воведувањето на HACCP системот побарува: *инвестирање во човечки ресурси, инвестирање во процесот на развој и реализација на програмата, но и примена на стандарди преку кои се подобрува квалитетот и безбедноста на исхраната.*

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Водич на HACCP систем (Hazard Analizys and Critical Control Points), Проф.Д-р. Михаил Данев, М-р. Павле Секуловски
- [2] Codex Alimentarius on Food Hygiene (1997) HACCP System and Guidelines for its Application, Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3, in Codex Alimentarius Food
- [3] Hygiene Basic Texts, Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization, Rome.
- [3] Закон за безбедност на храна на Република Македонија

**HIDRO – GRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE NATIONAL PARK MAVROVO
WITH SPECIAL REFERENCE TO THE RIVER "RADIKA"**

Nikola Dimeski

Faculty of Environmental Resources Management, MIT University Skopje, Macedonia
nikola_kju@hotmail.com

Abstract: Mavrovo National Park (NPM) is located in the north-western part of Macedonia, in the triangle between Albania, the Republic of Kosovo and Macedonia. From the hydrological aspect in the total territory of protected area National Park Mavrovo, more of the central place belongs to basin area of the river Radika, whose average annual flow of water for a period of 50 years (1961-2010), at the measurement point Boshkov Most is 19.63 m³/s. The headwaters of the Radika River are not composed of a single spring, but of large number of small mountain streams that spring up at the slopes and the bottom of the cirque Gorni Def-Velin Beg. Officially the headwaters of the Radika River are represented by a small mountain stream that is forming North-eastwardly of the mountain peak Golema Vratsa, at an elevation of 2,260 m. The total length of the Radika River course is 64.7 km, while the total length of all water flows (Radika River and its tributaries) in the Radika River watershed is 763.4 km. From hydrological point of view, besides the rivers, on the territory of the Park, other hydrological forms are also present, of which as important natural habitat types we shall mention the springs, glacial lakes, temporary pools, as well as the reservoir Mavrovsko Ezero Lake.

Keywords: River radika, National park Mavrovo, hidrological characteristics.

**ХИДРОГРАФСКИТЕ КАРАКТЕРИСТИКИ НА НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК
МАВРОВО СО ОСВРТ НА РЕКАТА РАДИКА**

Никола Димески

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Македонија
nikola_kju@hotmail.com

Резиме: Националниот парк Маврово (НПМ) е лоциран во северозападниот дел на Република Македонија, на троеѓето помеѓу Република Албанија и република Косово. Од хидролошки аспект во целокупната територија на заштитеното подрачје Националниот Парк Маврово, поцентрално место завзема сливното подрачје на реката Радика, чиј просечен годишен проток на вода за период од 50 години (1961-2010), на мерната станица Бошков мост изнесува 19,63м³/с. Реката Радика нема некој покарактеристичен извор, туку неа ја формираат поголем број на мали поточиња, кои настануваат по страните и дното на циркот Горни Деф-Велин Бег.

Како извор на Реката Радика земен е еден помал водотек што се формира на северозапад од врвот Голема Враца, на височина од 2,260 m. Вистинската или максимална должина на речниот тек на Радика изнесува 64.7 km, додека вкупната должина на сите водотеци во сливот на Радика изнесува 763.4 km. Од воднохидролошка гледана страна, покрај главниот осврт на реката Радика во овој труд ќе бидат споменати и други помали реки, на територијата на Паркот и други хидролошки форми, од кои како позначајни акватични природни живеалишта (хабитатни типови) изворите, ледничките езера и темпоралните локви, како и акумулацијата Мавровско Езеро.

Клучни зборови: Река Радика, Национален парк Маврово, Хидролошки карактеристики

1.ВОВЕД

Националниот парк “Маврово,, е еден од трите паркови во Македонија и е најголем по територија. Површината на паркот изнесува 73.088 хектари . Фактот дека оваа територија припаѓа на шарскиот планински систем во кој речните долини се благи, овозможува климата на овие простори да отстапува од средноевропскиот климатски тип, поради што има помалку врнежи во текот на годината. Ваквото влијание е условено од блискоста со Јадранското море со што се овозможува преку клусурата на реката Радика,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

релативно топлиите климатски услови да продрат до овие простори. Благата клима е основната причина поради која флората и фауната се претставени со огромен број на растенија и животни кои се специфични исклучително за ваков тип на региони или ретко се наоѓаат во останатите делови од светот. Во деловите од паркот каде што надморската висина е поголема од 2000 m се забележува влијание на алпската клима а со тоа и бројот на врнежливи денови во текот на годината тука е поголем. Различната конфигурација на теренот сама по себе влијае на нерамномерното количество на врнежи во текот на годината. Најмалку врнежливи денови се забележуваат во период на месец август, а најчести се во текот на есенските и пролетните месеци пред се во ноември, април и мај. Во зимскиот дел има значително голем број на снежни врнежи. Снегот обично започнува да паѓа доцна на есен а се задржува во текот на целата зима. Облачноста е најголема во зимскиот, есенскиот и пролетниот период кога се јавува и најголема релативна влажност на воздухот. Просечната снежна покривка на повисоките планини се задржува од ноември до мај. Средна месечна температура во мавровскиот дел во јануари изнесува 4,5 степени а највисоки месечни температури се забележуваат во јули со средна вредност од 17,4 степени додека пак средната годишна температура е 7,2 степени.

2. ХИДРОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Хидрографската мрежа припаѓа на двата слива, Јадранското и Егејското сливно подрачје. Водните ресурси кои се наоѓаат во НП Маврово воглавно ги обележуваат прекрасната река Радика и преубавото Мавровско езеро.



Слика број 1. Мавровско езеро

Изворната членка на Радика е доста пространа и зафаќа површина од околу 300 km², додека дел од водите на членката, преку неа, истекуваат во Јадранскиот слив. Радика е формирана од две помали рекички: Штировица и Црн Камен. Радика извира на 2200m надморска височина. Од изворот до утоката во Дебарско Езеро е долга 67 км. На овој пат таа прима четири притоки: Рибница, Мавровска Река, Жировничка Река и Мала Река. Радика има чиста, бистра и студена вода со темнозелена боја, што е последица од калциум карбонатот во неа и се состои од два слива. Радика е полноводна река со чиста вода, во чија клисуресто-кањонеста долина, во непосредна близина на градот Дебар се наоѓаат најмасивни и најмоќни наслаги на гипс во Европа. Како една од најубавите реки во нашата земја, Радика е омилен водотек за спортските риболовци и за сите оние кои сакаат чиста река.



Слика број 2. Долината на реката Радика

Радика и нејзините притоки имаат планински карактер чии должни профили се одликуваат со брзаци и водопади, а исто така и со голем пад. Речниот режим во одделни реки е нестабилен бидејќи дел од водите протекуваат низ варовити терени и се губат во нив.

Мавровскиот хидроенергетски систем опфаќа 13 реки, чии води се воведени во Мавровското езеро. Тука се опфатени реките: Штировица (десна оставка на реката Радика), Бела Река (притока на Штировица), Црн Камен, Ацина Река (лева оставка на Радика), Бродечка, Кракорница, Богдевска и Врбенска Река, Беличица, Мавровска, Никифоровска и Леуновска река. Меѓу природните езера постојат ерозивни и акумулативни. Во нивното создавање како главен агенс се јавува глацијалната ерозија, а врз основа на режимот на акумулираната вода тие имаат постојан, повремен и периодичен карактер. Во сливот на реката Радика постојат 17 постојани езера расположени на следниве планини: Стогово, Дешат Кораб, Шар Планина. Попознати езера на територијата на паркот се: Корапско Езеро, Мал Кораб, Бачилски Камен, Локув, Турен Камен, Света Недела, Маруша Езеро и многу други.

Периодични езера има само во текот на зимскиот период од годината а во другиот дел се суви и безводни. Овие езера се наоѓаат на Кораб, Дешат, Бистра и Шар Планина. Ледничкото езеро Локув е најниското глацијално езеро во Република Македонија и според своката местоположба претставува вистинска туристичка атракција. Сместено во преградките на Дешат планина, на висина од 1568 метри надморска височина, езерото е гордост на локалното население, кое во негова близина има поставено неколку клупи за одмор, бачило и чешма со природна студена вода за пиење. До локалитетот се стигнува со пешачење во должина од осум километри низ планина, со обележани планинарски патеки. Доста атрактивни се брзаци и водопадите кои ги има покрај сите површински водотеци, по целата нивна дожина се наоѓаат во близина на с. Ростуше. До самите водопади се поминува низ Дуфскиот кањон, кој е висок и до 100 метри и кој претставува вистинска атракција. Местото е специфично и по пријатната клима, а температурата во најжешките летни периоди изнесува од 18 до 20 степени. Низ кањонот тече Ростушка Река, која е најголема во пролетниот период. Најголемиот постојан водопад се наоѓа во близина на с. Ростуше на околу 20 тина минути пешачење низ Дуфскиот кањон.

Водопадот Дуф е висок околу 28 метри и е доста атрактивен посебно во пролетниот период кога нивото на водата е најголемо.

Водопади Ѓеневица. Од извориштето на околу 1400 m надморска височина, до утоката во *Радика* на околу 650 m надморска височина, реката Ѓеневица тече во должина од 8 km, низ ливади, шума и карпи, правејќи водопади и каскади. Највеличествен дел претставува најзиниот кањон, кој не е целосно пристапен, заради тешкиот терен. Картсната област *Езерциште* е поле со група на мали езерца во северозападниот дел на планината Бистра, неколку километри северно од Галичник. Иако се наоѓаат на релативно голема надморска височина (на околу 1900 метри), овие езерца според настанокот не се глацијални туку карстни, што ги прави единствени и ретки, поради фактот што карстните предели се водопропустливи. Но овие езерца константно се полнат со вода од блиските извори, иако неколку од нив преку лето пресушуваат.

3. ФЛОРА И ФАУНА ВО НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК МАВРОВО

Како резултат на постоечките податоци за флората на Националниот Парк Маврово и истражувањата реализирани во рамките за изработка на менаџмент план на НП Маврово, вкупниот број на видови од васкуларната флора на територијата на НП Маврово е заокружен на 1,435 видови. Во Анпех листата на Растенија (Plantae) нумерирани се вкупно 1,473 таксони (видови и подвидови), додека пониските таксономски категории, како што се вариетет (var.) и форма (f.) не се нумерирани, иако истите се наведени во рамките на повисоките таксономски категории (вид и подвид). Огромниот диверзитет на растителни видови присутен на територијата на Националниот Парк Маврово, застапен со 1,435 видови претставува 45% од вкупниот број на видови од васкуларната флора регистрирани во Република Македонија. Дополнително на тоа, флората во НП Маврово се одликува со висок диверзитет на таксони од пониските таксономски категории, при што вкупниот број на таксони кои вклучуваат видови и подвидови е заокружен на 1,473 таксони, додека заедно со вариететите и формите, оваа бројка се искачува до близу 1,600 таксони. Во рамките на теренските истражувања поврзани со флората, посебно внимание било посветено на лековитите растенија во границите на НП Маврово, при што беше утврдено присуство на вкупно 404 видови и подвидови на лековити растенија. За најголемиот број на видови на лековити растенија, утврдени се ареалите на дистрибуција во Паркот, како и сознанија за состојбата на нивните популации.

Флората во регионот е претставена од најразлични елементи со над 1 000 видови виши растенија од кои 38 се дрвни видови а 35 грмушки. Националниот парк Маврово е единствено наоѓалиште во републикава за 12 ретки растителни видови а во неговите граници се среќаваат уште 33 други видови на растенија кои се многу ретки во останатите делови од државава.

Фауната е претставена со 11 видови водоземци, 12 видови влекачи, 140 видови птици и 38 видови цицачи. Со законот за ловство на Р. Македонија за дивеч се прогласени околу 116 видови од кои 22 од класата на цицачи и 94 видови од класата на птици. Од оваа бројка во националниот парк заштитени се околу 82 видови, од кои 18 припаѓаат на класата на цицачи а 64 на класата на птици. Како поинтересни животински видови кои често се среќаваат при посетата на националниот парк се: рисот, мечката, волкот, лисицата, дивокозата, елени срни и сл. На влезот од паркот (кога се оди од Гостивар) се наоѓа Бунец – сафари паркот, едно од најатрактивните ловишта во Македонија. Паркот претставува репродуктивен центар за европски елен (*Cervus elaphus*), а во него можат да се сретнаат примероци од елен лопатар (*Dama-Dama*). Паркот зафаќа територија од 430 хектари, која е обиколена со заштитна ограда висока 250 см. Во него, со придружба на ренџерите, може да се движите по лесно проодна патека, а целосната обиколка може да трае до 90 мин.

4. КУЛТУРНО НАСЛЕДСТВО НА ТЕРИТОРИЈАТА НА НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК МАВРОВО

Во редот на најстарите сакрални објекти се вбројува и најрепрезентативниот споменик на архитектонско- уметничкото наследство на регионот, манастирскиот комплекс Свети Јован Бигорски. Овој манастир е еден од најубавите во Македонија и пошироко. Локацијата каде што е изграден е преполна со лековити извори и вода - во зима топла, а во лето студена и, на некој начин, се смета за благословена. Основач на манастирот бил монахот Јован од Дебар во 1020 година, кој во тоа време бил охридски архиепископ. Наследувајќи ги духовните вредности на старото култно место од 11 век и изграден врз темелите на постари, средновековни објекти, манастирот, обновен од крајот на 18 и во првите децении на 19 век, претставува компактна архитектонска целина, и е вистински репрезент на културниот идентитет на ова подрачје. Посебно место заслужува и црквата посветена на Светите Апостоли Петар и Павле во селото Тресонче. Традиционална архитектура е претставена со селото Битуше, лоцирано во областа на Долна Река; Малореканското село Росоки; соседното Селце; Малореканското село Тресонче; селата Галичник, Лазарополе, Гари и Јанче. Од традиционалните вештини, кои некогаш се негувале како специфични форми на народната продукција, денес можат да се регистрираат: ткаењето, везењето, килимарството и копаничарството, кои, иако "модернизирани" во смисла на употребените современи материјали и суровини, ги задржале традиционалните карактеристики на изработката. Во тој контекст, на прво место треба да се спомене изработката на традиционалните народни носии, кои покажуваат извонредна живописност на декоративните елементи и колористичката разиграност. Она што би можело најдобро да ги дефинира изворните форми на традиционалните обичаи во регионот и грижливата нега за нивно континуирано одржување е раскошниот ритуал на Галичката свадба, која секоја година, на Петровденскиот празник, се

одвива како свеченост од општонароден карактер. Една од најимпресивните глетки кои ги нуди езерото е потопената стара црква во Маврово, од која во одреден период од годината кога водата на езерото го постигнува највисокото ниво, може да се види само дел од покривот и половина од камбанаријата. Оваа црква била потопена при изградбата на езерото, односно со изградбата на хидросистемиите „Маврово“ во 1857 година, во тогашното Мавровско Поле. Иако поголем дел во годината е под вода, во ретките прилики кога водата од езерото се повлекува, сеуште може да се види нејзината цврста градба. Црквата претставува своевиден заштитен знак на селото и поширокиот регион. Шаркова дупка се наоѓа во Општина Маврово-Ростуше, во националниот парк Маврово, блиску до зимскиот туристички центар, поточно во селото Маврово. Пештерскиот бисер е лоциран во непосредна близина на последните куќи од селото во близина на скијачкиот центар. До влезот има десеттина минути пешачење по изградена патека и скалила. Пештерата Шаркова дупка, која е втората македонска пештера отворена за туристите, е заштитена со железна врата и со решетки, украсена со полукружни метални скали и целосно осветлена со рефлектори.

5. ЗАКЛУЧОК

Радика и нејзините притоки имаат планински карактер и профили кои се одликуваат со брзаци и водопади, а исто така и со голем пад. Речниот режим воодделни реки е нестабилен бидејќи дел од водите протекуваат низ варовити терени и се губат во нив. Посебна одбележје на реката Радика претставуваат понорниците во карстифицираните делови на сливот на Радика, а особено на планината Бистра. Таквото влијание условено од блискоста со Јадранското море со што се овозможува преку клусурата на реката Радика релативно топлиите климатски услови да продраат до овие простори.

Според тоа може да се заклучи дека Националниот парк изобилува со интересни морфолошки форми: речни долини, клисури, водопади, карстни полиња, ували, вртачи, пештери, црковни, глацијални езера, разни видови на денудациони облици. И се вбројува како еден од најголемите Национални паркови, со најголеми природни богатства во Р.Македонија.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Македонска енциклопедија на природни богатства, 2010 година
- [2] [wikipedia.org/wiki.Radika](http://wikipedia.org/wiki/Radika)
- [3] nrmavrovo.org.mk
- [4] Macedonian Journal of Ecology and Environment

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

**NATIONAL PARKS WITH PARTICULAR REFERENCE TO THE PELISTER
NATIONAL PARK IN MACEDONIA**

Biljana Janevska

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
biljana1992@hotmail.com

Blagica Cekova

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
cekovab@yahoo.com

Abstract: A national park is a protected natural or semi-natural area that a sovereign state declares or owns. In this area construction projects, exploitation of natural resources and environmental changes are prohibited while the recreational and ecological activities are allowed. The world's first national park is Yellowstone National Park in the USA, established in 1872, although the idea for its foundation is much older. The first national park in Macedonia is Pelister National Park, declared as such in 1948. The national parks are classified as protected areas of the second category. The world's largest national park is Northeast Greenland National Park established in 1974. In 1969, the International Union for Conservation of Nature (IUCN) declared a national park to be a relatively large area with particular defining characteristics. Pelister National Park is situated in the southwestern part in the Republic of Macedonia covering an area of 12,500 hectares. It is characterized by a great number of hills and peaks higher than 2,000 meters which are mutually separated by deep valleys. The highest peak is Pelister, 2,601 metres high. The Pelister National Park represents a natural habitat for more than 200 plant species and two of them are local endemic forms. This park abounds in unique natural resources and represents a home to rare endemic animal and plant species.

Keywords: National parks, Pelister, natural resources and endemic species.

**НАЦИОНАЛНИ ПАРКОВИ СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК
ПЕЛИСТЕР ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Билјана Јаневска

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
biljana1992@hotmail.com

Благица Цекова

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
cekovab@yahoo.com

Резиме: Национален парк претставува заштитен природен или полуприроден предел во сопственост на владата на една земја. Во ваквото подрачје се забранети градежни потфати, експлоатација на природните ресурси и менување на теренот а се дозволува негово користење за рекреација и за еколошки активности. Првиот национален парк во светот е Јелоустон во САД, основан во 1872 година иако самата идеја е постара. А во Македонија првиот парк Пелистер е прогласен во 1948 година. Националните паркови се класифицираат како заштитени области од втора категорија. Најголемиот национален парк во светот е Североисточен Гренланд основан во 1974 година. Во 1969 год. Меѓународниот сојуз за заштита на природата (МЗСП) донеле одлука дека едно место е национален парк ако има релативно големо подрачје со особени својствени карактеристики. Националниот парк Пелистер се наоѓа во југозападниот дел на Република Македонија, и зафаќа површина од 12.500 хектари. Се карактеризира со поголем број врвови и возвишенија повисоки од 2000 метри кои меѓу себе се раздвоени со длабоки долини. Највисок врв е Пелистер 2601 метар. Националниот парк Пелистер претставува класично наоѓалиште за повеќе од 200 растителни видови од кои што две се локални ендемити. Овој парк изобилува со уникатни природни богатства и претставува дом на ректи и ендемични животински и растителни видови.

Клучни зборови: Национални паркови, Пелистер, природни ресурси и ендемски видови.

1. КАРАКТЕРИСТИКИ НА НАЦИОНАЛНИТЕ ПАРКОВИ

За Национален парк, се смета оној парк кој ги има следните карактеристики:

- има релативно големо подрачје со особено својствени карактеристики;
- со еден или повеќе еко систем кој не е материјално видоизменет со експлоатација и населување од човекот, каде растителните и животинските видови, геоморфолошките места и живеалишта се од особен научен, образовен и рекреативен интерес и кои содржат природни предели со значителна убавина;
- каде највисокиот надлежен орган во земјата спречил и отстранил експлоатација и населување во целата област што може и да налага почитување и заштита на еколошките, геоморфолошките и естетските особености поради кои областа е прогласена за национален парк и каде на посетителите им се дозволува влез од посебни услови за инспиративни, образовни, културни и рекреативни цели. Во 1971 год. Се донесени дополнителни критериуми за појасно утврдување на подобноста на една област: Површина од барем 1000 хектари во секое подрачје каде важи заштитата Законски пропишана заштита Буџет и доволно кадар за успешна заштита Забрана за експлоатација на природните ресурси (вклучувајќи брани) во име на спорт, риболов, управни потреби, сместување, услуги и тн.

2. ИСТОРИЈА И МЕСТОПОЛОЖБА ЗА НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК ПЕЛИСТЕР

Историјата е дел од она што сме биле, кои сме и претпоставка за тоа кои ќе бидеме во иднина. Националниот парк Пелистер беше прогласен со закон донесен од страна на Президиумот на Народна Република Македонија на 30 ти Ноември 1948 год. Во месец Декември 2007 година со посебен закон планината Баба со врвот Пелистер повторно е прогласена за Национален Парк. Според законот за заштита на природата, јавната установа национален парк Пелистер-Битола е одговорна за заштита и управување со паркот. Планината Баба со врвот Пелистер се наоѓа на јужниот дел од Република Македонија и е со Алпски Карактеристики. Пелистер е поставен меѓу долините на Пелагионија и Преспа. Постојат две легенди поврзани со името Пелистер. Едни велат дека името потекнува од грчкиот збор “peristeri” што значи гулаб, поради белосивиот камењар, кој кога го гледате од далечина ви наликува на гулаб. Други веруваат дека е тоа од петтоигличниот бор-петлистер, па од таму доаѓа името Пелистер. Најзаслужен за добивањето на статусот Национален парк е петтоигличниот Бор Молика кој го открил австрискиот ботаничар Аугуст Гризебах во 1839 год. Моликата ја има и на други планини на Балканот, но тука гради најкомпактна шумска заедница. Шетајќи низ Пелистер ќе најдете на стебла постари од 30 год. Во Пролет и Лето ливадите се накитени со разнобојни цветови на Пелистерската небесна роса, чуварче на куќата и пелистерската качунка. Гледката ќе ви ја збогати и летот на дневните пеперутки *Scythris crupta* и *Scythris similis* кои живеат само на Пелистер. Тука се среќава и ноќната пеперутка *Nadena Clara* која ја има само во Македонија. Границата на Национален парк Пелистер започнува од превалот Гавато (1,167м) на север, потоа води на запад по стариот пат за Ресен. По котата од 978 метри границата го напушта стариот пат и прави лачно свртување кон југозапад, го сече шумскиот пат што води за месноста Тутуница и продолжува на југ. Пресекува уште еден шумски пат, а потоа остро свртува кон исток во правец на возвишението Маркова Кула (1,452м) и избива на гребенот на Пелистер кај месноста “Чун”. Оттука, границата се движи во јужен правец по планинското било минувајќи низ возвишението Кодра (1,739м) од каде што во правец на Мала Чука (2,009м) границата води по работ на шумскиот појас до околу 500 метри југозападно од Голема Чука (2,179м). Оттука, границата продолжува на исток, минува низ месноста Каранико Чешма и избива на котата од 1,695 метри. Од ова место границата го менува правецот кон југ, ги сече двата изворишни крака на Кранска Река и избива на врвот Марушица 2091м.



Сл.1. Зелен појас, дел од територијата на Република Македонија

Националниот парк Пелистер изобилува со разни видови релјефни облици кои се формирани низ долготрајни и мошне сложени видови процеси. Од периглацијалните релјефни појави на Пелистер, највпечатливи се таканаречените камени реки. Тоа се всушност наклони на релјефот исполнети со дробински материјал, составен од блокови на гранити, габро и кварцни шкрилци, натрупани едни врз други, без никаква ориентација. Камените реки се најизразени на северната страна на возвишението Црвена стена и над месноста Копанки. На одделни места на Пелистер, камените реки сочинуваат низа долга и до три километри. Во високите делови на Пелистер каде доминира фосилниот глацијален релјеф, се среќаваат и низа други интересни релјефни појави. Тоа се острите карпести гребени, неправилно натрупаните карпести громади, пошироките планински била, слизнати блокови, камените прстени, тревните тераси и други појави кои што го збогатуваат спектарот на природните реткости на Пелистер. На планината Пелистер постојат зачувани траги и од дилувијалната планинска глацијација. Тие се изразени во вид на морени и циркови. Од четирите цирка колку ги има на Пелистер, два се исполнети со вода и егзистираат како гласијални езера. Највпечатливи одлики на фаната во националниот парк Пелистер се нејзината разновидност и хетерогеност како и присуството на голем број реликтни и ендемични видови. Ендемичните видови се главно регистрирани кај безрбетните групи на организми. Исклучиво во големото глацијално езеро "Големо Езеро" живее амфиподното ракче *Niphargus pancici peristericus*, пелистерски ендемит досега регистриран само во ова езеро. Само во водите на овие две глацијални езера, се среќава харпактикоидното ракче *Arcticosampus macedonicus*, пелистерски ендемичен вид. Низ шумскиот и високопланинскиот појас присутни се повеќе пелистерски ендемични видови како што се: пелистерската стоногалка (*brachydesmus peristerensis*), Тврдокрилните



Сл.2 Национален Парк Пелистер

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

инсекти: *Alpaeus macedonica*; *Cychnus attenuates peristericus*; *Duvaliotes peristericus*, *Platyduvalius macedonicus*; *Trechus hajeki*, нокната пеперутка *Scythris similis* и *Scythris similis*.

Високопланинскиот појас на Пелистер го населува специфична фауна, која претставува мозаик од реликтни медитерански високопланински елементи, потоа бореални, аркто-алпински и степски фаунистички елементи. Највпечатлив вид во овој појас претставува балканската дивокоза (*Rupicapra rupicapra balcanica*). Растителниот свет на Пелистер е мошне разнообразен, па оттаму и неговото специфично ботаничко значење. Тука растат 88 видови дрвја, што претставува застапеност на 29% од вкупната дендрофлора во Македонија. Најголем дел од шумските површини на Пелистер се под бука 2606 ха, моликовите шуми заземаат површина од 1174 ха додека најмала површина отпаѓа на дабовите шуми - 487 ха. Останатите се мешовити шуми и тоа: моликово-елови и буково-дабови шуми. Во вегетацијата на Пелистер се среќаваат 21 растителна заедница, од кои 8 се шумски (асоцијации и субасоцијации) а 13 се тревни заедници. Интересот за флората на оваа планина како во минатото така и денес присутен е кај голем број странски и домашни ботаничари-флористи и фитоценолози. Во нивните трудови постепено се разоткрива оваа ботаничка ризница и постојано се надополнуваат сознанијата за нејзините флорно-вегетациски карактеристики. Пелистер има развиена хидрографска мрежа, така што ова подрачје избилува со извори, потоци и планински реки, а има и две глацијални езера. Пелистерскиот масив е испрепечен со поголем број на живописни планински реки низ кои течат бистри и ладни води. Сите ја сочинуваат нивната исконска дивина во декорот на планинскиот пејзаж. Тие се украс на планината и го облагородуваат пејзажот низ кого протечуваат. Едни од водите кои течат кон Преспанското Езеро и припаѓаат на Јадранскиот слив, а други преку Пелагонија, на Егејскиот слив. Од високите планински била кон околните котлини се спуштаат 23 речни текови. Тие имаат изразит планински карактер. Најдолг водотек на Пелистер со должина од 46 км е реката Шемница. Од хидрографските објекти, со посебна привлечност, се двете глацијални езера - Големото и Малото езеро на Пелистер, познати како Пелистерски очи. Големото Езеро лежи на надморска височина од 2218 м. Тоа е едно од највисоките глацијални езера во Македонија. Се протега во правецот север-југ. Зафаќа површина од 4,2 ха. Долго е 223 м, широко 162 м, со длабочина од 14,5 м. Малото езеро лежи на 2180 м.н.в. Се наоѓа во изворишната челенка на Црвена Река. Долго е 79 м, широко 68 м, со длабочина од 2,6 м. Одалечено е околу 2 км од Големото Езеро, во северозападен правец.

3. ЗАКЛУЧОК

Националниот Парк Пелистер избилува со уникатни природни богатства и претставува дом на ретки и ендемични животински и растителни видови. За да се видат и да се доживеат сите убавини на планината Баба и Пелистер, на располагање ви стојат бројни пешачки патеки: Детската, Историската, по Камењатот... Не е потребна посебна физична кондиција, туку само добра воља. Заштитен знак на Пелистер се бистрите изворски води во кои ќе ја забележите пелистерската и пелагониската пастрмка, водопадите и планинските езера, неколку сезонски и двете леднички - Големо и Мало езеро, познати уште како и Пелистерски очи. Од прикажаното во трудот, можеше да се заклучи дека Националниот парк Пелистер се наоѓа во југозападниот дел на Република Македонија и зафаќа површина од 12.500 хектари. Прогласен е во 1948 год. Како прво заштитено природно добро во Република Македонија. Се карактеризира со поголем број врвови и возвишенија повисоки од 2000 метри, кои меѓусебе се раздвоени со длабоки долини. Највисок врв е Пелистер (2601) метри. Од релјефните облици на Пелистер највпечатливи се таканаречени камени реки. Тоа се наклони на релјефот исполнети со блокови од стени со различен состав. Од хидрографските објекти, со посебна природна привлечност се двете леднички езера - Големото и Малото езеро на Пелистер, познати како "Горски Очи".

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] 1. Национална студија за заштита на биолошката разновидност во Република Македонија
- [2] 2. Национална стратегија за биолошка разновидност со акционен план на Република Македонија
- [3] 3. Втор Национален еколошки акционен план
- [4] 4. Национална самооценка на капацитетот, 2004
- [5] 5. Индикатори за животната средина на Република Македонија, Влада на Република Македонија, 2008

OBTAINING, PROPERTIES AND APPLICATION OF STEARIC CREAM

Filip Jovanovski

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
f.jovanovski95@yahoo.com

Blagica Cekova

MIT University, Faculty of ecological resources management, Skopje, Macedonia cekovab@yahoo.com

Erhan Mustafa

MIT University, Faculty of ecological resources management, Skopje,
Macedonia, erhanmustafa1978@gmail.com

Viktorija Bezhovska

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
bezhovska@gmail.com

Abstract: A type of daily creams represent stearic or modified stearic creams, in which the emulsifier is stearic soap (U / V) occurring during the preparation of creams. The content of stearic acid in these creams vary and typically ranges from 10 -25%, but cream commonly encountered in about 20% of stearic acid. Receiving stearic creams with saponification is using 20-30% of stearic acid, which has a molecular weight of 273. stearic acid is always added in excess, thereby preventing the base to remain in surplus and to avoid any irritation skin when using the cream. Good stearic sedefast cream has a nice sheen, which originated from squamous crystals of stearic acid in the medium, these crystals have capacity to reflect light into all corners ., If the composition of the fat phase of the cream steric includes other fatty materials (Cetanol, lanolin, paraffin oil), the lost splendor of the cream. For getting stearic creams many factors can affect the viscosity of the products and the ultimate stability of the emulsion.

Keywords: stearic cream, saponification, homogenization, emulsion

ДОБИВАЊЕ, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА НА СТЕАРИНСКИ КРЕМИ

Филип Јовановски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје, Република
Македонија f.jovanovski95@yahoo.com

Благица Цекова

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
cekovab@yahoo.com

Викторија Бежовска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје, Република
Македонија bezhovska@gmail.com

Ерхан Мустафа

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република
Македонија, erhanmustafa1978@gmail.com

Резиме: Еден тип од дневните креми претставуваат стеаринските или модифицираните стеарински креми, во кои емулгатор е стеаринскиот сапун (U/V) кој настанал во текот на изработка на кремите. Содржината на стеаринската киселина во овие креми варира и обично се движи од 10 -25% , но најчесто се среќаваат креми со околу 20% на стеаринска киселина. Добивањето на стеаринските креми е со сапунификација е со користење на 20 – 30 % на стеаринска киселина, која има релативна молекулска маса од 273. Стеаринската киселина секогаш се додава во вишок, при тоа се спречува базата да остане во вишок и да не настане иритирање на кожата при користењето на кремата. Добрата стеаринска крема има убав сedefast сјај, кој потекнува од плочестите кристали на стеаринската киселина во тој медиум, овие кристали имаат својство да ја одбиваат светлината под сите агли,. Ако составот на масната фаза на стеринската крема влегуваат и

други масни суровини (Цетанол, ланолин, парафинско масло), тогаш се губи сјајот на кремата. За добивање на старинските креми многу фактори може да влијаат на вискозитетот на производите и крајната стабилност на емулзијата.

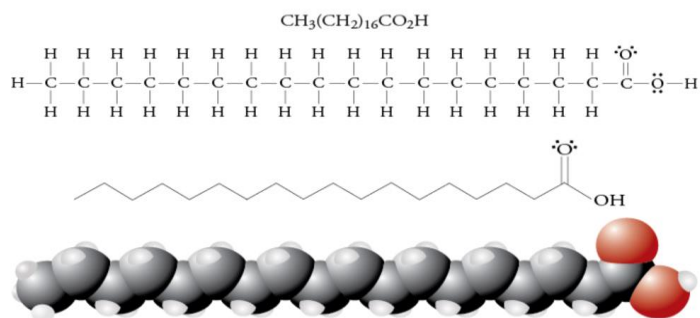
Клучни зборови : стеаринска крема, сапунификација, хомогенизација, емулзија.

1. ВОВЕД

Еден тип од дневните креми претставуваат стеаринските или модифицираните стеарински креми, во кои емулгатор е стеаринскиот сапун (U/V) кој настанал во текот на изработка на кремите. Содржината на стеаринската киселина во овие креми варира и обично се движи од 10 -25% , но најчесто се среќаваат креми со околу 20% на стеаринска киселина. Добивањето на стеаринските креми е со сапунификација и со користење на 20 – 30 % на стеаринска киселина, која има релативна молекулска маса од 273. Стеаринската киселина секогаш се додава во вишок, при тоа се спречува базата да остане во вишок и да не настане иритирање на кожата при користењето на кремата. Стеаринската киселина (Слика бр.1) е заситена масна киселина со 18 јаглеродни атоми. Стеаринската киселина е цврста восочна материја, со хемиска формула $C_{18}H_{36}O_2$, или $CH_3(CH_2)_{16}COOH$. Нејзиното име потекнува од грчкиот збор $\sigma\tau\acute{\epsilon}\alpha\rho$, ("stéar"; генитив: "stéatos"), што во превод значи лој . Солите и естрите на стеаринската киселина се нарекуваат стеарати. Стеаринската киселина се наоѓа во билните масти и масла, но исто така е застапена и во мастите од животинско потекло.

Стеаринската киселина има широка примена како што е :

- ❖ За подготовка на текстилни омекнувачи, заедно со рицинусот
- ❖ Во производство на гуми заедно со цинк оксид
- ❖ Во козметичката и фармацевтската индустрија како состојка на кремите
- ❖ Во производство на свеќи, средства за премачкување на обувки



Слика бр.1. Хемиска структура на Стеаринска киселина и нејзин изглед

За неутрализација на стеаринската киселина се користат различни бази, најчесто натриум и калиум хидроксид, боракс, триетаноламин и изопропиламин. При изработката на крема која содржи натриум или калиум хидроксид се добиваат производи со голема алкалност, тврда коензистенција доколку станува збор за користење на натриумот во сапунификацијата ќе биде тврда а доколку станува збор за употреба на калиумот сапунификацијата ќе биде мека. Бораксот (Борната киселина) им дава на стеаринските креми зрнеста структура, особено доколку се користи како единствена базна компонента.

ТЕА-стеарат (триетаноламин) им дава на кремите слабо базни реакции, убав сјај, но овие креми со текот на времето омекнуваат, па често дел од ТЕА кој е пропишан во формулацијата на кремата се заменува со натриум хидроксид. На пазарот може да се најдат две врсти на ТЕА сапун: ТЕА 85 (има стабилна боја) и ТЕА 99. Во изборот на алканоламинскиот сапун како емулгатор за кремите и лосионите, значаен е и односот на стеаринската киселина и амините во сапунот. Вишокот од амините би довело до висока рН вредност и зрнеста коензистенција на кремата, која ќе биде склона на раздвојување на фазите при ладење, а од друга страна пак доколку има недоволна количина на амини би довела до создавање на емулзии кои може да бидат нестабилни. Најпогодниот однос е 2 дела (молови) од стеаринската киселина и најголемо количество што би можело да се додаде е 1 дел (мол) од ТЕА, но различни формулаци на креми во себе содржат и поголемо количество на стеаринска киселина. Ова допринесува за создавање на т.н киселински сапунски филмови

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

составени од нерамномерно распоредени молекули на сапуноот и слободните масни киселини околу секоја капка на диспергираната масна фаза, тоа поволно влијае на стабилноста на ваквиот емулзионен систем. Стеаринската киселина секогаш се додава во вишок, при тоа се спречува базата да остане во вишок и да не настане иритирање на кожата при користењето на кремата. Добрата стеаринска крема има убав седефаст сјај, кој потекнува од плочестите кристали на стеаринската киселина во тој медиум, овие кристали имаат својство да ја одбиваат светлината под сите агли. Ако составот на масната фаза на стеаринската крема влегуваат и други масни суровини (Цетанол, ланолин, парафинско масло), тогаш се губи сјајот на кремата. За добивање на старинските креми многу фактори може да влијаат на вискозитетот на производите и крајната стабилност на емулзијата. Треба да се нагласи дека без оглед на редоследот на додавањето, и водената и маслената фаза треба пред мешањето да бидат загреани на 75-80 °C. По мешањето на овие две фази потребно добиената маса да се загрее на истата температура околу (80 °C) , од 10-15 минути со цел да дојде до формирање на доволна количина на сапун кој има улога на емулгатор.

Брзината на ладењето на емулзијата која настанала на висока температура е многу важна за добивањето на конечната структура и добра коензистенција на кремата или лосионот, а тоа влијае на типот на кристализација на состојките со висока M_n, како што се стеаринската киселина, пчеличниот восок и GMS (Глицерол моностеарат). Доколку дојде до формирање на големи честички, потребно е да се примени ситнење, со користење на хомогенизатори, ултразвучни или колоидни млинови. Битно е да се истакне дека уситувањето на капките во емулзија, додека таа е сеуште топла, има мало влијание на крајниот вискозитет на кремата од кога кремата би се оладила. Примери за изработка на стеарински креми, прикажани табеларно со нивниот состав :

Табела бр 1 . Изработка на Стеаринска крема (тип (U/V))

<i>Стеаринска крема (тип (U/V))</i>	<i>Количина изразена во %</i>
<i>A Тегин</i>	<i>2,5</i>
<i>Стеарин</i>	<i>13,5</i>
<i>Цетл алкохол</i>	<i>0,5</i>
<i>B Глицерол</i>	<i>5,0</i>
<i>Сорбитол (70%)</i>	<i>2,0</i>
<i>Калиум хидроксид (100%)</i>	<i>0,7</i>
<i>Вода</i>	<i>75,8</i>
<i>Мирис, конзерванс</i>	<i>Во мала количина</i>

Табела бр .2 . Изработка на Стеарински лосион за раце и тело

<i>Стеарински лосион за раце и тело</i>	<i>Количина изразена во %</i>
<i>A Ацетилян ланолин</i>	<i>1,0</i>
<i>Стеаринска киселина</i>	<i>3,0</i>
<i>Цетл алкохол</i>	<i>0,4</i>
<i>Пропилпарабен</i>	<i>0,1</i>
<i>B Глицерол</i>	<i>7,0</i>
<i>Дестилирана вода</i>	<i>87,0</i>
<i>TEA</i>	<i>1,0</i>
<i>Титан диоксид (TiO₂)</i>	<i>0,25</i>
<i>Метилпарабен</i>	<i>0,15</i>
<i>Мирис</i>	<i>Во мала количина</i>

2. КРЕМИ ОД ТИПОТ НА ЕМУЛЗИЈА U/V НА БАЗА НА ГЛИЦЕРОЛ МОНОСТЕАРАТ (GMS)

Една од најширокораспространетите суровини во козметичките креми и лосиони е глицерол моностеарат (глицерин стеарат) кој скратено се означува со кратенката (GMS). Глицерол моностеаратот (Слика бр.2) е органско соединение, кое содржи 21 атоми на јаглеорд и има молекулска маса од 358, 556 Da. На пазарот GMS постои во различен степен кој зависи од употребата на стеаринската киселина, како и видот на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

естрите дали тие се моно-, ди-, или три- естери. GMS се употребува како помошен емулгатор во голем број на креми и лосиони, тој се употребува исто така и за да ја регулира густината, непрозирноста, мазноста, и за да ја зголеми стабилноста на производот. На пазарот најчесто се сретнува и употребува глицерол моностеарат кој е самоемулгирачки (GMS SE) кој содржи од 5 – 10 % на калиум стеарат, и се користи за изработка на креми од типот на U/V. Поради неанјонската природа на GMS се применува за изработка на емулзии од типот U/V или V/U, а се комбинира со сите типови на емулгатори. Вообичаено се користи во лосионите и истиот е присутен од 1 – 5 %, и во кремите од 2 – 5 %

Примери за изработка на Креми од типот на Емулзија U/V на база на глицерол моностеарат (GMS), прикажани низ табели :

Табела бр .3 . Изработка на Дневна крема (тип (U/V))

Дневна крема (тип (U/V))	Количина изразена во %
А Тегин	10,0
Miglyol 812	8,0
Цитиол	5,0
Еутанол G	2,0
Ланолин	1,0
В Пропиленгликол	5,0
Вода	69,0
С Конзерванс	Во мала количина

Табела бр .4 . Изработка на Хидратантна крема

Хидратантна крема	Количина изразена во %
А Emulsilfer E 2155	10,0
Пчеличен восок	3,0
Минерално масло	10,0
Изорпопилмиристант	8,0
Ланолин	3,0
Miglyol 812	3,0
В Боракс	0,3
Глицерол	3,0
Сорбитол (70%)	4,0
Пропиленгликол	3,0
Вода	52,7
С Мирис	Во мала количина

Табела бр .5 . Изработка на Дневна крема

Дневна Крема	Количина изразена во %
А GMS SE	10,0
Стеаринска киселина	2,0
Парафинско масло	2,2
Конзерванс	0,1
В Глицерол	5,0
TEA	0,8
Вода	79,5
С Мирис	0,4

Препаратите за смирување на кожата и против проширенените капилари обично содржат и екстракти од лековити билки: камилица, чајно дрво, див костен, алое вера и многу други. Екстрактите од лековитите билки најчесто се диспергирани во кремите, но се додаваат и во други видови на козметички препарати со цел да го постигнат истото терапевско дејство. Следните формулации на креми кои ќе бидат претставени во

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

наредните неколку табели можат да се употребат како подлога за активни материи како што се билните екстракти или витаминските комплекси

Табела бр .6 . Изработка на Дневна крема како подлога за билни екстракти

Дневна крема како подглова за билни екстракти	Количина изразена во %
A Стеаринска киселина	1,5
GMS SE	4,0
Минерално масло	5,0
Изоцетил-стеарат	6,0
B Масло од авокадо	1,0
Масло од арника	1,0
Масло од пченицен никулец	1,0
Токоферол (Витамин E)	0,5
C Вода	79,0
D Конзерванс	1,0
Мирис	Во мала количина

Табела бр .7 . Изработка на Крема со Aloe гел за влажнење на кожата (анјонски тип)

Крема со Aloe гел за влажнење на кожата (анјонски тип)	Количина изразена во %
A Анхидриран ланолин	5,0
Стеаринска киселина	2,6
Стеарил алкохол	1,1
Лесно минерално масло	15,0
B Вода	49,3
Carbomer 940	0,2
TEA 99	1,2
C Aloe вера гел	25,0
D Мирис, конзерванс	Во мала количина

ЗАКЛУЧОК

Човековата кожа е жив орган, кој добро ја впива козметиката, а некои нејзини состојки ги носи дури и до крвта и така тие долгорочно дејствуваат на нашето здравје. Се смета дека 60 % од тоа што го користиме на нашата кожа оди директно во нашиот крвоток, а така и до секој наш орган. Но што користиме на кожата лицето и телото и кои состојки се наоѓаат во кремите за нега, за повеќе од нас најчесто се непознати. Пептиди, колаген, парафин, парабени, алкохол, се само дел од големата група на штетни компоненти кои се составен дел од нашата секојдневна козметика за кои малкумина од нас знаат што е што. Состојките што треба да се избегнуваат се : нафтени деривати, пропилен гликол, формалалдехид, парабените и уште многу други. Истражувањата покажале дека лошите хемикалии содржат повеќе од половина од кремите за лице, лосионите, шминката, различните шампони, гелови за туширање, шампони, бои за коса, пасти за заби и влажни марамчиња. Токму современата козметика која треба да ја продолжи младоста и да ја заштити кожата од стареење е вистински коктел од хормони кои што можат да предизвикаат разни хормонални пореметувања, па дури и да предизвикаат и појава на сериозни болести. Една од најзначајните состојки која ја има во сите овие препарати особено во шампоните и кремите се **парабените**, коишто се користат како конзерванси во козметиката, а особено се штетни за бебешката кожа. За нив постои основно сомнение дека предизвикуваат реакции на кожата, влијаат на хормоните, дури во краен исход можат да доведат и појава на рак. Парабените со ознаки E214, E216, E218 ги има во шампоните за коса и геловите за капење средствата за бричење, па дури и во влажните марамчиња, вклучително и оние што се користат за бебињата, ги има и во сапуните дури и во одредена храна. Со користењето на популарната алтернативна органска козметика би се намалиле штетните ефекти на овие компоненти присутни во козметиката со децении наназад. Природниот витамин E се користи како замена за конзерванс во козметика, како и екстрактот од семки од грозје, кои содржат антиоксиданс кои можат да бидат замена за вештачките конзерванси, добра замена може да се и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

витамините А и С . Сепак употребувањето не само на кремите како козметички препарати туку и целата плеада на козметички производи треба да се корсти умерено, рационално и строго пропишано.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Busch P, "Parfimerie and Kozmetik" 65(II)12,1984
- [2] Hair Treatment Products, Cosm. Toil.100 (IV), 1985
- [3] G. Vuleta, "Kozmetologija", II edition, 1994

PRODUCTION OF BIOFUELS

Filip Jovanovski

Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje, Macedonia
f.jovanovski95@yahoo.com

Blagica Cekova

MIT University, Faculty of ecological resources management, Skopje, Macedonia cekovab@yahoo.com

Viktorija Bezhovska

Viktorija Bezhovska Faculty of technology and metallurgy, University St. Cyril and Methodius, Skopje,
Macedonia bezhovska@gmail.com

Abstract: Biofuels are alternative fuels for propulsion of road transport that are produced by different types of biomass (organic matter). According to present situation, mostly spread in the world are three types of fuels: bioethanol, biodiesel and biogas, the main raw materials for production of biofuels from vegetable origin. The production and use of biofuels gain strategic importance in national economies because biofuels have positive effects in several areas (agriculture, energy, new technologies, environmental protection). In addition, a major advantage is reducing import dependency on fossil fuels, whose quantities are limited quantity and are located in inaccessible areas in the world. However, the world prices and other effects from the introduction of biofuels such as: introduction of various energy technologies in the country and thus ensuring energy future; reducing greenhouse gases; revival of rural areas and increasing employment in all stages of the production of biofuels. Therefore, to the production and use of biofuels is approached with a broader economic strategy. In this paper will be presented in detail the process of obtaining biofuels from vegetable origin as well as their application.

.Keywords: fossil fuel, biomass, biofuel emissions.

ПРОИЗВОДСТВО НА БИОГОРИВА

Филип Јовановски

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје, Република
Македонија f.jovanovski95@yahoo.com

Благица Цекова

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
cekovab@yahoo.com

Викторија Бежовска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Технолошко – металуршки факултет, Скопје, Република
Македонија bezhovska@gmail.com

Резиме: Биогоривата се алтернативни горива за погон на патен транспорт што се произведени од различни видови биомаса(органски материји). Според денешната состојба, најраширени во светот се три вида горива: биоетанол, биодизел и биогаз, основните сировини за производство на биогоривата се од растително потекло. Производството и примената на биогоривата добиваат стратешко значење во националните економии затоа што биогоривата имаат позитивни ефекти во повеќе области (земјоделство, енергетика, нови технологии, заштита на човековата околина). При тоа, основна предност е што се намалува увозната зависност од фосилните горива, чии количества се ограничени квантитативно, а се распоредени во непристапни подрачја во светот. Меѓутоа, во светот се ценат и другите ефекти од воведувањето на биогоривата како што се : воведување на разновидни енергетски технологии во една земја и на тој начин обезбедување на енергетска иднина; намалување на емисијата на штетни гасови; заживување на руралните подрачја и зголемувањето на вработеноста во сите фази на производство на биогоривата. Од тие причини, кон производството и примената на биогоривата се приоѓа со поширока економска стратегија. Во овој труд ќе биде детално претставен процесот на добивање на биогорва од растително потекло, како и нивната примена.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Клучни зборови : фосилно гориво,биомаса, биогориво, емисија на штетни гасови.

1.ВОВЕД

Современиот начин на живеење условува појава на зголемен ефект на стаклена градина поради природното појавување на гасовите како што се CO₂, CH₄, N₂O, троспосверски озон (O₃), водена пара, глобално затоплување неконтролираното користење на енергија како и зголемениот индекс на UV зрачењето, проширувањето на озонската дупка, климатските промени, појавата на урагани, цунами, голем број на поплави што резултира со околу илјадници остатоци од цврст отпад и друг вид на отпад неискористен кој може да ја загади почвата и водата и да стане сериозен еколошки проблем. Во текот на осумдесетите години на минатиот век поради научните докази за глобалните климатски промени и последиците од нив се појавува голема заинтересираност од страна на научниците за тоа што повеќе да истражат на ова поле и да пронајдат решенија со кои би се искористил отпадот. Па се поставува прашањето дали треба и ние обичните луѓе да се загрижиме за настанатите промени и појави на планетата земја.

Ова би можеле да го постигнеме со ;

- ✓ Намалено користење на транспортни средства
- ✓ Садење на нови насади (дрвја)
- ✓ Рационално користење на енергија
- ✓ Собирање отпадоци (пластика,стакло,метални предмети,дрво)
- ✓ Рециклирање на отпадните материјали и добивање на нови супстанции кои имаат голема практична примена

Може слободно да се каже дека главните цели на целокупната денешна светска политика и економија се насочени кон енергијата. Зголемувањето на емисијата на стакленичките гасови укажува на можната закана за климатските промени, со потенцијални катастрофални последици по човештвото. Загадувањето на средината, согорувањето на енергетските ресурси како високите трошкови за добивање на постојните системи за енергија се предуслов за истражување по алтернативни енергии. Секојдневните врвни оптеретување на постојните системи се предуслов за градење на алтернативна енергија со што би се сочувале не само економските побарувања, туку и енергетскиот биланс за растот на потрошувачката. Друг фактор битен за градење на обновливите системи е секако еколошкиот фактор " неминовност од намалувањето на емисијата од "јаглерод моноксид". Со самото смалување на емисијата од гасовите, еколошката предност е во исфрлањето на илјадници тони на пепел, загадување на воздухот, водата и сл. Играјќи во овие тесни рамки, научниците неретко доаѓаат до идеи, кои во теорија сепак нудат „чиста“ енергија и алтернатива на фосилните горива. Излезот, меѓу другото, се гледа и во производството на биогорива и нивно користење во земјоделството, јавниот транспорт и пошироко.

2. ШТО СЕ БИОГОРИВА?

Биогоривото е тврдо, течно или гасовито гориво што се состои или е добиено од биомаса. Таа може да се користи непосредно, за затоплување и електрична енергија, или пак со нејзина преработка. Таа се добива од било кој извор на јаглерод што брзо се обновува. Најзастапена суровина се растенијата. Како гориво, дрвото останало во употреба до денес, иако за многу цели е заменето со други извори на енергија. Во последно време се развива употребата на биогорива за автомобилите (на пр. биоетанол и биодизел), но постои широка расправа околу јаглеродната ефикасност на ваквите горива.

Фосилни горива

Фосилните горива се јаглеводороди во облик на јаглен и нафта, создадени од фосилизираните остатоци од растенија и животни во дамнешното минато поради нивната изложеност на висока температура и притисок во отсуство на кислород во Земјината кора во текот на стотици милиони години. Под поимот „**фосилни горива**“ се подразбираат природни ресурси што содржат јаглехидрати, но немаат целосно биолошко потекло (на пр. битуминозни песоци). Поточен назив за овие горива е „минерални горива“.

Терминот биогориво е назив за гориво, кое спаѓа или настанало со преработка на биомаса (Биомасата (Слика бр.1)-(органиска материја) може да се употребува за производство на топлина, горива, и струја. Ова е наречено биоенергија. Дрвото, најголемиот извор на биоенергија, било користено со илјадници години за производство на топлина. Но, постојат многу други видови на биомаса, како на пример дрва, растенија, отпадоци при земјоделството или шумарството, како и органските состојки на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

индустриските отпадоци кои сега можат да се користат како извор на енергија, исто така тука спаѓаат и микророганизмите).

Како такви биогоривата (Слика бр.2) се разликуваат од фосилните горива, спаѓаат во обновливи извори на енергија. Биогоривата се вбројуваат и во горива кои се добиваат и од нуспроductи на други процеси кои доколку не се искористат истите ќе бидат отпаден материјал. Според денешната состојба, најраширени во светот се три вида горива: биоетанол, биодизел и биогаз, основните сировини за производство на биогоривата се од растително потекло.

Слика бр.1 Изглед на биомаса од различно потекло



Слика бр. 2. Изглед на биогорива

3. ПОДЕЛБА НА БИОГОРИВАТА

Биогоривата се делат на :

Цврсти (Чисти) тука спаѓаат :

- Дрво – во различен облик во облик на цепеници, дрвен чипс (цепенки), гранчиња, брикети, пелети, иверици и др.
- Слама – може да биде завиткана или не
- Сено – кое засега нема практична примена
- Други билни отпадоци

Течни, кои се поделени во неколку подгрупи :

- Алкохолни биогорива се алкохолни горива кои се произведени од биомаса (биоетанол, биометанол, може да се произведува и бутанол)
- Био-масла – тука спаѓаат билни масла, Биодизел.
- Биогазови и дрвени гасови кои со Фишер-Тропова синтеза може да се трансформираат во течна агрегатна состојба
- Отпадни продукти- терминална деполимеризација со неа од различен вид на отпад се добива метан и јагледородороди кои се по хемиски состав слични на нафтата.

Гасовити :

- Биогас
- Некои генераторни гасови кои се настанати со преработка на биомаса (дрвен гас)
- Некои дестилациони гасови настанати со преработка на биомаса
- Водород кој може да настане со цепање на било која молекула на јаглеводородите.

4.АЛГИТЕ КАКО АЛТЕРНАТИВНА СУРОВИНА ЗА ДОБИВАЊЕ НА БИОГОРИВА

Долго низ годините во светот постојат напори да се пронајдат алтернативни, еколошки прифатливи облици за добивање на енергија т.е да се направи замена на фосилните горива. Одгледувањето на микро и макро алгите, зелените, кафени и црвените алги утврдено е дека истите се доста продуктивни и ефикасни а се еколошки исплатлив начин за производство на биогорива и останати деривати. Утврдено е дека некој видови на микроалги се погодни за добивање на биогорива поради присуството на липиди во нив, додека пак макроалгите се богати со полисахариди па со процесот на нивна ферментација може да се добие биоетанол. Се покажало дека овој извор на енергија е во поголема предност од останатите извори на енергија. Самата примена на алгите во производство на биогорива е корисна бидејќи се корисни за околината тие ја малалуваат емисијата на јаглерод диоксид (CO_2) во воздухот, од причина што во допир со сончевата енергија тие добиваат извор на храна, па затоа алгите се сметаат како ефикасен и квалитетен извор за добивање на енергија. Исто така уште една предност е тоа што алгите можат едноставно да се инсталираат на било кое место, па така можат да бидат лоцирани на места како што се загадени води. Во крајна цел и автомобилите кои користат горива добиени од алги емитураат помалку загадувачки материи од вообичаените горива. Ваквите карактеристики на алгите се должат на нивниот вообичаен докажан добар состав од кој може да се добие енергија. Во последните години се работи многу на тоа да се користат алтернативни горива од колку фосилните поради економски и еколошки аспекти. Па затоа алгите од разни видови (зелени, кафени и црвени) еколошки се подобри за производство на биогорива одколку други производи. На пример микроалгите се погодни за производството на биогорива, бидејќи се наоѓат во изобилство а, макроалгите се богати со полисахариди, со нивна ферментација се добива биоетанол. Овој процес за добивање на биогорива е исто така погоден поради тоа што алгите ја намалуваат емисијата на CO_2 . Покрај тоа што се користат за добивање на биогорива со висок квалитет, алгите се карактеристични по тоа што се значителен извор за добивање на енергија. Следна, предност е релативно едноставна инсталација на постројките, кои може да се наоѓаат во различни места, дури и во загадени води и до индустриски постројки. Исто така, важно е да се спомене и различни начини на дизајнирање на производство во кој остатокот од масло се користи во подготовка на храна за животни, или како органски гориво и за добивање целулоза етанол. Со користење на биогоривото од алги автомобилите испуштаат помалку гас. Во крајна цел и автомобилите кои користат горива добиени од алги емитураат помалку загадувачки материи од вообичаените горива. **Начин на одгледување на алгите:** Постојат два основни начини на одгледување на алги, односно системот на надворешен базен или вештачки затворен базен. Кај отворените базени (лево на Слика бр.3) тие се проблематични поради тоа што е тешко да се контролира дистрибуцијата на видовите и склопот на систем кој се одгледува само еден вид. Биореактори се подобри методи, бидејќи тие овозможуваат контрола на светлината, квалитетот на водата и влезот на хранливите материи. За снабдување со хранливи материи во ваквите системи често се користи отпадни води од третман на вода кои се комбинирани системи за одгледување на алги. Во затворени системи (десно на Слика бр.3), го вклучуваат дополнителен вертикален затворен циклус каде алгии се одгледани во ферментација. Така се заштитени од временските услови и од контаминација со други видови. Ферментацијата се одвива во затворен базен и сад. Алгите можат да се хранат со шеќер. Предноста на овој метод е можно отстранување на можните грешки како резултат на целосна контрола на животната средина и производството е изводливо, било каде во светот. Единствениот недостаток е набавка на доволни количини на шеќер. Најпогоден род на алга кој е



најефикасен за производство на биогориво е *Chlorella* која се наоѓа во Тајланд (Слика бр.4.). Постојат над 1000 врсти на алги кои се погодни за производство на биогорива, но од кои се употребуват само 100

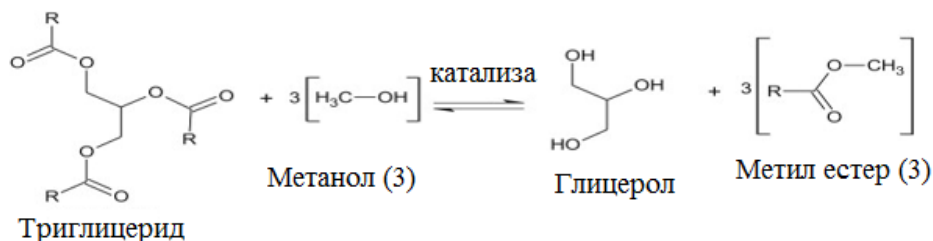


Слика бр.4 Изглед на алгата Chlorella, примерок на биогориво добиено од алги

Жетвата на алгите претставува концентрирана суспензија на разредени алги додека самите тие не станат во форма на паста. Разликуваме неколку методи на жетва : филтрација, која се изведува со пумпа за вшмукување со мембрана изработена од сахароза. На овој начин се фаќаат многу ситните клетки, но со помал волумен т.е можно е да дојде до евентуално запушување на отворите. Центрифугирањето овозможува доведување на алгите на дното на танкот или било која постројка, но постапките на центрифугирање и сушење се далеку поскапи. Но доколку се направи комбинација со хомогенизатор во тој случај може да се изведе процесот на екстракција на липидите и да се добие хемиска сепарација на биодизелот. Флотацијата пак претставува движење на алгите на површината, често со флокулација се користи и коагулација која ги прави погустите алгите, за создавање на погустите алги најчесто се користи стипсата и железните хлориди. Исто така може да се предизвика и автофлокулација на алгите доколку им се намали CO_2 . Најчесто се користат два начини на флокулаци: "Disolved air flotation" во кој стипсата флокулира со мешавината на воздухот и алгите во тој момент создаваат ситни меури и и се создава компресија на воздухот. Вториот начин е "Froth flotation" каде се подесува рН вредноста, односно се пуштаат меурите во колона каде се присутни алгите и да се создаде слој од алги и меури и со тоа се создава поголемо ниво на течности. А потоа делот се собира, но оваа постапка е со висока цена на чинење. За кршење на алги со користење на промена на рН вредноста на електромагнетни импулси, при што мембраната на алгите се отвора и пука. Пред да се изврши рафинирањето на алгите потребно е да се изврши процесот на екстракција на алгите односно добивање на масло од нив. Постојат две методи на екстракција како што се механички и хемиски метод. Механичките методи се: Преса за цедење на маслото, претставува наједноставна и најкористена со нејзина помош се извлекува 75% масло од алгите, но процесот на сушење кој следи има висока цена на чинење. Втората метода е ултразвучна подпомогната екстракција која предизвикува вибрации и треперење на молекулите во алгите со тоа се допринесува да се создаваат меурчиња и разни видови на медиуми пареата и гасот ги потполнуваат празнините. Рафинирањето е процес на прочистување на веќе естрахираните масла со цел истите да се пречистат. За да се добиат биогорива кои ќе бидат погодни за употреба е потребно да се врши

рафинирање па затоа се врши трансестерификација (Слика бр.5). Оваа метода се изведува со употребување на катализатори како што се NaCl, или некој естер (TAG) кое се меша со помош на алкохол како што е метанол или етанол, како конечен продукт настанува биодизел (метил естер хемиско име на биодизелот), измешан со глицерол кој накнадно се остранува.

Слика бр.5. Хемиска реакција на трансестерификација



5. ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАТОЦИ ОД УПОТРЕБАТА НА БИОГОРИВАТА

За добивање на биогорива покрај алгите постојат и други сировини како што се : различни видови на микроорганизми, талог од кафе, лушпи од компир, сончоглед, отпадни масла, шеќерна репка, соја и многу други. Но алгите и ако се најпогодена сировина за добивање на биогорива истите се економски не исплатливи. Од *технички аспект* биодизелот е сличен со обичниот дизел тоа се должи на поголемото ниво на кислород а тоа допринесува до помала количина на штетни гасови, но утврдено де дека биогоривата имаат пониска рН од обичните дизел горива и затоа им наштетуваат на некои пластични и гумени делови од автомобилот. Од *еколошки аспект* со употребата на биодизелот се влијае на намалувањето на емисијата на стакленички гасови биодизелот го неутрализира јаглерод диоксидот (CO₂), го намалува загадувањето присутно во воздухот тоа се должи на доброто согорување на горивото во моторот, воедно се намалува и ризикот од загадување на водата со користење на биолошки разградлива енергија, а со тоа се постигнува позитивно влијание на животната средина, како и квалитетен живот и добро здравје на човекот. Сето ова се постигнува балагодарение на намалената емисија на честичките и ароматичните материи во воздухот како што се : CO, CO₂, SO₂, чад, бензен, толуен. Со зголемувањето на се поголем дел обработени земјоделски површини, се доведува до уништување на шумите а самите знаеме дека тие се “белите дробови “ на планетата Земја. Замената на шумите и дрвјата со голем број на насади од една земјоделска билка доведува до нарушување на биолошката разновидност, односно намалување на бројот на билни и животински врсти во одреден екосистем, односно изумирање на одредени видови на билки шумски дрвја од тие предели со цел да се зголеми насадот на земјоделските култури кои се потребни од нив да се добие биогориво. Зголемување на емисијата на азотни оксиди со примената на ѓубривата и додатоците за подобар раст на билките, како и штетните емисии на согорување на фосилните горива во текот на обработување на земјиштето. Од *економска гледна точка*, на макро-економско ниво, со развојот и производството на биодизелот би предизвикало големо влијание на следните индикатори : Зголемено вработување и отворање на нови работни места, допринесување на поголема искористеност на житните култури како и добивање на поголем принос, поттикнување за обработка на запустените површини, сето ова би донело за поголемо искористување на механизацијата, зголемена рентабилност на земјоделските производи како и дополнителен економски развој на руралните средини, зголемено задржување на девизните резерви во земјата, нудење на разни субвенции од страна на државата за одгледување на земјоделските култури (пченка, сончоглед, соја и други култури). Но, со употребата на прехранбените сировини за производство на биогорива се зголемува цената на сировините на светските берзи. Со ова во блиска иднина би се довело до глад во светот, бидејќи со растот на цената на храната најпрвин најсиромашните ќе бидат најзагрозени. Биодизелот не е класифициран како опасна материја и нема штетно влијание врз човекот (но некои соединенија присутни во него се докажало дека се потенцијално канцерогени) и нема штетни реакции врз човекот и околината. Покажува еколошки предности и затоа е целосно биоразградливо гориво. Како и за сировина за биодизел се користат масла од билки и масти од живони. Исто така биодизелот е едноставен и сигурен за транспорт и складирање заразлика од обичниот конвенционален дизел. Со испуштањето на гасовите настанати при согорувањето на биодизелот нема непријатен мирис и нема штетни емиси на гасови во атмосферата

ЗАКЛУЧОК

Биогоривото настанало како разум за спас од загадувањето на околината и совршена замена на фосилните горива, се покажало многу по економски исплатливо одколку “црното злато“. За производството на биогоривата е потребна многу голема површина за производство на културите од кои понатака ќе се добие биогоривото со тоа настанало нарушување на шумите и поврашините кои го нарушува биодиверзитетот и изумирање на некои видови на растенија, и животни при нарушување на нивните живеалишта (нарушување на екосистемот). Од друга страна пак се дебатира за тоа дека дали храната треба да се користи како извор на енергија за човекот или истата да се користи како суровина за производство на биогорива и нивно користење во земјоделството, јавниот транспорт, а автомобилите овозможуваат полесен живот на одреден дел на популацијата во Земјата. Недостатокот од храна од секогаш претставувал голем глобален проблем, и од одтука се јавува дебатата дали земјоделските култури и површини да се користат како извор на храна за да се намали проблемот за недостаток на храна во светот или да се користат за добивање на биогорива. Друг проблем кој е “јавна тајна“ т.е бизнисот со црното злато кој е широко распространет и доколку се воведо биогоривото ќе има престан на работа на многу нафтени компании со големи финансиски загуби на глобално ниво па дури и нарушување на некои политики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ј. Богданов, Б. Богданов, „Анализа на нафтени деривати и горива“
- [2] З. Димов, „Производство на биодизел“
- [3] В. Стевчевска, Ј. Никушева – Маслинко, „Органска технологија“, Просветно Дело, 1993, Скопје

SOLID WASTE MANAGEMENT AND RECYCLING

Blagica Cekova

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje cekovab@yahoo.com

Biljana Janevska

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje
biljana1992@hotmail.com

Erhan Mustafa

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
erhanmustafa1978@gmail.com

Victoria Bezhovska

University Ss. Cyril and Methodius, Skopje Faculty of Technology and Metallurgy
bezhovska@gmail.com

Filip Jovanovski

University Ss. Cyril and Methodius, Skopje Faculty of Technology and Metallurgy
fico_hemicar@yahoo.com

Abstract: When we talk about waste we talk about substances in households, industry and agriculture which in a certain period of time become unusable or unexploited, even though, in a large part waste substances themselves are secondary raw materials and they remain unused. When the waste is not being placed under collection and selection, it is destined to: pollute the animal environment, narrow the living and the working space, violate when the natural landscapes can be deprived of much of their beauty, as well as, to conduct irreversible loss of valuable resources and energy in the process of its disposal or burning. All the above said imposes the need of introducing waste management sustainability. The unusable items hide a valuable resource which can be used again. Waste management sustainability contributes to minimization of waste and natural resources depletion (material and energy) as well as supplying and circulation of matter and energy in nature. There are three ways of waste management sustainability: reduce, reuse and recycle. Depending on the place of waste generation and its properties, solid waste can be classified into the following categories: municipal waste, industrial waste and hazardous waste. The waste has detrimental effects on: people, the environment, work environment and ecosystems.

Keywords: management, waste, recycling and environment.

УПРАВУВАЊЕ СО ЦВРСТ КОМУНАЛЕН ОТПАД И НЕГОВО РЕЦИКЛИРАЊЕ

Благица Цекова

Мит Универзитет, Скопје, факултет за менаџмент на еколошки ресурси
cekovab@yahoo.com

Билјана Јаневска

Мит Универзитет, Скопје, факултет за менаџмент на еколошки ресурси
biljana1992@hotmail.com

Ерхан Мустафа

Мит Универзитет, Скопје, факултет за менаџмент на еколошки ресурси
erhanmustafa1978@gmail.com

Викторија Бежовска

bezhovska@gmail.com

„Универзитет Св.Кирил и Методиј” Скопје- Технолошко металуршки факултет

Филип Јовановски

fico_hemicar@yahoo.com

„Универзитет Св.Кирил и Методиј” Скопје- Технолошко металуршки факултет

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Резиме:Под отпад се подразбираат материите кои во домаќинствата ,индустријата и земјоделието,во определено време станале неупотребливи или неискористени.Иако во голем дел отпадните материи се и секундарни суровини,во најголем дел остануваат неискористени.Несобрани и неселектирани,тие се предодредени да ја загадуваат животата средина,да го стеснуваат животниот и работниот простор,да ги нарушуваат и наградуваат природните пејзажи како и да вршат неповратна загуба на вредни ресурси и енергија при процесите на негово депонирање или горење.Сето тоа ја наметнува потребата од воведување одржливи начини на управување со него.Во овие неупотребливи предмети се кријат вредни ресурси кои повторно може да бидат искористени.Со одржливите начини на управување со отпадот се допринесува кон намалено создавање на отпад,намалено трошење на природните ресурси(материјални и енергетски) како и кон обезбедување, кружење на материјата и енергијата во природата.Постојат три начини на одржливо управување со отпад и тоа рециклирање ,повторна употреба и редуцирање.Во зависност од местото на создавање и својствата на отпадот, тој може да се класифицира во неколку категории и тоа : комунален отпад, технолошки (индустриски отпад) и опасен отпад.Отпадот предизвикува штетно влијание врз здравите луѓе,животната средина,работната средина и еко системите.

Клучни зборови: управување,отпад,рециклирање и животна средина.

ВОВЕД

Отпадот според местото на создавање и според составот се дели на комунален отпад кој се создава во домаќинствата и со чистење на јавни површини.Индустрискиот отпад се создава во производствени процеси во индустријата, амбалажен отпад со преостанатата амбалажа по распакување на одреден производ,градежен отпад кој се создава при вршење на градежни работи, фармацевтски отпад,отпад при производство на лекови како и лекови кои што повеќе не се за употреба, оштетени со поминат рок на траење,медицински отпад во кој влегува патоанатомски отпад и инфективен отпад од лабораториите,материјал за еднократна употреба кој е заразен од крвта на болните(игли ,skalпели,лекови,шприцеви и др).Електричен и електронски отпад што претставува електрична и електронска опрема.Отпадни возила и отпадни гуми-отпад кој се создава во текот на животниот циклус.

Според составот отпадот се дели на:

-опасен отпад-секој отпад кој содржи материи кои имаат некои од следните својства(експлозивност,реактивност,запалливост,штетност,токсичност,инфективност,канцерогеност,мутагеност и тн.)

-неопасен отпад- отпад кој нема ниту едно од својствата на опасниот отпад

-инертен отпад- е неопасен отпад кој не подлежи на значајни физички,хемиски или биолошки промени.Инертниот отпад не е топлив,согорувачки ниту на други начини реактивен ниту биоразградувачки.

Натрупувањето на цврстиот отпад претставува крупен цивилизациски проблем од повеќе аспекти:Комунален, еколошки, санитарен,хидрогеолошки,енергетски и слично.Со развојот на градовите и индустриските потенцијали во нив,како и со порастот на бројот на нивното население,доаѓа и до пораз на сите видови на построенија, а последица од тоа е зголемување на количината на отпад, кој е потребно внимателно и контролирано да се одлага.

КОМУНАЛЕН ОТПАД

Поимот комунален отпад се споменува пред повеќе од 2500 години.Комуналниот отпад е доста сложен,хетероген материјал, кој при нормални услови е во цврста агрегатна состојба.Настанува како резултат од човековото живеење и привреднување.Тој се состои од отпадот од домаќинствата,градежен материјал,санитарен отпад од бањи и купатила, како и од уличниот смет.Комуналниот отпад се создава во урбаните средини и тој има тенденција на пораст, пропорционална со порастот на населението во градовите,урбанизацијата и индустријализацијата на истите.Потребно е да се размислува за тоа да користиме што помалку ресурси со правење на производи кои траат подолго, како на најсоодветен начин да го искористиме отпадот наместо да го фрламе.Со наглото развивање на технологијата и индустријализацијата се појави и драстична миграција на населението во градовите, а со самото тоа и недоволен развојот на градските населби.Неконтролираното одлагање на отпадните материи е еден од најопасните еколошки проблеми, во смисол на можни последици.Човекот е единствениот чинител во менувањето на својата животна средина.Најголемиот дел од своите потреби човекот ги остварува преку

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

производство на храна, машини, алати, обувки, превозни средства и така натаму. При нивната употреба производите стануваат отпад. Количината на отпадот драстично се зголемува во населените места во поразвиените земји. Во развиените земји, материјалот кој се користи односно кој се рециклира се складира во посебни места, во посебни контејнери. Собирањето на отпадот може да биде:

-заедничко (сите видови на отпад да се соберат заедно) и

-одвоено (собирање по вид на отпад: стакло, пластика, хартија и тн.)



Основната карактеристика на ефикасен систем за управување со отпадот опфаќа цел опсег на мерки за унапредување и намалување за настанување на отпадот, одвоеното собирање, рециклирање или други методи за повторно добивање на материјал за отпад кој понатаму конечно и еколошки ќе биде отстранет. Отпадните материји од различен вид и различно потекло во денешниот современ начин на живеење претставуваат голем проблем. Во светски размери човештвото годишно од внатрешноста на земјата извлекува и преработува околу 100 до 120 милијарди разновидни руди. Преработувањето на наведената огромна суровинска маса, неминовно доведува до натрупување на отпадни материји од производствените процеси, било да се јавуваат во гасна, течна или цврста агрегатна состојба. Како резултат на развојот на индустриското производство, и покрај тоа што во последните две до три децении е забележан виден напредок во технолошките процеси, значајно се зголемува количината на отпадните материји што претставува загадувачки проблем на денешната цивилизација. Индустриските отпадоци можат да се групираат според според индустриските гранки а во рамките на тоа групирање и според технолошките процеси. Групирањето на индустриските отпадоци според стопанските гранки во некои случаи и е корисно бидејќи упатува на квалитетот на отпадоците како на пример отпадоци од градежна индустрија, дрвната, прехранбена индустрија и др. Комуналните (градски) потекнуваат од домаќинствата, продавниците, канцелариите, хигиенското одржување на улиците и слично. Отпадоците може да бидат: цврсти, течни, каливи и гасни а може да бидат и комбинација од сите три агрегатни состојби. Во течните отпадоци спаѓаат и индустриски отпадни води, течни ѓубрива од сточарските фарми, радиоактивни течности, отпадни масла, останати течни отпадоци. Во каловидните отпадоци се вклучени ѓубривата од сточарските фарми, тиња по потекло од индустриските отпадни води, од системите за прочистување на загадените води, тиња наталожена во канализационата мрежа, од резервоарите за нафта и др. Групирањето на отпадните материји според агрегатната состоја е многу значајно од аспект на нивното собирање и подготовка за обработка, имајќи предвид дека за нивното транспортирање односно ракување се потребни различни средства и постројки.



РЕЦИКЛИРАЊЕ

Рециклирањето е преработка на исфрлениот материјал во нов. Тој ја прави нашата заедница и планета многу почиста, а природата и човекот многу по здрави. Тоа има многу важни позитивни особини бидејќи:

- ✓ Води кон помала употреба на сировини,
- ✓ Го намалува влијанието на отпадот во загадувањето, ја прави нашата околина поубава и почиста,
- ✓ Штеди простор кој би бил искористен во депонијата,
- ✓ Го штеди просторот во природата кој би бил уништен заради сировините,
- ✓ Штеди пари,
- ✓ Го намалува количеството на енергија за да се произведе нешто



Материјали, односно материји кои можат да се рециклираат се: стакло, хартија, картон, алуминиум, железо, пластика, керамика. Во системот за заштита на животната средина, рециклирањето завзема високо место и е препорака на сите влади, а посебно во високо индустриските земји, да се обрати, големо внимание со трендот на постојаното унапредување. Познато е дека со издвојување на секундарните сировини и со рециклирањето количеството отпад може да се сведе на само 20-30 % од вкупно создадениот отпад. Ако знаеме дека во светот се создава милиони и милиони тони отпад, јасно е колкави се ефектите од рециклирањето. Прв чекор е собирањето на сировини, втор е транспортот и трет чекор е сортирање на отпадот. Познато е дека рециклирањето е повеќе застапено во поразвиените земји и е регулирано со посебни законски одредби со кои се наведува дека инвеститорите уште во цената на производот има дел кој ќе се користи за рециклирање на истиот. Рециклирањето на отпадните материји како секундарни сировински материји е најлесно и најекономично истото да се врши во претпријатијата каде што се формираат овие материји, имајќи ги во предвид олеснителните околности во сепарирањето на одделните отпадите и помалите трошоци кои се јавуваат при нивното ракување. За

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

повторно искористување на комуналното ѓубре потребна е многу поголема и поефикасна организираност и соработка меѓу државните институции,заинтересираните фирми и домаќинства, каде сите субјекти ќе можат да ја согледаат својата должност,одговорност, а ќе најдат сопствен и заеднички интерес.Најголем проблем претставува селектирањето на одделните отпадоци од комуналното ѓубре кое би требало да се врши на самото место на формирање(домаќинство,институции,фирми и др) за што е потребно создавање на предуслови кои ќе имаат стимулативно влијание.

ЗАКЛУЧОК

Сегашната состојба за постапувањето со цврстиот отпад може да се квалификува како нерегуларна и хаотична.Цврстиот отпад создаден претежно во домаќинствата е расфрлан насекаде.Евидентирани се и повеќе локации со буништа односно диви депонии во близина на сообраќајниците и во разни теренски вдлабнатини.Само за 1/3 до домаќинствата(од населените места во близина на Скопје) е обезбедено организирано згрижување на цврстиот отпад, иако единствената регионална депонија во Р.Македонија Дрисла се наоѓа на подрачјето на оваа Општина.Ваквата неповолна состојба со постапувањето со цврстиот отпад се должи на непостоењето на систем за интегрално управување со цврстиот отпад во Општината.Рамковните поставки за создавање на овој систем можат да бидат определени со изработка на наменска (физибилити) студија за интегрално управување со цврстиот отпад.Постојната воспоставена состојба при процесите со цврстиот отпад предизвикува повеќе штетни последици.Расфрлениот отпад ги нагрдува убавите пејсажи и амбиенталната околина, а локациите на диви депонии ангажираат корисен простор и употребливо земјиште.Неугодните реи, прашина, чадот од запален отпад, дополнително ги надрознува сетилата на луѓето.Најголем дел од постојните депонии смета дека треба да се затворат,бидејќи условите на локациите, и влијанијата врз животната средина не дозволуваат да се надградат на економски исплатлив начин и да е усогласат со стандардите на ЕУ.Ова е предизвикот кој стои пред нас и кој започнавме да го реализираме преку воспоставувањето на Регионалното интегрирано управување со отпадот во Македонија.За зачувување на животната средина потребно е да се има добри закони, да се види како се применуваат и да се види дека може да се применуваат.Постои потреба од некаде да се почне и секоја личност треба да знае дека „ова е моја одговорност”, односно да се има лична одговорност.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] 1.Baltzar(2009) Инвестиции во секторот отпад,Прирачник за комуналните претпријатија за управување со отпад во Југоисточна Европа,Sentendre Ungarija
- [2] 2.Закон за изменување и дополнување на законот за управување со отпад,Сл,Весник на Р.М
- [3] 3.Закон за управување со отпад,Сл Весник на Р.М
- [4] 4.Cheremisinoff(2003).Handbook of Solid Waste Management and Waste Minimization Technologies,Burlington,MA:Butterworth-Heinemann.
- [5] 5.Национален план за управување со отпад на Република Македонија,финален нацрт документ.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

WATER POLLUTION FROM INDUSTRIAL WASTEWATER

Biljana Janevska

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
biljana1992@hotmail.com

Cekova Blagica

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
cekovab@yahoo.com

Erhan Mustafa

MIT University, Faculty of Environmental Resources Management, Skopje, Republic of Macedonia
erhanmustafa1978@gmail.com

Abstract: According to the type of pollutants we recognize two types of industrial wastewater. The first type is industrial wastewater with organic contaminants which includes contaminants that come from: the industry; the industry of foods such as: bakery, meat, milk, fruit, vegetable, soft and alcoholic drinks; the industry of leather production and leather products. In the second type- industrial wastewater with inorganic contaminants we recognize the contaminants coming from: the chemical industry, machine industry, metal production, thermal power plants, smelters and others. The greatest damages are caused by wastewater from: the black metallurgy, the chemical industry, the pulp and paper industry, food industry and the rich metal industry. This paper presents the water pollution caused by wastewater from: the food industry, the dairy industry, the petroleum industry and the: cellulose, paper and textile industry.

Keywords: Water, pollution, wastewater, industry.

ЗАГАДУВАЊЕ НА ВОДИТЕ ОД ИНДУСТРИСКИ ВОДИ

Билјана Јаневска

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
biljana1992@hotmail.com

Цекова Благица

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
cekovab@yahoo.com

Ерхан Мустафа

МИТ Универзитет, Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, Скопје, Република Македонија
erhanmustafa1978@gmail.com

Резиме: Според видот на загадувачите, индустриските отпадни води може да бидат, индустриски отпадни води со органски загадувачи каде спаѓаат индустрија, индустрија за прехранбени производи, односно пекарска, месна, млечна за овошје, за зеленчук, за безалкохолни и алкохолни пијалаци, индустријата за преработка на кожа и кожени производи. Индустриски отпадни води со неоргански загадувачи се: хемиската индустрија, машинската индустрија, производство на метали, термоцентрали, топилници и др. Најголеми штети нанесуваат отпадните води од црната металургија, хемиската индустрија, индустријата за целулоза и хартија, прехранбената индустрија и индустријата за обоени метали. Во овој труд, ќе бидат дадени сите загадувања на водите од отпадните води, од прехранбената индустрија, од индустриски млекари, од индустријата за преработка на нафта, од индустријата за текстил, хартија и целулоза.

Клучни зборови: Води, загадување, отпадни води, индустрија.

ВОВЕД

ОТПАДНИ ВОДИ ОД ПРЕХРАМБЕНАТА ИНДУСТРИЈА

Прехрамбената индустрија користи големи количини на вода со висок квалитет за разни потреби: за миење и транспорт на суровините,(фабриките за шеќер), за транспорт на отпадните материи(кланичката индустрија, индустријата за млеко) или како суровина која влегува во состав на готовиот производ(фабриките за пиво, фабриките за сокови и алкохол) и сл.Најголемиот дел, откако ќе ја заврши својата улога, се испушта во водотеците помалку или повеќе загадена.Основни состојки на загадувањето на отпадните води во прехрамбената индустрија се различни: суспендирани и растворени материи, шеќер и други јаглени хидрати, белковини, масти и масни киселини, други органски киселини, алкохол и сл.Основната опасност од пуштањето на овие состојки во водните текови се состои во тоа што микроорганизмите во својот метаболизам ги трошат за храна, трошејќи го истовремено и кислородот растворен во водата.Со истрошувањето на кислородот од водата се создаваат невозможни услови за живот на растенијата а особено на животинскиот свет.Задничка и основна карактеристика на сите видови на отпадни води од оваа индустрија е дека полутантите во водата се претежно органски соединенија.При раградувањето на органските материи се троши огромна количина на растворен кислород (висока вредност на БПК5) што доведува до отежнување на процесите кои водат до крајна минерализација на разните органски материи и се јавуваат меѓу производи со непријатна миризба.



ОТПАДНИ ВОДИ ОД ИНДУСТРИСКИ МЛЕКАРИ

Составот на отпадоците од оваа индустрија зависи од искористеноста на суровината која се преработува, односно губитоците при преработката.Овие отпадни води настануваат при технолошките процеси на преработка на млекото, особено при операциите на миење на опремата и просториите.Отпадните води од млекарниците се со висока оптовареност на органските материи, што може да се потврди со високата вредност на БПК5 која се движи на 3000 mg /L .Најприсутни во овие води се белковините, јагленихидрати меѓу кои најмногу ја има лактозата и мастите.Во водата се присутни и детергенти користени при перењето на апаратурата.Карактеристика за овие води е многу ниската вредност на реакцијата (pH во просек е околу 5).



ОТПАДНИ ВОДИ ОД ПИВАРИ, АЛКОХОЛНИ И БЕЗАЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ

Овие води потекнуваат од миењето на халите за варење на пивото, садовите за ладење, цистерните за ферментација и чување, потоа од миење на шишиња и буриња. Во оваа отпадна вода присутни се белковини, јагленихидрати, алкохоли и друго. Исто така присутни се и детергенти кои се користени при перењето на опремата. Вредноста за БПК₅ во просек се движи 1000mg/L.

ОТПАДНИ ВОДИ ОД ХЕМИСКАТА ИНДУСТРИЈА И ИНДУСТРИЈАТА ЗА ПРЕРАБОТКА НА НАФТА

Хемиската индустрија произведува илјадници разновидни хемиски соединенија и преку отпадните води или суспендирани материи може да се најдат во реките и другите површински води. Повеќето од нив имаат токсично дејство на биоценозата во водата. Такви се: Живата, арсенот, цијанидите, селенот и сл. Некои од отпадните хемиски материи се специфични за одреден индустриски објект затоа што само тој ги испушта. Други пак се типични за повеќе фабрики и се јавуваат постојано. Овие води главно содржат различни органски и неоргански соединенија кои се директна зависност од индустрискиот процес, технологијата која се користи и водење одржување на самите индустриски погони. Општа карактеристика на отпадните води од оваа индустрија е честа содржина на токсични материи и материи кои го спречуваат процесот на биолошото разградување. Најголеми загадувачи со неоргански отпадни материи се фабриките во кои се произведуваат неоргански киселини: сулфурна, азотна, фосфорна и други) потоа фабриките за производство на амонијак и азотарите. Во отпадните води може да бидат присутни и пестицидите кои може да бидат отровни и тешко се разградуваат. Рафинериите за нафта и хемиска индустрија што се базира на нафта произведуваат голем број загадувачи, како на пример, феноли, циениди, органски и неоргански соединенија на сулфур, јаглеродороди, масла и низа други загадувачи. Покрај рафинериите за обработка на нафта, како мошне големи загадувачи се појавуваат и термоцентралите и топланите. Од термоенергетските објекти повеќе видови отпадни води содржат сулфур, разни киселини, бази, нафта и нафтени деривати, пепел, феноли, разни соли, фосфати и др.

ОТПАДНИ ВОДИ ОД ИНДУСТРИЈАТА ЗА ТЕКСТИЛ ХАРТИЈА И ЦЕЛУЛОЗА

Текстилните влакна можат да бидат од растително потекло: коноп, лен, јута, памук и др и од животинско потекло (волна, свила, пердуви). Суровите влакна минуваат низ процесот на преработка со цел да се отстранат растворливите и нерастворливите нечистотии (песок, земја, маст, гума, восок и масла). Тој процес е извор на отпадна вода со голема концентрација на отпадоци. Отстранувањето на нечистотиите се врши и со перење со топла вода, со сапун, детергенти, алкохоли и органски растворувачи. Фабриките и погоните за бојење и ткаење обично даваат релативно мало загадување на водите, меѓутоа тие имаат изразена боја и содржат материи кои сметаат на биолошката преработка, сулфурни соединенија, соли од разни метали, анилин и др. Загадувањето на водите со тешки метали ќе биде дадено во табела бр 1.

Табела бр.1 Загадување на водите со тешки метали

Thirteenth International Scientific Conference
 THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Индустрија	Метали
Рударство и обработка на руди	Al,As,Cd,Hg,Mn,Mo,Pb,U,V
Металургија и галванизација	Ag,As,Be,Bi,Cd,Cr,Cu,Hg,In,Pb,Ni,Zn,W
Хемиска индустрија	Al,As,Ba,Cd,Cr,Cu,Fe,Ga,Hg,Pb,Sn,Ta,Zn,T
Керамика и порцелан	As,Cr,Sb,U
Бои и пигменти	Al,As,Cd,Cu,Fe,Pb,Sb,Ti
Легури	Be,In,Ga,Os,Pb,Ta
Стакло	As,Ba,Co,Ni,Ti,V
Хартија	Al,Cr,Cu,Hg,Pb,Ni,Ta,Ti,V
Штавање на кожа	Al,As,Cd,Cr,Fe,Hg,Pb,Sn,S
Фармацевтска индустрија	Al,Cu,Fe,Ga,Hg,Os,Ta
Текстилна индустрија	Al,As,Ba,Cd,Cu,Fe,Hg,Pb,,Ni,Sb
Вештачки ѓубрива	Al,As,Cd,Cr,Cu,Fe,Hg,Mn,Pb,Ni,Zn
Хлор и алкалии	Al,As,Cd,Cr,Fe,Hg,Pb,Sn
Рафинерија на нафта	Al,As,Cd,Cr,Cu,Fe,Pb,Ni,Zn

Индустријата за целулоза и хартија е голем потрошувач на вода(500-1000) вода на kg хартија и се мисли дека е најголем загадувач на водите.Отпадните води кои настануваат при производство на хартиена маса се многу загадени и достигнуаат до 1500 -2000 мг/БПК5 .Отпадните води од индустријата за целулоза и хартија имаат темна боја како резултат на растворените лигнински материи која ни со најмало разградување не може да се промени.Овие отпадни води содржат органски и минерални материи.Од органските се соли на лингинот , хлор-лигнински продукт и мала количина на натриумови соли, смоли и масни киселини.Тие со малите количини на целулозните влакна на водата и даваат карактеристичен мирис.

ОТПАДНИ ВОДИ ОД МЕТАЛНАТА ИНДУСТРИЈА И ОД МЕТАЛУРГИЈАТА

Индустриските објекти кои вршат производство и преработка на желено и челик користат огромни количина на вода по единица производ ,која најчесто непрочистена достига до реципиентот како загадена.И преработката на обоените метали, бара големи количини на вода особено кај алуминиумот , понатаму рудниците за никел, злато,бакар,олово и цинк.Во отпадните води на овие индустрии главно преовладуваат разни киселини и тешки метали,како што се оловото, цинкот , хромот, бакарот , кадмиумот , никелот ,среброто , цианидите, фенолите и др.



КОМУНАЛНИ ОТПАДНИ ВОДИ

Градовите и урбанизираните населби ги загадуваат водите со директно испуштање на отпадната вода во градската канализација.Во канализационите отпадни води можат да се најдат разни органски течности,детергенти но и многу хемиски средства, затоа што многу бројните мали индустриски и занаетчиски организации своите отпадни води директно ги приклучуваат во градската канализација.Во просечен град од 100 000жители во мијалниците на домовите секој месец се истура3,75 тони моторни масла.Отпадните води од лугето и животните можат да бидат многу опасни затоа што можат да предизвикаат бактериолошка загаденост на водата која може да доведе до епидемија.Овие води носат

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

различни излучувања и фекалии , органски отпадоци од исхраната , водите од миење и бањање, но и голем број на бактерии.Меѓу нив се наоѓаат и оние цревни , заразни ,вирусни , бактериски и паразитски болести.Најголем број на бактерии се излучуваат преку човечките фекалии.Комуналните отпадни води најмногу ги содржат органските материи(околу 60 %) а тоа се: Физиолошките излучувања на лугето , помија и остатоци од храна, а има и неоргански материи, потоа средства за перење и хигиена(сапун и детергенти) и цврсти парчиња од различен состав.Поради присуството на голем број патогени микроорганизми , овие води биолошки ги загадуваат површинските води во кои се вливаат.Нивното присуство е различно во разни места и населби и варира во текот на денот и нокта(минимално е околу 5 часот, а максимално е околу 12 часот.Во канализацијата покрај отпадните води од домаќинствата можат да се најдат и други отпадни материи(елементи и соединенија) кои потекнуваат од разни работилници, индустриски погони ки се вклучени на неа.



ЗАКЛУЧОК

Пречистувањето на отпадните води зависи од степенот на загаденоста, и содржината на штетните материи.Тоа е наједноставен метод за одржување на квалитетот на водните еко системи.Воспитно-образовната компонента е значајна за заштита на водите.Проблемот на заштита на водите и воопшто на животната средина денес е предмет на проучување во многу научни и научно образовни институции во системот на образованието.На тој начин треба да се придонесува за заштита на водите и воопшто на животната средина.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] 1.Пречистување на индустриски отпадни води ,скрипта Машински факултет ,
- [2] 2. Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal Task Force of the Water Environment Federation: Industrial Wastewater Management, Treatment and Disposal, McGraw-Hill, 2008.
- [3] 3. Operation of Wastewater Treatment Plants, Filters; California State University, Sacramento, 1988
- [4] 4. WEF: Developing Source Control Programs for Commercial and Industrial Wastewater, WEF Press, 1996.

LEGAL ASPECT OF WASTE MANAGEMENT

Novica Ničić
Nataša Jovanović
Marijana Šmelcerović
Miodrag Šmelcerović

Abstract: Population growth and rapid economic development have led to the formation and accumulation of large amounts and types of waste. On the territory of Leskovac (Serbia), amount of waste collected daily is 150 – 200 t. Despite significant technological advances in the field of waste management and improving the legal regulative, there remain concerns about the current waste management and its negative impact on human health and the environment. Bearing in mind that the city of Leskovac on its territory has about 200 illegal dumps, the highest in the Republic of Serbia, there is a real danger of epidemics, primarily jaundice (hepatitis). This paper gives an overview of one aspect of waste management, which has significant advantages compared to previously applied methods of waste management. In the first place, to the economic viability and reduce harmful effects on human health and the environment. The paper also provides an overview of basic legal aspects of the waste management and disposal of waste.

Keywords: human health, legal regulation, waste management, Law on waste management.

1. INTRODUCTION

Waste is any material or object that occurs during the performance of manufacturing, service or other activities; Items excluded from use, and waste materials generated in consumption and that, in terms of producers or consumers are not for further use and must be discarded. Waste management involves the implementation of statutory control measures of occurrence and treatment of waste within storage, collection, transportation, treatment and disposal. It also includes the supervision of these activities and taking care of waste management facilities after paying (1). Management includes all administrative, marketing, financial, public, and planning functions in connection with this problem, with a unique goal in solving waste problems at the least possible cost. Methods of waste management depends, first of all, of the characteristics of the waste, which still dictates the solution minimizing, collection, transportation, recycling and disposal. In practice, waste management is carried out according to a certain order of priority. And so, the best options are the prevention of waste generation, reducing the amount and harmful characteristics of waste, re-use products for the same or a different purpose. (2) However, the above methods in practice do not show the desired results, so that the use of other methods of waste management, such as recycling and waste value, composting, incineration with energy recovery, and so on. In this paper, we performed an examination of the thermal treatment of solid waste with energy recovery. Deposition is the most expensive and least favorable aspect of waste management, and again, the most common method of waste management in Serbia. Economic problems such waste disposal include losses due to unprofitability of land on which there is a very landfills, losses due to non-recycling of materials, which could be returned to the production cycle, loss of unused energy resources. In addition, this type of waste management carries a high risk of the spread of the epidemic, both in humans and animals, significant contamination of soil and groundwater. Thus the deposited waste during its degradation, in addition to expanding odors, releases large amounts of landfill gas, which in the atmosphere causes great damage the ozone layer and contribute to enhancing the greenhouse effect.

2. LEGAL ASPECTS OF WASTE MANAGEMENT

Unsystematic and inadequate waste management is one of the biggest problems of environmental policy in Serbia. This situation is primarily a consequence of undeveloped attitude of the society towards waste, lack of understanding of why it is important to manage waste and lack of understanding of the positive effects of this process. All those problems in the society that goes through a long process of transition are reflected in the policy of waste management. Lack of awareness about the importance of waste management, irrational organizations with high costs, poor quality of service and lack of concern for the environment, are result of the gloomy picture of the organization of the waste management system.

One of the most important aspects in the field of waste management is clearly defined legislation. The Government of the Republic of Serbia adopted in 2003 the National Waste Management Strategy, a basic document providing

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

conditions for the rational and sustainable waste management and main goals: orientation of waste management for the next period, short-term and long-term period, in compliance with EU directives. Main principles that were given: sustainable development, regional approach to waste management, precaution, "the polluter pays", waste management hierarchy, implementation of the best practical environmental options (BPEO), producer's responsibility with the program approximation of the laws of the European Union. An important step in the organization of waste management was the adoption of the Law on Environmental Protection, Waste Management Act and relevant regulations in Serbia, established the integrated management of waste from its generation, collection, transportation, storage, treatment to final disposal. Technical aspects of the Law on Waste Management ("Off. Gazette of RS", No. 36/09 and 88/10) include the prevention and reduction of waste generation, reuse and recycling, improving the organization of the collection and disposal of waste transportation reliably. This law regulates the types and classification of waste; waste management planning; operators of waste management; responsibilities and obligations in waste management; organization of waste management; management of specific waste streams; conditions and procedures for issuing permits; transboundary movement of waste; reporting on waste and databases; financing of waste management; supervision, as well as other issues of importance for waste management. Waste management is an activity of general interest. The objective of this law is, above all, to provide and ensure the conditions for waste management in a way that does not endanger human health and the environment. Then, the prevention of waste, particularly the development of cleaner technologies and rational use of natural resources, as well as eliminating the risk of its harmful effects on human health and the environment, reuse and recycling, separation of recyclable materials from the waste and use waste as an energy source. Also, emphasis is placed on the development of procedures and methods of waste disposal, remediation of unregulated landfills, monitoring existing and newly established landfills and raising awareness on waste management. The Act also contains a number of penal provisions, which are in function of the application of the law, but that the ultimate aim of increasing the efficiency of using waste. Another important law in the field of waste management is Law on Packaging and Packaging Waste ("Official Gazette of RS", No. 36/09). This law regulates the conditions of environmental protection that packaging must meet the marketing, packaging and packaging waste management, reporting on packaging and packaging waste, economic instruments, as well as other issues of importance for the management of packaging and packaging waste. This law applies to imported packaging, packaging that is produced or placed on the market and all packaging waste generated economic activities in the territory of the Republic of Serbia, regardless of its origin, use and used packaging material (5, 6).

3. THE IMPACT OF LANDFILLS ON HUMAN HEALTH

Possible impact of the landfill on the health of the people expressed through: the interaction of animal-contaminated waste- people in the form of infectious diseases (hepatitis, hemorrhagic fever, intestinal infectious diseases, parasitosis, etc.) ; uncontrolled extraction of landfill gases, odors spreading; occurrence of fires and explosions in landfills. Also, unprofessional waste management may raise diseases that are caused by the action of harmful chemicals and radioactive radiation. If radioactive materials are found in landfills, they can cause damage to white blood counts and immune system, they can lead to infertility, cancer, etc. Heavy metals (lead, cadmium, mercury, arsenic, aluminum) in landfills may cause poisoning, headache, nervous system damage, cancer, and in the worst cases, death. Pesticides in landfills may also cause poisoning, with the most affected by the bronchial system, and in chronic cases occur impaired coordination of movement and increased sensitivity of the skin, and in severe cases, performance cyanosis, pulmonary edema and death by asphyxiation (1).

4. CONCLUSION

Chemical composition of waste achieved in this study area confirms high potential of the waste to methane production. Although, incineration of waste gives more energy due to high heat value, it will produce more greenhouse and poison gases than land filling. Further, methane is natural, landfill gas and its production process is a first order reaction, so this process needs less time to produce energy than other processes such as composting. In addition, it has less harmful effects on environment and economically has more benefits. The adoption of the aforementioned sets of laws in the field of waste management, Republic of Serbia has made a significant step in the protection of land, water and air, and thus the health of people. A better selection of waste at source is planned for better utilization of secondary raw materials, returning part of the energy and reducing emissions of landfill gases- collection of landfill gases and their use.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

LITERATURE

- [1] Radosavljevic J, J Djordjevic, Landfills and municipal waste disposal, Faculty of Occupational Safety in Nis, Nis, 2013.
- [2] Đarmati W, Waste Management, Futura, Belgrade, 2008.
- [3] Tchobanoglous G, Theisen H, Vigil SA Integrated solid waste management: Engineering principles and management issues, New York, 1993.
- [4] ASTM. Standard test Method for Determination of the Composition of Unprocessed Municipal Solid Waste. test Method D5231 and D2974-87, 1992;
- [5] Law on Waste Management ("Official Gazette of RS", No. 36/09 and 88/10);

WAVE POWER AS AN ENERGY SOURCE

Ivana Stošić

Faculty of Civil Construction Management of the UNION "Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia

Mumen Abuarkub

FON University, Skopje, Macedonia

Miodrag Šmelcerović

Faculty of Technology - Leskovac, University of Niš, Serbia msmelcerovic@yahoo.com

Abstract: Ocean waves are an immense, unused source of energy. The potential to use sea waves' energy is definitely an option. Researches in this area lead us to necessity to meet renewable energy sources such as sea waves. This paper introduces us to water power, which is a natural source of renewable energy, the power of waves which could represent technically and ecologically appropriate solution to use water power. The further text would also represent the technology used to turn the power of waves unto electric power and types of turbine and devices which are the latest technology in this area. The goal of this paper is to present the existing devices, the way in which they function, efficiency and safety of these devices in view of environment.

Keywords: Sea waves, Turbines, Renewable energy sources, OCW Technology, High and low tide.

ENERGIJA TALASA KAO IZVOR ENERGIJE

Ivana Stošić

Fakultet za graditeljski menadžment Univerzitet Union "Nikola Tesla", Beograd, Srbija

Mumen Abuarkub

Univerzitet FON, Skoplje, Makedonija

Miodrag Šmelcerović

Tehnološki fakultet – Leskovac Univerzitet u Nišu, Srbija msmelcerovic@yahoo.com

Abstract: Talasi okeana su ogromni, neiskorišćen izvor energije. Potencijal da se iskoristi energija iz morskih talasa itekako dolazi u obzir. Istraživanje u ovoj oblasti dovelo nas je do potrebe da se sretnemo sa obnovljivim izvorom energije kao što su morski talasi. U ovom radu upoznajemo se sa snagom vode, koja je prirodni izvor obnovljive energije, snagom talasa koja može predstavljati tehnički i ekološki ispravno rešenje za iskorišćavanje potencijala vode. U daljem tekstu predstavimo i tehnologiju koju koristimo da snagu talasa pretvorimo u električnu energiju i tipove turbina i uređaja koji su poslednja reč tehnologije i ovoj oblasti. Cilj ovog rada bio je da se predstave postojeći uređaji, način njihovog funkcionisanja, ekonomičnost i bezbednost ovih uređaja u odnosu na prirodnu sredinu.

Ključne reči: Morski talasi, Turbine, Obnovljiv izvor energije, ocw tehnologija, plima i oseka.

UVOD

Milionima godina planeta Zemlja je nalazila način da stvori sve što joj je potrebno za dalji razvoj i život. Evolucijom je na svoju površinu dovela bića kojima je puko preživljavanje samo opcija, bića koja teže razvijanju, lepoti življenja i usavršavanja tehnologija koje će im to omogućiti. Međutim, razvitak tehnologije doveo je do uništavanja prirode, i ljudi, posle mnogo godina, shvataju problem koji su stvorili i rade na njegovom rešavanju. Globalno zagrevanje, kao jedan od najvećih problema današnjice, predstavlja povećanje prosečne temperature vazduha i vode okeana, što se posebno manifestuje od sredine dvadesetog veka.

Od početka dvadesetog veka pa do njegovog kraja temperatura na površini Zemlje se povisila za $0,74 \pm 0,18$ C°.

Ovo povećanje temperature nastaje usled povišene koncentracije gasova „staklene bašte“, koji su rezultat ljudske aktivnosti, kao što su sagorevanje fosilnih goriva i uništavanje šuma.

U poslednjih sto godina, količina ugljen-dioksida u atmosferi se povećala za 25%. Kako ovaj gas propušta kratkotalasno Sunčevo zračenje, a apsorbuje dugotalasno zračenje Zemlje, dovodi do povećanja temperature u nižim slojevima atmosfere i stvara tzv. efekat „staklene bašte“.

U poslednje vreme, ugljen-dioksidu se pridružuju i neki drugi gasovi (hlorofluorouglenik ili freon, metan, azotni oksidi, ozon) koji se veštački emituju u atmosferu [3].

Efekat „staklene bašte“ dovodi, kao što smo već rekli, do znatnog povećanja prosečne temperature na Zemlji. Ona će dovesti do povećanog isparavanja i povećane količine padavina, uz verovatni promenjeni raspored padavina, što će dalje uticati na poljoprivredu. Uz to, zbog širenja okeana i topljenja leda, doći će i do sve bržeg povećanja nivoa svetskih mora (možda čak i do 100cm).

Efekat koji ovi gasovi izazivaju sad i u budućnosti, razlikovaće se od regiona do regiona. Ono što je sigurno je da, čak i da se emisija negativnih gasova prekine, zagrevanja će biti i čak posle 2100.godine.

Pitanje ekologije i naše zaostavštine na ovoj planeti se samo nameće. Ceo svet vodi debate o promeni klime i šta bi trebalo da se preduzme povodom toga. Moguće opcije su redukcija emisije, adaptacija u cilju sprečavanja štete prouzrokovane zagrevanjem, itd. Ali najbitnije je da sve akcije prati geoinžinjeri, koji će na ekološki način koristiti prirodu i pomagati joj istovremeno, tako da se sve više koriste obnovljivi vidovi energije. To su solarna energija, energija vetra, vode, plime i oseke, energija talasa, geotermalna energija, energija vodonika, kao i biomasa.

VODA KAO OBNOVLJIVA ENERGIJA ENERGIJA MORSKIH TALASA (NASTAJANJE TALASA)

Talasi nastaju delovanjem vetra, a vetar delovanjem Sunca. Osnovne karakteristike talasa su visina i dužina. Vremenski razmak između dve amplitude srazmeran je drugom korenu dužine talasa. Energija talasa srazmerna je kvadratu visine talasa i obrnuto srazmerne vremenskom razmaku između dve amplitude. Energija naglo opada sa dubinom, pa na dubini od 20m iznosi oko 20% od energije, a na dubini od 50m oko 2% od energije. Snaga talasa može iznositi i do 10kW/m². Npr. za područje severnog Atlantika, na otvorenom moru između Škotske i Islanda u 50% vremena snaga valova je 3.9kW/m² ili veća. Snagu talasa možemo odrediti po metru dužine na morskoj površini [6].

Tako definisana snaga talasa menja se sa brzinom vetra i zavisi od godišnjeg doba i vremenskih prilika. Na spomenutom delu Atlantika u 50% vremena leti je snaga 10kW/m ili veća, a zimi 95kW/m ili veća. Dužina obala uz okeane svih pet kontinenata (bez polova) iznosi oko 100 miliona metara, pa ako se racuna s prosečnom srednjom snagom od 10kW/m, dobija se prosečna godišnja snaga od 1TW, odnosno godišnja energija od oko 9000TWh, što je oko 60% današnje proizvodnje el.energije.

U dubokoj vodi, gde je dubina vode veća od polovine talasne dužine talasa, energija talasa se izračunava po formuli:

$$P = \frac{\rho g^2}{64\pi} H^2 T \approx \left(0,5 \frac{kW}{m^3 s}\right) H^2 T, \quad \text{gde je:}$$

P – snaga talasa po jedinici dužine [W/m],

ρ – gustina vode, $\rho=1025 \text{ kg/m}^3$,

g – zemljino ubrzanje, $g=9,81 \text{ m/s}^2$,

π – matem. konstanta, $\pi=3.1415926\dots$,

H – visina talasa [m],

T – vremenski period talasa [s].

Na primer, u dubokoj vodi, talasi visine 3 m i sa periodom od 8 s će imati energiju:

$$P \approx 0,5 \frac{kW}{m^3 \cdot s} (3 \cdot m)^2 (8 \cdot s) \approx 36 \frac{kW}{m},$$

dok za vreme snažnih oluja, talasi visine od oko 15 m i sa periodom od oko 15 s, imaju snagu od oko 1,7 MW/m. Na slici 4.3.1 je prikazana mapa Zemlje sa upisanom prosečnom energijom talasa.

Svakako, da ce zbog lakšeg dovodenja energije potrošacima na kopno, biti jednostavnije iskoriscavati energiju neposredno uz obalu, iako je energija talasa na otvorenom moru mnogo veća. [2]. Iskoriscavanje energije talasa ce biti ograniceno zbog geografskih faktora i ekonomskih ogranicenja, u prvom redu izazvanih problemom prenosa tako proizvedene el.energije[7].

ENERGIJA PLIME I OSEKE

Plima pokreće ogromnu količinu vode dva puta dnevno, ako se iskoristi može pružiti mnogo energije – na primeru Velike Britanije to je oko 20% potrosnje koje ima ta zemlja. Iako je snabdevanje električnom energijom pouzdan i



izdašan, pretvaranje u korisnu električnu energiju nije lako. Samo oko 20 lokacija u svetu su identifikovane kao moguće plima-elektreane (slika 1 i 2).

Slika 1. i 2. Skupljanje energije iz plime i oseke, grafički prikaz

SNAGA TALASA (IZVOR ENERGIJE)

Energija sakupljena iz vode, odnosno iz njene velike snage, predstavlja veliki izvor čiste i obnovljive energije. 71% zemljine površine čini voda. Svetski energetska savet, WEC (World energy council) procenjuje da električna energija koja bi se dobila iz svih okeana bila dvostruko veća od ukupne trenutne proizvodnje struje u svetu. Povećana potražnja za energijom, kao i težnja za smanjenje emisije štetnih gasova u atmosferu, podstiče uvođenje novih načina za dobijanje energije. U svetskim naučnim krugovima usmeravanja su ka obnovljivim izvorima energije. Količina energije koja bi se dobijala iz okeana, koristeći energiju talasa, kao i energiju plime i oseke, i vise je nego dovoljna i može se dobijati na ekološki prihvatljiv i ekonomsko isplativ način. [8].

PELAMIS - WEAWE POWER

Pelamis Wave energy je proizvođač jedinstvenog sistema za generisanje električne energije iz obnovljivih izvora, talasa okeana. Pelamis wave energy Converter je rezultat dugogodišnjeg razvoja inženjeringa po PVP. To je bila prva svetska komercijalna mašina za generisanje električne energije u mrežu iz offshore wave energy i prva da se komercijalno koristi. Pelamis wave energy convertor (slika 3) je polu-potopljena, zglobna struktura, sastoji od cilindričnih delova međusobno povezanih. Talas prouzrokuje kretanje ovih zglobova, a otpor tom kretanju stvaraju hidraulički ramovi kroz koje prolazi tečnost pod velikim pritiskom. Ovo kretanje potiskuje tečnost u hidraulične motore koji koriste ovu mehaničku energiju da pokreću generatore koji proizvode električnu energiju. Prikupljena energija se preko kabla koji povezuje convertor sa kopnom prenosi u mrežu. Nekoliko uređaja može biti povezano zajedno i povezano sa obalom preko jednog kabla koji se pruža morskim dnom (slika 4). Trenutni proizvodne mašine su 180m duge i 4m u prečniku sa 4 Power Conversion modula po mašini. Svaka mašina je označena na 750kW. Energija koju će proizvoditi Pelamis zavisi od izbora lokacije. U zavisnosti od visine talasa, mašine će proizvoditi u proseku 25-40% maksimalne snage. Za generisanje električne energije potrebni su talasi od minimum jednog metra visine, a za postizanje nominalne snage potrebni su talasi od preko 5-6 metara visine. Svaka mašina može da obezbedi dovoljno energije da zadovolji potražnju električne energije godišnje oko 500 domova [4].



Slika 3. Pelamis mašine i Oyster, grfički prikaz

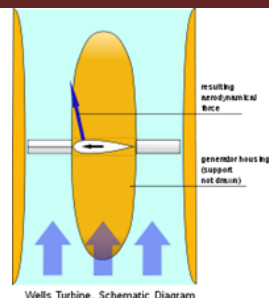
OYSTER - WEAVE POWER

Oyster wave energy converter je hidro-električni uređaj, trenutno se razvija od strane energetske kompanije Akvamarin power. Uređaj za "hvataje" energije tlasa nalazi se blizu obale i pretvara je u električnu energiju (slika 3). Sistem se sastoji od mehaničkog, zglobno vezanog "krila" povezanim do morskog dna oko 10 metara dubine. Svakim talas pokreće režanj, koji vozi hidraulični klip pod visokim pritiskom vode preko cevovoda na kopnu, turbina, koja generiše struju. U novembru 2009, prvi potpuni converter počeo proizvodnju energije kada je lansiran na evropskom Nautica Energy Center (EMEC) [2], [9].

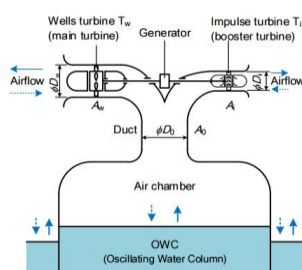
TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE OWC-A

Tehnologija korišćenja snage talasa za pokretanje turbina za dobijanje električne energije je veoma "mlada" u poređenju sa vetrogeneratorima ili turbinama postavljenih da "skupljaju" snagu vodenih struja. Ceo proces se zasniva na oscilirajućem vodenom stubu-OWC. Turbina koju pokreće vazduh, a koji potiskuje voda koja ulazi kroz otvor na donjem delu stanice koji je uronjen u vodu, uvek se rotira u istom smeru, bez obzira na smer kretanja vazduha [1]. Ovakav način rada je moguć jer sečiva turbine nisu fiksne i mogu da prilagodjavaju svoj položaj kretanju vazduha. Na ovaj način postiže se maksimalna iskorišćenost svakog talasa, odnosno svake oscilacije. Tehnologija oscilirajućeg vodenog stuba je spojena sa Wells turbinom i dobijen je jedan visoko funkcionalni system [1] [6].

Wells turbine je turbina niskog vazdušnog pritiska koja rotira stalno u jednom smeru bez obzira na pravac protoka vazduha (slika 3). Za razliku od konvencionalnih turbina, ona je simetričnog aerodinamičkog profila, što znači da je ugao pod kojim vazduh udara sečiva mnogo veći. Njena efikasnost je niža od turbina sa konstantnim pravcem protoka vazduha asimetričnih aerodinamičkih profila. Jedan od razloga za pad efikasnosti je simetrična sečiva koja imaju veći koeficijent od asimetričnih, čak i pod optimalnim uslovima. Takođe, u Wells turbinama, simetrični aerodinamički profil se koristi sa visokim napadnim uglom (tj., mala brzina sečiva/ koeficijent brzine vazduha), kao što se dešava za vreme maksimuma brzina vazduha u isparljiv protok. Efikasnost Wells turbine u oscilirajući protok dostiže vrednosti između 0,4 i 0,7. Upotreba ove dvosmerne turbine izbegava potrebu da se ispravi tok vazduha uz pomoć delikatnih i skupih ventilnih sistema. Ovaj jednostavan, a kvalitetan uređaj je razvijen od strane prof Alana Velsa i Kueen's Universiti Belfast u kasnim 1970-ih [4].



Slika 4. Wells turbina, grafički prikaz



5. Wells turbina, šematski prikaz

POSTAVLJANJE

OWC sistem zajedno sa Wells turbinama može se primenjivati na različitim lokacijama u različitim sistemima rada:

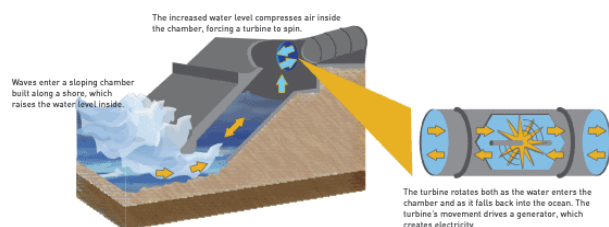
- uz obalu
- kao lukobran (ugradnja se vrši na već postojećim lukobranama ili se novi prave sa Wells turbinom)
- blizu obale
- na otvorenom moru

Prema istraživanjima obnovljivoj energiji u okeanskim talasima ima dovoljno energije da omogući proizvodnju oko 3 biliona vati električne energije [5].

PRIMENA OWC TEHNOLOGIJE

Limpet 500

LIMPET projekat je potekao od profesora Trevora Whittakera sa Kraljičinog univerziteta u Belfastu. Uz pomoć univerziteta profesor je postavio prototip mašine za prikupljanje snage talasa OWC kapaciteta 75 kW. Postavljen je 1991., a 1999. je završeno sa njegovom upotrebom, kako je i predviđao program po kome je i izveden taj eksperimentalni prototip. Njime je dokazan princip i način za korišćenje snage talasa, kao i njihova upotreba u proizvodnji električne energije (oscilirajuća snaga talasa). Ipak možda najvažniji zaključak je bio to da je moguće graditi takve objekte za "hvatanje" snage talasa na stenovitim obalama Škotske. Kasnije se postavljalo pitanje da li su stanice postavljene na obali dovoljno efikasne i da li je možda bolje da se nalaze na otvorenom moru, gde je mnogo veća snaga talasa. Naime, talasi gube na snazi kako prilaze stenovitom tlu i njihova snaga se rasipa [8]. Tako da je odabir prave lokacije vrlo bitan u postavljanju ovakvog sistema. Zbog troškova izgradnje i logističkih problema, ustanovljeno je da je ipak bolje stanice postavljati na obali, nego na otvorenom moru, uprkos prednostima prednostima na otvorenom moru.



Slika 6. Limpet 500, šematski prikaz načina rada

Prva komercijalna elektrana za prikupljanje snage talasa, postavljena na lukobranu će biti napravljena sa tehnologijom Voith Siemens Hidro Pover Generation na obali Španije, na Atlanskom okeanu. Novo postrojenje u Mutriku u severnoj Španiji će raditi po principu oscilirajućeg vođenog stuba (OWC tehnologija). Izvedeno je od strane Voith Siemens Hidro deo škotske Wavegen kompanije, gde je uspešno testiran ovaj sistem na terenu više od sedam godina.

"Mutriku je prekretnica u istoriji energije talasa. Ponosni smo što će prva lukobrana talas energije postrojenja osloniti na Wavegen tehnologiju", rekao je dr Hubert Lienhard, predsednik i CEO LG Voith Hidro.

U novi projekat će biti integrisano 16 Wells turbina u nove lukobrane Mutriku koji se grade od strane lokalne samouprave. Ovo će omogućiti snabdevanje zelenom električnom energijom oko 250 domaćinstava sa procenjenom nominalnom snagom od skoro 300 kW. Postrojenje je pušteno u rad u zimu 2008/2009. Uz ovaj inovativni koncept, elektrane za proizvodnju zelene energije će biti integrisane u izgradnju marine sa minimalnim troškovima izgradnje

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

[8]. "Ovaj projekat predstavlja samo jedan veliki korak ka komercijalizaciji energije talasa dok mi nastavljamo da razvijamo tehnologije i pokazujemo njihovu pouzdanost u korišćenju u komercijalnim uslovima", rekao je David Gibb, generalni direktor Wavegen: "I mi smo već pregovarali za dodatne projekte u drugim zemljama."

REZULTATI I DISKUSIJA

Konvencionalni izvori energije su iscrpljivi. Rezerve konvencionalnih izvora energije se procenjuje na nekoliko desetina godina. U razvijenim zemljama sveta postoje dovoljne rezerve nuklearne energije ali zbog bezbednosti tokom rada kao i odlaganje nuklearnih otpada koriste se ređe.

Zbog gore navedenih činjenica je sve više zastupljeniji obnovljivi izvor energije.. Svi ovi uzroci primoravaju čovečanstvo da se ozbiljnije okrene alternativnim izvorima energije. Obnovivi izvori energije permanentno dobijaju na značaju, a kroz razne fondove i subvencije pospešuje se dalji razvoj.

ZAKLJUČAK

Kapaciteti talasa dubokih voda su zaista ogromni, između 1 i 10 TW, ali nije praktično da se sve ovo odjednom koristi. Procenjuje se da je najbolje da se ne koristi više od 2 TW ovih resursa. Lokacije sa najviše potencijala za iskorišćenje energije talasa su zapadne obale Evrope, severne obale Velike Britanije i obale Severne i Južne Amerike, Južne Afrike, Australije i Novog Zelanda. Talasi su vrlo predvidljivi. Talasi koje izazivaju vetrovi mogu se predvideti pet dana unapred. Struje proizvedene prirodnom fenomenom plime i oseke, zbog pozicije lunarnog, poznate su 100 godina unapred.

Snaga talasa je nepresušan i čist način za dobijanje obnovljive energije. Trenutno se ne koristi u potpunosti, ali za sada svet se kreće u dobrom smeru, što se tiče ovog vida obnovljive energije. Ona poseduje veliki potencijal koji još uvek nije potpuno iskorišćen i ima još mnogo mesta za napredak.

REFERENCES

- [1] Oliver Dimitrijević, Marijana Šmelcerović, Dragan Đorđević, Miodrag Šmelcerović, WASTE MANAGEMENT International Scientific Conference, Knowledge – Capital of the Future, 17- 19. 04. 2015. Bansko, Bulgaria, Plenar Lektura. Editor: Robert Dimitrovski, ISSN 1857-92.
- [2] Miodrag Šmelcerović, Marijana Šmelcerović, KNOWLEDGE IN HEALTH, International Scientific Conference, Knowledge – who and what, 21- 24. 05. 2015. Bansko, Bulgaria, Plenar Lektura. Editor: Robert Dimitrovski
- [3] Oliver Dimitrijević, Marijana Šmelcerović, Dragan Đorđević, Miodrag Šmelcerović, WASTE MANAGEMENT AND LEGAL REGULATION IN THE FUNCTION OF HUMAN HEALTH, International Scientific Conference, Knowledge – Capital of the Future, 17-19. 04. 2015. Bansko, Bulgaria, Proceedings, 107-109 str. Editor: PhD Robert Dimitrovski, ISSN 1857-92.
- [4] Oliver Dimitrijević, Marijana Šmelcerović, Jelena Stojanović, Mr Miodrag Šmelcerović, POWER OF KNOWLEDGE MANAGEMENT- MANAGEMENT IN HEALTHCARE, International Scientific Conference, The power of knowledge, 02-04.10.2015. Agia Triada, Thessaloniki, Greece. Editor: PhD Robert Dimitrovski
- [5] L. Stevanović, S. Nesić, D. Djordjevic, M.Smelcerovic, M.Smelcerovic. ,Municipal Waste Management on Territory of Leskovac (Serbia), Proceedings, Eurasia Waste Management Symposium, 3-4 may 2016, Istanbul, Turkey, p.(36) 1134-1384.
- [6] Mubin Davor, Razvoj i implementacija za dobivanje energije plime i oseke, završni rad – diplomski inegralni studij, Veleučilište Velika Gorica
- [7] Roger H. Charlier, University of Brussles (VUB), B-1050 Brussels, Belgium and John R. Justus, The Library of Congress, CRS/SPRD, LM 413 Washington, DC 20504, U.S.A., Ocean Energies, environmental, ecomic and technological aspects of alternative power sources
- [8] THE LIMPET WAVE POWER PROJECT – THE FIRST YEARS OF OPERATION, T.J.T Whittaker, W. Beattie, M. Folley, C. Boake, A. Wright, M. Osterried, Faculty of Engineering, Queen's University Belfast, T. Heath, Wavegen, Inverness
- [9] Wave Farms: Pelamis Wave Energy Converter, Wave Farm, Ceto Wave Power, LLC Books. General Books LLC, 2010, ISBN 1158720025, 9781158720026, Length 24 pages

TEXTILE FINISHING DEVICES - NEWS AND TENDENCIES

Goran Amin

Faculty of Technology - Leskovac, Serbia, amingoran85@gmail.com

Radica Nivic

Faculty of Technology - Leskovac, Serbia, radicanivic@rocketmail.com

Dragan Djordjevic

Faculty of Technology - Leskovac, Serbia, drdrag64@yahoo.com

Miodrag Smelcerovic

Higher Technological and Artistic Professional School - Leskovac, Serbia, msmelcerovic@yahoo.com

Abstract: The news and trends of modern devices for textile finishing processes that have emerged in recent years are described in this paper. It is some machines for the preparatory process of finishing textile, the final and special treatment of textiles as well as processes for dyeing and printing textiles. Schemes and/or photographs of machines and a brief description of their functioning as well as the things that separate them from other older machines, making their specialty, are presented in this paper. Basically, all newer devices are a similar construction as well as older equipment, separated by the application of sophisticated equipment consisting of electronic components together with a suitable software, which jointly optimize the operation of the machinery, and to achieve significant economy, productivity and environmental protection. In recent years, manufacturers of machinery for textile finishing, regardless of whether they were first produced or already doing it traditionally show seriousness in finding new and innovative solutions in order to achieve advantages over the competition. Encouraging activities aimed at the development of the textile sector with successfully overcoming the challenges facing the textile and clothing industry is the key in production. It is necessary to better present the old and affirm as soon as new producers of textile and clothing machinery, technology, resources and services. Also, it is necessary to practice scientific achievements, but also constructive discussions on topics relevant to industrial sustainability. Sustainability requires more popular phrases, with innovation, it is extremely important for the entire textile production chain. Considering the large number of manufacturers of textile machinery in the world that are comprehensive and exhaustively represent their products, machinery and processing procedures in order to achieve better properties, environmental and economic efficiency in this paper provides a review of only some of the manufacturers of the system for textile processing who highlight their presentation skills and high innovation. Textile machinery and technology have a long history of development, growth and decline, which has greatly influenced the cultural, historical, technical and technological development of the world. Sometimes as now, the key to success in producing a good bond-established production processes associated with traditional processes and everyday development based on scientific research to improve all parameters for the betterment of humanity. For the development and progress in the textile sector are established industrial clusters, employing the qualified workforce, established small companies that are characterized by flexibility and versatility of production in accordance with market demands. Innovation in the production of machinery and textiles successful companies is the result of a large investment in research and development. In all machine manufacturers have clearly highlighted the important activities that contribute to energy saving, increasing the productivity and efficiency of the machine, the quality of textile products for the purpose of sustainable development, reduce production costs and increase competitiveness and environmental acceptability. The best manufacturers of textile devices are noted for their innovative solutions for faster, cleaner and more economical production.

Keywords: textile finishing devices, innovation, tendencies.

UREĐAJI ZA OPLEMENJIVANJE TEKSTILA - NOVOSTI I TENDENCIJE

Goran Amin

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, amingoran85@gmail.com

Radica Ničić

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, radicanic@rocketmail.com

Dragan Đorđević

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, drdrag64@yahoo.com

Miodrag Šmelcerović

Visoka tehnološko umetnička strukovna škola - Leskovac, Srbija, msmelcerovic@yahoo.com

Apstrakt: U radu su predstavljene novosti i tendencije savremenijih mašina za procese oplemenjivanja tekstila koje su se pojavile u poslednjih nekoliko godina. Radi se o mašinama za pripremne procese dorade tekstila, završne i specijalne obrade tekstila kao i za procese bojenja i štampanja tekstila. U radu su date šeme i/ili fotografije mašina kao i kratak opis njihovog funkcionisanja kao i stvari koje ih odvajaju od drugih, starijih mašina, čineći njihovu posebnost. Uglavnom su sve novije mašine slične konstrukcije kao i starije mašine, odvajaju ih primena sofisticirane opreme koju čine elektronske komponente zajedno sa pogodnim softverskim paketima koji zajedno, optimizuju rad mašina i cilju postizanja značajne ekonomičnosti, produktivnosti i zaštite okoline. U poslednje vreme, proizvođači mašina za oplemenjivanje tekstila, bez obzira na to jesu li prvi put proizveli ili već to rade tradicionalno, pokazuju ozbiljnost u pronalasku novih inovativnih rešenja sa ciljem postizanja prednosti u odnosu na konkurenciju. Ključ u proizvodnji je podsticanje aktivnosti usmerenih na razvoj tekstilnog sektora uz uspešnije prevladavanje izazova sa kojima se suočava tekstilna i odevna industrija. Neophodno je što bolje predstaviti stare i afirmisati što pre nove proizvođače tekstilnih i odevnih mašina, tehnologija, sredstava i usluga. Takođe, potrebno je upražnjavati naučna dostignuća, ali i konstruktivne diskusije o temama značajnim za industrijsku održivost. Održivost je neophodna više od popularne fraze, uz inovativnost, izuzetno je važna za celi tekstilni proizvodni lanac. S obzirom na velik broj proizvođača tekstilnih mašina u svetu koji sveobuhvatno i iscrpno predstavljaju svoje proizvode, mašine i postupke obrade u cilju postizanja boljih svojstava, ekološke i ekonomske efikasnosti, u ovom radu se daje osvrt samo na neke proizvođače sistema za oplemenjivanje tekstila koji su se istakli svojim prezentacijskim sposobnostima i visokom inovativnošću. Tekstilne mašine i tehnologije imaju dugu istoriju razvoja, rasta i opadanja, koji je uveliko uticao na kulturni, istorijski i tehničko-tehnološki razvoj sveta. Nekada kao i danas, ključ uspeha u proizvodnji je dobra veza u hodačkih postupaka proizvodnje vezan uz tradicionalne procese te svakodnevni razvoj utemeljen na naučnim istraživanjima u cilju poboljšanja svih parametara za boljitak čovečanstva. Za razvoj i napredak u tekstilnom sektoru osnivaju se industrijski klasteri, zapošljava se kvalifikovana radna snaga, osnivaju se male firme koje se odlikuju fleksibilnošću i svestranošću proizvodnje u skladu sa zahtevima tržišta. Inovativnost u proizvodnji mašina i tekstilija uspešnih firmi rezultat je velikog ulaganja u istraživanje i razvoj. Kod svih proizvođača mašina jasno su istaknute bitne aktivnosti koje doprinose uštedi energije, povećanju proizvodnosti i efikasnosti mašina, kvaliteta tekstilnih proizvoda u cilju održivog razvoja, smanjenja troškova proizvodnje i povećanja konkurentnosti te ekološke prihvatljivosti. Najbolji proizvođači tekstilnih uređaja ističu se inovativnim rešenjima za bržu, čistiju i ekonomičniju proizvodnju.

1. UVOD

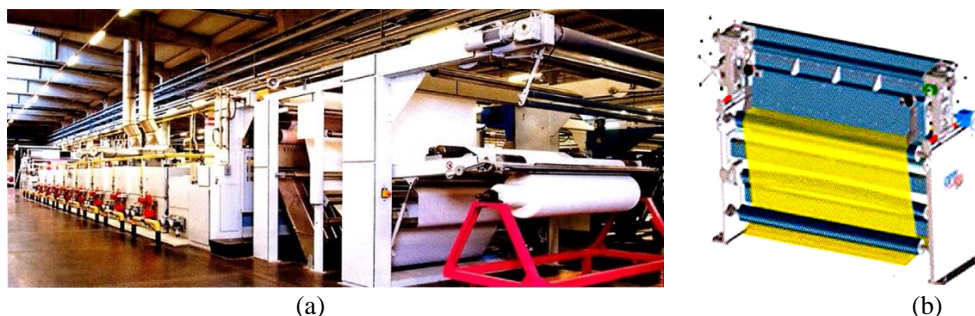
U poslednje vreme, proizvođači mašina za doradu tekstila, bez obzira na to jesu li prvi put proizveli ili već to rade tradicionalno, pokazuju ozbiljnost u pronalasku novih inovativnih rešenja sa ciljem postizanja prednosti u odnosu na konkurenciju. Ključ u proizvodnji je podsticanje aktivnosti usmerenih na razvoj tekstilnog sektora uz uspešnije prevladavanje izazova sa kojima se suočava tekstilna i odevna industrija.

Neophodno je što bolje predstaviti stare i afirmisati što pre nove proizvođače tekstilnih i odevnih mašina, tehnologija, sredstava i usluga. Takođe, potrebno je upražnjavati naučna dostignuća, ali i konstruktivne diskusije o temama značajnim za industrijsku održivost. Održivost je neophodna više od popularne fraze, uz inovativnost, izuzetno je važna za celi tekstilni proizvodni lanac. S obzirom na veliki broj proizvođača tekstilnih uređaja u svetu koji su sveobuhvatno i iscrpno predstavljaju svoje proizvode, mašine i postupke obrade u cilju postizanja boljih svojstava, ekološke i ekonomske efikasnosti u ovom radu se daje osvrt samo na neke proizvođače sistema za oplemenjivanje tekstila koji su se istakli svojim prezentacijskim sposobnostima i visokom inovativnošću [1].

2. PRIKAZ ASORTIMANA POJEDINIH PROIZVOĐAČA TEKSTILNIH UREĐAJA

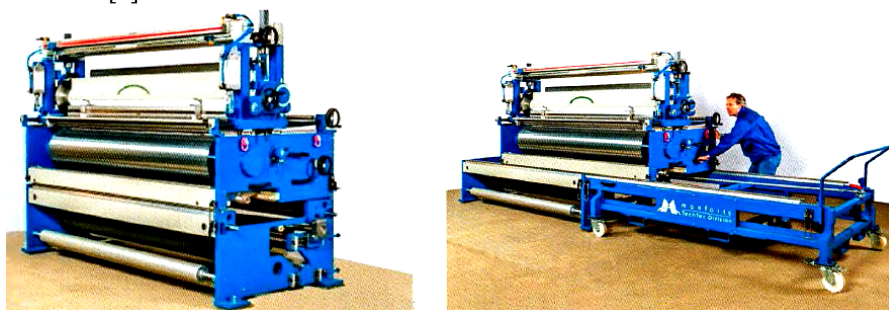
Bruckner Trockentechnik GmbH&Co.KG kao vodeći nemački i svetski proizvođač uređaja u sektoru naslojavanja tkanina, pletenina, tehničkog i netkanog tekstila te podnih obloga, usmeren je na održivu proizvodnju razvojem inovacija uz visoku tehnološku stručnost [2]. Njihova delatnost je već decenijama usmerena, pored razvoja novih mašina, i na smanjenje potrošnje resursa i povećanje efikasnosti mašina. Takođe tu je i nova generacija Ecoline sušnice koja optimalno kombinuje jedinice koje su dosad bile odvojene, sl. 1a. Posebnost ovog sistema je što je dovod vazduha u prvoj polovini sistema i u integrisanoj jedinici za obnavljanje toplote, čime se postiže ušteda toplotne energije i poboljšanje proizvodnog efekta. Sistem je pogodan za obradu svih vrsta tkanina i pletenina. Odlikuje se optimalnom raspodelom toplote pri primeni razdvojenih zona, sistemom recirkulacije vazduha uz naizmenični raspored toplotnih zona. Takav efekat optimizovanja temperature i mešanja vazduha dobija se pomoću patentiranog Venturi sistema.

Sistem za naslojavanje Eco-Coat, koji se odlikuje minimiziranom količinom hemikalija uz postizanje kvalitetne obrade primenom korita zapremine 2,5 l za metar radne širine, stabilnim izvođenjem naslojavanja, jednostavnošću rukovanja, fleksibilnošću primene u postojećim proizvodnim linijama te mogućnošću promene pozicija vodiča valjaka za dobijanje različitih slojeva nanosa prikazan je na sl. 1b [2].



Sl. 1 Ecoline sušnica firme Bruckner (a); Eco-Coat sistem za naslojavanje firme Bruckner (b)

Modularna jedinica za naslojavanje Montex-Allround firme Monforts takođe pleni pažnju, sl. 2. Primenjiva je i za tehnički tekstil. Interesantna je zbog inteligentnog automatizacijskog sistema za rukovanje i novog dizajna. Jedinica je sastavna komponenta kontinualne sušnice u obliku dvodelne konstrukcije sa fiksnom donjom i modularnom gornjom sekcijom (moduli za naslojavanje nožem, mlaznicama i rotacijskim štampačem). Kompletni moduli se mogu zameniti za nekoliko minuta, čime se potvrđuje fleksibilnost sistema i mogućnost brze prenamene prema zahtevima tržišta. Proizvođači, kao bitno, ističu čišćenje modula van kontinualne sušnice, što doprinosi 100 %-tnoj radnoj efikasnosti mašine [3].



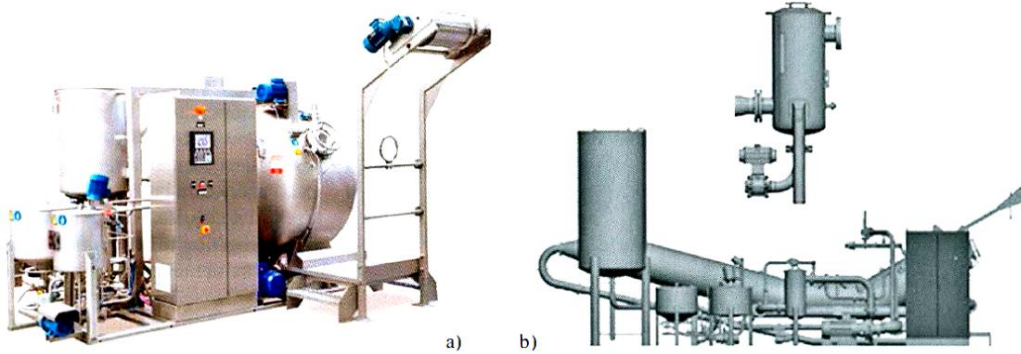
Sl. 2 Montex-Allround modularna jedinica za naslojavanja firme Monforts

Thies GmbH&Co.KG usmeren je na održiva rešenja proizvodnje mašina i aparata za bojenje tekstila te se usredsređuje na razvoj inovativnih, inteligentnih i integrišućih koncepcija za obradu pređe i komadne robe. Kao što je i ranije naglašavano, mnogi proizvođači mašina i mašinskih elemenata usmereni su, u prvom redu, na uštedu energije i maksimalno iskorišćenje svih procesnih resursa. Tako je i Thies pod sloganom "Novo razmišljanje za novo doba" razvio inovativne mašine, od kojih su iMaster Hp (sl. 3a) i Luft-roto*plus SII (sl. 3b) posebno

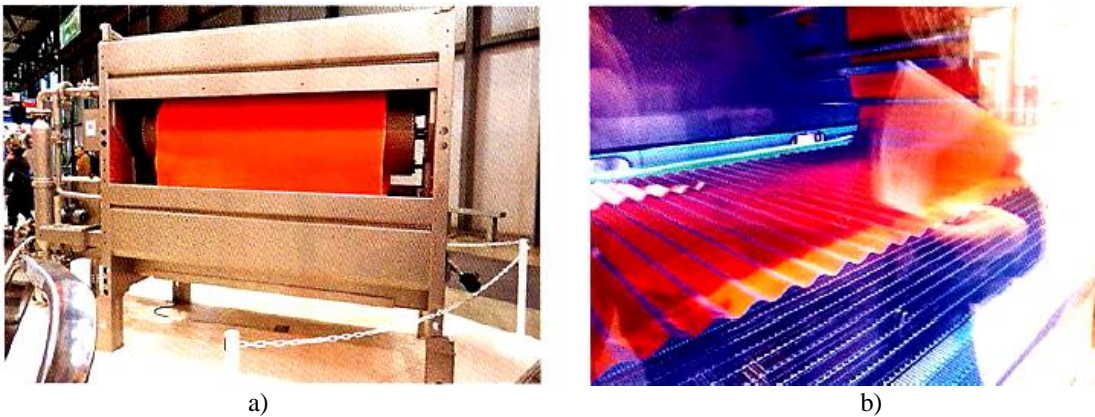
Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

zanimljive. Danas se svet tekstila suočava s velikim izazovima u smislu zadovoljavanja strogo postavljenih standarda kvaliteta krajnjeg proizvoda i očuvanja okoline [4].

Zanimljivi su svetski poznati moduli za pranje Extracta, Trikoflex i Injecta, koji su ključni za efikasno pranje i negu tekstila, a posebnu pažnju privukao je sistem za pranje pletenina Tempacta (sl. 4). Sistem za pranje Tempacta je razvijen za sve postupke pranja na principu difuzije uz slabo naprezanje i sprečavanje nastajanja nabora na osetljivom tekstilu te za relaksaciju pletenina. Bubanj za pranje može se integrisati u sistem, kako bi se omogućio dodatni proces ispiranja ili dodatno intenziviranje pranja [5].



Sl. 3 Thies džet uređaji: a) iMaster Hp b) Luft-rotor*plus SII



Sl. 4 Firma Benninger a) uređaj za pranje Tempacta b) unutrašnjost uređaja Tempacta

Italijanski proizvođač tekstilnih mašina Ferrarose predstavio je posljednje inovacije u području suve i mokre obrade tekstila. Istaknuto mesto imala je nova linija sistema za sanforizaciju, sl. 5, koja poseduje gumene valjke, pogodne za vrlo lake i osetljive tkanine, poput tkanina od čiste viskoze, od modalnih vlakna, liocelnih i sl. [6].

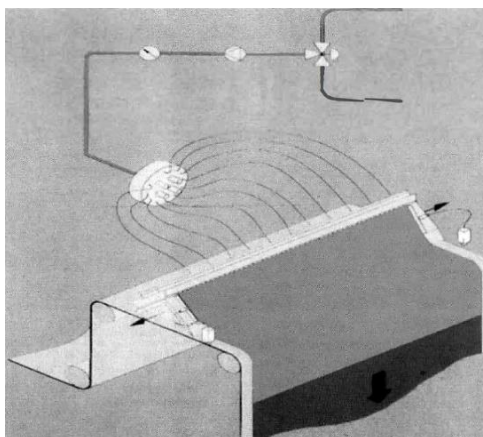


Sl. 5 Linija sistema za sanforizaciju firme Ferrarose

Koncepcije mašina za obradu tepiha koje omogućuju veću produktivnost, konstantan kvalitet i optimalnu jednolikost postupka zahtevi su današnjeg vremena. Aparat za nanošenje kupatila za bojenje radi prema principu polivanja. Aparat nanosi kupatilo za bojenje kao jednolični film, bez dodira sa vlaknastom površinom tepiha, sl. 6. Nezavisno od površinske mase vlaknaste površine, nanos kupatila je takav da ne dolazi do razlike obojenja po širini između krajeva tepiha. Količinom polivanja kupatila od 15 l do 180 l/m širine tepiha, osigurava se maksimalna brzina proizvodnje [7].

Sistem za nanošenje boje sastoji se od sledećih komponenata: dovođenja boje, sistem predrazdelnika, glave za nanošenje boje, upravljanja po sredini glave za nanošenje boje i tepiha.

Glava za nanošenje boje sa sadržajem manje banje (oko 2 l) obešena je na četiri linearne vođice i lako se kreće. Glava se sastoji od prelivne šine i letvica od plastike koja je postojana na hemikalije. Priključci za cevi na glavu za nanošenje sa razmakom od 40 mm i smanjeni razmak rupica na letvicama razdelnika osiguravaju potpunu jednoličnu raspodelu kupatila za bojenje. Svaki otvor završava u difuzoru koji je ugrađen u češalj razdelnika. Struja kupatila za bojenje se ovde toliko raširi da na ivici preliva nastaje zatvoren i po širini precizan, jednoličan nanos kupatila za bojenje, sl. 6 [7].



Sl. 6 Šematski prikaz sistema za bojenje tepiha polivanjem

Na području štampanja mastilima na bazi organskih rastvarača ističe se Mimaki CJV serija uređaja, sl. 7 [8]. Nove serije CJV i 300 omogućuje veliku brzinu štampe i poboljšanu tehnologiju. Jedinicom za kontrolu mlaznica (NSU) ne sme se prekinuti štampa, budući da naprednim sistemom prolaza MAPS3 kontinuirani mlaz mastila dolazi postupno do svakog prolaza glave za štampu. Tako se dobijaju gotovo savršene tačke, što garantuje najfiniju rezoluciju (razdvajanje) te čiste linije, bilo crteža bili teksta. Za tekstilne materijale u ponudi se nalaze prilagodljivi

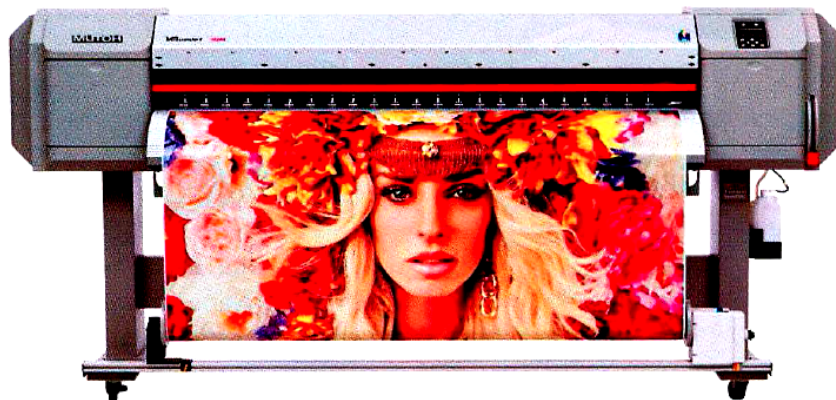
Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Bomo-Flex filmovi za štampu koji se mogu štampati sa Solvent i EcoSolvent mastilima. Postojanost na pranje i dobar opip materijala njihove su prednosti. Takođe se ističu efektni filmovi za štampu Bomo-Flex Print Pearl Gloss/Silver Gloss/Fluo Yellow i Snow Flake. Svi efektni filmovi za štampu imaju predivnu optiku, jednostavni su za upotrebu a dobijaju se izvrsna svojstva postojanosti na pranje. Asortiman Borno proizvoda upotpunjuje se serijom POL I-PRINT za digitalnu štampu visokog kvaliteta čiji je proizvođač PoliTape kao i serijom jednoboynih, samolepljivih filmova robne marke Grafitack 200-300 proizvođača Grafitype. Za područje tiska tekstila preporučuje se novi film Bomo-Flex LT4 koji se može transferovati za samo 4 sekunde na pamučni materijal, ili na materijale od mešavine pamučnih vlakana sa poliestrom. Zanimljiv je za sve koji razmišljaju o uštedi vremena i zaštiti tekstilnog materijala od oštećenja, zbog kraćeg vremena i nižih temperatura primene. Na kraju je potrebno spomenuti i novu verziju proverenog industrijskog grafičkog softvera EasySIGN s mnogim poboljšanim funkcijama.



Sl. 7 Mimaki CN serija mašina za štampanje mastilom na bazi organskih rastvarača

Belgijski firma Mutoh je krajem 2015. godine pustila na tržište novi 165 cm (64 inča) široki uređaj za štampanje kapljicama mastila sa jednom piezo glavom sa prikaznim monitorom slike, ValueJet 1624X. Ova nova štamparska mašina naslednik je najprodavanijeg uređaja ValueJet 1624 koji je uveden na tržište 2011. godine, sl. 8. Deklarativne brzine štampe uz rezoluciju od 720x720 dpi mogu biti i do 20,5 m² materijala po satu. U uređaju ValueJet 1624X ugrađen je Mutohov vodeći industrijski inteligentni sistem Intelligent Interweaving (i²) i nova revolucionarna tehnologija automatizacije štampe DropMaster. Ostale novosti su novodizajnirano pokretanje sistema namotavanja materijala na valjke mase do 30 kg i Eco Ultra litarskih vrećica za mastilo. ValueJet 1624X štamparski uređaj može biti podešen za rad sa Mutoh Eco Ultra ili Universal Mild Solvent (UMS) mastilima boja, te je projektovan za štampanje proizvoda za duže izlaganje u spoljašnjim i unutrašnjim prostorima, kao što su posteri, baneri, zidne tapete, svetleće reklame, oznake mesta prodaje, reprodukcije finih umetničkih dela, grafike na automobilima, nalepnice i mnoge druge. Za UMS mastilo Mutoh je dobio evropski sertifikat o vazdušnoj pogodnosti (European Indoor Air Comfort Certificate) što potvrđuje da su ova mastila idealna za štampanje proizvoda u unutrašnjem prostoru i dekoraciju [8].



Sl. 8 Naslednik najprodavanijeg uređaja za štampanje tekstila mlazom mastila ValueJet 1624

3. ZAKLJUČAK

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Tekstilne mašine i tehnologije imaju dugu istoriju razvoja; rasta i opadanja, koji je uveliko uticao na kulturni, istorijski i tehničko-tehnološki razvoj sveta. Nekada kao i danas, ključ uspeha u proizvodnji je dobar spoj uhodanih postupaka proizvodnje vezan uz tradicionalne procese te svakodnevni razvoj utemeljen na naučnim istraživanjima u cilju poboljšanja svih parametara za boljitak čovečanstva. Za razvoj i napredak u tekstilnom sektoru osnivaju se industrijski klasteri, zapošljava se kvalifikovana radna snaga, osnivaju se male firme koje se odlikuju fleksibilnošću i svestranošću proizvodnje u skladu sa zahtevima tržišta. Inovativnost u proizvodnji mašina i tekstilija uspešnih firmi rezultat je velikog ulaganja u istraživanje i razvoj. Kod svih proizvođača mašina jasno su istaknute bitne aktivnosti koje doprinose uštedi energije, povećanju proizvodnosti i efikasnosti mašina, kvaliteta tekstilnih proizvoda u cilju održivog razvoja, smanjenja troškova proizvodnje i povećanja konkurentnosti te ekološke prihvatljivosti. Najbolji proizvođači tekstilnih mašina ističu se inovativnim rešenjima za bržu, čistiju i ekonomičniju proizvodnju.

LITERATURA

- [1] Vinčić A., A. Bos, ITMA 2015 vodeći svjetski sajam proizvođača tehnologija tekstilne i odjevne industrije u Milanu, Tekstil, vol. 64, pp. 215-217, 2015.
- [2] <https://www.brueckner-textile.com/en/>
- [3] <http://monforts.com/>
- [4] <http://www.thiestextilmaschinen.com/>
- [5] <http://www.weko.net/>
- [6] <http://www.superba.com/>
- [7] M.J. Aulbach, Aparat za bojadisanje tafting tepiha, Tekstil, vol. 53, pp. 480-481, 2004.
- [8] <http://www.mimakieurope.com/products/cjv-series/cjv150-series/>

WHAT TO DO WITH THE TEXTILE WASTE - NEWS AND TENDENCIES

Radica Nicic

Faculty of Technology - Leskovac, Serbia, radicanicic@rocketmail.com

Goran Amin

School of Technology - Leskovac, Serbia, amingoran85@gmail.com

Dragan Djordjevic

Faculty of Technology - Leskovac, Serbia, drdrag64@yahoo.com

Miodrag Smelcerovic

Higher Technological and Artistic Professional School - Leskovac, Serbia, msmelcerovic@yahoo.com

Abstract: The news and trends of textile waste processing with special emphasis on the origin and composition, certain methods of recycling of textile waste, cutting pieces of textile waste into smaller pieces, cleavage of larger pieces of textile waste into smaller pieces, connecting parts of textile waste in a voluminous insulating layer, the formation of mixture in textile waste products, production of fleece or non-woven fabrics from textile waste, possible uses for the products made from textile waste, producing geotextiles from textile waste, smart textiles and their recyclability problem were analyzed in this paper. In the first place, textile manufacturers are definitely trying to make a quality commercial product that will find its place in the market and sell well, it is important to bear in mind that the responsibility to them and how to dispose of such textiles in the future. Textile waste is an important fact to which is often forgotten in the various waste management strategies. With the increasing consumption of textile fibers increases and textile waste. Recycling of waste textile fibers means the reuse of such material after processing. Not only economically significant conserve raw materials and reduce costs, but it is also very important for society, the environment and ecology to increase the efficiency of the use of raw materials and to protect the environment. Improper recycling can affect the health of people, to destroy the sources of raw materials, waste energy, pollute the environment and cause economic loss. Although the textile waste in the EU regulations classified as biodegradable waste, such designation is only partially justified. Readily biodegradable in most only cellulose fibers, which must not be too surface-treated with various polymers. Almost all polymer fibers are poorly biodegradable (polyamide, polyester, polypropylene, polyurethane, etc.). Textile waste can be classified into two categories: industrial waste and waste after use. Industrial waste includes fibers, yarns and fabrics or materials that are formed during the production of textiles and clothing. Waste generated after use of the textile products are often made up of discarded clothing that is damaged or simply does not meet the requirements of users. This category textile waste can be reused, recycled, burned or disposed of in landfills. It seems that recycling of textile wastes best option from an environmental and economic point of view, where recycling keeps its sense only in the event that the insured consumer recycled material produced. Textile waste are a mixture of various woven, knitted and non-woven materials, and then the fibers, composite materials, and so on. Apart from them, often there are other materials hazardous to the environment when burning. Thus, it can be confirmed that the average textile waste contains substances harmful to the environment, which in nature is very slow to degrade, which is a fact that can not be disregarded.

ŠTA RADITI SA TEKSTILNIM OTPADOM - NOVOSTI I TENDENCIJE

Radica Ničić

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, radicanicic@rocketmail.com

Goran Amin

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, amingoran85@gmail.com

Dragan Đorđević

Tehnološki fakultet - Leskovac, Srbija, drdrag64@yahoo.com

Miodrag Šmelcerović

Visoka tehnološko umetnička strukovna škola - Leskovac, Srbija, msmelcerovic@yahoo.com

Apstrakt: U radu su predstavljene novosti i tendencije postupaka prerade tekstilnog otpada sa posebnim osvrtom na poreklo i sastav, pojedine postupke reciklaže tekstilnih otpadaka, sečenje komada tekstilnih otpadaka na manje delove, cepanje većih komada tekstilnog otpada na manje komade, povezivanje delova tekstilnog otpada u voluminozni izolacioni sloj, oblikovanje mešavina tekstilnog otpada u proizvode, izradu koprane ili netkanog tekstila od tekstilnog otpada, moguće načine upotrebe proizvoda izrađenih od tekstilnih otpadaka, proizvodnju geotekstila od tekstilnog otpada, pametni tekstil i problem njihove reciklaže. Svakako da se proizvođači tekstila, u prvom redu, trude da napravi kvalitetan i komercijalna proizvod koji će naći svoje mesto na tržištu i dobro se prodavati, važno je da imaju na umu da je na njima i odgovornost kako zbrinuti takav tekstil u budućnosti. Tekstilni otpad predstavlja važnu činjenicu, na koju se često zaboravlja u raznim strategijama upravljanja otpadom. Sa povećanjem potrošnje tekstilnih vlakana povećava se i tekstilni otpad. Reciklaža otpadnih tekstilnih vlakana znači ponovnu upotrebu takvog materijala posle prerade. Nije samo ekonomski značajno štedeti sirovine i smanjiti troškove, već je i vrlo značajno za društvo, okolinu i ekologiju da se poveća efikasnost iskorišćavanja sirovina i da se zaštiti okolina. Nepravilna reciklaža može uticati na zdravlje ljudi, uništiti izvore sirovina, potrošiti energiju, onečistiti okolinu i uzrokovati ekonomski gubitak. Iako se tekstilni otpad u važećim propisima EU klasifikuje kao biorazgradljivi otpad, takva klasifikacija je samo delimično opravdana. Biološki lako razgradljiva u većini samo su celulozna vlakna koja ne smeju biti previše površinski obrađena različitim polimerima. Gotovo sva polimerna vlakna su slabo biološki razgradljiva (poliamid, poliester, polipropilen, poliuretani itd.). Tekstilni otpad se može klasifikovati u dve kategorije: industrijski otpad i otpad posle upotrebe. Industrijski otpad uključuje vlakna, pređe i tkanine, odnosno materijale koji nastaju tokom proizvodnje tekstila i odeće. Otpad koji nastaje posle upotrebe tekstilnog proizvoda često se sastoji od odbačene odeće koja je oštećena ili jednostavno više ne zadovoljava zahteve korisnika. Ova kategorija tekstilnog otpada može biti ponovno upotrebljena, reciklirana, spaljena ili odložena na odlagalištima. Čini se da je reciklaža tekstilnih otpadaka najpovoljnija opcija sa ekološkog i ekonomskog gledišta, pri čemu reciklaža održava svoj smisao samo u slučaju da su osigurani potrošači proizvedenog recikliranog materijala. Tekstilni otpaci su mešavina različitih tkanih, pletenih i netkanih materijala, zatim vlakana, kompozitnih materijala, itd. Osim njih često su prisutni i drugi materijali, opasni za okolinu pri spaljivanju. Prema tome, može se potvrditi da prosečni tekstilni otpad sadrži, za okolinu, štetne materije koje se u prirodi vrlo sporo razgrađuju, što predstavlja činjenicu koje se ne može prenebrignuti.

1. UVOD

Tekstilni otpad predstavlja važnu činjenicu, na koju se često zaboravlja u raznim strategijama upravljanja otpadom. Sa povećanjem potrošnje tekstilnih vlakana povećava se i tekstilni otpad. Reciklaža otpadnih tekstilnih vlakana znači ponovnu upotrebu takvog materijala posle prerade. Nije samo ekonomski značajno štedeti sirovine i smanjiti troškove, već je i vrlo značajno za društvo, okolinu i ekologiju da se poveća efikasnost iskorišćavanja sirovina i da se zaštiti okolina [1].

Nepravilna reciklaža može uticati na zdravlje ljudi, uništiti izvore sirovina, potrošiti energiju, onečistiti okolinu i uzrokovati ekonomski gubitak. Iako se tekstilni otpad u važećim propisima EU klasifikuje kao biorazgradljivi otpad, takva klasifikacija je samo delimično opravdana. Biološki lako razgradljiva u većini samo su celulozna vlakna koja ne smeju biti previše površinski obrađena različitim polimerima. Gotovo sva polimerna vlakna su slabo biološki razgradljiva (poliamid, poliester, polipropilen, poliuretani itd.). Dakle, daleko je objektivnije tekstilne otpatke od mešavine materijala uvrstiti u biološki slabo razgradljive otpatke [2].

Čini se da je reciklaža tekstilnih otpadaka najpovoljnija opcija sa ekološkog i ekonomskog gledišta, pri čemu reciklaža održava svoj smisao samo u slučaju da su osigurani potrošači proizvedenog recikliranog materijala. Ako nema potencijalnih potrošača proizvoda od recikliranog tekstila, oni ostaju kao beskoristan proizvod, odnosno otpadak.

2. ŠTA SVE ČINI TEKSTILNI OTPAD

Tekstilni otpaci su mešavina različitih tkanih, pletenih i netkanih materijala, zatim vlakana, kompozitnih materijala, itd. Osim njih često su prisutni i drugi materijali, opasni za okolinu pri spaljivanju. Na primer, kod pamučne/PES ili lanene košulje to su dugmad, koja su obično izrađena od problematične plastike (PUR, PA, ABS itd.). Jakna ili bunda najčešće je izrađena od veštačkih vlakana, često dopunski površinski obrađena. Nešto kvalitetnije jakne imaju polimerni porozni sloj, koji je najčešće izrađen od PTFE ili PUR membrane. Sportska obuća izrađuje se od tekstilnih laminata i polimernog đona. Tehnički tekstil je često izrađen od veštačkih vlakana i posebno površinski obrađen

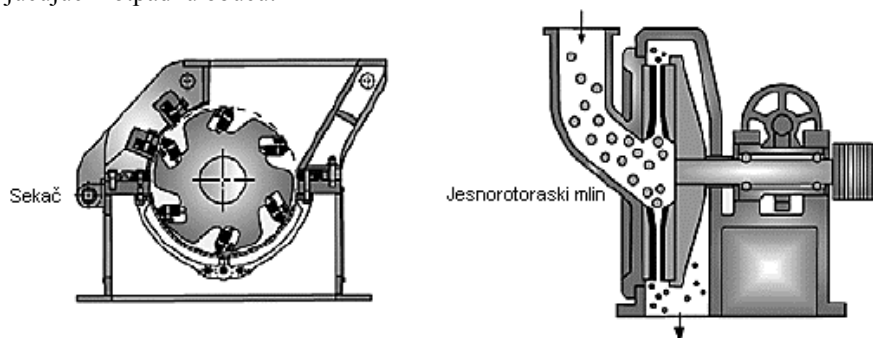
(podne obloge, roletne, filtri, transportne trake, itd.). Najmanje problematični su otpaci veša i posteljine, jer su većinom izrađeni od pamuka. Međutim i kod tih proizvoda mogu biti prisutna i neka druga vlakna, npr. svila, PA, EL, guma, vuna, svila, veštačka vlakna, i dr. Punila za madrace i pokrivače su najčešće od poliestra i perja. Tekstil za upotrebu u automobilske industriji je gotovo uvek od površinski jako obrađenih sintetičkih vlakana [1, 2].

3. POSTUPCI OBRADJE TEKSTILNIH OTPADAKA

Pri reciklaži tekstilnih otpadaka moguća je upotreba više različitih tehnoloških postupaka. Postupci zavise od vrste otpada i potencijalnoj upotrebi nastalog reciklata. Pri svakom postupku reciklaže, najpre je potrebno razdvojiti pojedine delove tekstilnih otpada na manje delove, koji su pogodni za dalju preradu.

3.1. Sečenje tekstilnih otpadaka na manje delove

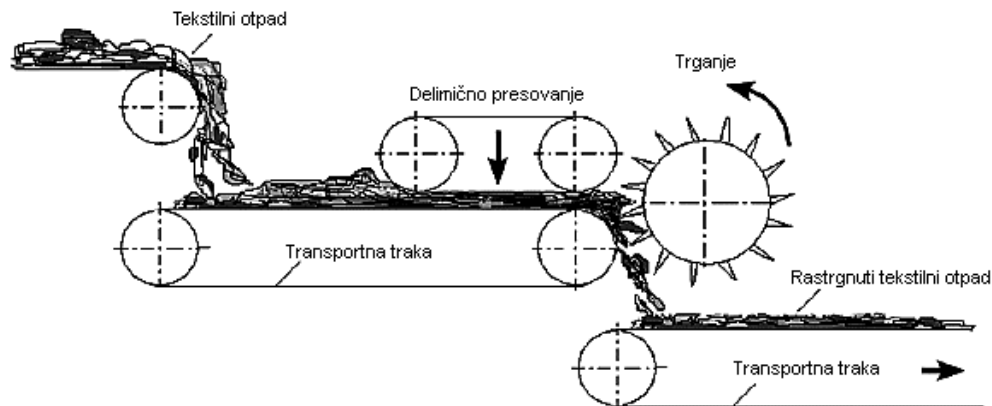
Kada se među tekstilnim otpacima pojavljuju ostaci kože, kompozitnih materijala, te komadi gume, za njihovo sečenje na manje komade opravdana je upotreba mlinova [3]. Na sl. 1 su prikazana dva mlina, primerena za takvu reciklažu. Pored prikazanih, postoje i druga tehnološka rešenja. Mlinovi za sečenje mešanih tekstilnih otpadaka su obično povezani u tehnološku liniju, koja osigurava kontinuirano dovođenje otpadaka i kontinuirano odvođenje nastalih proizvoda. Na temelju istraživanja i iskustava, takvi mlinovi su posebno primereni za tekstilne laminare i kožne otpatke, uključujući i otpadnu obuću.



Sl. 1 Mlinovi za sečenje tekstilnih otpadaka na manje komade

3.2. Ceganje tekstilnog otpada na manje komade

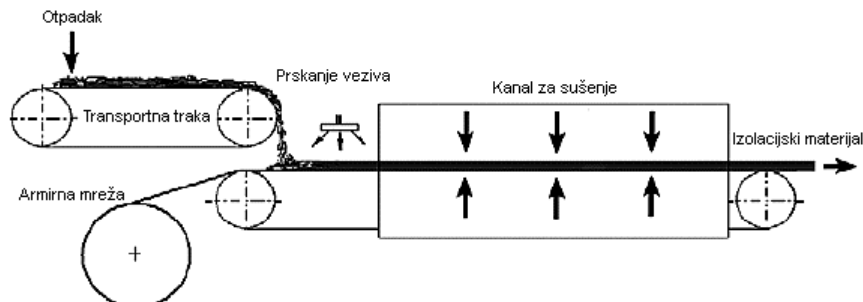
Kada među tekstilnim otpadom nema materijala od kože i kompozitnih materijala, najbolje ih je pocepati, rastrgati (sl. 2). Za to se koristi „tzv. vuk mašina za trganje“ ili neka druga tehnologija [4]. Izbor opreme je zavisao od vrste otpadaka i zahtevanog proizvoda posle obrade.



Sl. 2 Ceganje tekstilnih otpadaka na manje komade

3.3. Voluminozni izolacioni sloj od tekstilnog otpada

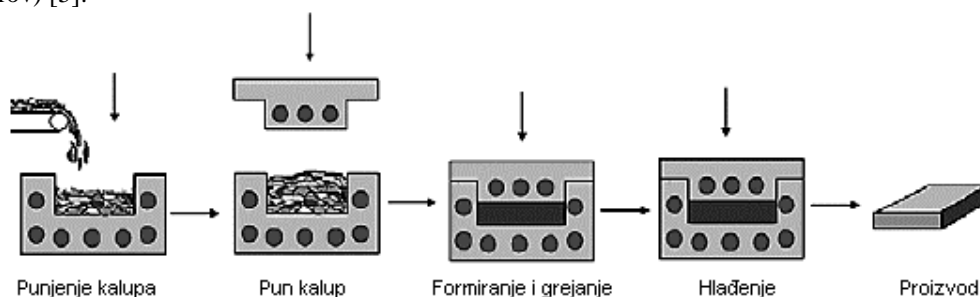
Delovi tekstilnog otpada mogu se preraditi u voluminozni izolacioni sloj na različite načine. Na sl. 3 je prikazan jedan od mogućih tehnoloških postupaka, pri kojem postoji problem mehaničke stabilnosti materijala. Ako materijal nije dovoljno stabilan, poželjno je nanošenje sloja otpada na odgovarajuću mrežu za armiranje, koja je prethodno površinski obrađena lepkom-vezivom. Vezivo se nanosi prskanjem, u kanalu za sušenje se učvršćuje (suši) posle čega dolazi do vezivanja sa recikliranim tekstilom [1].



Sl. 3 Postupak izrade voluminoznog izolacionog materijala od tekstilnih otpadaka

3.4. Gotov proizvod od mešavine tekstilnog otpada

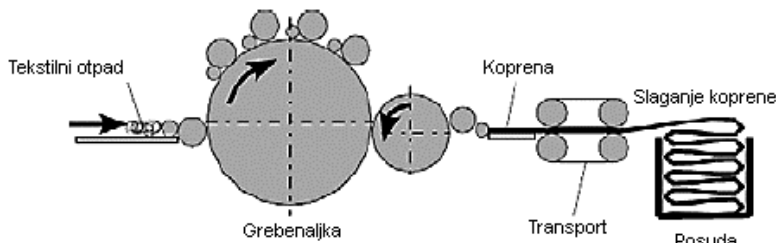
Mešavina tekstilnog otpada najčešće sadrže od 20 do 30 % termoplastičnih polimera. Najzastupljeniji termoplastični polimerni materijali su: PA, PP, PVC, PES i PUR. Na sl. 4 je prikazan mogući postupak izrade izolacionih ploča presovanjem i zagrevanjem u kalupima. Navedenim postupkom mogli bi se izrađivati različiti izolacioni materijali za građevinarstvo, koji bi mogli zameniti upotrebu nekih postojećih proizvoda. Ploče od takvih izolacionih materijala bi se mogle dodatno ojačati pomoću veziva i mreža ili bi se mogle laminirati na neki drugi materijal (krovni pokrov) [5].



Sl. 4 Postupak izrade izolacionih proizvoda zagrevanjem i presovanjem u kalup

3.5. Koprena od netkanog otpadnog tekstila

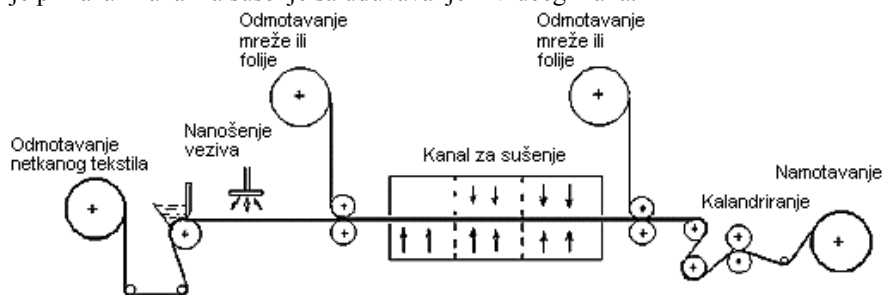
Kada otpad sadrži samo vlaknaste materijale (tkanine, netkani tekstil, zavese i sl.), moguće je materijal razvlaknuti i ponovo ga oblikovati [5]. U tom bi se slučaju prvo upotrebila mašina „vuk za trganje“, a zatim linija za grubo grebenanje za izradu koprene odnosno netkanog tekstila od reciklažnog materijala, sl. 5. Proizvod je relativno ravnomeran tekstilni sloj u obliku koprene ili netkanog tekstila učvršćenog iglanjem.



Sl. 5 Postupak izrade koprene/neučvršćenog netkanog tekstila od tekstilnog otpada

Toplotnom obradom koprene ili netkanog tekstila sa sadržajem odgovarajućeg udela termoplastičnih vlakana, moguće je dobiti izolacijske ploče odgovarajuće mehaničke čvrstoće. Kada sadržaj termoplastičnih vlakana nije

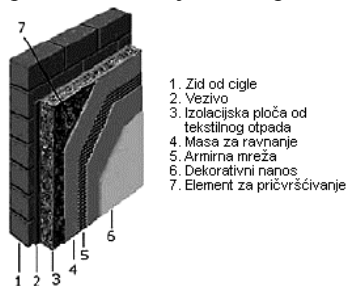
dovoljan da bi bilo moguće spajanje usled topljenja, potrebno je dodati vezivo (umreživač) ili materijal za ojačanje (armiranje). Vezivo se može dodavati na više načina, na sl. 6 je prikazano nanošenje veziva nožem i prskanjem. Mogući su i postupci nanošenja veziva pomoću valjka, sita, fulardom i dr. Postoji više načina toplotne obrade, na tehnološkoj šemi je prikazan kanal za sušenje sa uduvavanjem vrućeg zraka.



Sl. 6 Postupak prerade recikliranog netkanog tekstila u kompozitni materijal

3.6. Upotreba proizvoda od tekstilnog otpada

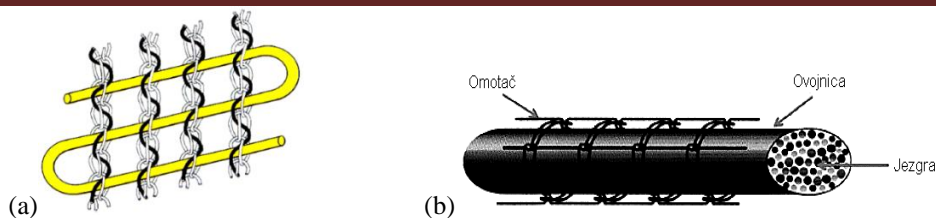
Tekstilni otpad se može upotrebljavati i u mešavinama sa drugim materijalima (cement, gips, polimerne smole itd.). Moguća primena izolacionih ploča od recikliranog tekstila u građevinarstvu prikazana je na sl. 7. Glavni razlog relativno malog udela upotrebe tekstilnog otpada su (još uvek) povoljne cene drugih, "čišćih" materijala (sirovih vlakana). Drugi razlog relativno niskog stepena reciklaže tekstila je i taj da se do sada mogao odlagati na deponije bez ograničenja. Značajne količine tekstilnog otpada se koriste i u spalionicama sa toplotnim iskorišćenjem [6], budući da imaju visoku ogrevnu vrednost, te su sa tog stanovišta, primereni za toplotno iskorišćavanje. U komunalnom otpadu, po ogrevnoj vrednosti, ubrajaju se u istu grupu kao i otpadna plastika. Tekstilni otpad se može preraditi sa ostalim gorivim komunalnim otpadom u materijale za toplotno iskorišćenje.



Sl. 7 Upotreba izolacijske ploče od tekstilnog otpada u građevinarstvu

3.7. Geotekstil od tekstilnog otpada

Ideja za iskorišćenje vunenog tekstilnog otpada je u proizvodnji geotekstila za sprečavanje erozije. Geotekstili od vune koji se postavljaju u zemljište osiguravaju dobru zaštitu zemljišta i povoljnu mikroklimu za nicanje semena. Pre nekoliko godina izmišljeni su inovativni geotekstili od debelih užadi složenih u vijugavom uzorku povezanim sa dodatnim vezujućim žicama, sl. 8a [7]. Utvrđeno je da ovakvi geotekstili upijaju kišnicu te imaju funkciju poput sistema za skladištenje vode. Užad izgrađuje mrežu malih brana koje blokiraju protok vode niz padinu i smanjuju prenos materijala odvojenih od zemljišta usled kiše. Poboľšanjem zemljišta i zadržavanjem vode, užad pospešuje rast biljaka. U proizvodnji užadi može se primeniti Kemafil tehnologija, sl. 8b. Užad dizajnirana za sprečavanje erozije može se proizvesti od različitih materijala koji su dostupni na lokalnom tržištu. Dosad se izrađivala užad punjena senom, slamom i otpadnom vunom. Tekstilni otpad je takođe prikladan za izradu ovih užadi.



Sl. 8 Inovativni geotekstil (a); struktura Kemafil užeta (b)

3.8. Pametni tekstil i problem reciklaže

Pametni materijali zajednički je naziv za različite vrste materijala kojima je svojstveno da mogu osjetiti neki spoljašnji nadražaj ili stimulans (mehanički, termički, hemijski, električni, magnetni i sl.) i promenom svojih svojstava, izgleda ili strukture odgovoriti na takav nadražaj. U slučaju e-tekstila postoje dva potencijalno moguća modela recikliranja. Po prvom, e-tekstilni proizvodi mogli bi se smatrati elektronskim otpadom te bi se mogli reciklirati prema šemi za recikliranje elektronskog otpada što je regulisano, na primer Evropskom WEEE Direktivom (WEE E- Waste Electrical and Electronic Equipment) [8]. Međutim, pošto ova direktiva ne obuhvata e-tekstilne proizvode postoji velika mogućnost da će mnoge specijalizovane kompanije, koje se bave reciklažom elektronskog otpada, odbiti reciklažu e-tekstila. Druga mogućnost reciklaže e-tekstila je da se reciklira kao konvencionalni tekstil, tj. prodajom u radnjama sa polovnom robom (second hand) ili usitnjavanjem i pretvaranjem u novi proizvod. Uklanjanje elektronskih komponenata produžava i poskupljuje čitav postupak pa ni kompanije koje se bave reciklažom tekstila nisu spremne za reciklažu e-tekstila.

4. ZAKLJUČAK

Može se očekivati da će se u budućnosti, obrazovanjem i jačanjem ekološke svesti, favorizovanjem održivih načina proizvodnje novog tekstila uz istovremeno iznalaženje primerenih modela reciklaže tekstila smanjiti tekstilni otpad, uštedeti energija, očuvati okolina i zdravlje ljudi.

Sa gledišta Direktive 2008/98/ES Evropskog parlamenta, sigurno je da je prioritet dat reciklaži, te se u slučaju da to nije moguće, predviđa spaljivanje tekstilnog otpada. Pri tome smisao spaljivanja nije radi uništavanja tekstilnog otpada nego njegovog toplotnog iskorišćenja. Budući da je odlaganje tekstilnog otpada ograničeno, a spaljivanje vrlo zahtevan postupak, najpovoljnija opcija je njegova reciklaža. Za reciklažu je potrebno poznavati odgovarajuće tehnološke postupke kao i postupke proizvodnje različitih proizvoda iz recikliranih vlakana.

Iako dizajneri, inženjeri i proizvođači novog tekstila teže stvaranju tekstila koji će naći svoje mesto na tržištu i dobro se prodavati sutra, važno je da imaju na umu da je na njima i odgovornost kako zbrinuti takav tekstil prekosutra.

LITERATURA

- [1] R.B. Chavan, Environmental Sustainability through Textile Recycling, Journal of Textile Science & Engineering, pp. 2-5, 2014.
- [2] European Commission, Directive 2008/98/EC on waste and repealing certain Directives, Official Journal of the European Union, L 312/3.
- [3] F.K. Tamer, E.D. Mohamed, Recycling of Textiles, Journal of Textile Science & Engineering, pp. 1-2, 2014.
- [4] S. Rahimifard, T. Staikos, G. Coates, Recycling of Footwear Products, Centre for Sustainable Manufacturing and Reuse/recycling Technologies (SMART), Loughborough University, 2007.
- [5] M. Pavunc, E. Vujasinović, I. Matijević, Tekstil u kontekstu održivog razvoja, Tekstil, vol. 63, pp. 195-203, 2014.
- [6] M. Gsteu, Recycling von textilen Abfällen nach den Dref Friktionsspinnverfahren –Teil 2, Textilmaschinenfabrik Dr. Ernst Fehrer AG, Linz/Austria, Spinnerei, mittex 2/00.
- [7] R. Helbig, R. Arnold, H. Erth, T. Roess, W. Hevert, H. Lischkowitz, New technologies for manufacturing extra coarse rope-like biodegradable geotextiles, Technische Textilien, vol. 49, pp. 185-187, 2006.
- [8] Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), Official Journal of the European Union 197.

MECHANICAL PREPARATION OF RAW MATERIALS IN PRODUCTION OF SLICED VENEER

Jevtic Petronije

High School of Applied Professional Studies, Vranje, Serbia

Abstract: This paper considers importance of mechanical preparation of raw material in a process of producing sliced veneer. The aim of this preparation is to adjust a form and length of a log to processing requirements of the veneer knife, i.e. to provide correct positioning of the log which would prevent moving of the processing material due to high inertia forces. A processed log is called flitch. A shape and dimension of the flitch vary and these depend on the type of machine used for production of veneer, diameter of the log and on preferred texture of assortment.

Different forms of flitches for processing both on vertical and horizontal veneer knife are presented. According to studies done by different authors, the greatest losses occur during mechanical preparation, then on veneer scissors, during cutting and in the end, during curing. From these data, both significance of actions included in mechanical preparation and their influence of final financial aspects of production of sliced veneer can be seen.

Keywords: sliced veneer, flitch, exploitation.

MEHANIČKA PRIPREMA SIROVINE U PROIZVODNJI SEČENOG FURNIRA

Jevtic Petronije

Visoka škola primenjenih strukovnih studija Vranje, Srbija

Abstrakt: U radu je razmatran značaj mehaničke pripreme sirovine u procesu proizvodnje sečenog furnira. Cilj mehaničke pripreme je da prilgodi oblik i dužinu trupca zahtevima prerade na furnirskom nožu, odnosno da obezbedi njegovo pravilno pozicioniranje, čime se sprečava, da usled velikih inercijlnih sila, tokom prerade dođe do pomeranja obratka

Tako obrađen trupac naziva se flič. Oblik i dimenzije fliča mogu biti različiti i zavise od tipa mašine na kojoj se furnir izrađuje, prečnika trupca, kao i od željene teksture sortimenata.

Prikazani su različiti oblici fličeva za preradu na vertikalnom i horizontalnom furnirskom nožu. Prema istraživanjima različitih autora, najveći gubici nastaju u mehaničkoj pripremi, zatim na paketnim makazama, pa na sečenju i, na kraju, na sušenju. Iz ovih podataka može se jasno uočiti važnost operacija u mehaničkoj pripremi i njihov uticaj na konačne finansijske efekte proizvodnje sečenog furnira.

Ključne reči: sečeni furnir, flič, iskorišćenje

1. UVOD

Sečeni furniri su tanki listovi od drveta, debljine od 0,5-1,0 mm, i dobijaju se tehnikom sečenja na furnirskom nožu. Najčešće se proizvodi od plementih lišćara i to iz najkvalitetnijih trupaca, potrebno je voditi računa o svakom pojednom segmentu proizvodnje, jer i najmanji gubitak sirovine ima značajnije finansijske posledice. Neke gubitke moguće je izbeći (gubici koji nastaju usled nepravilnog skladištenja drvene sirovine ili gotovih furnira), dok se na druge može uticati samo u smislu njihovog smanjenja.

Imamo dva razloga koji utiču na mehaničku pripremu trupaca, je da prilgodi oblik i dužinu trupca zahtevima prerade na furnirskom nožu, odnosno da obezbedi njegovo pravilno pozicioniranje, čime se sprečava, da usled velikih inercijlnih sila, tokom prerade dođe do pomeranja obratka. Sa druge strane, različitim načinima mehaničke pripreme omogućava se dobijanje različitih sortimenata (bočnice ili blistače) i na taj način se može udovoljiti zahtevima tržišta. Tako obrađen trupac naziva se flič. Oblik i dimenzije fliča mogu biti različiti i zavise od tipa mašine na kojoj se furnir izrađuje, prečnika trupca, kao i od željene teksture sortimenata.

Prema istraživanjima različitih autora, najveći gubici nastaju u mehaničkoj pripremi, zatim na paketnim Makazama, pa na sečenju i, na kraju, na sušenju. Iz ovih podataka može se jasno uočiti važnost operacija u mehaničkoj pripremi i njihov uticaj na konačne finansijske efekte proizvodnje sečenog furnira

2. NAČINI IZRADE SEČENOG FURNIRA

Nakon mehaničke i hidrotermičke pripreme, sirovina se u vidu fličeva doprema u proizvodnu halu. Za izradu sečenog furnira koriste se različiti uređaji. Zajednička karakteristika im je da sečivo – nož omogućava sečenje sirovine na tanke listove, dok pritisna greda, postavljena u odgovarajući odnos sa nožem, kontroliše debljinu i omogućava izradu kvalitetnog furnira, odnosno sprečava pucanje listova i smanjuje hrapavost površine.

Po ostalim karakteristikama uređaji mogu biti različiti. Sečenje se može vršiti popreko ili uzduž vlakanca. Češće se primenjuje izrada furnira popreko na vlakanca i taj način je primenjen na horizontalnom i vertikalnom furnirskom nožu, kao i kod ekscentričnog ljuštenja i stay – log-a. Izrada sečenog furnira uzdužno na vlakanca daje najbolji kvalitet i iskorišćenje sirovine, ali je proizvodnost takvih mašina značajno manja.

Karakteristika načina uzdužnog sečenja furnira je da se na horizontalni radni sto mašine postavljaju fličevi ili deblje daske iz kojih se dobija sečeni furnir gotovo bez ostataka. Glavno kretanje vrši flič, a debljina furnira se reguliše položajem noža i pritisne grede.

Prednost ovakvog načina izrade je, pored boljeg kvaliteta furnira i iskorišćenja sirovine i praktično neograničena dužina fliča. U zavisnosti od primenjenog uređaja, fličevi mogu biti različitog oblika i dimenzija, a njihovo pozicioniranje i pričvršćivanje za radni sto se obavlja na nekoliko načina. Glavno kretanje može biti u različitim ravnima, ili fličem ili nožem i pritisnom gredom. Ove mašine razlikuju se i po dimenzijama, potrebnom radnom prostoru, proizvodnosti i ceni.

3. MEHANIČKA PRIPREMA SIROVINE

Pod mehaničkom pripremom se podrazumeva prilagođavanje trupaca procesu prerade u sečeni furnir. Ona se odvija kroz niz operacija koje se, najčešće, nalaze na početku tehnološkog procesa.

Neke operacije mehaničke pripreme primenjuju se obavezno, a neke po potrebi, što zavisi od dimenzija i kvaliteta trupaca, vrste drveta koja se prerađuje, tipa furnirskog noža i specifikacije gotovog proizvoda. Operacije u mehaničkoj pripremi su: kraćenje trupaca, okoravanje, izrada fliča, rendisanje i izrada žljebova.

3.1 Kraćenje trupaca

Kraćenje trupaca je potrebno kada je trupac duži od furnirskog noža ili prema drugim zadatim kriterijumima. Za ovu operaciju mogu se koristiti stacionirane mašine kao što su lančane pile ili kružne pile velikih prečnika. Ove mašine smeštene su na stovaroštima oblovene i obezbeđuju dobar kvalitet reza i upravnost čela trupaca, naročito kod prerade velikih prečnika. Nedostatak ovakvih mašina je njihova visoka cena u odnosu na ručne motorne testere (električne ili sa SUS motorom) koje su pogodnije za manje prečnike trupaca i niži obim proizvodnje.

Međutim, potreba za kraćenjem može se javiti i posle hidrotermičke obrade u slučaju nastajanja grešaka tokom parenja.

Ukoliko bi se isporučiocima sirovine postigao dogovor o dužinama trupaca, operacija kraćenja trupaca bi se svela samo na poravnavanje čela i eventualno izbacivanje grešaka.

3.2 Okoravanje

Posle seče stabala, tokom transporta i manipulacije trupcima, u kori se zadržavaju razne mehaničke nečistoće, koje u procesu izrade sečenog furnira oštećuju oštricu furnirskog noža. Da bi se to izbeglo vrši se okoravanje trupaca. Ova operacija može se vršiti pre ili posle hidrotermičke obrade, ručno ili primenom odgovarajućih uređaja.

Ručno okoravanje vrši se posle hidrotermičke obrade primenom različitih noževa (špahtli). Za mašinsko skidanje kore u upotrebi su razni uređaji, od prenosnih do stacionarnih (visoke produktivnosti). Izbor načina okoravanja zavisi od kapaciteta prerade i vrsta drveta koje se prerađuju.

3.2 Rendisanje i izrada žljeba

U nekim varijantama tehnološkog procesa izrade sečenog furnira, posle hidrotermičke obrade, uvodi se operacija rendisanja fliča. U tom slučaju, površine fliča ostaju paralelne i glatke, čime se dobija čvrsto naleganje fliča na sto, a gubici na početku sečenja se svode na minimum. Na taj način se povećava proizvodnost furnirskog noža. Kod novijih konstrukcija noževa, kod kojih se učvršćivanje trupaca za radni sto mašine vrši pomoću vakuuma ova operacija se obavezno primenjuje. Rendisanje se obavlja na specijalnim, veoma snažnim rendisalkama koje mogu biti sa jednim ili dva radna vretena.

3.3 Izrada fliča

Izrada fliča podrazumeva uzdužnu obradu na pilanskim mašinama i davanje pogodnog oblika trupcu za preradu u sečeni furnir. Sa jedne strane, na ovaj način se daje baza koja obezbeđuje čvrsto naleganje uz radni sto mašine i na taj način stabilnost u preradi, dok se sa druge strane obezbeđuje minimalna širina lista furnira i smanjuje nepotrebna radna površina furnirskog noža na poravnavanju fliča.

Imajući u vidu navedene razloge za izradu fliča, kao i činjenicu da se radi sa najskupljom sirovinom, pre početka izrade potrebno je izvršiti predertavanje budućih rezova na čelima trupca.

Svaki trupac treba dobro analizirati, vodeći računa o obliku trupca, vidljivim pukotinama, prstenovima prirasta sa oba čela trupca, unutrašnjim greškama vidljivim na kori i prema svemu tome prilagoditi rezove.

U novije vreme, umesto precrtavanja, radi se kompjuterska tomografija. Ovaj sistem skenira oblik ,dimenzije trupca i unutrašnje greške putem X zraka. Na osnovu nivoa zračenja detektuju se greške, računar konstruiše trodimenzionalni model trupca sa greškama i na osnovu njega vrši simulacija prerade, odnosno preporučuje način izrade fliča.

4. OBLICI FLIČEVA ZA SEČENI FURNIR

4.1 Oblici fličeva za klasične furnirske nočeve

Za proizvodnju sečenog furnira na horizontalnom i vertikalnom furnirskom nožu najčešće se koriste oblici fličeva prikazani na slici 2.

Prizma

Koristi se za prečnike trupaca do 40cm. Furnir se seče sa obe strane, kako bi srce ostalo u dasci ostatku. Najveći deo furnira ima tangencijalnu teksturu.

Tupoivična greda

Ovaj oblik je podesan za nešto veće prečnike. Furnir se seče sa jedne strane. Flič se zatim okreće za 90°, i sečenje nastavlja vodeći računa da daska ostatak obuhvati srce. Na ovaj način se dobija furnir različitih tekstura.

Polovina prizme

Koristi se za prečnike trupaca 40 do 50cm. Polovine se režu pojedinačno, ostaju dve daske ostatka, što se odražava na procenat iskorišćenja sirovine. Dobija se furnir, uglavnom, tangencijalne teksture.

Trostrani vančes

Primenjuje se za prečnike 50 do 60cm i veće. Dobija se furnir različite teksture, a prednost primene ovakvog fliča je u dobrom procentu iskorišćenja.

Četvorostrani vančes

Predviđen je za prečnike trupaca 60 do 80 cm. Okorci se skidaju sa sve četiri strane, a zatim se deli na dva dela. Dobija se furnir različite teksture, a iskorišćenje je manje u odnosu na trostrani vančes.

Sektorski način

Koristi se za prečnike preko 60 cm, kod vrsta drveća sa izraženim sržnim zracima. Furnir je pretežno radijalne teksture.

4.2 Priprema za uzdužno sečenje

Ukoliko se primenjuje tehnika uzdužnog sečenja furnira najčešće se fličevi za ovu namenu ne pripremaju posebno, već se koriste daske ostaci sa furnirskih noževa ili kvalitetnije daske iz pilanske prerade. Oblik sortimenta je prizmatičan, šire strane su paralelne, a dimenzije su najčešće 135 x 200 do 500 x 500 mm, što zavisi od mogućnosti mašine.

5. ISKORIŠĆENJE SIROVINE

U proizvodnji sečenog furnira javljaju se mnogobrojni gubici sirovine. Neke od njih moguće je smanjiti ili čak u potpunosti izbeći. Tu spadaju gubici usled nepravilnog skladištenja i čuvanja sirovine ili furnira, neprilagođenih dužina trupaca furnirskom nožu, nepažnje pri manipulaciji sirovinom ili furnirima, kao i gubici zbog grešaka u izradi ili pri sušenju furnira. Međutim, sa određenom kolčinom gubitaka se objektivno mora računati.

5.1 Ukupno iskorišćenje

Procenat iskorišćenja u proizvodnji sečenog furnira kreće se u dijapazonu od 35% do 70%. Zavisi od vrste drveta koja se prerađuje, primenjene tehnologije, dimenzija i kvaliteta sirovine, ali i od načina mehaničke pripreme.

5.1.1 Uticaj vrste drveta na ukupno iskorišćenje

Vrste drveta koje se koriste za izradu sečenog furnira međusobno se razlikuju po nizu karakteristika, od kojih su najznačajnije broj u veličina grešaka, spoljne karakteristike trupaca (zakrivljenost, jedrina, čistoća) i prisustvo beljike i njena veličina.

5.1.2 Uticaj primenjene tehnologije na ukuono iskorišćenje

Primenjena tehnologija, osim preko kvaliteta mašina i njihove tačnosti, utiče na iskorišćenje sirovine najviše preko daske ostatka. Kod klasičnih mašina (furnirskih noževa) daska čini i do 15% otpatka. Ovaj otpadak može se

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

eliminirati lepljenjem manje vredne daske za flić. Ta daska se može koristiti više puta. Kod novijih noževa sa vakuumskim stezanjem, kao i kod noževa za sećenje uzduž vlakanaca gubitak usled daske otatka je zanemarljiv.

5.1.3 Uticaj prećnika trupca i oblika flića na ukupno iskorićenje

Na kolićinu dobijenog furnira znaćajnoiu utiću prećnici trupaca i oblik flića. Veći prećnici daju bolje iskorićenje, a ono je osetno manje pri sećenju flićeva predvićenjih za dobijanje radijalne tekture furnira. U tabeli 1 prikazani su podaci Bibićkova o iskorićenju (Nikolić, M. 1971.)

Tabela 1. Uticaj prećnika sirovine i oblika flića na iskorićenje

Redni broj	Naćin raskrajanja oblovine	Prećnik sirovine (cm)	Iskorićenje (%)
1.	Prizma	28 – 35	35 – 45
2.	Greda	do 40	40 – 50
3.	Polovina prizme	do 40	40 – 50
4.	Trostrani vanćes	41 – 80	60 – 70
5.	Ćetiri grede	61 – 70	55 – 65
6.	Sektorski	71 – 75	56 – 60
7.	Ćetiri vanćesa	> 75	65 - 70

5.2 Otpadak po fazama rada

Istraćivanjem iskorićenja u proizvodnji sećenog furnira bavio se veći broj autora. Rezultati nekih istraćivanja, po Nikolić, M. (1971,1988), Hapla, F. et al. (2000) i Jovelić, N. (1973), prikazani su u tabeli 2. procenti opadanja po fazama rada odnose se na ulaznu sirovinu, a izrada furnira je raćena je na klasićnim furnirskim noževima. Iz tabele se može uoćiti da gubici na mehanićkoj pripremi ćini oko 1/3 ukupnih gubitaka. Prema Nikolić, M.(1971), strukturu otpatka u mehanićkoj pripremi ćine otpaci na uzdućnoj obradi trupca (15,45%), kraćenju trupaca (3,36%) i okoravanju (1,11%). Kako su otpaci na poravnavanju flića 2,53%, ukupni otpaci kao posledica mehanićke pripreme iznose 22,45%.

Tabela 2. Uticaj prećnika sirovine i oblika flića na iskorićenje

Redni broj	Vrsta drveta	Procenat otpatka (%)				Dobijeni furnir
		Meh. priprema	Sećenje	Sućenje	Paketne makaze	
1.	Orah	20	23,6	5,7	14,5	36,2
2.	Orah	19,92	16,83	8,3	17,71	37,24
3.	Bukva	18,1	6,8	25,3		49,8
4.	Hrast	16	14	40		30

Iz svega navedenog može se zakljućiti da na velićinu otpatka u tehnoloćkom procesu najviše utiću mehanićka priprema i obrada furnira na paketnim makazama. Jasno je da mehanićka priprema, kao prvi korak proizvodnje, ima kljućnu ulogu u ukupnom iskorićenju sirovine.

6. ZAKLJUĆAK

Znaćaj mehanićke pripreme je veliki ako se zna da je otpadak u njoj najveći, oko 1/3 ukupnih gubitaka. Ovoj operaciji potrebno je prići sa dućnom paćnjom, posebno vodeći raćuna o iskorićenju sirovine. Iskorićenje sirovine pri izradi sećenog furnira kreće se u granicama od 30 do 70% i ono u velikoj meri zavisi od vrste drveta, prećnika trupca i naćina mehanićke pripreme.

Prema Nikolić, M (1971), strukturu otpatka u mehanićkoj pripremi ćine otpaci na uzdućnoj obradi trupca (15,45%), kraćenju trupaca (3.36%) i okoravanju (1,11%). Kako su otpaci na poravnavanju flića 2,53%, ukupni otpaci kao posledica mehanićke pripreme iznose 22,45%.

U cilju povećanja iskorićenja, pri nabavci sirovine treba izbeći trupce većih dućina od mogućnosti noža, kako bi se otpadak na kraćenju smanjio. Takoće, pri izboru oblika flića treba voditi raćuna o prećnicima trupaca i sortimentima koje treba izraditi, ali i o greškama graće drveta na svakom pojedinom trupcu.

Upotrebom lasera prilikom izrade flića dobija se taćan i precizan rez, što utiće na ukupno iskorićenje sirovine. Prilikom izrade flića treba voditi raćuna i o taćnosti maćšine na kojoj se vrši izrada, kao i o kvalitetu i pripremljenosti alata.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

LITERATURA

- [1] Bhandarkar, M:S., Faust, D.T., Tang,M. (1999): CATALOG: a system for detection and rendering of internal log defects using computer tomography, *Machine Vision and Applications* 11, 171-190.
- [2] Fuchs, R.F. (1981): Moderne Messer-furnierherstellung, *Holz als Roh-und Werkstoff* 39, 179-192.
- [3] Hapla, F., Meggers, L.,Militz, H., Mai,C. (2002): Investigation on the yield and lquality of sliced veneer produced from beech trees (*Fagus sylvatica* L.) containing red heartnjoed, *Holz als Roh-und Njerkstoff* 60, 440-442.
- [4] Nikolić, S.M. (1971): Struktura otpadaka kod sečenog orahovog furnira, *Šumarstvo* br. 9-10, 15-24, Beograd.
- [5] Nikolić, S.M. (1987): Ispitivanje tehnološko-proizvodne usklađenosti rada u fabrici za izradu sečenih furnira, *Glasnik Šumarskog fakulteta* br.69, 151-156, Beograd.
- [6] Nikolić, S.M. (1988): Furniri i slojevite ploče, *Građevinska knjiga*, Beograd.
- [7] Zdravković, V. (1998): Proračun srednje širine lista sečenog hrastovog furnira, *Drvarski glasnik* br.27-28, 31-33, Beograd.
- [8] Zdravković, V., Milić, G. (2004): Proizvodnja plemenitog furnira na uzdužnom furnirskom nožu, *Prerada drveta* br. 7-8, 31-34, Beograd.

**EDUCATION OF THE POPULATION ABOUT THE TOURISTIC POTENTIAL
VLASINA LAKE**

Nenad Kostadinović

Lovačko udruženje Vrla Surdulica,

Marko Lepojević

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Leposavic,

Miodrag Šmelcerović

VTUŠŠ, Leskovac, Srbija

Milica Pečić

VTUŠŠ, Leskovac, Srbija

Abstract: Lakes, as important hydrographic objects, have been attracted the attention of researchers from different disciplines. The lakes are a natural evolution and created objects, important for a variety of activities. Therefore, their valorization complex job, especially because it is difficult to coordinate research and application works and the interests of a large number of users with the same lake. Natural and artificial lakes are characterized by low power of self-purification and the preservation of the purity of their water is a primary task. Only when lakes have enough clean water, they can be subject to the process of tourist valorization. This is especially true for lakes in mountainous areas (Vlasina Lake), some of which have the status of national park areas, with specific features or other forms of protection. Serbia has a large number of artificial lakes and several natural lakes. Almost all of our lakes have tourist importance, namely Vlasina lake is located mainly in the municipality of Surdulica, to a lesser extent in the municipality of Crna Trava. Natural resource limits within the first municipalities are covered by parts of the following cadastral municipalities: Vlasina Rid, Vlasina Okruglica, Vlasina Stojkovićevo, Božica, Drajinici and Groznatovci but in another municipality was affected part of the cadastral municipality of Crna Trava.

Keywords: mountain lakes, Vlasina lake, national park in Serbia, area of exceptional importance.

**EUKACIJA STANOVNIŠTVA O TURISTIČKOM POTENCIJALU
VLASINSKOG JEZERA**

Nenad Kostadinović

Lovačko udruženje Vrla Surdulica,

Marko Lepojević

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Leposavic,

Miodrag Šmelcerović

VTUŠŠ, Leskovac, Srbija

Milica Pečić

VTUŠŠ, Leskovac, Srbija

Apstrakt: Jezera, kao važni hidrografske objekti, odavno su privukla pažnju istraživača različitih struka. Jezera su evolutivni prirodni i stvoreni objekti, značajni za niz delatnosti. Zbog toga je njihova valorizacija složen posao, tim pre što je teško uskladiti istraživačke i aplikativne radove i interese većeg broja korisnika sa jednim istim jezerom. Prirodna i veštačka jezera odlikuju se malom moći samoprečišćavanja, pa je očuvanje čistoće njihove vode prvostepeni zadatak. Samo u slučaju kada jezera imaju dovoljno čistu vodu, podležu procesu turističke valorizacije. To posebno važi za jezera u planinskim prostorima (npr. Vlasinsko jezero), od kojih neka imaju status nacionalnog parka, predela izuzetnih odlika ili drugi oblik zaštite. Srbija ima veliki broj veštačkih jezera i nekoliko planinskih jezera. Gotovo sva naša jezera imaju turistički značaj, a konkretno Vlasinsko jezero se nalazi najvećim delom na teritoriji opštine Surdulica, a manjim delom na teritoriji opštine Crna Trava. Granicama prirodnog dobra u okviru prve opštine obuhvaćeni su delovi sledećih katastarskih opština: Vlasina Rid, Vlasina Okruglica, Vlasina Stojkovićevo, Božica, Klisura, Drajinici i Groznatovci, a u drugoj opštini je zahvaćen deo katastarske opštine Crna Trava.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Ključne reči: planinska jezera, Vlasinsko jezero, nacionalni parkovi, predeo izuzetnih odlika .

UVOD

Među hidrografskim objektima u R.Srbiji i svetu, nizom osobenosti ističu se prirodna i veštačka jezera. Proučava ih limnologija. Prirodna i veštačka jezera sastavni su deo geografskog prostora, sa brojnim i raznovrsnim elementima spajanja i prožimanja, direktnih i indirektnih uticaja. Pojedininim regijama jezera daju posebno obeležje i u kontinentalnim prostranstvima imaju veliki značaj za niz delatnosti u koje ubrajamo i turizam. Za sadašnja i buduća istraživanja jezera potrebno je uvažavati činjenicu da ona nisu samo delovi Zemljine površine, već delovi životnog prostora, skup životnih uslova, sa brojnim uzajamnim odnosima i procesima. U mnoge od njih čovek je dopro svojim delatnostima. Brojni su primeri stvaralačkih i konstruktivnih odnosa čoveka i društva prema jezerima, ali ima i primera degradacije istih. U takvim relacijama povećavaju se ili se smanjuju mogućnosti valorizacije jezera i njihovih priobalnih prostora, na korist ili štetu lokalne i regionalne zajednice. Od posebnog interesa su valorizacija prirodnih jezera i akumulacija, preventivna zaštita, analiza promene pejzaža pod uticajem novih veštačkih jezera, uticaj jezera na klimu i mikroklimu, razvoj turizma, rekreacije, sporta i sl. Poseban značaj geografskih istraživanja jezera odnosi se na njihovu klasifikaciju po različitim pokazateljima za potrebe privrede, prostornog planiranja i zaštite životne sredine. Savremenost proučavanja najbolje se iskazuje kroz regionalnu limnologiju, jer ona naglašava komparativni pregled više objekata na određenom prostoru. Na primeru Srbije to bi značilo više akumulacija na jednoj reci ili u jednom rečnom slivu .

Ukupna površina jezera na našoj planeti procenjena je na 2.680.000 km². To je akvatorija dvadeset devet puta veća od površine Srbije . Među zemljama sa velikim brojem jezera ističu se bivši Sovjetski Savez, koji je po evidenciji iz 1971. godine imao 2.854.160 jezera, među kojima 26 sa površinom iznad 1.000 km², ali i sa takvim koja su prostrana kao Balkansko poluostrvo (Kaspijsko) i dublja od Jadranskog mora (Bajkalsko). Po velikom broju jezera ističu se još i Švedska (200.000), Finska (187.870), SAD, Kanada i Poljska (9.296). Za razliku od ovih u prostranoj Australiji ima ih samo 763, a u našoj zemlji oko 300, među kojima površinu veću od 200 km² imaju samo Skadarsko jezero i Đerdapsko jezero.

Tabela 1. Najpoznatija jezera Srbije

<i>jezero</i>	<i>površina (km²)</i>	<i>visina (m)</i>	<i>dubina (m)</i>	<i>zapremina (mil. m³)</i>
<i>Skadarsko</i>	<i>396,7</i>	<i>6</i>	<i>60</i>	<i>1.586</i>
<i>Đerdapsko</i>	<i>253</i>	<i>69,5</i>	<i>92</i>	<i>5.000</i>
<i>Piva</i>	<i>–</i>	<i>675</i>	<i>187,5</i>	<i>800</i>
<i>Vlasinsko</i>	<i>16</i>	<i>1.213</i>	<i>22</i>	<i>165</i>
<i>Perućačko (na Drini)</i>	<i>12,4</i>	<i>290</i>	<i>70</i>	<i>340</i>
<i>Gazivode</i>	<i>11,9</i>	<i>692</i>	<i>105</i>	<i>370</i>
<i>Slano</i>	<i>8,9</i>	<i>621</i>	<i>12</i>	<i>94</i>
<i>Zvorničko (na Drini)</i>	<i>8,1</i>	<i>140</i>	<i>28</i>	<i>42</i>
<i>Zlatarsko (na Uvcu)</i>	<i>7,25</i>	<i>880</i>	<i>75</i>	<i>250</i>
<i>Potpečko (na Limu)</i>	<i>7,0</i>	<i>437</i>	<i>40</i>	<i>43</i>
<i>Palič</i>	<i>5,6</i>	<i>101</i>	<i>3,5</i>	<i>11</i>
<i>Krupac</i>	<i>5,2</i>	<i>620</i>	<i>8</i>	<i>32</i>

Na savremenom stepenu razvoja društva veoma jasno se ispoljava potreba svrsishodnog pristupa brojnim i raznovrsnim pojavama i problemima zaštite životne sredine. Kako su prirodna i veštačka jezera neraskidivi deo iste, moraju se uvažavati u svoj svojoj složenosti. Na to podsećaju sledeći stavovi: „Slatke i uopšte kontinentalne vode nisu samo delovi Zemljine površine pokrivene vodom. One su u isto vreme i delovi životnog prostora ispunjeni živim svetom koji takođe njima pripada. U ispitivanju vodenih organizama, njihovih uzajamnih odnosa i odnosa prema uslovima vodene sredine. Zaštita prirode ne sme se svoditi samo na zaštitu pojedinih prirodnih kompleksa i prirodnih retkosti, već se priroda mora štititi u celini. Zaštitom moraju biti obuhvaćena sva jezera, bez obzira na veličinu, način postanka, sadašnji značaj i mogućnosti privređivanja na njima. Zaštita prirodnih i veštačkih jezera Srbije ne znači njihovo izolovano posmatranje u odnosu na priobalni prostor, sliv kojem pripadaju i prirodu u celini. Zaštita jezera naše zemlje mora biti sastavni deo akcija zaštite prirode kao celine u kojoj poremećaj jedne karike izaziva promene u gotovo svim ostalim u dugačkom ekološkom lancu. Međusobni odnosi jezera, njihove bliže i dalje okoline, površine neposrednog i posrednog sliva, brojni su, složeni, sinhroni, asinhroni, uređeni, stohastički, trenutni, trajni, predvidivi, nepredvidivi, kolizioni i komplementarni. Određeni su mestom, vremenom,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

odnosima žive i nežive prirode i stepenom evolucije. Zaštita jezera poistovećuje se sa zaštitom prirode i obrnuto; štiti prirodu znači štiti jezera u njoj. Stiče se utisak stalne suprotnosti između prirodne, ruralne i urbane sredine. Urbana se širi na račun prirodne, međutim, u interesu je naše zajednice njihovo celovito razmatranje. Pored nekih naših jezera postoje i razvijaju se gradska i seoska naselja. U nekima od njih izgrađen je veći broj turističko-ugostiteljskih objekata. Na nekadašnjim slobodnim prostorima izrasli su turistički kompleksi. Kao po pravilu svi su neposredno uz obalu. U naseljima pored jezera, kao i u njihovim slivovima, razvija se industrija, što potencira potrebu preduzimanja odgovarajućih mera zaštite. Tu nastaju problemi zaštite jezera, čiji su priobalni prostori i slivovi manje ili više urbanizovani, pa se moraju se tretirati saglasno postojećim planovima daljeg razvoja naselja. Naravno, pravilna valorizacija i čuvanje čistoće jezerske vode zahtevaju i obrnuto posmatranje problema. Razvoj naselja mora se planirati zavisno od potrebe očuvanja jezera i neurbanizovanih priobalnih prostora. Međudržavna granica ne sme predstavljati smetnju očuvanju čistoće jezerske vode, naprotiv, ona mora služiti kao zona spajanja i prožimanja. Zaštita jezera ne sme biti cilj sam za sebe. Zaštiti prirodna i veštačka jezera Srbije ne znači stvoriti takve limnološke objekte koji će podsećati na slike u ukrašenim ramovima. Zaštita mora biti takva da omogući racionalno korišćenje jezera, bez štetnih posledica u odnosu na ekosisteme i bez favorizovanja jednih korisnika vode na račun drugih. Zaštita jezera ne znači njihovo preinačavanje do te mere da se prvobitno stanje izgleda, morfolometrijskih odlika, termičkih odnosa i ekoloških procesa ne mogu prepoznati. Zaštita jezera je najcelishodnija ako se ostvari uz najmanje poremećaja prirodne ravnoteže. Ovo se može postići samo posle detaljnih naučnih istraživanja, koja treba da predstavljaju osnovu za praktične radove na terenu (Krstić B. 1982).

Zaštita životne sredine mora da se planira i da prethodi razvoju privrede i društva. Sigurno je da je sprečavanje degradacije jezera, kao preventiva, mnogo bolja i efikasnija od saniranja posledica već narušene ekološke ravnoteže. Planiranje koje prethodi razvoju može se kanalisati ka jasno željenim ciljevima korisnika jezerske vode i realizovati do unapred predviđenih detalja. Za razliku od toga, čišćenje već ugroženih jezera, njihova revitalizacija i uspostavljanje prvobitnih prirodnih odnosa, skup je i mukotrpan posao, koji zavisi od niza nepoznatih pojava i procesa. Baseni nekih naših veštačkih jezera su gotovo u potpunosti zasuti muljem. Takva jezera su izgubila nekadašnji značaj i funkcije. Preventivno sprečavanje erozije u slivovima zasutih jezera nije izvršeno. Problem „uzvodnog i nizvodnog sliva” ovde dolazi do pravog izražaja i potvrđuje postulat o slivu kao osnovnoj, nedeljivoj celini. Erozija i akumulacija, kao dva geomorfološka procesa oblikovanja reljefa, dobar su pokazatelj očuvanosti prirode. Više erodiranog materijala znači kraći vek postojanja jezera, odnosno, njihovo brzo menjanje do konačnog uništenja.

Polazi se od činjenice da bez vode nema života, da je ona dragoceno dobro i kao takva neophodna svakoj ljudskoj delatnosti. Prirodna i veštačka jezera to uvek i svuda potvrđuju. Konstatuje se da rezerve pijaće vode nisu neiscrpne. Zbog toga ih je potrebno sačuvati, kontrolisati i svuda gde je to moguće povećavati. Primeri naših akumulacija za vodosnabdevanje brojnih naselja očiti su pokazatelji uvećavanja količine vode namenjene piću, domaćim i komunalnim potrebama, ali ih je potrebno više i bolje štiti. Kvalitet vode mora se svuda i uvek čuvati do nivoa potrebnog brojnim korisnicima. Pri tome je potrebno uvek i svuda zadovoljiti opšte i posebne potrebe stanovništva. Turizam možemo ubrojati i u opštu i u posebnu potrebu stanovništva, te je za realizaciju turističkih kretanja ka jezerima potreban visok kvalitet njihove vode. Ako se voda posle upotrebe vraća u reke, jezera i more, potrebno je da bude takvog kvaliteta da je istu moguće koristiti drugi i treći put. Upuštanje otpadnih voda u jezera mora biti strogo kontrolisano, jer su ona uglavnom malih zapremina i slabe moći samoprečišćavanja. Održavanje biljnog sveta, posebno šumskih kompleksa, od neprocenjive je važnosti za čistoću jezerske vode i sprečavanje zasipanja njihovih basena erodiranim materijalom. Jasno je iskazano da je voda opšte nasledstvo čovečanstva. Zbog toga njenu vrednost moraju svi dobro poznavati. Zadatak društva i pojedinaca je da vodom ekonomišu i brižljivo je koriste za svoje potrebe. Voda ne zna za granice, te je saradnja nadležnih institucija u odgovarajućim slivovima preko potrebna, jer jezera, kao i ljudi imaju svoje lice i svoju sudbinu.

UTICAJ TURIZMA NA KVALITET VODE JEZERA

Zaštita jezera za potrebe turizma se mora izučavati kao sastavni deo geografskog prostora u kojem se istovremeno stiče niz činilaca. Ovo je važno za valorizaciju hidrografskih objekata, koji su evolutivni i lako podložni degradaciji kvaliteta vode. Za razliku od reka, jezera imaju manju moć samoprečišćavanja, pa se jednom ugrožena teško mogu dovesti u prvobitno stanje. Očuvanje čistoće životne sredine, znači istovremeno očuvanje izvornosti jezerske vode. Obimna urbanizacija i intenzivan razvoj industrije, uslovljavaju povećanu potrošnju vode

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

za različite potrebe. Istovremeno, javlja se sve veća količina otpadnih kanalizacionih i industrijskih voda. Da bi se realizovala pravilna zaštita jezera, moraju se uvažavati načela koncepcije aktivne zaštite životne sredine. Samo tako moguće je trajno očuvanje izvorne čistoće jezerske vode, priobalnih prostora i jezerskih slivova, što je osnova valorizacije postojećih resursa za različite potrebe savremenog društva. Zaštita prirodnih i veštačkih jezera ne znači njihovo izolovano posmatranje u odnosu na priobalni prostor i sliv kome pripadaju. Zaštita jezera, komplementarna valorizaciji, mora predstavljati sastavni deo akcija zaštita životne sredine u celini. Međusobni odnosi jezera i okruženja su brojni i raznovrsni. Oni su određeni mestom, vremenom, odnosima žive i nežive prirode i stepenom evolucije. Zaštita jezera se poistovećuje sa zaštitom životne sredine. Zaštita i unapređenje jezera moraju biti takve da ona maksimalno služe osnovnim potrebama čoveka i društva. Zaštiti jezera znači stvoriti takve limnološke objekte koji sveobuhvatnim korišćenjem mogu davati značajne ekonomske i van ekonomske efekte. Pri tome ne sme doći do štetnih posledica u razvoju ekosistema, niti je opravdano favorizovanje jednog korisnika vode na račun drugog, jedne delatnosti i jednog lokaliteta nad drugim. Zaštita i turistička valorizacija jezera su najsvrsishodnije ako se sa najmanje poremećaja prirodne ravnoteže, postigne maksimum očuvanosti postojećih odnosa. Problemi zaštite i valorizacije jezera, čiji su priobalni prostori gušće naseljeni, moraju se tretirati saglasno postojećim planovima razvoja naselja, baziranim na realnim kapacitetima prostora. Savremena zaštita jezera ne sme posledično da prati razvoj privrede i društva, već mora da predstavlja planiranje koje prethodi razvoju. Sigurno je da je sprečavanje degradiranja jezera bolje i efikasnije od saniranja posledica. Planiranje koje prethodi razvoju turizma i drugih delatnosti na jezerima, može se kanalisati ka jasno željenim ciljevima. Za razliku od toga, saniranje posledica prekomerno zagađenih jezera nikada ne daje prave rezultate. Zaštitom moraju biti obuhvaćena sva jezera bez obzira na veličinu, način postanka, sadašnji značaj i mogućnosti ekonomske, posebno turističke eksploatacije u budućnosti.

Prirodna i veštačka jezera, kao turistička vrednost, omogućuju razvoj više vrsta turizma, sa prednostima rekreativnog, izletničkog, sportsko-manifestacionog, nautičkog, ribolovnog, stacionarnog i sl. Više pogoduju letnjem nego zimskom prometu turista, a vrednost im potiče iz rekreativne funkcije, lepote pejzaža, kuriozitetnih pojava na vodi i u okruženju, prepoznatljivosti na turističkom tržištu i uređenosti turističko-ugostiteljskih i infrastrukturnih objekata. Pri tome metodom komparacije jasno se ističu prioriteta od značaja za niz operativnih zahvata na terenu.

Turistička valorizacija predstavlja kompleksno vrednovanje prirodnih i antropogenih svojstava od značaja za razvoj turizma. Nameće se kao jedno od najznačajnijih pitanja teoretsko-metodoloških osnova turizma, ali i prakse razvoja ove delatnosti. Višestruko je povezana sa zaštitom i unapređenjem životne sredine, jer turizam traži izvorne i dobro očuvane predeone celine, u našem slučaju prirodna i veštačka jezera. Od značaja je za planiranje turizma na jezerima i u njihovom priobalju, akcije zaštite i unapređenja životne sredine, osmišljavanje propagande i ponude, sadržaja boravka turista i lokacije smeštajnih i ugostiteljskih kapaciteta. U postupku izučavanja prirodnih i veštačkih jezera iz aspekta savremene ekologije potrebno je uvažavati njihove brojne i raznovrsne namene. Ističemo neke od njih: vodosnabdevanje naselja, vodosnabdevanje industrije, navodnavanje, proizvodnja električne energije, zaustavljanje poplavnih talasa, plovidba, nautički turizam, sport i rekreacija, ribolov, oplemenjivanje malih voda, zaustavljanje nanosa i oplemenjivanje pejzaža. Uz sve to, moraju se uzimati u obzir geografski položaj, turistički položaj, saobraćajna povezanost, genetski tip jezera, morfometrijske karakteristike, termički režim vode, vodni bilans jezera, protočnost, hemijski sastav vode, boja, providnost, elektroprovodljivost, bogatstvo jezera organskom masom, sastav organske mase, retke biljne i životinjske vrste, naseljenost priobalja, stanje životne sredine u slivu i sl.

JEZERA I NJIHOVO OKRUŽENJE

Postanak prirodnih jezera određuje se geološkim dobima. Za razliku od njih, veštačka jezera su počela oplemenjivati prostor tri hiljade godina pre naše ere. Bilo je to u Egiptu, za vreme vladavine faraona Menesa, kada je Nil skrenut izgradnjom 15 m visoke i 450 m dugačke brane Kočiš iza koje je nastalo jezero. Akumulaciju Meris, nastalu oko 2300 godina pre naše ere nedaleko od Kaira, Herodot je označio jednim od svetskih čuda. Među najstarijim akumulacijama ističe se Bande Emir u Iranu. Služila je za vodosnabdevanje, navodnjavanje, pokretanje vodeničnog kamena i plovidbu. Potvrđuje zaključak o potrebi izgradnje višenamenskih veštačkih jezera, koja su ekonomski isplativa, ovo zbog toga što izgradnja akumulacija i njihovo održavanje izazivaju niz promena u okruženju i zahtevaju stalno održavanje koje mora počivati na ekološkim osnovama. Prirodna i veštačka jezera imaju niz sličnosti. Metode zaštite i valorizacije imaju isto polazište. Preduzimani radovi zavise samo od klimatskih uslova, stanja evolucije jezerskog basena, bogatstva antropogenih objekata u priobalju i komplementarnosti

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

jezera sa okruženjem. Naravno, veštačka jezera imaju i niz specifičnosti. Za naše prilike to je od posebne važnosti, jer je reč o najvećim vodenim površinama u izrazito kontinentalnoj Srbiji. Veštačkim jezerima, od planiranja, preko izgradnje, do eksploatacije, čovek i društvo mogu upravljati do detalja. Reč je o specifičnim prirodno-tehničkim sistemima, čija pojava izaziva brojne promene u prostoru.

Prilikom izgradnje brana i akumuliranja vode veštačkih jezera, dolazi do brojnih raznovrsnih promena životne sredine, ne samo na lokaciji jezera, već i u slivu reke na kojoj se nalaze. Uticaj na okruženje i sliv zavisi od površine i zapremine jezera, osnovne namene, protočnosti vode, kolebanja nivoa, termičkog režima, reljefa i geološkog sastava sliva, gustine naseljenosti priobalja i klimatskih uslova. Kako se broj veštačkih jezera kod nas i u svetu, stalno povećava, navedenim pojavama, procesima i uticajima, potrebno je posvećivati posebnu pažnju. Više nego ranije, stvari se moraju posmatrati i problemi rešavati saglasno ekološkim potencijalima prostora. Veštačka jezera na različite načine utiču na životnu sredinu. Pre ili kasnije, promene se zapažaju u rečnim koritima i dolinama i uzvodno i nizvodno od brane. Uticaj novostvorenih vodenih površina oseća se oko kanala, kanalisanih reka i kompenzacionih basena. Zbog toga je zadatak savremene nauke (limnologija, potamologija) i operativnih delatnosti (vodoprivreda), složen i životno značajan. Reč je, najpre, o razradi naučnih ekoloških prognoza o posledicama međusobnog delovanja akumulacija i okruženja. „Prognoza mora biti permanentna po sledećoj šemi etapnog razvoja: 1 – Prethodna prognoza, zasnovana na postojećim zapažanjima eksploatacije već postojećih sistema i bazirana u znatnoj meri na ekspertnim ocenama; 2 – Fundamentalna istraživanja, terenska, eksperimentalna, na modelima i terenska razrada; 3 – Posledična preciziranja prognoze. Prognoza treba da budu polivarijantne, postavljene za 2 do 3 nivoa prirodne osnove u okvirima klimatskih promena i na osnovu pretpostavljenog razvoja narodne privrede, a u sklopu razvoja energetske baze. Planovi takvih naučnih istraživanja raščlanjuju se na duži rok, minimum 10 do 15 godina. Mi smatramo da je razrada metodike naučnih prognoza ove vrste i stvaranje banke podataka, pogodnih za veća naučna uopštavanja, stvar međunarodne saradnje, tesno povezana sa monitoringom praćenja stanja životne sredine”.

Klima je subplaninska, sa kratkim suvim i svežim letima i hladnim zimama. U toku letnjih meseci na jezeru je moguće kupanje, a zimi klizanje na ledu, jer dubina ledenog pokrivača ide i do 40 cm, a traje od sredine decembra do sredine februara. Područje Vlasinskog jezera odlikuje se i značajnim kulturnim spomenicima i etnografskim vrednostima, kao što su: manastir u Palji, crkva u Božici, Klisuri, Crnoj travi i Kula u Klisuri.

Prirodne lepote i retkosti ovog područja koje čine: planine, klisure, vodopadi, izvori, reke, flora i fauna, kao i blagonakloni uticaj klime i tišina planinske prirode čine ovo mesto idealnim za boravak u različitim periodima godine.

Biljni svet ovog područja karakterišu retke i ugrožene vrste kao što su narodu poznata rosulja, prava retkost, kao jedan od retkih insektivora koji naseljava našu zemlju i maljava breza, prilagođena uslovima života na većim nadmorskim visinama. Ovde se mogu videti i retke vrste ptica kao što su: siva čaplja, ćubasta plovka, dok je u životinjskom svetu posebno zanimljivo prisustvo tekunice.

Predeo izuzetnih odlika Vlasina predeo izuzetnih odlika zaštićen je 2006. godine na osnovu Studije Zavoda za zaštitu prirode Srbije kao stručno-dokumentacione osnove zaštite, i kategorisan kao prirodno dobro I kategorije, odnosno zaštićeno područje od nacionalnog značaja. Godinu dana kasnije, Vlasina je uvrštena na listu međunarodno značajnih vlažnih područja, tzv. ramsarskih područja, a zatim izdvojena za međunarodno značajno područje za ptice, međunarodno značajno područje za biljke, kao i Emerald područje. Vlasinska visoravan sa jezerom je jedinstveni planinski pejzaž, po mnogo čemu redak, interesantan i privlačan. Vlasinsko jezero oivičava zatalasana visoravan u vidu prostranog zelenog ćilima išaranog livadama, pašnjacima i šumama koje kriju raznovrstan biljni i životinjski svet, dok jezero nadvisuju planinski masivi, na čijim padinama je grupisano nekoliko vlasinskih naselja između kojih teku bistri i žuborni potoci i rečice sa šumovitim klisurama. Od planina koje okružuju jezero posebno se izdvajaju Čemernik i Varednik.

Vlasinsko jezero se nalazi u jugoistočnoj Srbiji na teritoriji opštine Surdulica, udaljeno 30 km od doline Južne Morave na zapadu i od jugoslovensko-bugarske granice na jugu.

Vlasinsko jezero, jedno od najvećih i najviših jezera u Srbiji, biser je jugoistočne Srbije. Nalazeći se na 1213 m n.v. i prostirući se na površini od 16 km² najveće je i najviše veštačko jezero u Srbiji. Na mestu gde se u prošlosti nalazila tresava, poznata kao Vlasinsko blato, sa ševarom, trskom i samo mestimičnim vodenim površinama i isticala reka Vlasina, nastalo je današnje jezero u kojem je negdašnja tresava ostala u vidu tresetnih ostrva. Jezero čija boja vode varira od od sivo plave pored obale do zatvoreno plave na sredini jezera, sa zelenim priobalnim površinama daje poseban koloritet vlasinskom pejzažu.

ZAKLJUČAK

Srbija ima manje prirodnih jezera od veštačkih, koja su uglavnom pravljena kako bi se obezbedilo snabdevanje vodom, posebno u krajevima koji nisu pored velikih reka. Voda iz akumulacije se može koristiti za piće uz upotrebu savremenih tehnologija, i uz daleko manje troškove. „Svakako bi nam se više isplatilo da bolje zaštitimo jezera od ulivanja otpadnih voda, nego da ulažemo veliki novac u njihovo prečišćavanje.

Do odumiranja jezera, najjednostavnije rečeno, dolazi usled gomilanja organskih ostataka koji razgrađuju bakterije i troše kiseonik neophodan za život u jezeru. Osim fekalne i kišne kanalizacije, jezera u Srbiji prljaju i zagađene pritoke, a nešto ređe industrijski otpad i ribnjaci. Manje učešće industrije u zagađivanju nije rezultat visoke ekološke svesti, već činjenice da je prestanak rada velikog broja fabrika „ozdravio“ mnoge reke.

Treba srediti zaštitni pojas oko jezera i korišćenjem prirodnih tehnologija prečišćavati potok i ostale povremene tokove koji u njega donose fekalne vode i otpad. Veliki turistički potencijal R. Srbije bi mogla da imaju Drinska jezera, Vlasinsko jezero, Gružansko jezero kod Kragujevca, Čelije kod Kruševca, Srebrno jezero... No, ne treba zaboraviti da je najvažnija funkcija akumulacija obezbeđivanje pijaće vode ili snabdevanje hidroelektrana, pa voda postaje sve ređi resurs. Toga su mnogi u svetu svesni, dok se mi i dalje ponašamo kao da će pijaće vode uvek biti u izobilju. Vlada Srbije nalazi se usred zahuktale kampanje za podsticanje domaćeg turizma, a u zemlji bez mora, ali sa više od 110 jezera logično je pretpostaviti da ona budu jedan od oslonaca željenog turističkog rasta.

LITERATURA

- [1] KOŠANIN N.: *Vlasinsko jezero - hidrobiološka studija*, Glasnik Srpske Kraljevske Akademije Nauka, Beograd, 1908.
- [2] MARKOVIĆ Lj.: *Moravičke legende*, SIZ kulture opštine Surdulica, 1984.
- [3] OSTOJIĆ M., MARKOVIĆ S.: *Ivanjica – turistički vodič*, Turistička organizacija Ivanjice, 2011.

URBAN BLOCK WITH ROW HOUSES

Vangel Dunovski

MIT University - Skopje, R. Macedonia vduni@mt.net.mk

Damjan Balkoski

MIT University – Skopje, R. Macedonia damjanbalko@gmail.com

Abstract: Often the row houses were illustrated through such type of housing characterized by overcrowding, lack of light, fresh air and open space, architectural monotony and other shortcomings in terms of quality of environment. However, there are many cases where we encounter an attractive design houses through which ensures high quality housing with dramatically less material outflow, as during the performance, and at the time of exploitation of space. Such examples are found and the European field, mostly in Scandinavia and in the US where this type of suburban spaces characterize the economic middle class and its strict criteria for quality of life. Maisonette, European popular name for a house in a series enjoys great popularity for several reasons, most important of which are: low cost of performance, small size required for a cell and the increased acceptance of the property market. Related facilities are cheaper to perform the allocated units.

The major savings are enabled by reducing the number of facade openings and dividing walls as well as through the use of predefined urban sub-units. The need for smaller building plot is another factor in saving performance in this way. Properly planned urban block with row houses creates usable outdoor space (yard) apart from the useless, too narrow or too wide or often disproportionate yards that occur in standalone houses. In these urban blocks should take account of the perimeter fencing of yards, which significantly increases the rate of material cost of construction of the house. The row houses through, despite their urban logic, are filling a big gap in the target groups of the property market. Namely, this is the type of house in which lived a young couple, or parents whose children live separately - and therefore, the target group for this type of houses varies from 25-55 years of age. It is that group of people whose claims in terms of housing are not met any of the typical living cell in a building, nor the usual type of freestanding suburban house.

Until recently, the development of urban insulas with this kind of houses would be a feature of major cities and their residential neighborhoods. Today however, cities and towns are faced with the problem of the spread of residential areas, so there occurs the option of developing this type of housing. When deciding whether to start such a project, ask questions like "Is this a quality housing or potential district of scantily living?" Or "Would we dare to authorize the minor plot divisions?" The purpose of this paper work is to introduce us and to describe some of the general characteristics of this type of housing.

Keywords: row houses, housing, architectural monotony, urban block, urban insules.

УРБАНИСТИЧИ БЛОК СО КУЌИ ВО НИЗ

Ванѓел Дуновски

МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија vduni@mt.net.mk

Дамјан Балкоски

МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија damjanbalko@gmail.com

Резиме: Честопати, куќите во низ биле илустрирани како тип на домување карактеризирани со пренаселеност, недостаток на светлина, свеж воздух и отворен простор, архитектонска монотонија и други недостатоци од аспект на квалитет на животна средина. Сепак, постојат голем број на случаи каде сретнуваме атрактивно дизајнирани куќи во низ во кои се обезбедува високо квалитетно домување со драстично помал материјален одлив, како во тек на изведбата, така и во времето на експлоатирање на просторот. Такви примери се сретнуваат и на Европско поле, најчесто во Скандинавија, и во САД каде вакиот тип на субурбани простори ја карактеризираат средната економска класа и нејзините строги критериуми за квалитет на живот. Maisonette, популарното Европско име за куќа во низ, ужива голема популарност поради неколку причини, од кои најважни се: ниската цена на изведба, малата површина

потребна за една ќелија и зголеменото прифаќање на пазарот за недвижности. Поврзаните објекти се поефтини за изведба од издвоените единици.

Најзначајни заштеди се овозможуваат преку намалувањето на бројот на фасадните отвори и разделните ѕидови, како и преку користење на предефинирани урбанистички суб-единици. Самата потреба од помала градежна парцела е уште еден фактор на штедење при изведба на ваков начин. Правилно испланиран урбанистички блок со куќи во низ, создава употреблив отворен простор (двор), за разлика од бескорисните, претесни или прешироки, односно најчесто непропорционални дворови кои се јавуваат кај слободностоечките куќи. Во ваквите урбанистички блокови треба да се води сметка за периметрално оградување на дворовите, што значително ја зголемува ставката на материјални трошоци на изведба на куќата. Куќите во низ, покрај нивната урбана логичност, пополнуваат и една голема празнина во таргет групите на пазарот на недвижности. Имено, ова е тип на куќа во која би живеел млад брачен пар, или родители чии деца живеат одвоено - па според тоа, таргет групата за ваквиот тип на куќи варира од 25-55 годишна возраст. Тоа е онаа група на луѓе чии побарувања во однос на домувањето не се задоволени ниту од типична станбена ќелија во станбена зграда, ниту од вообичаениот тип на слободностоечка субурбана куќа.

До неодамна, развивањето на урбани инсули со ваков тип на куќи во низ било карактеристика на поголемите градови и нивните станбени населби. Сепак, денес и помалите градови се соочуваат со проблемот на ширење на станбените простори, па и таму се појавува опцијата за развивање на ваков тип на домување. При одлуката дали воопшто да се започне со еден ваков проект, се поставуваат прашања од типот "Дали ова претставува квалитетно домување или потенцијален квартал на оскудно живеење?" Или "Дали би се осмелиле да овластиме толку ситни парцелни поделби?". Целта на оваа семинарска работа е да не запознае и да ги опише некои од генералните карактеристики на овој тип на домување.

Клучни зборови: куќи во низ, домување, архитектонска монотонија, урбан блок, урбани инсули.

1. ПРЕДНОСТИ НА КУЌИТЕ ВО НИЗ



Сл 1. Типичен изглед на една ќелија во системот на куќи во низ.

До неодамна, развивањето на урбани инсули со ваков тип на куќи во низ било карактеристика на поголемите градови и нивните станбени населби. Сепак, денес и помалите градови се соочуваат со проблемот на ширење на станбените простори, па и таму се појавува опцијата за развивање на ваков тип на домување. При одлуката дали воопшто да се започне со еден ваков проект, се поставуваат прашања од типот:

„Дали ова претставува квалитетно домување или потенцијален квартал на оскудно живеење?“ или **„Дали би се осмелиле да овластиме толку ситни парцелни поделби?“**.

Целта на овој труд е да не запознае и да ги опише некои од генералните карактеристики на овој тип на домување. Првенствено, куќата во низ нуди економичност кај самиот сопственик – индивидуално. Поддржувачите на идејата за куќи во низ тврдат дека, согледувајќи го преостанатиот дел од постоечкиот простор за градење (во глобални рамки) и цените на новите градби, куќата во низ овозможува повеќе употреблив простор за помалку пари во споредба со другите типови на станбени единици. Понатака, самото одржување, оперативните и режиските трошоци, како греење и грижа за надворешните површини се значително пониски, поради изолираните подолжни страни кои овозможуваат меѓусебно греење и задржување на топлината; како и поради фактот дека куќите во низ најчесто се поставени со пократката страна кон улицата, па немаат голема фасадна површина која треба да се одржува од атмосферските и механички влијанија. Станарите кои не поседуваат исклучителна желба за дворно уредување и градинарство се наоѓаат во многу олеснета ситуација доколку користат ваков тип на парцела, за разлика од оние кои живеат во периметрално развиено двориште на слободностоечка куќа. Куќата во низ нуди голем број на предности од аспект на физичко поврзување со соседството, како во споредба со домувањата во станбени згради, така и со индивидуалните куќи. Постои многу поголем степен на приватност во домувањето со физичка поделба по хоризонтала, одколку во вертикалното делење (живеење на едно семејство над друго, случај кој е карактеристичен за станбените згради). Исто така, секоја инсула од низата има сопствено

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

поседувано земјиште во вид на двор – предност која не постои кај апартманските сместувања. Се тврди дека приватноста кај квалитетно оградена куќа во низ е далеку покомплетна и од приватноста кај слободностоечките куќи. Понатаму, застапниците на идејата за куќи во низ истакнуваат дека, живеењето во една ваква средина го зголемува и чувството на одговорност, како би се постигнал висок естетски просек во самиот станбен блок. Од друга страна, слободата на внатрешно уредување на просторот останува комплетно достапна на станарите, на пример, подрумот повторно може да се конвертира во некоја клубска содржина, играчница или слично.



Сл.2(горе) Архитектонска експресија преку фасадите на куќите во низ и естетика на одржување на просторот. Станарите во ваквите куќи се грижат за целата заедница, а не само за својата инсула. Со тоа значително го подобруваат квалитетот на домувањето. Најверојатно најбитниот атрибут на куќите во низ, додека се разговара од аспект на целокупна заедница претставува овозможувањето на алтернатива во однос на, веќе пречесто употребуваната едносемејна слободностоечка куќа. На една иста површина градежно земјиште, можат да бидат сместени повеќе семејства. Комуналните сервиси можат да бидат многу поекономично обезбедени во населбите со куќи во низ, одколку во оние со слободностоечки куќи, поради компактната природа на вака ткаениот урбанистички блок. Ефикасната искористеност на дворното

земјиште, исто така е неспоредливо поголема од предвидената кај индивидуално развиените куќи. Потрошениот простор за страничен двор и релативната неупотребливост на истиот прикажана во една карактеристична самостојна куќа, кај куќите во низ е преточена во јасно дефиниран простор кој многу повеќе им одговара, како на индивидуалните станбени корисници, така и на целата заедница која го дели тој урбанистички блок.

Сл.3 (долу) Комплетно организиран
 урбан блок со куќи во низ. Идејно решение за новопроектиран град во Израел.



2. НЕДОСТАТОЦИ НА КУЌИТЕ ВО НИЗ

Најголем број од неповолните коментари во однос на куќите во низ потекнуваат од искуства при живеење во инсули од овој тип, изградени во поодминато време. Многу од тие приговори се надминати со современиот дизајн и архитектонски третман на ваквите куќи. Останатите, најчесто се сведуваат на прашање на индивидуален вкус од аспект на префериран тип на секојдневно, домашно сместување.

Сл.4. Сурбурбана населба со куќи во низ, изведена во 1960-те. Балтимор, САД.

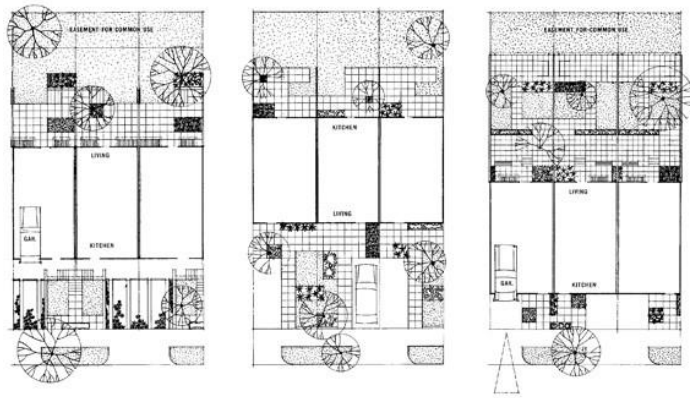


Мора да се признае, типичната стара куќа во низа е премногу тесна за да би овозможила квалитетно внатрешно уредување. Како последица на тоа, просторот за живеење е значително намален, а се јавуваат и потешкотии во решавањето и изборот на соодветен мебел. Без соодветно оградување постои многу ниско ниво на приватност во делот на дворот. Доколку не се добро решени, ѕидовите кои ги поврзуваат две соседни инсули можат во голема мера да пренесуваат звук. Недостатокот на соодветна опрема за вентилација може да предизвика преголема топлина на куќата во текот на летниот период. Кај некои од најстарите

сочувани примери на ваква архитектура, кои најчесто датираат од XVIII и XIX век, блоковите се карактеризираат како длабоки и темни, а најчесто тоа е поради недоволно развиените системи за вештачко осветлување во тој период. Монотоноста на ваквите блокови била уште една негативна ставка – се појавувале екстремно долги површини на фасадите од тула или дрво; понекогаш таквите блокови толку наликувале едни на други, што оставале безкарактерен впечаток и на самите улици кои ги урамувале. Исклучок на ова биле оние блокови во кои станувале материјално поразвиени семејства, во кои секоја куќа се разликувала од соседната со помош на разноврсност на архитектонските елементи (се поставувале различни врати и прозори или различни маски на истите, предните дворови биле самостојно хортикултурно декорирани и сл.). Иако постојат многу дебати и поделени мислења околу тоа, се смета дека сепак униформноста на екстериерот која се наметнува кај куќите во низа е далеку подепресивна од разиграното и секогаш различно надворешно уредување на самостојните куќи.

3. ПЛАНИРАЊЕ НА КУЌИТЕ ВО НИЗ НА УРБАНИСТИЧКА ПАРЦЕЛА

Како што беше споменато претходно, забранетата ширина е најголемиот недостаток на старите единици на куќи во низа. „За денешното “отворено планирање“ најмала ширина треба да биде 6 метри. Било која ширина помала од 5 метри е неупотреблива.



На парцели со ширина од 6 метри и должина од 27 до 30 метри може да бидат сместени 22 до 25 двокатни единици по нето хектар. Овие димензии на парцелата во која е сместена двокатна единица ги има својствата на денешните индивидуални куќи, во која составен дел е гаража, две спални соби, бања, предно уредување и заден двор. Исто така додатен половина кат во кој се сместени централните грејни тела и вентилационите единици, како и простор за складирање и студио се изводливи каде што се изоставени подрумите. Слика 5. прикажува некои од алтернативните.

За единици каде просториите на вториот кат се поставени една до друга, ширина од 7 до 7.5 метри на парцелите е задолжителна.“ The Community Builders' Handbook.

Заради тешкото планирање на ентериерот кај единиците кои имаат ширина од 5 до 5.5 метри, поголема ширина е препорачлива. Сепак еден снаодлив дизајнер често може да ги реши проблемите на внатрешното уредување кои се наметнати од малата ширина и со тоа да го изненади инвеститорот без добар архитектонски совет.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Интимниот однос помеѓу куќата, парцелата и улицата во развојот на куќите во низ значи дека агенцијата за планирање треба да повеќе да внимава во дизајнирањето на ентериерот на таква градба. Многу често проценката на соодветноста меѓу надворешниот двор и планирањето на соседството неможе да биде направена без да се знае нешто за внатрешната поставеност и ориентација.

Ако просториите за живеење се лоцирани во предниот дел на куќата, пожелно е објектот да е поставен подалеку од улицата за да се обезбеди заштитен и атрактивен отворен простор. Сепак, овој тип на дизајнирање го намалува просторот за двор од задната страна, кој во практични термини е потивок и со поголема приватност во споредба со предниот дел кој е излезен на улицата. Друг недостаток при поставувањето на овие простории на предната страна е тоа што ја оштетува можноста за поставување на заеднички простор, како на пример ходниците, на задниот дел од објектот. Исто така, прехранбените производи и останатите купени производи мора да бидат пренесени низ просториите за живеење за да бидат донесени до кујната која се наоѓа во задниот дел од објектот.

Аранжмани кои можат да бидат искористени во поставувањето на куќата на парцелата и во варијабилитетот во врска помеѓу животните и другите простори со единицата и без неа на парцелата. Единицата во која просториите за живеење се ориентирани кон задната градина е опцијата која најчесто се препорачува.

При уредувањето на дворниот простор треба да се согледаат следните фактори:

1. Дали големината на парцелата и положбата на куќата и колата оформуваат идеално уредување на просторот? Ако не, дали има соодветни компензации?
2. Дали се елиминирани неупотребливи области (кои немаат ниту употреба ниту естетска убавина) колку е можно повеќе?
3. Дали балансот помеѓу предниот и задниот двор и нивниот дизајн се поврзува соодветно со употребата и позицијата на просториите кои се насочени кон нив?
4. Дали има соодветен простор за:
 - а. Детска игра подалеку од сообраќај но лесно надгледувана и лесно достапна до куќат, особено кујната?
 - б. Место каде возрасните можат да седат, јадат, се забавуваат итн. со доволно приватност и зеленило.
 - в. Градинарство, надворешна работа и надворешно складирање?
 - г. Сушење на облеката и место за фрлање на отпадот, место погодно за куќата но сепак што помалку во видно поле?
5. Дизајнот и сумата на засадување и други надворешни работи изведени од градежникот треба да го поттикнат индивидуалниот развој на отворени простори од сопственикот но сепак да имаат тенденција да ја забранат “анархијата“ за групата куќи во низ.

Проблемот со оградување заслужува внимание од страна на локалната агенција за планирање. Многу регулативи кои денес стапуваат на сила можат да го забранат видот на приватност кој е од клучно значење во развојот на куќи во низ. Особено станува збор за високите сидови од тули, камените сидови, и дрвени огради кои мора да бидат дозволени.

4. ЗАКЛУЧОК

Популарноста на куќи во низ расте секојдневно во сите делови од светот. Општинските претставници во поголемите, како и во помалите градови, се соочени со барањата за дозволи за изградба на типови објекти кои тие никогаш не очекувале да ги видат во своите градови. Тие се разбирливо загрижени дека безконецната монотонија на куќите во низ, кои ги виделе во другите градови, ќе се повтори и во нивните заедници. Модерното зонирање и регулативите за развој можат да ја прекинат оваа монотонија. Куќите во низ, соодветно дизајнирани и лоцирани, нудат предности во споредба со некои други живеалишта. Разумна сума куќи во низ може да делува благопријатно, но општинските претставници мораат да бидат подготвени да присвојат и употребат контроли за развој кои се построги во споредба со оние кои се употребуваат за структури со една или две фамилии



Сл. 6. Аксонометрија - урбанистички блок со куќи во низ и стандардно оформени парцели

ЛИТЕРАТУРА

- [1] „Архитектонско проектирање”- Ернст Нојферт, Скопје 2012
- [2] "The Case for the Row House: Greater Densities — but Less Crowding" - House and Home, July 1955
- [3] Housing Design - Ottawa, Ontario, Canada: Central Mortgage and Housing Corporation
- [4] Notes on the Eastwick Development by Doxiadis Associates,-Ekistics
- [5] Row Houses for Cities - Architectural Forum, May 1957
- [6] Urban Land Institute - The Community Builders' Handbook

**ACTUAL ASPECTS WHEN USE UNMANNED AERIAL VEHICLES WITHIN
BULGARIA**

Lubka Tzenova

IBS, Botevgrad, Republic of Bulgaria, lubka_tzenova@abv.bg

Hristo Stanev

UNWE, Sofia, Republic of Bulgaria, icostanev@abv.bg

Abstract: Recent attempts to use unmanned aerial vehicles for delivery of goods from online stores show that the future of the aviation industry depends on the development of flying with them. Their use in warfare has proved its effectiveness and potential for safe use of the common aspects of airspace by civil aircraft. At the same time, car prototypes with possibility to fly are presented, the next stage of which is normally expected to be their unmanned control. The problem that remains unresolved at present is that unified rules for the use of unmanned aircraft have not yet been established, both within the European Union (EU) and in Bulgaria. Cases of dangerous approaches between unmanned and civilian aircraft within airspace of civilian airports have been reported, which justifies the need to introduce additional regulations for their use in the EU. Changed environment of security requires ensuring the opportunity for immediate response of the security forces in the entire volume of the sovereign airspace of each country.

One of the main objectives in aviation is the achievement and maintenance of high levels of aviation safety, which, in the current situation, require immediate measures to minimize the risks of joint use of common airspace volumes by pilot and unmanned aircrafts. The report proposes temporary measures to achieve safe joint use of airspace by unmanned and pilot aircrafts until uniform regulation is adopted within the EU. It is proposed to introduce specific rules for the use of airspace according to the risk of usage of the unmanned aerial vehicles, the airspace class in which it will operate and the operator's training. It is justify the necessity of updating the existing airspace management system in the Republic of Bulgaria in order to increase safety in the planning and use of airspace for the purpose of UAVs.

Keywords: unmanned aerial vehicles (UAV), unmanned aerial systems (UAS), dron, regulation, safety in aviation.

**АКТУАЛНИ АСПЕКТИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА БЕЗПИЛОТНИ
ВЪЗДУХОПЛАВАТЕЛНИ СРЕДСТВА В БЪЛГАРИЯ**

Любка Ценова

МВБУ, гр. Ботевград, Република България, lubka_tzenova@abv.bg

Христо Станев

УНСС – София, Република България, icostanev@abv.bg

Резюме: Последните опити за използване на безпилотни въздухоплавателни средства при доставка на стоки от електронни магазини показват, че бъдещето на авиационната индустрия зависи от развитието на въздухоплаването с тях. Използването им във военното дело отдавна е доказало своята ефективност, както и възможностите за безопасно използване на общи обеми въздушно пространство с гражданските въздухоплавателни средства. В същото време се представят прототипи на коли-самолети, чийто следващ етап на развитие нормално се очаква да бъде тяхното безпилотно управление. Проблемата, който остава нерешен към настоящия момент е, че все още няма създадени единни правила за използването на безпилотни въздухоплавателни средства, както в рамките на Европейския съюз (ЕС), така и в България. Регистрирани са случаи на опасни сблизения между безпилотни и граждански въздухоплавателни средства във въздушното пространство на граждански летища, което обосновава необходимостта от въвеждане на допълнителни регулации за тяхното използване в ЕС. Променената среда за сигурност изисква осигуряване на възможност за незабавна реакция на силите за сигурност в целия обем от суверенното въздушно пространство на всяка страна.

Една от основните цели във въздухоплаването е постигането и поддържането на високи нива на авиационна безопасност, чието постигане в съвременните условия изисква незабавни мерки за минимизиране на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

рисковете от съвместно използване на общи обеми въздушно пространство от пилотируеми и безпилотни въздухоплавателни средства. В доклада се предлагат временни мерки за постигане на безопасно съвместно използване на въздушното пространство от безпилотни и пилотируеми въздухоплавателни средства, до приемането на единна регулация в рамките на ЕС. Предлага се въвеждане на конкретни правила за използване на въздушното пространство според риска от използването на безпилотния летателен апарат, класа на въздушното пространство, в което ще оперира и подготовката на оператора. Обосновава се необходимостта от осъвременяване на съществуващата система за управление на въздушното пространство в Република България, с цел повишаване на безопасността при планирането и използването на обеми въздушно пространство за нуждите на безпилотните летателни апарати.

Ключови думи: безпилотни въздухоплавателни средства (БВС), дистанционно управляеми летателни системи (ДУЛС), дрон, регулация, безопасност във въздухоплаването.

В близко бъдеще се очаква безпилотните въздухоплавателни средства (БВС), известни още и като дистанционно управляеми летателни системи (ДУЛС), да станат част от нашето ежедневие. За това свидетелстват опитите за включването им в логистичните процеси при доставка на стоки от електронни магазини. Успехът на това начинание ще бъде безспорен поради по-високата икономическа ефективност на този нов вид транспорт спрямо досегашния начин на доставяне. От друга страна започнаха да се представят проекти на автомобили, които могат да бъдат трансформирани във въздухоплавателни средства. Напълно очаквано е тяхното бъдещо използване също да бъде подчинено на икономическата логика и да се търсят начини за намаляване на разходите, чрез прилагане на технологии за автоматизирано и/или дистанционно управление. Прогнозното използване на БВС/ДУЛС в Европа през 2050 г. за забавления е около 7 млн., а с цел търговско използване е 400 000³², което е в пъти повече от използваните в момента граждански въздухоплавателни средства (ВС). Големият проблем пред интегрирането им във въздухоплаването с пилотируеми ВС е липсата на нормативна уредба за тяхната дейност. Освен, че така се компрометират достигнатите нива на авиационна безопасност, забавянето на нормативната регулация допринася за създаването на нови проблеми, като не се решават въпросите за отговорността към трети страни, начина за идентификацията на БВС/ДУЛС, класификация на добитата информация и начина на нейното разпространяване, защитата на неприкосновеността на личната собственост и правото на личен живот и много други.

Към момента е факт, че от 28 страни-членки на Европейския съюз (ЕС), само осем³³ нямат създадени правила за използване на БВС/ДУЛС. На Балкански полуостров в Турция, Сърбия и Черна гора се прилагат правила за използване на БВС/ДУЛС, докато в Република Македония, Албания и Босна и Херцеговина все още няма официално приети правила. Липсата на обща регулаторна рамка е пречка за развитието на международни полети с ДУЛС в района на Балкански полуостров. От друга страна се открива възможност за изследване и предлагане на подходи за запълване на празнината в регулацията на дейностите с БВС/ДУЛС, което определя и актуалността на настоящия доклад.

Съгласно изискванията на Конвенцията за международно гражданско въздухоплаване (ИКАО), осъществяването на международно въздухоплаване с БВС следва да се извършва при условията на специално разрешение от държавата, над която ще се изпълнява полета, като контрола над полетите с БВС следва да се извършва по начин, с който да бъде избегната всяка опасност за гражданските въздухоплавателни средства (ВС). Използването на въздушното пространство (ВП) на Република България от БВС се разрешава само във временно отделени и резервирани зони (TSA и TRA)³⁴, които предварително са резервирани чрез Центъра за планиране и разпределение на въздушното пространство (Airspace Management Cell – AMC)³⁵. Друго допълнително изискване за провеждането на полети с БВС/ДУЛС в резервирано ВП на Република България е наличието на писмено разрешение от Главна дирекция

³² European Drones Outlook Study “Unlocking the value for Europe”, November 2016, SESAR, p. 5.

³³ Това са страните Чешка република (Czech Republic), Унгария (Hungary), Велико херцогство Люксембург (The Grand Duchy of Luxembourg), Република България (Republic of Bulgaria), Литва (Lithuania), Естония (Estonia) и Малта (Malta), а Латвия (Latvia) е в процес на предстоящо въвеждане.

³⁴ Виж чл. 8 от Инструкция № 24/27.09.2013 г. за работа на центъра за планиране и разпределение на въздушното пространство на Република България, обн. ДВ бр. 88/2013 г.

³⁵ Виж пак там, чл. 15, ал. 1, т. 11 и ал. 3.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

„Гражданска въздухоплавателна администрация“ при Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията³⁶. Тази организация на използване на въздушното пространство от БВС/ДУЛС не създава условия за устойчиво развитие на въздухоплаването с тях.

За създаване на адекватна регулация при използването на въздушното пространство от безпилотни ВС и условия за интегриране на гражданските безпилотни ВС във въздушното пространство на Европейската общност, в което оперират пилотируемите ВС е необходимо да се спазват предварително определени ръководни принципи и документи. След проведената конференцията в Рига (05-06.03.2015 г.), са предложени следните препоръки към авиационната общност на ЕС:

- безпилотните ВС да се третират като нови типове ВС;
- регулирането на тяхната дейност да е пропорционално на риска от всяка операция с тях;
- в ЕС спешно да се разработят правила за безопасност при провеждане на полети с БВС;
- държавните авиационни власти и индустрията да се включат при инвестирането в технологии и стандарти, които да подпомагат интегрирането на безпилотните ВС в авиационната система на ЕС;
- от ключово значение за приемането от обществото на услугите с безпилотни ВС е гарантирането на поверителността и защитата на личните данни;
- операторът на всяко безпилотно ВС е отговорен за неговото използване, като за гарантиране на възможността да се търси персонална отговорност, следва да се създаде възможност за уникално идентифициране на безпилотните ВС (предлага се чрез „ID“ чип).

Тези препоръки са в основата на предложенията от Европейската агенция за авиационна безопасност (European Aviation Safety Agency, ЕАК, озаглавен „*Prototype Commission Regulation on Unmanned Aircraft Operations*“ (22.08.2016 г.), където се предлага създаването на три основни категории безпилотни ВС при отчитането на нивото на риск от операциите с тях. В САЩ се използва категоризация според естеството на операциите. Консултативния орган в промишлеността (Industry Consultation Body - ICB) предлага в неговата позиция за влиянието на ДУЛС върху съществуващата система за управление на въздушното движение³⁷, да се класифицират в зависимост от ефективността и начина им на използване. Европейската агенция за авиационна безопасност стартира процеса за установяване на правила, като на 22.12.2016 г. прие проект на Задание (Terms of reference) и определи като срок за изпълнение до Q3/2019 г. (виж схема 1).

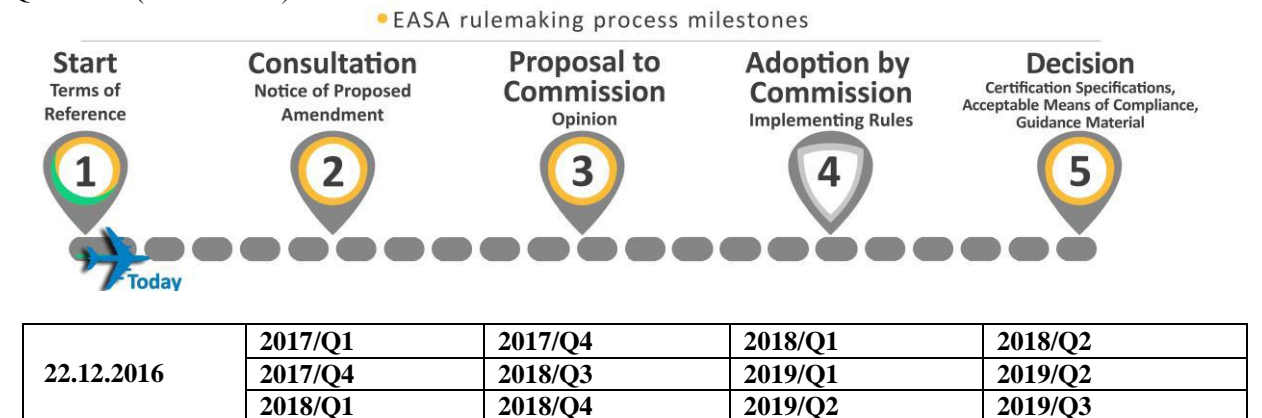


Схема 1. Пътна карта на EASA за създаване на норми за използване на ДУЛС в ЕС³⁸

Трудността да се приемат общи категории за ДУЛС и дългия времеви период, необходим за създаване на унифицирани норми в ЕС е в основата на забавянето на регулирането на тяхната дейност на ниво Европейска общност. До тяхното приемане е необходимо да се предложат временни правила за тяхното използване в отделните държави, които да гарантират безопасността на въздухоплаването над

³⁶ Виж чл. 13, ал. 5 от Наредба № 2/10.03.1999 г. за правилата за полети, обн. ДВ бр. 26/1999 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 80/2014 г.

³⁷ Impact of RPAS on ATM, ICB Position on Impact of RPAS 04/04/2017, Issue.

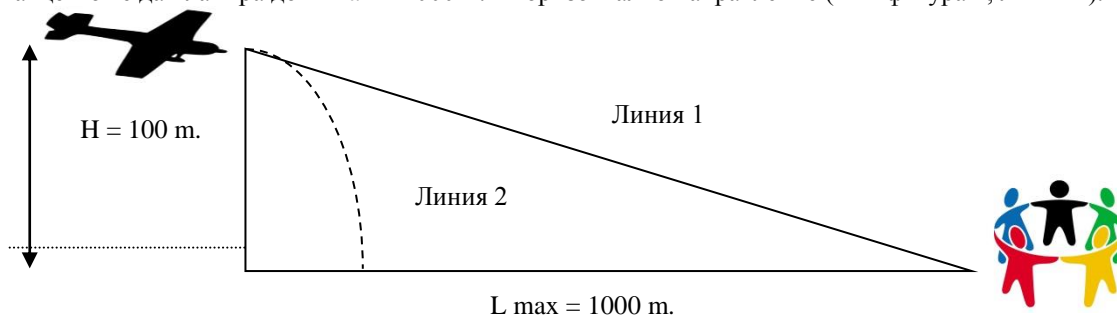
³⁸ EASA Terms of reference for rulemaking task RMT.0230.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

населените места, в близост до граждански или военни летища (площадки за хеликоптери), както и да отчитат необходимостта от защита на личните права на гражданите.

Най-голяма опасност за въздухоплаването и за живота и имуществото на хората от нерегулираната дейност на БВС/ДУЛС може да се открие в районите около летищата (площадките) и в границите на населените места. Причината е голямата вероятност за предизвикване на авиационни събития в тези райони с тяхно участие. Обстоятелството, че няма създадени правила за въздухоплаване с ДУЛС води до извода, че подготовката на операторите на ДУЛС е оставена в техните собствени представи за правилна и безопасна употреба. За да се спазват създадените правила, следва да се изгради допълнителна авиационна култура, в основата на която да е запознаването на населението и правоприлагащите власти с правилата за използване на ДУЛС и прилагането на процедури за контрол, включително и с участието на гражданите за докладване на опасно използване на ДУЛС.

Към момента в България за нуждите на БВС/ДУЛС най-често се използва въздушно пространство в диапазона от земята до височина 150 м (500 ft). В същия диапазон се очаква да се използва и голяма част от БВС/ДУЛС с търговско предназначение. Поради естеството на приложението им, в същия диапазон ще се използват и БВС за развлечение и отпих. Обща характеристика на БВС, предназначени за развлечение и отпих, е че се използват от хора без авиационна култура и познаване на правилата за провеждане на полети. Това е и причината към тях да не се предявяват високи изисквания за подготовка на операторите. От друга страна, размерите им са достатъчно малки, за да водят до естественото ограничение за тяхното отдалечаване от оператора в рамките на визуалната видимост (определено от границата на възможностите на човешкото око да вижда малки предмети на определена дистанция), но не повече от 150 до 500 м. (в зависимост от големината, окраската и наличното светотехническото оборудване на борда). В допълнение на тези особености може да се добави и обстоятелството, че в населените места се очертават обеми въздушно пространство, заключени между различните видове постройки (къщи, жилищни блокове, офис сгради и др.), които в много редки случаи са достъпни за пилотируемите ВС. Тези обеми въздушно пространство могат да се използват за полети с БВС, но при условие, че полета се изпълнява до височината на най-високата сграда, като се избягва полет над места със струпване на хора, и се държи сметка за скоростта, посоката и височината на полета, за да не се допусне инцидент с нараняване на хора, в случай на отказ на двигател. За всеки дрон-самолет производителят следва да предоставя информация за максималното качество K , с което може да се определи максималната далечина на планиране в случай на отказ на двигателя. На достъпен език това означава, че ако е определено качество $K = 10$, то при отказ на двигател на височина $H = 100$ м. самолета ще може да планира до $L_{max} = 1000$ м. в хоризонтално направление (виж фигура 1, линия 1).



Фигура 1. Качество на самолета

По обясними причини, дроновете с вертикално излитане и кацане нямат възможност за планиране в хоризонтална плоскост, както е при самолетите. Затова тяхното използване следва да се съобразява по начин, който да избягва нараняване на хора при отказ на един (или критичните) от двигателите, като се отчита вероятната линия (линия 2 на фиг. 1) на полета на дрона след отказа на двигателя.

Друг аспект е провеждането на полети с дронове в близост до гражданско летище. Безспорно е, че ако те се провеждат в такъв „затворен“ обем въздушно пространство, както описания по-горе, без да превишават височината на най-високата сграда в обособения район, техният полет няма да застраши безопасността на полетите на излитащите и кацащите ВС, тъй като те са на безопасно отдалечение от тези

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

сгради. Всяко друго използване на дрон в район на гражданско летище следва да бъде съгласувано с компетентните органи за обслужване на въздушното движение.

Не е маловажно и използването на дроне над места, където е разположена критичната инфраструктура на страната – това са язовирите и водоемите, електрическите централи (най-вече общоопасните АЕЦ и ВЕЦ) и високоволтовите линии, жп гарите и инфраструктура, центрове за управление на различните държавни органи, обектите от военната инфраструктура (военни летища, териториите на военни поделения и командни пунктове) и много други. Безспорно е, че над тези места следва да се ограничи използването на БВС, а при извършване на нарушение на забраната, следва да се осигури възможност за налагане на ефективно наказание от правоприлагащите органи. Тази ефективност на наказанието не може да се осигури, ако не се създаде нова авиационна култура, която да засегне както ползвателите на БВС/ДУЛС, така и правоприлагащите органи и гражданите (без чието сътрудничество е невъзможно да се осигурят условия за ефективен контрол).

От изнесеното до тук е видно, че в българското законодателство няма изчерпателна правна уредба, свързана с придобиването, използването и контрола върху БВС/ДУЛС. Законодателната регулация на материята, свързана с ДУЛС, е твърде оскъдна, което е очевиден законодателен пропуск. Безпилотните ВС се споменават само в определенията на понятията „авиационно произшествие“ и „сериозен инцидент“, дадени съответно в §3, т. 2 и т. 34 от Допълнителните разпоредби на Закона за гражданското въздухоплаване.

По наше мнение нормативната уредба, свързана с притежаването на ДУЛС трябва да предвижда контрол, който може да бъде осъществен посредством лицензионен или регистрационен режим. Контролът следва да обхваща производството, вноса, правото на придобиването и ползването на ДУЛС от местни и чуждестранни лица на територията на страната.

От направения общ анализ на съществуващата нормативна база установихме, че неуредените правоотношения засягат различни области на правото. От промени, свързани с ДУЛС се нуждаят Законът за гражданското въздухоплаване, който е специален закон, Търговският закон, Законът за задълженията и договорите, Законът за защита на личните данни, Кодексът за застраховането, Законът за административните нарушения и наказания, Административно-процесуалният кодекс, Наказателният кодекс, Законът за Държавната агенция за национална сигурност и Законът за отбраната и въоръжените сили. Без създаването на правни гаранции за осигуряване на възможността за налагане на държавната принуда при нарушаване на писаните правила за използване на въздушното пространство от БВС/ДУЛС, не може да се очаква реализиране на високи нива на авиационна безопасност при използването им във въздушното пространство на Република България.

Според нас е необходимо да бъде въведена изрична забрана за полети на дроне на малка височина над частни имоти, военни обекти, публични сгради и места със струпване на много хора. С отделни правни разпоредби следва бъдат защитени правото на лична собственост и на личен живот, включително изрично да се регламентират правата на собствениците на имоти, в които ДУЛС се приземяват при техническа необходимост. Наложително е да се предвидят изрични текстове, които да задължават собствениците на ДУЛС да възстановяват вредите, настъпили от притежаваните от тях апарати. В тази връзка следва да се предвидят и промени в застрахователното законодателство.

По наше мнение, предаването и записването в реално време на снимков и видео материал от военни обекти, обекти от националната критична инфраструктура и частни имоти, направени чрез оборудване, монтирано на ДУЛС, следва да бъде забранено със закон. За спазване на предвидения специален ред следва да бъдат създадени допълнителни норми съответно за търсене на гражданска, административно-наказателна и наказателна отговорност от нарушителите на установения ред за производство, внос, разпространение и експлоатация на ДУЛС.

Предвид изложеното е видно, че пред националният законодателен орган стои предизвикателството да уреди тази материя преди да са настъпили вреди за държавата или населението. Бихме искали да посочим, че при правното регулиране на материята може да се приложат различни законодателни техники. Единият законодателен подход е изработването на отделен нормативен акт. Другият способ е посредством изменение и допълнение на действащата гражданско-правна и административно-правна уредба, да бъде уредено правото на придобиване на ДУЛС и произтичащите от това задължения за лицата, които ще го управляват.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Според нас законодателният подход за уреждане на материята не е толкова съществен. Основополагащо по наше мнение е формирането на политическа воля относно необходимостта от изработването на нормативна уредба, която да защити, както държавните, така и частните интереси. В етапа на икономическо и военно противопоставяне в света, както и засилената опасност от терористични атаки, необходимостта от контрол върху реда за придобиване и използване на ДУЛС, е особено актуална. Вредата и опасностите за националната сигурност и населението са значително по-високи при отсъствието на нормативна уредба, отколкото ако изобщо няма такава нормативна уредба.

В заключение, използването на безпилотни ВС и тяхното оборудване за видео и фото заснемане следва да се извършва на базата на норми и правила, които да отчитат изискванията за безопасност на полетите, провеждани с пилотируеми и БВС/ДУЛС, както и да гарантират правото на личен живот и неприкосновеност на собствеността, в контекста на възможността чрез ДУЛС да бъдат нарушавани. Нормалният ред за интегриране на БВС/ДУЛС във въздушното пространство, използвано от пилотируемите ВС е първоначално създаване на нормативна база за тяхната употреба, а след това и създаване на технологичната база, с чиято помощ да се създадат условията за тяхното съвместно използване във въздушното пространство на страната. Изчакването за създаване на единна европейска регулация за използването на ДУЛС в страните, членки на ЕС, не осигурява запазването на достигнатите нива на авиационна безопасност, както и не защитава правата за неприкосновеност на личния живот и собствеността на гражданите. Належашо е в кратки срокове да се създадат норми и правила за използване на БВС/ДУЛС във въздушното пространство на Република България. Една от целите, които следва да се постигне с тези норми и правила е развитие на нова авиационна култура, свързана с използването на дроне и спазването на правилата за тяхното използване.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Закон за гражданското въздухоплаване, обн. ДВ бр. 94/1972 г., посл. изм. ДВ бр. 95/2016 г.
- [2] Наредба № 2 от 10 март 1999 г. за правилата за полети, обн. ДВ бр. 26/1999 г., посл. изм. и доп. ДВ бр. 80/2014 г.
- [3] Инструкция № 24 от 27 септември 2013 г. за работа на Центъра за планиране и разпределение на въздушното пространство на Република България, издадена от Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията, обн. ДВ бр. 88/2013 г.
- [4] Unmanned Aircraft Systems (UAS), ICAO Cir 328, ISBN 978-92-9231-751-5.
- [5] Flightpath 2050 Europe's Vision for Aviation, ISBN 978-92-79-19724-6.
- [6] 'Prototype' Commission Regulation on Unmanned Aircraft Operations, European Aviation Safety Agency, 22 August 2016.
- [7] "An Aviation Strategy for Europe", Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2015) 598 final.
- [8] Riga Declaration on Remotely Piloted Aircraft (drones) "Framing the Future of Aviation", Riga – 6 March 2015.
- [9] Roadmap for the integration of civil Remotely-Piloted Aircraft Systems into the European Aviation System, Final report from the European RPAS Steering Group, June 2013.
- [10] A new era for aviation, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, Brussels, 08.04.2014, COM(2014) 207 final.

**VALORIZATION OF COMPETITIVENESS IN THE INTERNATIONAL AIR
TRANSPORT**

Ilir Mehmedi

College of applied technical science TEMPULLI, Pristine, Kosovo ilir.mehmedi@tempulli.org

Ena Berisha Krasniqi

College of applied technical science TEMPULLI, Pristine, Kosovo ema@tempulli.org

Abstract: An efficient air transport industry is a strategically important location factor for an export-oriented economy like Germany. The competitive environment for German aviation actors has changed considerably in recent years. This was due to the emergence of new growth centers in the wake of continued globalisation and on the other hand, the liberalization and deregulation of international air transport markets.

Keywords: international transport, competitiveness, air transport industry.

1. INTRODUCTION

The global aviation industry has undergone a fundamental structural change in recent decades. The main trigger was and is associated with the progressive globalization emerging growth areas, particularly in Asia. It also came to worldwide liberalization and deregulation progress on international air transport markets. Together they led to the creation of a host of new airlines. It is assumed that the international aviation in the coming years will continue to develop very dynamically. The growth centers will continue to shift towards Asia, the Middle East and Latin America, where the face of a steadily growing middle class, the demand for air travel is expected to rise noticeably.

In the intensified competition in the global aviation industry, especially aviation players from Asia and the Middle East were able to strengthen their competitive position and gain market share. The originating from these regions Airlines cut under both earnings and profitability viewpoints significantly better than their European competitors. The number of passengers in the international transfer on the east-west connections - - In addition to the airlines and some major European airports, and especially the most important German hub airport Frankfurt have market shares in the turnstiles Dubai and Istanbul lost.

According to a study that was done showed that competitiveness in international air traffic is more than distorted. And Exemption for European and for German aviation that can participate only with chains in international competition.

According to the study of the key factors that influence the Competition in international aviation it has proved that the EU and Germany have a number of key competitive disadvantages compared to international airports and airlines. The study clearly shows that German policy is put before a challenge that must make key changes in the competitive position of German airlines and airports, namely in the national air traffic control, developing pattern of EU emissions trading and restrictions on working time airports.

Except aeronautical charges, emissions trading, limiting working hours and complex approval procedures and labor and social standards in these countries airlines have a major impact in unfair competition in aviation.

To see the current competition in the global air transport compared to international airlines and their placement in the overall work. The research will be reviewed two German airlines Lufthansa Group and Air Berlin, the Dutch corporation French Air France-KLM, American Corporation United Airlines, the Chinese national carrier Air China, Europe's largest low-cost company Ryanair, Turkish Airlines and Turkish Emirates Group so that our last two are representatives from the Middle East who have very strong growth in recent years and processed (analyzed) the difference, growth and profitability of selected airlines. It also analyzed to identify the key factors that can be attributed to the different competitive positions of airlines and their central airports. The focus is on the comparison of locational conditions in the domain of the member airlines and their central airports. Relevant differences in the regulatory and tax framework, ownership structure, infrastructure conditions and wages, labor productivity, working conditions, rules and regulations of the labor market and social standards.

The associated with economic globalization transboundary intertwining of business and the increasing need for mobility of people have turned into a significant economic factor aviation.

In 2012 the enterprises of the aviation industry made a value contribution in the amount of 57.2 billion euros for Germany's gross domestic product. This corresponds to a share of 2.2 percent of Germany's total economic output.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

The aviation sector also provides via direct, indirect and induced employment effects in significant jobs available. Calculations by the Centre for Law and Economics of aviation (ZfL) start from 823 100 jobs in the aviation sector. This corresponds to about two percent of the German workforce. The highest priority is the air transport of the German industrial company attributed (73.6 percent). Especially the export-oriented German key industries engineering (89.6 percent), pharmaceutical industry (85.9 percent) and motor vehicle (79.6 percent) appreciate the good air transport infrastructure in Germany.

The observed in recent decades strong growth in traffic performance in global passenger and cargo traffic is expected to continue in the foreseeable future, especially because of the strong increase in demand from emerging markets. The centers of gravity in the aviation sector will be - as already shown in recent years - continues to move toward Latin America, the Middle East and Asia in particular.

This confirms a long-term forecast of the US aircraft manufacturer Boeing. This group expects in the next twenty years an average annual growth of passenger traffic worldwide passenger and cargo traffic by five percent.³⁹ However, the pace of growth in the various regions of the world is intended to be very different. The long-term growth forecasts for passenger traffic (between 2012 and 2032) ranging from 2.7 percent pa in North America to 6.9 percent per annum in Latin America. The passenger traffic in Europe is expected to remain with an expected average growth rate of 4.2 percent a year behind the global growth.

The liberalization of international air transport has affected in different ways on the competitive situation of individual aviation stakeholders. The biggest changes have occurred in the competition between airlines. The focus is on four developments:

- First: An intensification of competition between intercontinental active network carriers due to the market entry of new airlines from Asia and the Middle East.
- Secondly: Increasing competition at continental level between the network carriers and low-cost airlines.
- Third: The competition in domestic voyages between the airlines themselves.
- Fourthly: Competition between airlines and alternative modes of transport such as rail and buses in remote short-haul traffic.

The end of the 1970s, incipient, initially described liberalization in the air transport and the consequent abolition of entry restrictions and government price regulation resulted in a large number of new providers in the international air transport markets. Thus, the number of airlines operating in the European scheduled air services has increased since 1992 to more than 150, the route network more than doubled in the intra-European air transport and the number of intra-European routes on which more than two providers compete with each other five times.⁴⁰

The result was an intensification of competition as a consequence of decreased airfares and decreased the income of airlines. On top of that cost increases can be passed on, such as by higher oil prices significantly heavier than higher ticket prices to passengers. In cases where the fuel costs 20 years ago, only about 20 percent of the operating costs of airlines from, their share was in the past few years at about 33 percent.

In high margins Intercontinental air traffic and the actors involved in the same as the Middle or Far East with its airlines or airports in the last two decades also become serious competitors to large European and especially the German airline industry that marks time in the shares of the markets.

The deregulation of the aviation and the consequent privatization of state airlines in Europe have changed the European aviation and opened many passengers new travel options. However, these new opportunities are always more challenges for aviation opposite: the displacement of indigenous companies, the threat of (labor) rights and disregard of social standards, to name just a few examples.

With the abolition of state airlines and the advent of the market economy in the aviation sector more airlines compete with each other who are trying to gain market share from each other and to secure their own. Germany is both a direct target as well as a hub for connecting flights a competitive market.

What about competition distinguishes the air traffic from other industries, is the fact that aviation is internationally also from a legal perspective: While an industrial company with respect to its production sites and employed there always tied to the local legislation, applies to aviation crews also respective labor law at the headquarters of the airline, regardless of the locations between which the flier in use.

³⁹ Boeing Commercial Airplanes (2013), p. 14

⁴⁰ The European Commission and the Association of Airlines of the European Region

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Distortion of competition caused by uneven playing field in this international competition did not play all players with the same cards. Here competing companies from entirely different social systems in which the German air carriers are set mainly by state-controlled and state-sponsored airlines from the Middle East and Asia under pressure. These airlines are located in countries with weak labor rights, where large financial resources and reserves of raw materials are available. A German airline can not compete with an airline, for example from the Gulf States alone due to the infrastructure costs and the differences in personnel costs. Another cost advantage of foreign airlines caused by the significantly weaker in these countries basic and workers' rights.

In addition to the government-sponsored air carriers in the Middle East, the German airline industry is being attacked by companies that across countries see themselves as European operator. The companies are free to settle in the European single market, but the workers' rights and social standards are often still regulated locally. One example is a company that transmits away to circumvent local regulations part of the fleet of aircraft in the domestic air traffic register and to Ireland. However, these aircraft will not fly to or from Ireland, but from the UK and Norway, and with Asian cabin crew. The consequent erosion of social standards, which, in this case is an important aspect of the so-called social dumping. In addition, but also raises the question of how the person responsible for this operation state, Ireland, intended to fulfill its supervisory capacity on the airline if they do not land in Ireland. This duty of supervision covers both the financial practices, as well as the monitoring of social and labor standards. Most importantly though, is the oversight of the safety of this airline. The apparently existing advantages of Ireland in relation to the other European countries already use many airlines. There are many airlines are disproportionately registered, who have their principal operating site only on paper in Ireland.

The procedure to recruit cheap labor to simple terms and to seek for a state with lax possible legislation as a partner, is already known from the seafaring - flagging. There one is even less national and moves about among African or Asian flag. The German government then restricted to the controls in ports. This applies to the aviation to prevent and advocate for a common European regulation and supervision of airlines at the highest possible level of safety.

The sometimes drastic differences in the playing field of internationally operating airlines and the trend towards flagging the fleet lead to a significant distortion of competition to the detriment of German airlines. We must not allow that German values and German jobs are simply destroyed. To establish an internationally fair competition, it is necessary to pay special attention to the priorities government subsidies and different tax and labor.

Air transport is fundamentally a responsibility of the Federation. This expertise must regain more weight in a better cooperation between federal and state governments. The focus of the review of infrastructure projects in the field of aviation, the economic importance for the Federal Republic of Germany must be to avoid planning mistakes and cannibalization effects between airports by decisions at the country level.

To create an airport infrastructure plan requires an open-ended, geared to the market demand analysis, including international sources and standards (ICAO / IATA). Public investment may be made only where site development is required to be worked out in accordance with the federal concept. The EU's modernized state aid rules is to avoid distortions of competition between airports to apply and monitor. Private investment must NOT be obstructed. The necessary analysis must take into account necessarily the operating structures of the existing airports and settled there German Airlines. The operational and infrastructural requirements of offerings in the passenger and cargo business must be taken into account in relation to the operating hours as well as transport links. Links of airport infrastructure on federal trunk roads and railways we hold in relation to the promotion of intermodal transport services is essential.

The implementation of a Single European Sky is to advance through the Federal Republic. By the anticipated route savings on international flights does this European project a major contribution to saving of fuels and is therefore a particularly appropriate measure for reducing CO2 emissions and achieving climate goals. Also bear the expected degree linigeren Flights to shorten flight times and to increase comfort for passengers involved. In the discussion and approval of routes and approach procedures requires a review in accordance with clear, uniform and public comprehensible criteria. The top priority must always and without a doubt the safety of air traffic. After that ecological and economic interests as well as the noise protection have to be considered. An environmental impact assessment to be carried out must represent a compromise between noise and CO2 emissions. Operation times German airports may not be restricted. The Federal Republic must adhere strictly to the applicable requirements of the ICAO, according to which the restrictions on operating hours may only be the very last regulatory resources within the civil aviation policy. Before this agent is used, the possibilities of active noise

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

abatement must be exhausted. So might as continuous descent or climb procedures not only reduce the noise exposure of the residents, but also reduce CO₂ emissions significantly. To use the maximum potential of these measures, all interested parties should be involved in the introduction of this procedure. In addition to this passive noise protection measures at each location should be assessed. This is significant in view of the fact that airports in the Middle East do not limit in operational time and are more attractive to airlines which largely assumes the operational work of a number of European and German airports.

Germany and European countries have less to contribute assistance to third countries in the aviation sector. It should help to streamline the own market or within Europe. Which would create safeguards and conditions to counter the spread of unfair competition.

Economic, industrial and social policy objectives can be implemented perfectly by a restrictive licensing practice of traffic and landing rights to airlines from non-EU countries in line. The degree of liberalization of air transport has already progressed so far that expansion brings no further economic and industrial policy benefits. National interests, particularly in the social policy area are, however, doing already pushed into the background. Another extension is neither sensible nor acceptable.

Air transport is the most internationally networked industry. This circumstance leads to special rules, which are enshrined in the Chicago Convention since 1944. National or European unilateral action there must be neither taxes nor in taxes. The introduction of an international emissions trading there can be only with the participation of all aviation nations. In order to reduce the disadvantages German airlines in the international competition, the abolition of the aviation tax is urgently required.

Europe and especially Germany at the moment are in dire need of a concept in air travel in order to face the united competition. Necessary analyzes or planned regulatory interventions are always elaborated with consideration of the economic impact. A strong aviation industry is supported by well-trained, motivated and capable staff of airlines, airports and suppliers. All measures must therefore necessarily take account of the impact on labor and social standards. The protection of these conditions is not in contradiction to the fierce international competition, but is one of the keys to confront this competition with their own strength can.

From the point of view of competition in international air traffic shows that the influence of the state is of great importance in international competition. The most notable cases in airports and airlines from Asia and the Middle East which in recent years greatly increased profitability and established itself as one of the leading worldwide in the aviation sector.

FINAL CONCLUSION

The study of the main parameters influencing the competitiveness in the aviation sector has shown that the site conditions in Germany are connected for German airlines and airports at a competitive disadvantage against international competitors. The possibilities of German politics to contribute to improving the competitiveness of German airlines and airports, are in particular in modifications to the national air traffic control, the development of the EU emissions trading scheme and the operating time limitations of airports. Of the German air transport actors themselves customizable parameters of competition are - on alternative forms of work organization - the labor costs, labor productivity and the company-specific labor and social standards as an employer-financed company pension plan or an occupational health management. High labor and social standards are a characteristic feature of the regulatory concept of the social market economy, which - profess almost all political parties in Germany - with a few flaws. A receipt of these standards in employment-intensive aviation sector is all the more possible the more competitive are the internationally competing airlines.

REFERENCES

- [1] Air Berlin Plc (2007): Geschäftsbericht 2007. Rickmansworth 2008.
- [2] Air Berlin Plc (2014): Strategie und Geschäftsmodell, <http://www.airberlingroup.com/de/ueber-airberlin/strategie-und-geschaeftsmodel> [10.01.2014].
- [3] Air Transport Action Group (ATAG) (2008 und 2012): Aviation Industry Commitment to Action on Climate Change, 2008 Summit Declaration, 3rd Aviation and Environment Summit, Genf 2008 und Towards Sustainable Aviation, 2012 Summit Declaration, 6th Aviation and Environment Summit, Genf 2012.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- [4] Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (2014): Unsere Flughäfen: Regionale Stärke, Globaler Anschluss, http://www.adv.aero/fileadmin/pdf/Start/ADV_2013/Flughafenverband_ADV.pdf [Stand: 10.01.2014].
- [5] Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development (2009). Airport concept of the Federal Government of 2009.
- [6] Deutsche Zentrale für Tourismus e.V., Europäische Reiseversicherung AG (2012): Qualitätsmonitor Deutschland Tourismus. Ergebnisse 2011/2012, Frankfurt am Main Oktober 2012 http://www.qualitaetsmonitor-deutschland-tourismus.de/images/stories/pdf/dzt_erv_qualitaetsmonitor_deutschland_tourismus_2011_2012.pdf [20.01.2014].
- [7] <http://www.vcockpit.de/presse/pressemittelungen/detailansicht/news/deutsche-luftfahrt-mit-fussfesseln-in-den-wettkampf.html>
- [8] Federal Office of Statistics

**ADMINISTRATIVE SERVICE BETWEEN COUNTER AND DIGITAL
TECHNOLOGIES**

Georgi Atanasov Georgiev

”Vasil Levski” National Military University-Veliko Tarnovo, Bulgaria georgiev_ga@nvu.bg
docentgeorgiev@abv.bg

Abstract: This publication presents some of the positive and negative aspects of remote administration, as well as the irreversibly related opportunities and threats. They are not presented in depth of SWOT-analysis, so they can be perceived as SWOT-aspects.

Keywords: administrative service, computer, communication, information, flow.

**АДМИНИСТРАТИВНОТО ОБСЛУЖВАНЕ МЕЖДУ ГИШЕТО И ДИГИТАЛНИТЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Георги Атанасов Георгиев

Национален военен университет „Васил Левски“ -Велико Търново, България
georgiev_ga@nvu.bg или docentgeorgiev@abv.bg

Резиме: Настоящата публикация представя някои от положителните и отрицателни аспекти на дистанционната администрация, както и необратимо свързаните с нея възможности и заплахи. Те не са представени в дълбочина на SWOT-анализ, така че те могат да бъдат възприемани като SWOT аспекти.

Ключови думи: административна служба, компютър, комуникации, информация, поток

В края на второто десетилетие на XXI^{ви} век Европа и светът се променят и това далеч не е топовина, а реалност, която се осъзнава от хората във все по-ранна възраст. Обяснението на този факт, не е свързано с екстремна еволюция на човек, като биологичен вид, а с все по-безапелационното привързване на ежедневието ни с развитието на комуникационните и информационни технологии. С настъпването на Интернет епохата, животът на съвременното общество не спира дори и нощем. Активността на хората вече не се определя от изгрева и залеза на Слънцето, а от интензивността и капацитета на информационните и свързаните с тях комуникационни потоци. Те не просто ни дават привилегиите да бъдем информирани, а ни подпомагат при вземане на решения и планиране на все повече от нашите дейности. И това би било прекрасно, ако технологиите бяха свършени и не ни привързваха до толкова, че да ни поставят в зависимост.

Настоящата публикация представя някои от положителните и отрицателни страни на отдалеченото⁴¹ администриране, както и неотменно свързаните с него възможности и заплахи. Те не са представени в дълбочина на SWOT-анализ, затова може да се възприемат, като SWOT-аспекти.

В исторически аспект развитието на комуникационните и информационни технологии винаги е било свързано с военното дело. Първоначално, колкото и несвършени да са били, те са подпомагали вземането на информирани решения на тактическо и оперативно ниво. Впоследствие те стават неразделна част от развитието на военната стратегия, държавността, в т.ч. и дипломацията. Днес те намират масово приложение в бита на хората, като осигуряват свободното предвижване на хора, стоки и капитали, възможностите за бърз трансфер на знания, технологии и организиране на производство в и между подразделения на една организация в различни точки дори и на големи разстояния. Всичко това създава удобства и допринася за това светът да се превръща във все по-добро място за живеене. Наред с това, динамичното развитие на комуникационните и информационни технологии изправи съвременното общество пред редица предизвикателства и опасности. Масовото им приложение в бита и усвояването им от все повече хора от най-ранна детска възраст, направи възможно използването им не само в съзидателен, а и в деструктивен

⁴¹ Наричано още електронно.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

аспект. Техният потенциал все по-често се използва за генериране на асиметрични заплахи, както от отделни хора с емоционални и личностни проблеми, така и от различни икономически, религиозни общности и организации с идеална цел. Това стана възможно благодарение на масовото разпространение на компютъра – едно от най-значимите изобретения в историята на човечеството. Създаден първоначално като електронна изчислителна машина, само десет години след появяването си през 1951 год., той се превръща в обект на търговски интерес и начинания. Комерсиализацията на този интелектуален продукт, дава допълнителен импулс за постоянното му усъвършенстване. За сравнително кратък исторически период от време компютърът започва да се използва не само за военни цели, а и в битата на хората. От 1941 год., когато официално се представя на публична демонстрация, до днес практически няма година, в която да не се разработват, патентоват или демонстрират научни открития или научно-приложни изследвания, намиращи приложение в производството на компютри. В резултат от този процес той се превръща в машина, в която може да се въвеждат, съхраняват и обработват данни и информация, представени в цифров (дигитален) вид. При нужда и с минимални усилия те могат да бъдат изведени в разнообразна форма и да се използват в широк спектър от дейности. Точно тази възможност, заедно с постоянно увеличаващия се брой на операциите, изпълнявани за една секунда, определят приложението му в почти всички области на съвременния живот. Към тези две основни и най-популярни възможности на компютъра, които имат не само техническо, а и икономическо значение, се прибавя още една – възможността за свързване на практически неограничен брой компютри в мрежа. Първите начинания за това се реализират в края на 80^{те} и началото на 90^{те} години на миналия век. Доказано добрите резултати довеждат до изграждането и въвеждането в експлоатация на световна компютърна мрежа. Тя получава наименованието Интернет⁴² и предоставя възможност за обмен на информация между всички нейни клиенти. Ефективността ѝ бързо се доказва в практиката и се превръща в причина за включване в нея на комерсиални компании и физически лица, осъществяващи дейности с търговска цел. В процеса на развитието си Интернет започва да удовлетворява пълноценно и една социална потребност – потребността от общуване. Тя е генетично заложена у човек, но все по-често се ограничава от особеностите на съвременното ежедневие – бързо настъпващи промени във всички сфери на човешката дейност, увеличаване на броя и вида на рисковете и заплахите за сигурността и физическото оцеляване на хората. С настъпването на настоящото столетие еволюцията на Мрежата неизменно се обвързва с развитието на социалните мрежи. Те промениха мисловните и поведенчески модели не само на младите, а на всички социално активни хора. Интернет се превърна в глобална среда с постоянно нарастващи възможности по отношение на предоставяните информация и услуги. Електронната търговия, електронното банкиране и административното обслужване, като част от тях, отдавана вече не са екзотика или демонстрация на висок личен социален и/или икономически стандарт, а представляват част от ежедневието на хората. Ето защо вниманието не само на потребителите, на специалистите в ИТ-брана⁴³, а и на правителствата на редица държави, целенасочено се фокусира върху изследване на възможностите за усъвършенстване на приложението на ИТ-технологиите в структурите на публичната администрация, здравните, социални и образователни институции.

Тромавата и неефективна администрация, както в държавния, така и в частния сектор, е обект на критики и недоволство от гражданите, неправителствените организации и бизнеса не само у нас. Класическото обслужване на гише с използване на хартиен носител за съжаление се превръща в проблем за все повече европейски страни.

Безпристрастната оценка на предимствата и недостатъците от приложението на съвременните комуникационни и информационни технологии лесно могат да се определят проблемите и съпротивите, свързани с използването им. На първо място това са възрастовите различия. Ако за хората в по-зряла възраст дигиталният свят е предизвикателство, което с напредване на времето се овладява все по-трудно и то само, за да се избегнат евентуални загуби, то за по-младите поколения той е начин на живот, даденост, от която ако бъдат лишени, обикновено трудно реализират дори елементарни жизнено и трудови дейности.

⁴² Терминът е използван за първи път през 1974 год. при представянето на един от използваните и до момента протоколи за обмен на данни.

⁴³ Българският превод на ИТ – съкр. от англ. – Information technologies – информационни технологии;

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Едно от основните предимства на електронното обслужване е възможността за денонощно и целогодишно използване, без почивни дни и при всякакви атмосферни условия⁴⁴. Физическото местоположение на клиента е без значение, необходимо е само техническо устройство, осигуряващо достъп до мрежата. Това спестява време и финанси, вложени за транспорт, а за хората с ограничена възможност за придвижване е истинско облекчение. Един потребител може да се обслужи чувствително по-бързо отколкото при реален физически контакт. Времето, необходимо за това се определя като съвкупност от техническите възможности на мрежата и уменията, които притежават администраторите и потребителите на този вид услуги. От едновременната им свързаност единствено зависи броят на едновременно обслужваните клиенти, но по подразбиране опашки от чакащи просто няма.⁴⁵ Възможностите обаче обикновено са в десетки, дори стотици пъти повече от тези, които може да бъдат осигурени с използване на хора и физически изградени работни места. Наред с това индивидуалният подход към всеки клиент е гарантиран, а това се постига без това да е нужно да се поддържа голям административен апарат. Напротив, едно от достоинства на този подход е, че неговото функциониране може да се осигури от значително по-малко на брой експерти и администратори, но изискванията към тях по отношение на притежавания квалификационен ценз и професионални способности са завишени.

Ефективността на електронното административно обслужване се определя от едновременното осигуряване и поддържане на съвременен хардуер – с опция за ефективно надграждане, софтуер, гарантиращ изпълнение на определените цели, с опция за актуализиране, използването на ефективни операционни системи за всички видове електронни устройства и системи – с опции за постоянно обновяване. Освен тях е необходимо: а) да се изгради и поддържа физическа и виртуална инфраструктури със 100%^{-BO} покритие на всички териториални административни единици, предоставящи възможност за пълен и свободен обществен достъп; б) да се осигури и поддържа физическа и информационна защита на комуникационните и информационни мрежи и системи, в т.ч. антивирусна защита и защита от неоторизиран достъп – с опции за постоянно обновяване; в) да се осигури наемането и задържането на компетентен мениджърски, експертен и изпълнителски технически състав.

Електронното администриране би се превърнало в символ на безсмислено инвестиране, ако населението не притежава минимална техническа и административна култура. За придобиването им са необходими познание и финанси – в достатъчно количество и постоянна наличност. Необходимостта от тях съществува, както за държавата, така и за юридическите и физически лица. За да бъдат страна в процеса, те трябва да направят първоначална инвестиция. В следствие те трябва да разполагат и с достатъчен свободен капитал за надграждане на хардуера (ъпгрейт) и обновяване на софтуера (ъпдейт). Държавата разбира се, притежава много повече и по-разнообразни механизми за финансиране. При нужда тя може да прибегне дори и към принудителни действия, за да осигури необходимите ѝ финансови средства. За другата страна в процеса обаче, печалбата, получена в резултат на дейността ѝ е основен начин на финансиране.

Подобно е съотношението на способностите спрямо притежаването на познание. Една мащабна национална кампания, проведена в кратки срокове е достатъчна за компенсиране на недостига чрез наемане (купуване) на интелектуален потенциал. За физическите лица обаче, усвояването на познание и придобиването на база на него на способности е въпрос както на много повече време, така и на вложени на много повече финансови средства. Човешката психика и физиология са устроени така, че за да се усвоят нови знания и умения е необходим определен физически период от време. При наемане на държавна служба или при кандидатстване за работа за притежаването на знания и способности се изисква формализация на знанията. За това се издават документи по установен образец. Проблемът е, че за да се придобие формалната компетентия се повежда обучение, чиито срок е законово определен – в рамките от няколко месеца – за квалификационните курсове, до няколко години – при обучение за придобиване на различни степени на образование.⁴⁶ Тук със задоволство следва да се отбележи, че независимо от превратностите на прехода от

⁴⁴ Не се отнася за екстремни и форсмажорни обстоятелства.

⁴⁵ Блокиране на процеса, като събитие, у нас все още не е прецедент, но в общия случай това е функция на непрофесионално отношение или недостатъчно вложени в технически способности финансови средства.

⁴⁶ В последните няколко години времеви стандарти се налагат за много услуги. Например прегледът при личния лекар трябва да бъде с продължителност не по-малко от 20 мин. Годишният технически преглед на МПС трябва да бъде между 20 и 40 мин. Постепенно такива времеви рамки се установяват, като условие за признаване на ефективност и

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

последните 23 години, България успя да съхрани традициите на образователната си система в областта на математиката и информационните технологии и в момента разполага с добър интелектуален потенциал в тези науки. Държавата натрупа и достатъчно способности и опит за ефективно разходване на целеви средства за това.

От къде тогава може да се очаква да се появят заплахи за въвеждане на електронното администриране?

На първо място това е предварително формулираното намерение то да бъде безалтернативно, т. е. документи и архиви на хартиен носител повече да не се изготвят и поддържат. Идеята подлежи на ревизиране поради няколко причини. Времето е неумолимо към всички материални ценности. Независимо от развитието на технологиите никой не може да гарантира, че всичко създадено от нас днес, може да бъде съхранено вечно или поне съхранено до момента, до който техническият прогрес ще се развие до толкова, че притежаваните информация и познание да бъдат пренесени на друг носител, позволяващ запазването им до следващата технологична революция. Нека не забравяме, че най-трайно съхранените източници на информация за развитието на човечеството са визуалните знаци и писмеността, съхранени върху материални носители – камък, кожа, дърво, метал, хартия... Ако се предверяваме единствено на оптичните и магнитни носители на информация или тези, работещи чрез микрочипове, при неблагоприятно стечение на различни обстоятелства е твърде възможно да останем без информационно наследство. В търсене на потвърждение или отричане на този възглед можем да се доверим на изследванията, проведени от специалистите по опазване на информацията. За да бъде относително надеждно съхранена класифицирана информация в електронен вид, тя създава и копира на физически носители, отговарящи на определени строги изисквания и предоставящи проверена гаранция. Цената на такива носители обикновено е по-висока от тези, предназначени за масова употреба. Друго условие, осигуряващо надеждност е класифицираната информация да се копира поне на още един носител, освен този, на който е създадена. Той се съхранява физически на различно място (сграда) от това, в което се съхранява оригиналът. И двете сгради или поне помещенията, в които се съхраняват носителите, следва да бъдат проектирани и изпълнени съгласно стандарт, регламентиращ ограниченията за физическия достъп и защитата – информационна и физическа. Достъпът и режимът за използване се регламентиран от стандарт, разработен под формата на административен акт. Осигуряването на всички тези условия изисква много повече средства в сравнение с тези, необходими за създаване на подходящ режим за съхранение и използване на информация на хартиен носител. Тук следва да се отбележи, че обемът на помещенията, съхраняващи книжни документи е много по-голям за едно и също количество информация, но това е предимство само при „нормални“ условия на използване. При повреда или унищожаване се загубва много по-голямо количество информация от един електронен носител, в сравнение с хартиения такъв.

Оценката на изложеното до тук недвусмислено налага поне два извода. Първият е, че съвременните технически средства за съхранение на информацията не са свършени. Вторият е, че за да се съхрани надеждно информация в електронен вид на съвременни физически носители е необходимо да се инвестират много средства за създаване и поддържане на условия за това. Те се инвестират в хардуер – в количество, осигуряващо задължителното дублиране, и за информационна и физическа защита, в това число за поддържане на сграден фонд.

Следващото предизвикателство пред безалтернативното прилагане на електронното администриране е поддържането на експлоатационния му цикъл. Във функционалното триединство между хардуер, софтуер и защитата на информацията, на пръв поглед, нещата изглеждат структурирани в омагьосан кръг. За да бъде ефективна, информационната защита се използва специализиран софтуер, осигуряващ противодействие в поне две направления – срещу вируси и от неотризиран достъп. Те работят едновременно със специализирания софтуер, осигуряващ информационната среда, необходима за самото електронно администриране. В тази сложна система водещ по отношение на необходимостта от поддръжка е защитният софтуер. За да бъде той ефективен е необходимо да се използва лицензирано копие, предоставящо възможности, според направените инвестиции, и осигуряващо обновяване на дефинициите си поне четири пъти в денонощие. Това обаче се извършва само, ако операционната система периодично се обновява, т. е.

надеждност във все повече сфери на живота. Тяхното нарушаване се санкционира чрез административни актове или дори с лишаване от право или отнемане на лиценз за упражняване на професия.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ако също се използва лицензирано копие. Когато операционната система и антивирусният софтуер се обновяват достатъчно често, те безусловно изпреварват във възможностите си софтуера, осигуряващ администрирането. Затова е необходимо неговият създател да предоставя ъпдейт или нови версии според темповете на развитие на операционните системи и програмите за защита.

Практиката показва и друга устойчива тенденция. Нови версии на операционните системи се появяват през 1,5 до 2 год. За този период се появяват поне две версии на програмите за защита. Поради бурното развитие на технологиите всяка следваща версия на операционна система изисква някакъв ъпгрейд, т. е. подмяна на определени елементи от хардуера, тъй като поради повишените си функционални възможности, обикновено отнема все повече от неговия ресурс.

Всичко описано до тук е възможно да бъде реализирано чрез достатъчни и навремени инвестиции. За да бъде ситемата на електронното администриране напълно ефективна и всеобхватна инвестициите следва да се правят във всички структури от обществения живот – от Министерски съвет през областните и общински структури до всички административни звена в секторите здравеопазване, сигурност, отбрана, образование, данъчна администрация. Когато това се изпълни системата на електронното администриране ще се изправи пред следващите две предизвикателства: а) осигуряване на свободен достъп до нея и б) техническата грамотност на населението и способността му да се възползва от него. Двете се намират в зависимост, затова ще бъдат анализирани заедно.

Електронното администриране ще замени напълно безапелационно и ефективно администрирането чрез изготвяне на писмени документи на хартиен носител само тогава, когато стане също толкова достъпно и лесно за реализиране за всички граждани. Необходимите технически средства и способности, осигуряващи достъп до електронно администриране трябва да може да бъдат купувани или обществено осигурени толкова лесно, колкото днес е лесно да се сдобие човек с лист хартия и химикал. С тях всеки един гражданин трябва да умеє да борави поне толкова добре, колкото с листа и химикала. Това ще рече не просто да притежава езикова, а и техническа грамотност и да разбира смисъла на това, което прави.

Две са пречките пред реализирането на горното – финансовите възможности на домакинствата и възрастовото многообразие. И двете са в обратна геометрична прогресия на нарастването на физическата възраст, очертаващо се като трайна тенденция. Ефектът от демографския срив се очаква осезаемо да се почувства в обществото точно тогава, когато се планира, то окончателно да се дигитализира – след 10-тина години. Тези твърдения са подкрепени от официалните резултати от проведеното през 2011 год. у нас преброяване. Извадка от тях, без интерпретация, е изложена по-долу.

В периода между двете преброявания⁴⁷ са настъпили изменения във възрастовата структура на населението. Налице е продължаващ процес на демографско остаряване, който се изразява в намаляване на абсолютния брой и относителния дял на населението под 15 години и увеличаване на дела на населението на 65 и повече години. През 2001 год. под 15-годишна възраст са били 15.3% от населението в страната, през 2011 г. този дял намалява на 13.2%. Незначително се увеличава дялът на населението във възрастовата група 15 – 64 години. Спрямо 2001 год. този дял е нараснал с 0.4% и от 67.9% е достигнал 68.3%. Най-голямо увеличение има в дела на населението над 65 години - от 16.8% през 2001 год. на 18.5% през 2011 година.⁴⁸ Общият коефициент на възрастова зависимост за страната е 46.5%, т.е. на 100 лица във възрастовата група 15 - 64 навършени години се падат близо 47 лица под 15 и на 65 и повече години. Това съотношение е благоприятно в градовете – 41.0%, в сравнение със селата - 63.1%.⁴⁹

62.2% от населението в страната е в трудоспособна възраст, т.е. това са 4 576 904 души. 52.5% от тях са мъже, а останалите 47.5% - жени. 65.0% от населението в градовете е в трудоспособна възраст, а в селата - 54.7%.⁵⁰ Към 01.02.2011 г. броят на лицата с висше образование е 1 348.7 хил., или всеки пети (19.6%) е висшист. В сравнение с предходното преброяване относителният дял на висшистите се увеличава с 5.5 процентни пункта. Лицата, завършили средно образование, към момента на преброяването, са 2 990.4 хил. (43.4%), като за последните десет години увеличението също е 5.5 процентни пункта. За първи път при

⁴⁷ Да се разбира последните две преброявания от 2001 год. и 2011 год.

⁴⁸ Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011 стр.18

⁴⁹ Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011 стр.20

⁵⁰ Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011 стр.22

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

настоящото преброяване е включена категорията „лица, никога непосещавали училище”. Броят на тези лица е 81.0 хил., или 1.2% от населението на 7 и повече навършени години. Тревожен е фактът, че те никога не са били включвани в образователната система.⁵¹

Към 01.02.2011 г. телевизор има в 97.8% от обитаваните жилищата, готварска печка - в 92.5%, и хладилник - в 92.6% от жилищата. Компютър имат съответно 56.3 и 21.9% от жилищата в градовете и в селата, докато през 2001 г. е имало само в 4.0% от всички обитавани жилища. Достъп до Интернет имат 53.5% от обитаваните жилища в градовете и 19.8% в селата. Сателитна антена са имали 6.0% от жилищата през 2001 год., докато през 2011 год. техният дял е 23.9%.⁵²

В заключение може да се каже, че електронното администриране е едно удобство, доказано от по-напредналите в икономическо и технологично отношение от България страни. У нас първите успешни стъпки в тази посока вече са направени, но моментът на безалтернативното му приложение във всички сфери на живот все още не е настъпил. Това ще се случи тогава, когато стане възможно необходимите финансови средства за електронно администриране да се планират като процент от годишния държавния бюджет. Размерът на тези средства следва да бъде достатъчен, за да гарантира поддържане на всички административни структури във всички обществени сектори, както и за поддържане на възможност за безплатен обществен достъп на гражданите до системата на електронното администриране във **всяко населено място**. Друга необходимост е българските домакинства, като страна-партньор в процеса, да могат да инвестират без затруднения част от средствата от своя финансов бюджет за придобиване на технически средства и ползване на услуги, осигуряващи достъп до системата на електронното администриране.

Електронното административно обслужване все пак е една перспектива, бъдеще, което рано или късно ще стане реалност. Необходимо е само да подходим към него прагматично и с търпение, за да се възползваме ефективно от неговите предимства и да разработим и реализираме разумна и реалистична средносрочна стратегия. Нейното изпълнение ще се гарантира от много условия. Едно от най-важните от тях е приемствеността между поколенията – в гражданското общество и в политиката.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011.

⁵¹ Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011 стр.6

⁵² Национален статистически институт, Преброяване 2011 – официални резултати, С., 2011, стр.45

**STRENGTHENING THE INTEREST OF THE STUDENTS TOWARDS PHYSICS BY
ORGANIZING OUT-OF-THE-ART ACTIVITIES AT THE „VASIL LEVSKI“
NATIONAL MILITARY UNIVERSITY**

Nikolay Dolchinkov

„Vasil Levski“ National Military University, Veliko Tarnovo, Bulgaria, n_dolchinkov@abv.bg

Abstract: Over the last 20 years, there has been a decline in student interest in science and science - mathematics, physics, chemistry and biology. This is a distinctive feature of the middle stage of education in Bulgaria and it is undesirable for young people to continue their studies in higher education institutions, where the curriculum has been taught in these disciplines. Here, the role of the lecturer is to attract more followers and to challenge the trainees' interest in these disciplines and the desire for expression and proof.

This process does not go beyond the „Vasil Levski“ National Military University, Veliko Tarnovo, Bulgaria. Candidates massively prefer to apply for non-technical disciplines where physics and chemistry are not studied, and mathematics is studied for only one semester. In preparing the last curriculum, physics classes were shrunk even below the sanitary minimum for technical literacy.

In connection with this, I have organized out-of-the-art events in the last 2 school years to attract the attention of those wishing to develop in this field. That is how I aimed to enable technically literate students and cadets to show up, not to get bogged down in the field of mediocrity. The organized events were in different fields of science, and he could find his place and show up where he swam in his own waters. Some of these initiatives were also open to students and students from other educational institutions, thus opening up to the broad educational and academic circles and wishing to expand our presence in the public domain and to popularize our institution.

During the last 2 school years I organized autumn photo competitions on different themes, a competition on applied electronics and a poster competition. In the second year I expanded both the number of participants in all three events and the territorial presence.

During this school year, I organized new events - an exhibition of models of equipment from the armed forces of the world and a scientific conference „Radiation safety in the modern world“. As new events, they gathered a smaller audience, but sufficient for a good start.

My intentions to retake all events in the second or third edition, expand the participants, raise the level, and engage more followers through the next 2017/2018 academic year. This is one of the ways to promote „unwanted“ physics and to find a way to learners and to attract them to the bosom of scientific knowledge.

Keywords: Physics, photo competition, competition, scientific conference, curriculum, exhibition, knowledge, event.

**ЗАСИЛВАНЕ НА ИНТЕРЕСА НА ОБУЧАЕМИТЕ КЪМ ФИЗИКАТА ЧРЕЗ
ОРГАНИЗИРАНЕ НА ИЗВЪНАУДИТОРНИ МЕРОПРИЯТИЯ В НВУ „ВАСИЛ
ЛЕВСКИ“**

Николай Долчинков

Национален военен университет „Васил Левски“, гр. Велико Търново, България,
n_dolchinkov@abv.bg

Резюме: През последните 20 години се забелязва спадане на интереса в обучаемите към точните и природните науки – математика, физика, химия и биология. Това е отличителна черта за средния етап на обучение в България и се очертава нежелание в младите хора да продължат обучението си във висши учебни заведения, където има в учебните планове застъпено обучение по тези науки. Тук излиза на преден план ролята на преподавателя да привлече повече последователи и да предизвика в обучаемите интерес към тези дисциплини и желание за изява и доказване.

Този процес не отминава и НВУ „Васил Левски“, Велико Търново, България. Кандидатите масово предпочитат да кандидатстват по нетехнически дисциплини, където физика и химия не се изучават, а

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

математиката се изучава само 1 семестър. При изготвянето на последния учебен план бяха свити часовете по физика дори под санитарния минимум за техническа грамотност.

Във връзка с това през последните 2 учебни години организирах извънаудиторни мероприятия, които да ангажират вниманието на желаещите да се развиват в тази област. С това целях да дам възможност на технически грамотните студенти и курсанти да се изявят, а не да затъват в полето на посредствеността. Организираните мероприятия бяха в различни полета на науката и такаъв секи можеше да намери своето място и да се изяви там, където той плува в собствени води. Някои от тези инициативи бяха отворени и за ученици и студенти от други учебни заведения, като по този начин ние се отваряме към широките просветни и академични среди и искаме да разширим присъствието си в публичното пространство и популяризираме институцията си.

През последните 2 учебни години организирах есенни фотоконкурси на различна тематика, състезание по приложна електроника и конкурс за постери. През втората година разширих както броя на участниците и в трите мероприятия, така и териториалното присъствие.

През тази учебна година организирах и нови мероприятия – изложба на модели на техника от въоръжените сили на армиите по света и научна конференция „Радиационната безопасност в съвременния свят“. Като нови мероприятия те събраха по-малка аудитория, но достатъчна за добро начало.

Намеренията ми са през следващата учебна 2017/2018 година да проведе отново всичките мероприятия във второ или трето издание, да разширя участниците, да вдигна нивото и да увлека повече последователи. Това е един от начините за популяризиране на „нежеланата“ физика и намиране на път към обучаемите и привличането им към лоното на научните познания.

Ключови думи: физика, фотоконкурс, състезание, научна конференция, учебна програма, изложба, познание, мероприятие

УВОД

Физиката като наука за природата и майка на всички науки лежи в основата и на техническите науки. През последните няколко века ролята на физиката в развитието на техниката и инженерните науки е неоспоримо. Всеки човек си представя най-разнообразни физически явления, които ни заобикалят в ежедневието и осмислят процесите, които протичат в заобикалящата ни среда и Вселената. Един ярък пример за непрекъснатото развитие на физиката е съобщеното през февруари 2016 г. откриване на гравитационните вълни в лабораторията в Церн. Гравитационните вълни са вълни в пространство-времето, които възникват когато масивни тела се ускоряват в пространството, например двойка неутронни звезди, бели джуджета или черни дупки обикалящи една около друга. Алберт Айнщайн пръв прогнозира съществуването на тези вълни през 1916 г. въз основа на своята Обща теория на относителността. Но цял един век все още не бяха наблюдавани пряко, а имаше само хипотеза за тяхното съществуване. Всичко това изпреварва възможностите на нашето време и дава поле за творческо развитие на инженерните кадри, подготвени във ВУЗ.

ОБУЧЕНИЕТО ПО ФИЗИКА В НВУ „ВАСИЛ ЛЕВСКИ“

В периода след настъпване на демократичните промени и получаване на автономия от висшите учебни заведения настъпиха големи промени в учебните програми в почти университети. Създадох се множество нови учебни институции, които започнаха да подготвят специалисти без да се направи задълбочено държавно проучване за необходимостта им. Отделно от това различните висши учебни заведения подготвят кадри от еднакви специалности, които изучават съвсем различни дисциплини. Стигна се до парадокса от ВУЗ да излизат инженери, които не са и помиришали „Физика“.

За съжаление тези процеси не подминаха и НВУ „Васил Левски“. Докато в последните десетилетия на миналия век физиката се е изучавала от всички курсанти с хорариум 240 часа в продължение на 3 семестъра, сега се стигна до там, че физиката в последния учебен план от 2016 г. се сви до 30 часа, при това обединена с друга фундаментална дисциплина – химията. Буди добри пожелания на Министерството на образованието и науката да засили изучаването на природните науки и подготвяне на повече технически грамотни специалисти.

В учебните планове от 2003, 2007, 2012 и 2015 година за дисциплината „Физика“ по учебна програма бяха предвидени 45 учебни часа – 20 лекции и 25 упражнения. Постепенно се сви и контингентът на обучаемите,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

изучаващи тази фундаментална дисциплина. Сега предмета изучават само курсантите и студентите, обучаващи се по технически дисциплини. За съжаление освен хорариумът с годините се намаляваше и количеството на нашите обучаеми, които изучават тази интересна фундаментална дисциплина. А бъдещите офицери от Българската армия трябва да са технически грамотни хора, защото те в своето ежедневие ще работят с оръжие и техника. С въвеждането на всеки следващ учебен план се изместваше и тежестта на предмета, постепенно от изпит се премина на текуща оценка.

За сравнение бих посочил съдържанието на учебните планове по същите или близки специалности в Техническите университети в София, Варна, Габрово и Русе. За придобиване на образователно-квалификационна степен "бакалавър" по сродните специалности "Транспортни техники и технологии" и "Комуникационна и компютърна техника" физиката се изучава в 2 части – съответно 60 и 45 часа всяка част, завършваща със семестриални изпити и имаща тежест 6 и 5 кредита. Отделно от това се изучават самостоятелно дисциплини като "Механика", "Съпротивление на материалите", "Термодинамика", "Електротехника" и др.

При условията на увеличен прием трябва да се помисли и за диференциране на учебната програма по „Физика“, според специалността на обучаемите. Според мен много добре ще бъде, ако курсантите и студентите с компютърна насоченост на обучението изучават по-задълбочено части от физиката, свързани с електричеството и оптиката, докато обучаемите в областта на бронираната техника и автомобилизма наблегнат на механиката и термодинамиката например. Всичко това би трябвало да се обсъди с обучаващите катедри, за да може да се изработят учебни програми, съобразени с нуждите на катедрите. По този начин изучавайки физика курсантите и студентите ще възстановят своите знания от средния курс на обучение и ще положат основите за изучаване вече по-задълбочено и по-детайлно на дисциплини, свързани с непосредствената тяхна бъдеща професия и ще бъдат готови за професионална реализация.

ИЗВЪНАУДИТОРНИ ПРОЯВИ, КОИТО РАЗВИВАТ ИНИЦИАТИВНОСТТА И ЗНАНИЯТА НА ОБУЧАЕМИТЕ

През изминалите 2015/2016 и 2016/2017 учебни години с цел повишаване на интереса към физиката организирах серия от мероприятия – фотоконкурси, състезание „Млад физик – електрончик“ и конкурси за постери. Всяко едно от тези организирани събития успя в една или друга степен да възбуди някакъв интерес в курсантите и студентите. Видя се ,че голяма част от нашия контингент не умее да работи с различни измервателни уреди и апарати, изпитват затруднения при боравене с поялник, микрометър и други прибори. Има предложение едно от бъдещите лабораторни упражнения да се замени с изработване на макет с поялник. Постепенно според финансовите възможности на университета и с помощта на спомоществатели да се подмени цялата лабораторна практика.

В чест на международната година на светлината – 2015 година организирах в университета фотоконкурс на тема „Светлината в нашето ежедневие“. Той беше проведен в 2 раздела – „Светлината в човешката дейност“ и „Светлината в природата“. В него освен наши възпитаници се включиха и ученици и студенти от повече от 30 учебни заведения. Имаше участници от "ВТУ „Св. Св. Кирил и Методий“, СУ „Св. Климент Охридски“, ПУ „Паисий Хилендарски“, ВСУ „Черноризец Храбър“ гр. Варна, ЮЗУ „Неофит Рилски“ Икономически университет гр. Варна, ВХТИ " проф. д-р Асен Златаров" гр. Бургас, Технически университет гр. Варна, МУ гр. Варна, Нов български университет, ВА "Г. С. Раковски" и др. Учениците бяха представители на ПТГ "Д-р Н. Василиади" Габрово, ОУ „Св. Патриарх Евтимий“ В.Търново, Професионална гимназия по Битова техника-Пловдив, НУ "Св. Климент Охридски" Кюстендил и др. Най-малката участничка беше Дея Костадинова Колева от VII б клас на ОУ „Св. Патриарх Евтимий“



Рисунок 1: Част от наградите от фотоконкурса „Светлината около нас“, февруари 2016 г.

В.Търново. Компетентно жури, съставено от преподаватели и военнослужещи прегледа, оцени и класира най-добрите творби. В процеса на оценяване срещнахме редица приятни затруднения, поради наличието на много качествени снимки. Отличените курсанти бяха наградени на празника на учебното заведение на 26.11.2015 г. от Началника на НВУ. От 14.12.2015 г. до 18.12.2015 г. по време на Коледния базар и Курсантско-студентската конференция в университета беше организирана изложба с 40 от най-добрите фотографии. През февруари 2016 г изложбата беше представена в Регионалната библиотека „П.Р.Славейков“, като там бяха наградени отличените от другите учебни заведения. На тези, които не присъстваха наградите бяха изпратени по пощата. Мероприятието беше широко отразено и в местните електронни и печатни медии. В средата на април проведех вътрешноуниверситетско състезание "Най-добър физик – практик" в два кръга на 12.04. и 14.04.2016 г. съвместно с търговска верига „Елимекс“. В първия кръг 56 участника решаваха занимателно-приложен тест с 30 въпроса от практическото приложение на знанията по физика и гравитиращи около нея дисциплини. Първите 12 участника, постигнали най-висок резултат се класираха за втория кръг. Там класираните курсанти изработваха модел на електронна схема „Американска полицейска сирена“ за 1 астрономически час. Тук освен, че трябва да заработи макета за определеното време, се оценяваше и правилната работа с различните уреди и инструменти и спазване на



Рисунок 2: Провеждане на състезание „Най-добър физик – електрончик“, април 2016 г

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

мерките за безопасност. Чрез това състезание ние се стремим да се научат интересните и практико-приложните страни на физиката. Значителна част от курсантите и студентите не са завършили професионални гимназии, нямат необходимата основа от технически знания и умения и това беше може би един от първите сблъсъци за работа с реални прибори и инструменти. Част от тях ще са бъдещи инженери и това ще е една от първите стъпки в изграждането им като специалисти, макар и да е извън учебните програми, по които те се обучават. Състезанието предизвика много трепети и вълнения в участниците, както и теми за разговори и благородни спорове между тях. Имаше и такива, които съжаляха от отказа си за участие във финалния кръг, защото не бяха хващали поялник преди това.

До 20.04.2016 г. беше срокът за участие в открития конкурс за най-добър постер на тема: "Физиката вчера, днес и утре". Темата тук е широка и даваше възможност за изява на всички желаещи. Бяха представени повече от 90 постера, като освен студенти и курсанти от нашите факултети във Велико Търново, Шумен и Долна Митрополия участваха и ученици от Габрово, Велико Търново, Павликени и Разград. В творбите си те са включили теми от историята, развитието, приложението, откритията, перспективите и бъдещето на физиката. Най-многобройни бяха творбите в областта на историята на физиката и строежа на атома. В тази проява разделихме участниците по степента на обучение, в която те се намират в момента – ученици и студенти. На 26.04.2016 г. отворихме изложба с най-добрите 40 постери във фойето на учебен корпус №1 на университета. Компетентно жури направи подбор, като на 20.05. бяха наградени най-добре представителите се. Бяха наградени също така най-оригиналната идея и най-малките участници – ученици от V клас в ОУ „Васил Левски“ гр. Разград и в ОУ „Св. Св. Кирил и Методий“ гр. Габрово. В специална урна, разположена в началото на изложбата всички посетители имаха възможност да гласуват и да изберат постер на публиката.



Рисунок 3: Част от изложба от конкурса за постери „Физиката – вчера, днес и утре“

През юли 2016 г. с част от постерите организирахме изложба и в Регионална библиотека „П.Р.Славейков“ гр. Велико Търново. Така показахме пред по-голяма аудитория историята, настоящето и бъдещето на науката физика, както и отношението на младите към нея. При изработването на изложбата се стремяхме да подбирате най-добрите постери, като едновременно с това следяхме да има и разнообразие в представените теми. Наблюдавайки от страна ми беше много забавно да слушам коментарите и споровете между студентите и курсантите на различни теми, представени в някои от творбите. Някои от споровете продължаваха и през следващите дни, като участниците добавяха нови аргументи в подкрепа на тезата си, което говори за интерес към тематиката и разширяване на знанията чрез самостоятелна работа и изучаване на факти от различни източници. По този начин във втората половина на семестъра се заговори повече за физика и нейната увлекателна страна.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

И през учебната 2016/2017 година проведох същите инициативи, но с изменена тематика и формат. Хронологично първо се проведе фотококурса, като на 16.11.2016 г. приключи срока за изпращане на фотографски творби на тема: „Интересни метеорологични и природни явления“. В него участваха курсанти, студенти и ученици от повече от 25 учебни заведения от Велико Търново, София, Пловдив, Варна, Благоевград, Шумен, Долна Митрополия, Габрово, Разград, Павликени, Лясковец и др. населени места. Квалифицирано жури оцени представените над 200 фотографии и ги класира в 4 категории. Отличените курсанти и студенти от НВУ бяха наградени от Началника на Университета на тържеството, по случай годишнината от създаването му на 25.11.2016 г. С 40 подбрани творби беше организирана изложба във фойето на културния ни дом от 24.11. 2016 г. до 08.12.2016 г. На 16.01.2017 г. открихме фотоизложба в Регионалната библиотека, където бяха наградени и отличените ученици и студенти от други учебни заведения. Поради лошите метеорологични условия не можах да присъствам част от наградените, но наградите им бяха връчени от директорите на училищата, където те се обучават.

През есента на 2017 г. ще организирам третия фотоконкурс, който има работно заглавие: „Непознатата България“. В него ще има 2 категории: „Непознати исторически забележителности“ и „Познати и неизвестни природни феномени, представени по нов поглед“. Силно се надявам да запалим повече любители на фотографията и красотата, които да представят своите авторски творби пред публиката на НВУ и Велико Търново.

През тази учебна година промених формата на състезанието по приложна електроника „Най-добър физик-електроник“. За разлика от миналата учебна година през тази то се провежда в 2 кръга – факултетно ниво и общоуниверситетски кръг. В първия кръг, проведен на 04.04. във Велико Търново, 06.04. в Шумен и на 12.04. в Долна Митрополия участваха по 12 обучаеми. За допускане до този кръг се направи подбор между желаещите да участват чрез решаване на теоретичен тест. Първите 3 от всеки факултет се класираха за финалния етап, който ще се проведе на 10.05.2017 във Велико Търново.



Рисунка 4: Провеждане на състезание „Най-добър физик – електроник“ 2017 г, Долна Митрополия

По този начин аз разширих кръга на участниците, като дадох възможност на повече студенти и курсанти да се изявят и да покажат и усъвършенстват възможностите си. Това е първо състезание от този формат, което се организира в университета ни. След провеждането на факултетните кръгове се изказа задоволство от организацията и дадената възможност за изява на талантливите младежи и девойки. През следващата учебна година предстои следващото издание, като ще имам време за размисъл по отношение на оптимизирането на състезанието.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

2017 година беше обявена за международна година на големия английски физик, математик и учен Исак Нютон. Във връзка с това през 2017 г. конкурсът за постери беше посветен на основоположника на механиката и беше с тема: „Наследството на Нютон“. В своите творби участниците представиха както автобиографични данни, така и заслугите му за развитие на науката и техниката. Някои от участниците представиха и свои гледни точки на откритията му. Бяха представени повече от 100 постера, като освен студенти и курсанти от нашите факултети във Велико Търново, Шумен и Долна Митрополия, студенти от Велико Търново и Бургас, участваха и ученици от Габрово, Велико Търново, Павликени и Разград. От 25.04.2017 г до 15.05.2017 г. 40 постера бяха представени във фойето на учебен корпус №1 на факултет „Общовойсковски“ на НВУ „Васил Левски“. Жури от преподаватели от университета ще оцени избраните творби и ще ги класира в 2 възрастови категории – ученици и студенти. Отделно от това всички посетители на изложбата имат възможност да гласуват за избран от тях постер. По този начин ще се избере и постер на посетителите, който също ще бъде награден. На 17.05.2017 г. в Регионална библиотека „П.Р.Славейков“ гр. Велико Търново ще представим част от творбите пред обществеността и ще наградим призьорите във всяка категория. За следващата учебна година ще организирам също конкурс, като темата все още е отворена и не е формулирана.

НОВИ МЕРОПРИЯТИЯ

През тази учебна година организирах и две нови мероприятия за първи път.

1. Между 08.10.2016 г. и 18.10.2016 г. с участието на сдружение „Манта модел клуб“ в Културния дом на НВУ „Васил Левски“ се организира изложба от модели на военна техника. Моделите бяха от техника била на въоръжение през последните повече от 100 години в армиите на различни страни от целия свят. Бяха представени подводници, бронирана и автомобилна техника и самолети, преминали през изпитанията на много горещи точки по света от началото на XX век.

В изложбата участваха представители от Велико Търново, Търговище, Варна, София и др. градове. Бяха показани 70 модела на различна военна техника. Най-широко бяха представени бронирани машини и самолетите.



Рисуника 5: Работно заседание на конференцията „Радиационната безопасност в съвременния свят“

Изложбата беше организирана по време на откриването на учебната година, клетвата на първокурсниците и деня на отворените врати и беше нещо ново в нашия университет, което предизвика интерес в посетителите, особено в множеството ученици, които посетиха НВУ през тази седмица. Пред моделите, представени в изложбата бяха направени множество снимки и селфита.

Въпреки, че сме военен университет до сега не беше организирано подобно изложение, въпреки че сред военните има много моделисти.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

През есента на 2017 година, в периода между 09.10. и 16.10. отново ще организираме изложба на модели на военна техника, като се надявам да се разшири както кръгът на участниците, така и представените модели. Целта е да покажем техника от всички категории, като по този начин ще покажем цялото разнообразие на въоръжението по родови войски и развитието във времето.

2. На 11.11.2016 г. в ритуалната зала на НВУ „Васил Левски“ се проведе научна конференция на тема: „Радиационната безопасност в съвременния свят“. Това е първи специализиран форум в областта и възможност за изява на работещите и обучаващи се в тази специфична област. На него бяха представени 16 доклада от представители на различни държавни и научни организации от цяла България. Беше издаден и сборник с представените доклади.

През новата учебна година на 10.11.2017 г. не само ще проведем конференцията, но ще направим всичко възможно да увеличим броя на участниците и представените научни организации и учебни заведения. Поради спецификата на тематиката на нас като военен университет ни приляга организирането и провеждането на такава конференция. Дори може да го възприемем като дълг пред обществото.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Организирането на мероприятия, насочени към изявяване на знаещите и можещите и целящи популяризирането на природните и точните науки и физиката в частност, е нещо, което запълва календара на университета и обучаемите и цели издигането на авторитета му. По този начин ние намираме полагащото ни се място сред висшите учебни заведения и издигаме авторитета си като институция. Така се открива възможност повече курсанти и студенти да се изявят в области, където те имат нужните знания и умения и им се дава възможност за доказване и усъвършенстване.

С провеждането на тези изяви през последните 2 учебни години и Националният военен университет ще внесе своя малък дял в популяризирането на науката физика и дано да успеем всички ние да запалим по една искрица любов към тази интересна и занимателна наука в повече млади хора.

ИЗВОДИ

1. Организирането и провеждането на извънаудиторни мероприятия в различни области на необятната наука физика дава възможности пред обучаемите, както от нашия университет, така и от други училища и университети да се изявят в своите области на познанието и да покажат знанията и уменията си.

2. Поради недостига на часове по физика и други природни науки и нежеланието на младежите и девойките да ги изучават преподавателите трябва да намерят допълнителен неформален подход към курсантите и студентите да им покажат тайствената и интересната страна на тази голяма наука.

3. Чрез провеждането на незадължителни мероприятия се дава допълнителна възможност за показване на скритите заложби на обучаемия и развитието им от страна на съответния преподавател.

**FUNDAMENTAL ISSUES OF TEACHING IN GROUP APPLIED IN CLASSES OF
PHYSICS AT "FAN S. NOLI" UNIVERSITY, ALBANIA**

Lorena Kelo

Faculty of Natural and Human Science, University of Korça, Albania. lorena.kelo@yahoo.com

Marie Dede

Faculty of Natural Science, University of Tirana, Albania. marie.dede@fshn.edu.al

Esmeralda Guliqani

Faculty of Natural and Human Science, University of Korça, Albania. esmeraldaguliqani@yahoo.com

Abstract: Contemporary teaching and learning didactics in physics has subdued a paradigm switch of direction, from a traditional teaching method, into an interactive group collaboration between students and teachers. The teaching side has adapted a system composed by three core elements: organizing, consulting and controlling the learning side. Today's aspects of teaching physics, are driven by expertise notions, keeping focus on the primary target of reasoning on a conceptual basis, including physics models, real problem solving and complex demands. All of the aforementioned, is made possible from delivering structured knowledge, which can be negotiable, intertwined, hierarchic and multiple, in ideas. Teaching methods keeping central focus on the student, are more and more popular on college levels⁵³⁵⁴⁵⁵. Recent studies recommend group studying as a primary activity for college students⁵⁶⁵⁷. This article treats specific aspects of student collaboration between students of "Fan S. Noli" University in Korça, Albania. A much needed experimentation of this university's group collaboration was conditioned from a multi-background performance of student's flow of participation. The experimentation of this collaborative – interactive study method, was realized by creating four formal study groups and some non-formal study groups. The results obtained along with their proper argumentation, was comparative, referred on pre-college education, as well as on sidelined groups from the collaborative – interactive method. The selection criteria for formal and non-formal groups were different. The students of formal group were selected with a spectrum of different results referring to their pre-college education, including the minimal and maximal possible results as well as referring to the responses through the method of stimulating their quick responses to the questions of teachers in class work. Non-formal groups were ad hoc clustering, which were evaluated only by stimulating their ad hoc reaction. The obtained results and their argumentation are relative, referred firstly to the results inherited from the pre-college education for the formal groups (experimental groups) and secondly to the groups excluded from the collaborative work (traditional groups). Interactive activation, through collaborative work in groups, produced an average effectiveness enhancement of learning Physics, significantly greater than traditional methods. Based on comparison of results obtained from the work on collaborative groups with the pre-college ones, for the same students group in Physics, is observed that the performance of the formal groups team wise, is grown on average by 2.2 %.

Keywords: group collaboration, formal group, non-formal group, interactive method, ad hoc clustering.

1. METHODOLOGY

The implementation of recognized and recommended forms of collaborative work in a group is included. The groups selected for experimentation were *Non-Formal Groups* and *Formal Groups*.

⁵³Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education*, 12, 23-33.

⁵⁴Hammond, J. A., Bithell, C. P., Jones, L., & Bidgood, P. (2010). A first year experience of student-directed peer-assisted learning. *Active Learning in Higher Education*, 11, 201-212.

⁵⁵Hillyard, C., Gillespie, D., & Littig, P. (2010). University students' attitudes about learning in small groups after frequent participation. *Active Learning in Higher Education*, 11, 9-20

⁵⁶Fink, L. D. (2003). *Creating Significant Learning Experience: An Integrated Approach to Designing College Courses*. (1 ed.) San Fransisco: Jossey-Bass

⁵⁷Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University: W3hat the Student does*. (4 ed.) Open University Press

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Non-formal groups are temporary, they are organized internally within the classroom with 3 students, asking them to discuss a question posed or solve a problem.

Formal groups are long-term groups organized to complete a task postponed in advance. The timeframe for solving the task was determined by the degree of its complexity and the specific requirements. The optimal time was 3 weeks.

Study teams, which are long-term groups (one semester) and with sustainable membership, are in the process of being experimented, so the results will be presented in another article.

Group organization. The students of one of the bachelor's year courses at: "Fan S. Noli" University of Korça, who developed the subject of Physics, were divided into two main subgroups:

- 1) *Subgroup I*, with which it was worked according to traditional didactic method, the teacher explains, the student hears. (Further *subgroup I* will be referred to as "traditional group")
- 2) *Subgroup II*, which was the group that was selected to apply collaborative work (Further, for *subgroup II*, we will refer to as "experimental group")

Subgroup II was subdivided into subgroups in smaller groups, as follows:

- a) 4 formal groups with 5 members each
- b) Informal groups of 3 members each

The selection criterion for the creation of formal groups:

Not casual. Selected students: First, they should have a range of different results from pre-university education, including the minimum and maximum possible levels. Second, the selection took into account the quality of responses through the method of stimulating quick feedback from students versus teacher questions at the beginning of the course.

Selection criterion for shaping non-formal groups: Casual.

Co-operation tactics in group. *Initial Phase: Stimulation of ad hoc reactions*

The stimulation of rapid feedback in lectures and seminars from the participants at the beginning of the course, versus the questions asked by the teacher, is an important preliminary stage, including the needs of selecting formal groups⁵⁸.

Students, when they start the Physics course at the university, need incentives to rediscover existing knowledge and to evaluate them. Meanwhile, the teacher is informed about the needs each student has to effectively develop the university's Physics program and at the same time to recognize the needs of the students in this subject.

Example of ad hoc reaction questions:

- 1) How did we call in Physics, changing the position of an object in space and time?
- 2) When the body traverses equal segments of road in equal intervals of time, with what kind of motion we are dealing with? But when the segments of the traversed road are different for equal intervals of time?
- 3) Is force, the source of motion?

Non-formal groups. They are temporary and have been created there, during lectures and seminars. In short, the way of working with them was:

The lecturer raises the question and expects individual answers; Then encourages student collaboration of informal groups to discuss some cases with one another in order to argue the final response.

Example:

Specifically, one of the questions asked was: Is the concept of the road the same as that of displacement?

Three Individual Responses were:

- a) They are different but I cannot explain the reason.
- b) The road is a curved trajectory while displacement is straight.
- c) Not because one is a number and the other a vector.

The final consensus response in the non-formal group:

The concept of displacement and the road is not the same; as the displacement is represented by a vector while the road with a scalar. The displacement is determined by the vector that originates the starting point of the motion and

⁵⁸ Chickering, Arthur W., Gamson, Zelda F. (1987, March). "Seven principles for good practice in undergraduate education". American Association for Higher Education, Washington DC. Journal Articles (080) AAHE Bulletin, p.3-7

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

for the extremity its point of completion. The road is represented by all the possible broken lines that track the body to arrive at the destination.

Formal groups

- 1) Each of the formal groups selected according to the above criteria was housed in the university library premises, at an hour and a specified date, beyond the teaching schedule. Each student was encouraged to look for additional material about the assignment by using additional literature and relevant information on the Internet.
- 2) The group, after collecting the material related to the subject, chose it and divided the tasks (translation, logical organization of the material and its writing)
- 3) The groups were encouraged to invite their companions from other courses, studying the subject of Physics, to discuss together about the task.
- 4) Groups were encouraged to discuss the task with math lecturers on selected topics that included mathematical argumentation of concepts.
- 5) The lecturer, with the duty of a counselor, encourager and explainer, was present during the initial phase.

Performance phase in task groups. This phase involves the grouping of the observations for the discussions between them. Since the group has students with a relatively higher performance than the other, experimentation has shown that mutual discussions are in favor of these two; meanwhile, there has been an increase in the communication and explanatory skills of the best students and the need for argumentation of the issues raised by both parties.

Example: The discussion about the two-dimensional motion of the material point revealed the necessity of proving mathematically that the trajectory of a body thrown at an angle with the horizon is parabolic. Logically, the conclusions were drawn that the maximum throw distance of the body should be taken at an angle of 45 degrees. While the maximum climbing height for the same initial speed value is approximately 90 degrees. Why not for 90 degrees? Because for this angle, we have to jump vertically upwards, where the trajectory is a straight line (one dimensional) and not a parabola (two dimensional).

Defining a writing structure and effective time for tasks. Teamwork requires that, during the individual work phase, the structure / scheme of organizing the material should be unique. Students needed to learn how to structure the selected material and how to write a task. In order to make this, we have been briefly informed about the disassociations - examples, with the demands of the formality of the subject, the scoring of the perceived diagram, the legal foundation, the perception of the physical phenomena of the perpetrators, the models used, the mathematical treatment of the solutions, to finally deliver the argumentation of the results and opened questions.

The students in the group would also like to learn how to manage the moment when the task was accomplished.

They was encouraged to:

- Start immediately the work, after the assignment.
- Determine a work schedule with specific deadlines by allocating the work volume.

Example: The first week is dedicated to collecting the selection and translation of the material. The second week was devoted to structuring the task and starting the settlement of issues. The third week is dedicated to the individual outcome of the treatment / solving of physical issues, as well as argumentation and discussion in the group to decide with consensus, the final form of group task.

The free and ongoing contact of the lecturer, for consultation and counseling, was indispensable at every stage.

Individual Responsibilities. Students in formal groups need to know what is expected of them, so you have to be clear about the objectives to be achieved after group work: The main objective is:

Be able to present and argue in front of the group, class and broader, group task, and be able to answer questions from the audience. They are promoted during the presentation to explore ideas individually, which are not included in the assignment.

Individual Skills versus Collaborative Work in a Group. Students demonstrate ideas, skills, preparation and different ways of working. All are recommended and need to express what they know and are capable of doing in Physics. For this reason, they should be given the opportunity to share their information and learning ways with others in general. This is accomplished, if they come in contact with each other and the working groups are the ideal tool to accomplish the final task.

2. RESULTS AND DISCUSSIONS

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

The results of four formal student groups, which have collaborated regarding the deepening of concepts, models of Mechanics and solving the complex problems of this field, are shown in Table 1 and Figure 1.

Formal group A	< Evaluation > in Physics in pre- college education	Task I assign: Theoretical Topic in Physics Realization time: 3 weeks	Task II assign: Complex problem Realization time: 3 weeks	<Evaluation> Task I, II	Average growth
Stud. 1	8.6	Linear motion analysis. Examples of motion analysis	Solving a complex problem with various aspects of topic	9.2	2.8%
Stud. 2	5.5			4.8	
Stud. 3	9.5			9.4	
Stud. 4	7.3			8.4	
Stud. 5	6.6			7.1	
Mean	7.5			7.8	
Formal group B	< Evaluation > in Physics in pre- college education	Task I assign: Theoretical Topic in Physics Realization time: 3 weeks	Task II assign: Complex problem Realization time: 3 weeks	< Evaluation > Task I, II	Average growth
Stud. 1	5.3	Motion in two-dimensions. Throwing the body at an angle with the horizon	Solving a complex problem with various aspects of the topic.	5.0	1.2%
Stud. 2	9.3			9.2	
Stud. 3	7.5			7.8	
Stud. 4	5			5.4	
Stud. 5	6.5			6.7	
Mean	6.7			6.8	
Formal group C	< Evaluation > in Physics in pre- college education	Task I assign: Theoretical Topic in Physics Realization time: 3 weeks	Task II assign: Complex problem Realization time: 3 weeks	< Evaluation > Task I, II	Average growth
Stud. 1	9.6	The law of universal gravitation. Acceleration of free fall in different planets. Artificial Earth's satellites.	Solving a complex problem with various aspects of the topic	9.5	3.2 %
Stud. 2	8			8.4	
Stud. 3	6.5			6.6	
Stud. 4	7			7.6	
Stud. 5	7.3			7.9	
Mean	7.7			8.1	
Formal group D	< Evaluation > in Physics in pre- college education	Task I assign: Theoretical Topic in Physics Realization time: 3 weeks	Task II assign: Complex problem Realization time: 3 weeks	< Evaluation > Task I, II	Average growth
Stud. 1	6	Conservation law of energy. Examples of energy transforming forms.	Solving a complex problem with various aspects of the topic	6.5	1.6%
Stud. 2	5.3			4.8	
Stud. 3	8.6			8.5	
Stud. 4	5.6			5.9	
Stud. 5	6.3			7.3	
Mean	6.4			6.6	

Table 1. Comparative results between pre-and post-work collaborative groups referred to students of formal groups

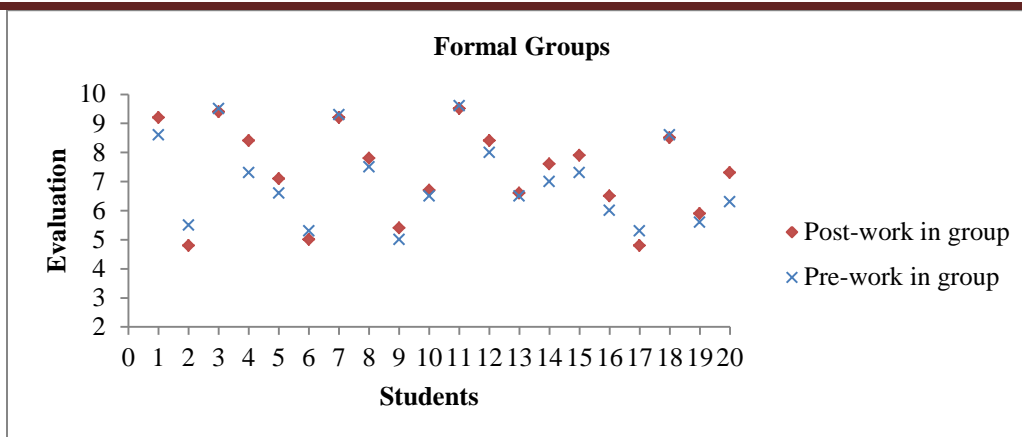


Fig. 1. Graphically illustration of comparative results between pre-and post-work collaborative groups referred to students of formal groups

Based on comparison of results obtained from the work on collaborative groups with the pre-college ones, for the same students group in Physics, is observed that the performance of the four groups team wise, is grown on average by 2.2 %. It's evident that this is a consequence of their individual increasing performance at 75% of the group. The average growth of the results varies from a group to another due to the heterogeneity of the group (distribution of average evaluation of the students), referred to pre-college evaluation. Formal group C, with relatively higher average, has the highest growth (3.2%), due to relatively higher pre-college evaluation. Middle students have an increase of about 2.6% higher than the weak students, while the good students have an average growth of only 1%. Outcomes for the effectiveness of ad hoc clustering in lectures, for experimental groups versus traditional groups (the teacher explains, the student listens) are shown in Table 2 and Figure 2. To enable comparison, the samples of selected students should have rigorously the same pre-university evaluation in Physics. The respective scores for the two groups are presented in two last columns of the table.

< Evaluation > in Physics in pre-college education	Relevant students with the same evaluation from two groups	Experimental Group	Tradicional group
		Evaluation/scores	Evaluation/scores
5	Student1 vs. Student1	3	0
5.5	Student2 vs. Student2	4	1
6	Student3 vs. Student3	5	3
6.3	Student4 vs. Student4	5	2
6.5	Student5 vs. Student5	4	1
7	Student6 vs. Student6	6	3
7.3	Student7 vs. Student6	6	5
7.5	Student8 vs. Student8	6	2
9.3	Student9 vs. Student9	8	7
9.5	Student10 vs. Student10	10	7
	Mean	5.7	3.1
	Standart Deviation	1.83	

Table 2.
Comparative results during ad hoc reactions between students of experimental and traditional groups

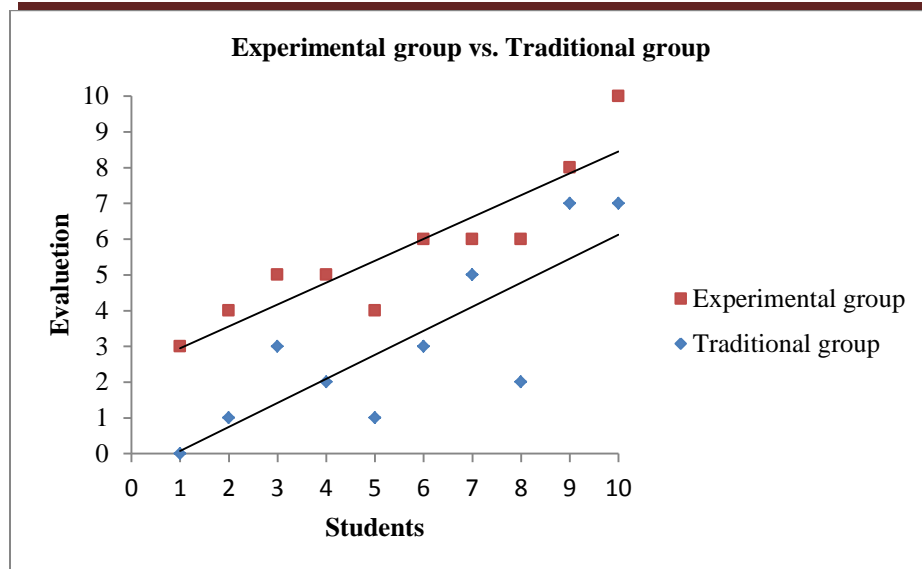


Fig. 2. Graphically illustration of comparative results during ad hoc reactions between students of experimental and traditional groups

It is evident that, referring to the chapter of Kinematics, the experimental group has a deviation in evaluation of about 45% higher versus the traditional one.

3. CONCLUSIONS

1. Interactive activation, through collaborative work in groups, produced an average effectiveness enhancement of learning Physics, significantly greater than traditional methods.
2. Interactive collaboration encouraged contacts, deepened Physics debate, developed communication bridges, increased the opportunity for information in Physics, and fed the passion for this discipline.
3. Collaboration in group drew attention to various talents and different learning methods, allowed active use of teaching techniques and experimentation of deadlines for carrying out the course assignments.
4. Cooperation in group made the weak students better, and the good ones perfected in communication and explanation.
5. Each group member was responsible and interdependent on everyone else, relied on each other, and no one could have succeed alone if everyone doesn't cooperate in group.

REFERENCES

- [1]. Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education*, 12, 23-33.
- [2]. Hammond, J. A., Bithell, C. P., Jones, L., & Bidgood, P. (2010). A first year experience of student-directed peer-assisted learning. *Active Learning in Higher Education*, 11, 201-212.
- [3]. Hillyard, C., Gillespie, D., & Littig, P. (2010). University students' attitudes about learning in small groups after frequent participation. *Active Learning in Higher Education*, 11, 9-20
- [4]. Fink, L. D. (2003). *Creating Significant Learning Experience: An Integrated Approach to Designing College Courses*. (1 ed.) San Francisco: Jossey-Bass
- [5]. Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student does*. (4 ed.) Open University Press.
- [6]. Chickering, Arthur W., Gamson, Zelda F. (1987, March). "Seven principles for good practice in undergraduate education". American Association for Higher Education, Washington DC. Journal Articles (080) AAHE Bulletin, p.3-7

CHANGE MANAGEMENT THROUGH PROJECT MANAGEMENT APPROACH

Miglana Angelova

University of National and World Economy, Sofia, Bulgaria, m.angelova@unwe.bg

Abstract: This paper explores possibilities of Change Management through preparation and implementation of projects, financed by the European Funds. The benefits and weaknesses of management change through project implementation are analyzed and challenges results of this management are presented.

Keywords: Change Management, Project Management, European Funds.

УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНИТЕ ЧРЕЗ ПРОЕКТЕН ПОДХОД

д-р Миглена Ангелова

Университет за национално и световно стопанство, София, България, m.angelova@unwe.bg

Резиме: Тази статия представя възможностите за управление на промяната чрез разработване и управление на проекти, финансирани с европейски средства. Анализирани са ползите и недостатъците от управлението на промяната чрез изпълнението на проект, като са представени и предизвикателствата, свързани с това управление.

Ключови думи: Управление на промените, Управление на проекти, Европейски фондове

ВЪВЕДЕНИЕ

Днешната сложна икономическа ситуация изисква от организациите непрекъснат мониторинг на бизнес средата, характеризираща се с голяма степен на несигурност и планиране на адаптивно поведение съобразно променящите се условия на пазара. Нарастващите изисквания на потребителите, изострената конкуренция, наситеността на пазара, възможността за разработване и разширяване на пазарните ниши, всички тези обстоятелства предопределят гъвкавост при взимане на управленски решения и ответна реакция от страна на организацията, за да може да запази своите пазарни позиции. В този смисъл управлението на промените се превръща в неизменна част от дневния ред на съвременния мениджър. Един от начините, чрез които може да се планира и управлява промяната, е основан на проектния принцип, който ще бъде обект на изследване в настоящата статия.

НАУЧНИЯТ ДИСКУРС ОТНОСНО УПРАВЛЕНИЕТО НА ПРОМЕНИТЕ ЧРЕЗ ПРОЕКТЕН ПОДХОД

Управлението на промените и управлението на проекти безспорно генерират голям научен интерес на международно и на национално ниво, с изключително разнообразие по отношение на изследователския поглед и разработваната специфика по темата. Фокусът на екип от германски учени (Koch, J., Gritsch, A., Reinhart, G., 2016) е насочен към управлението на промените в производствените предприятия. Те признават, че по отношение на производствените предприятия винаги е имало промени, но динамиката на съвременния свят интензифицира тяхната честота. Те разработват и предлагат общ процес на производствено управление на промените от гледна точка на съдържание и последователност. Словенски изследовател (Gerbec, 2016) разглежда нов метод за интегрирано управление на организационните и техническите промени. Той счита, че промените често са сложни и обикновено включват както технически, така и организационни аспекти. В своята статия авторът посочва, че проектното управление, комуникацията и управлението на промяната, както и изготвянето на необходимата документация, са с еднаква важност и имат една и съща цел – да направят ефективна промяната на процеса, подлежащ на реформи. Двама изследователи от Република Чехия (Král, Králová, 2016) разглеждат подходите при изменението на организационната структура. Те проучват задълбочено случаи от практиката и стигат до обобщаването на няколко основни подхода: изменение на организационната структура, продиктувано от самата промяна (наблюдавано в средно като големина предприятие, специализирано в разработването и предоставянето на

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ИТ системи); децентрализиране на процесите, предвид невъзможността на висшето ръководство да поеме увеличаващия се обем работа (наблюдавано в малко предприятие, което обаче се разраства бавно, но постепенно); оптимизация на процесите – от гледна точка на намаляване на обхвата на контрола, което се постига чрез обединяване на звена и съкращаване на броя на средните управленски нива (наблюдавано в голямо производствено автомобилно предприятие с повече от 700 сътрудници); оцеляване чрез сътрудничество с работниците, в това число чрез осигуряване на по-добра и бърза комуникация посредством съкращаване на средните мениджърски нива от 8 на 6 (наблюдавано в голямо предприятие за производство на играчки). Екип от учени от университета в Регенсбург (Heckmann, Steger, Dowling, 2016) провеждат изследване сред висшия мениджмънт на 134 предприятия, за да разберат връзката между организационния капацитет за промяна, опита при въвеждането на промяната и изпълнението на проекти, свързани с промяната. Анализът от количественото изследване показва, че изграждането на организационен капацитет за промяна се асоциира позитивно с представянето и резултатите от изпълнението на проекти за промяна. Те посочват още, че изследването е доказало положителната връзка между високите нива на технологична турбуленция, както и възприемания позитивно предходен опит от управление на промяната с изградения капацитет за промяна. Двама учени от Великобритания (Meng, Boyd, 2017) изследват посредством количествени и качествени методи ролята на проектния мениджър при управление на взаимоотношенията в строителната индустрия. Учените акцентират върху това, че управлението на взаимоотношенията е признато като фокус на следващата генерация в управлението на проекти. На база анализа от резултатите на изследването, те идентифицират 18 роли на проектните мениджъри в управлението на вътрешните взаимоотношения и също така обособяват 18 роли на проектния мениджър по отношение на управлението на външните взаимоотношения. Като резултат те дефинират шест вътрешни ролеви групи и 5 външни ролеви групи. В допълнение авторите аргументирано защитават тезата, че строителните компании преминават от традиционното проектно управление, което се концентрира върху планирането и контрола, към нов проектен мениджмънт, който подчертава значението и ролята на хората и работните взаимоотношения. Международен екип от учени изследват механизмите на стратегическия контрол при управлението на проектно портфолио и тяхното влияние върху избора на стратегия (Korpmann&all, 2017). Други двама изследователи разглеждат характеристиките на стратегическото планиране, използвани при управлението на проекти (Papke-Shields, Boyer-Wright, 2017). Самите автори признават, че голямата тема за управлението на проекти е проучвана от десетилетия. Въпреки многообразните научни разработки по отношение на идентифицирането на индикаторите за успешно изпълнение на проект, все още, според тях, има висок процент на неуспехи, което запазва научното внимание към тази голяма тема. Те предлагат по-генерализиран подход за управление на проекти, основан на теорията от изследванията на стратегическото планиране. В научния дискурс на национално ниво по отношение на промените се открояват разработките на Кузманова и Стоянов, а по отношение на проекти – на Ангелов и Александра.

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД БЪЛГАРСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПРОЕКТНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНИТЕ

От 2007 г., когато България стана пълноправна държава-членка на Европейския съюз, българските предприятия имат осигурен достъп до финансиране през европейските фондове, основно чрез разработване и изпълнение на проекти. Същевременно новите политики и тенденции в Европейския съюз бяха отразени и в стратегическите документи за настоящия програмен период 2014-2020, където има по-силно застъпване при използването на финансови инструменти за подкрепа на различни бизнес инициативи. В този смисъл може да се твърди, че част от българските предприятия имат вече натрупан опит в разработването и изпълнението на проекти, с цел извоюване на по-голями конкурентни предимства от досегашните. Проектите сами по себе си са носители на промяната, планирана от мениджърите на организацията, с дефинирани цели, разработени основни дейности, чрез които те да се постигнат, обяснени ползите, които ще донесе тяхното изпълнение и разработен подробен бюджет, необходим за внедряването им. От тази гледна точка управлението на проекта неизбежно обуславя планирането и управлението на промяната в организацията.

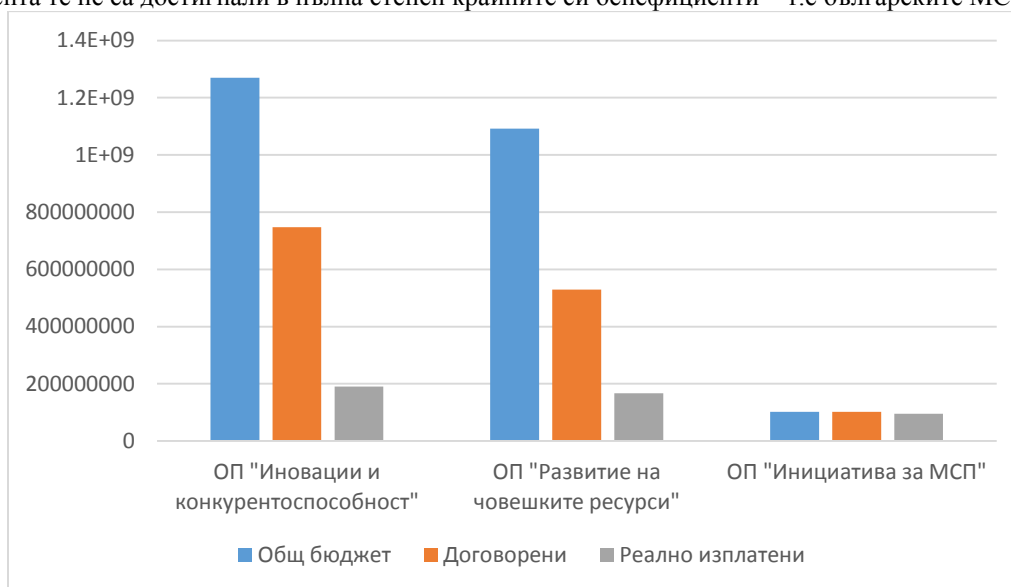
Оперативните програми през настоящия програмен период, финансирани от Европейските структурни и инвестиционни фондове на Общността, по които директни бенефициенти са българските предприятия, са три: Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ (ОПИК, с общ бюджет от

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

1 270 135 903 евро), Оперативна програма „Инициатива за МСП“ (ИМСП, с общ бюджет от 102 000 000 евро) – и двете финансирани от Европейския фонд за регионално развитие и Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси (ОПРЧР, с общ бюджет от 1 092 248 077 евро), финансирана от Европейския социален фонд.

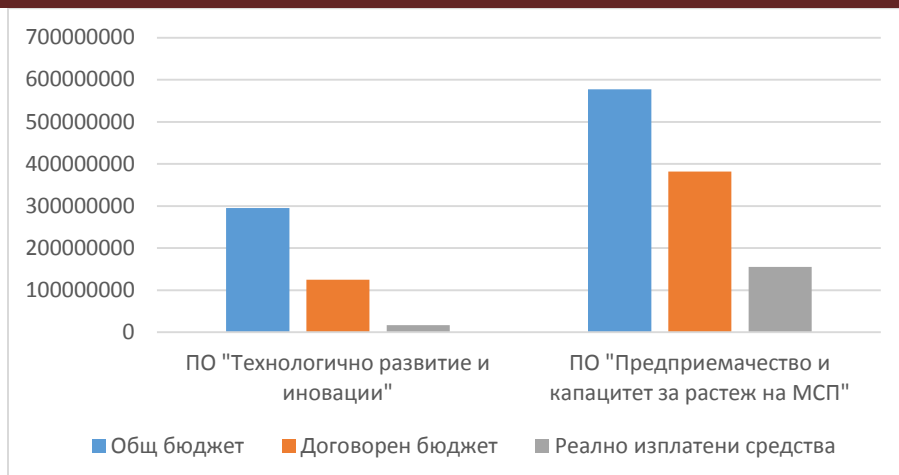
Според публични данни на правителствената Информационна система за управление и наблюдение на средствата от ЕС в България (ИСУН 2020), изпълнението на тези програми към началото на м. май 2017 г. е показано на фигура 1.

От фигурата става ясно, че двете големи програми – ОПИК и ОПРЧР са договорили съответно по 44.69% и 48.38% от общия си бюджет, докато ИМСП – има договорени 100%. По отношение на реално изплатените стойности – т.е. тези, които са достигнали до бенефициентите на програмите, ситуацията е следната: 15% за ОПИК, 15,2% за ОПРЧР и 93,4% за ИМСП. Може да се направи заключението, че темпът на изпълнение на двете големи програми, които работят по сходен начин – т.е. чрез предоставяне на безвъзмездна финансова помощ на своите бенефициенти на проектен принцип чрез конкурентен подбор, е почти идентичен към момента. Данните за ИМСП на пръв поглед изглеждат доста по-различни, но то се дължи и на по-специфичния начин на изпълнение на програмата, а именно – чрез финансов инженеринг. В изпълнението ѝ към момента има сключен само един договор, с бенефициент Европейски инвестиционен фонд, което по същество представлява финансов инженеринг за МСП. Механизмът включва издаване на гаранции в полза на кредиторите и лизингови компании за частично покриване на кредитния риск по портфейл от нови допустими трансакции, отпуснати на българските малки и средни предприятия, включени в гарантирания портфейл. По правилата за отчитане на ЕС тези средства се водят като сертифицирани, но към момента те не са достигнали в пълна степен крайните си бенефициенти – т.е българските МСП.



Фиг. 1. Изпълнение на оперативните програми с преки бенефициенти предприятия
 Източник: ИСУН 2020, м.май 2017, (в евро)

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro



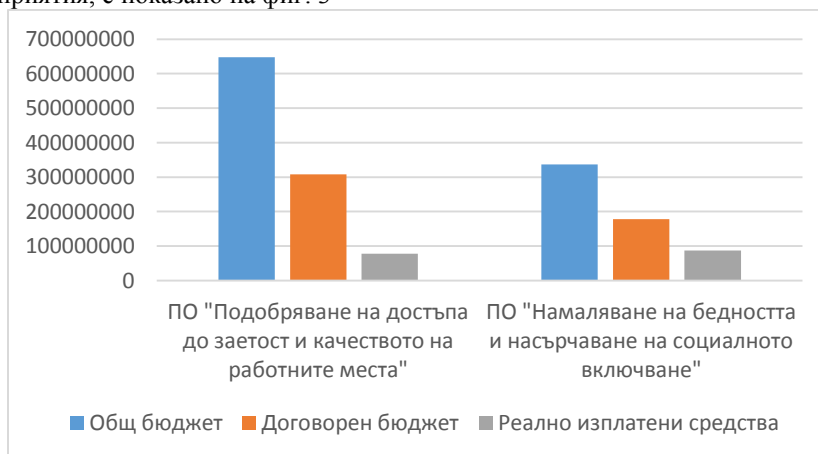
Фиг. 2. Изпълнение на Приоритетна ос 1 и Приоритетна ос 2 на ОПИК

Източник: ИСУН 2020, м.май 2017, (в евро)

Изпълнението на приоритетните оси на ОПИК, които са с преки бенефициенти български предприятия, е представено на фиг. 2.

По първа приоритетна ос „Технологично развитие и иновации“, която се следи с голям интерес от българските производствени предприятия, изпълнението по отношение на договорени средства е 42%, но има генерирано значително изоставане по отношение на реално изплатените суми – едва 5,64% от тях са достигнали до българския бизнес. По тази приоритетна ос са в изпълнение процедури като „Подкрепа за внедряване на иновации в предприятията“, „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“ и др. За съжаление, през четвъртата година от изпълнението на програмата все още процедури за технологично обновление не са обявявани. По втората приоритетна ос „Предприемачество и капацитет за растеж на МСП“, по която има обявени процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ като „Развитие на управленски капацитет и растеж на МСП“, „Подобряване на производствения капацитет на МСП“, изпълнението по отношение на договорени средства достига 66%, а реално изплатените суми са близо 27%.

Изпълнението на първите две приоритетни оси по ОПРЧР, които са с преки бенефициенти българските предприятия, е показано на фиг. 3



Фиг. 3. Изпълнение на Приоритетна ос 1 и Приоритетна ос 2 на ОПРЧР

Източник: ИСУН 2020, м.май 2017, (в евро)

По първа приоритетна ос на ОПРЧР „Подобряване на достъпа до заетост и качеството на работната ръка“, където са включени процедури като „Добри и безопасни условия на труд“, „Обучения за възрастни,

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

преминали курсове за ограмотяване“, „Обучения за заети лица“, „Ново работно място“ и др., е постигнато изпълнение на близо 48% от гледна точка на договорен бюджет по оста, като реално изплатените средства са достигнали близо 12%. По отношение на договорените средства изпълнението на втората приоритетна ос „Намаляване на бедността и насърчаване на социалното включване“ (която обаче е с по-малък общ бюджет) е 53%, а реално изплатените суми са почти 26%. По тази приоритетна ос са обявени процедури като „Нови алтернативи“, „Активно включване“, „Развитие на социалното предприемачество“ и др.

На фона на финансовото изпълнение на приоритетните оси по двете големи програми, работещи с преки бенефициенти български предприятия, могат да се открият основните характеристики и стъпки при управлението на промените чрез проекти с външно финансиране:

Идентифициране на необходимостта от въвеждане на промяна и намиране на актуална подходяща процедура за финансиране на основните дейности. Основният критичен момент при тази фаза е съвпадането на необходимостта от въвеждане на подобна промяна за съответното предприятие и наличието на актуална процедура за финансиране. Тук е мястото и ролята на мениджмънта на организацията да прецени доколко е ефективно да се изчака с проекта ако няма в момента подходяща възможност за получаване на външно финансиране, или е по-добре за предприятието да действа възможно най-бързо със собствени финансови усилия, с оглед да запази или разшири своите пазарни позиции. В този смисъл, съгласно европейската и националната нормативна уредба, Управляващите органи на оперативните програми са длъжни да публикуват т.нар. Индикативна годишна работна програма, в която се съдържа информация за предстоящите процедури, които съответният управляващ орган планира да обяви през годината. Това в голяма степен улеснява бизнеса от гледна точка на времеви ориентир, стига в действителност съответният управляващ орган да изпълнява съвместно програмата си и да обявява планираните процедури в периода, в който са заложи. В този смисъл възможността за напасване на периода на процедурата с необходимостта от промяната в организацията е изключително реалистична.

Запознаване в дълбочина с насоките за кандидатстване по съответната процедура, в това число с изискванията за допустимост на бенефициенти, за допустимостта на разходите, които се признават по проекта и тези, които трябва да се покрият със собствено финансиране, със съответните документи за кандидатстване, с продължителността на договора за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ, с начините на изплащане и т.н. Като правило целта е предприятието и неговият мениджмънт да са твърдо убедени от необходимостта за провеждането на промяната, а търсенето на подходящо финансиране да се явява като възможност, а не като самоцел.

Определяне на екипа за подготовка на проектното предложение и разработване на проектното предложение. В практиката на българските предприятия са застъпени и двата основни начина на подготовка – първият е чрез вътрешен екип от експерти в самата организация, на които се възлага задачата за цялостното разработване на проектното предложение. В този смисъл не малка част от организациите, които имат натрупан опит от изпълнение на проекти, вече имат особено специализирани екипи, на които основното им задължение е подготовката, а при достигане до контракуване – и изпълнението, в това число отчитането на проекта. Другият възможен начин е ангажирането за целта на външен консултантски екип, като наблюденията в тази посока сочат, че голяма част от българските предприятия ползват услугите на консултанти при разработването на проекти, но разчитат на собствените си усилия при неговото изпълнение.

Подаване на проектното предложение в срок. През настоящия програмен период беше въведено т.нар. електронно кандидатстване през системата ИСУН 2020, т.е. всички изискуеми документи, в това число и проектното предложение, се изпращат чрез системата и се подписват с електронен подпис. В голяма степен електронизацията улеснява процеса на подготовка и изпращане на проекта и подпомага потенциалните бенефициенти при предоставянето на изискуемите документи.

Подписване на договор за безвъзмездна финансова помощ. Преди тази фаза тече самата оценка, като на база опита от предходния програмен период бяха направени редица промени в нормативната уредба с оглед оптимизирането на сроковете на оценителните комисии.

Изпълнение на проекта. Предприятието може да разчита на собствения си капацитет за управлението и изпълнението на проекта или да заложи на консултантски екип. При всички случаи обаче експертите, на които е възложена тази задача, следва да бъдат изключително добре запознати със специфичните условия за изпълнение и отчитане на проекта, в това число с какви документи се доказват

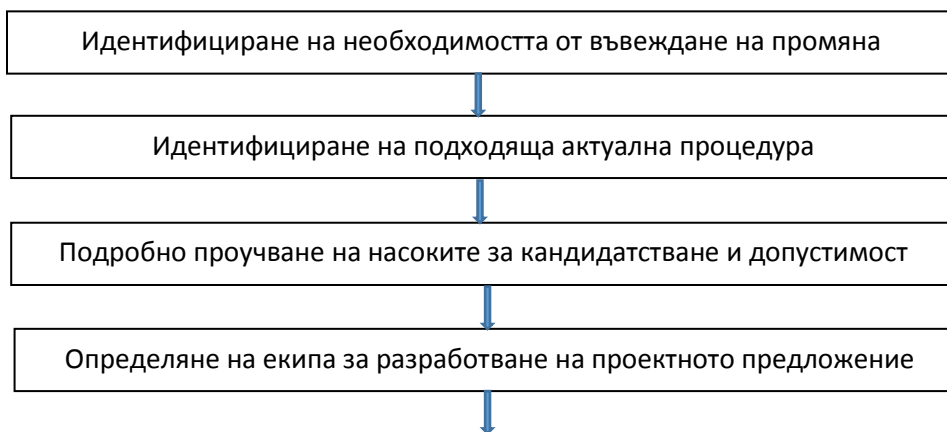
Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

извършените дейности и направените в тази връзка разходи, кога следва да бъдат представени на управляващия орган (периодичността на отчитане), начина на искане на възстановяване на средства и съответните задължителни финансови документи. Голяма част от бенефициентите, представители на бизнеса, признават два критични момента в изпълнението на проекта – първият е свързан с начина на възстановяване на средства, а вторият – с процедурите за отчитане. По отношение на проектното финансиране с европейски средства, много малка част от договорения ресурс има възможност да се изплати авансово и предприятието трябва да разчита на наличен оборотен капитал, за да финансира дейностите по проекта, които в последствие да поиска за възстановяване от управляващия орган. Друг ключов момент при изпълнението на проекта представлява самото отчитане – обикновено периодиката е на три месеца, като се изискват специфични документи, доказващи извършените дейности и направените в съответствие с националното законодателство разходи. Понякога бизнесът, който цели постигането на конкретни резултати, не обръща подобаващо внимание на съпътстващата документация, а тя е съществено необходима при работата с администрация. В случай, че не могат да бъдат доказани разходите, те остават за сметка на бенефициента, независимо от предварителния размер на договора за безвъзмездно финансиране.

Графично горепосочените стъпки са представени на фиг.4.

ПРЕДИМСТВА И НЕДОСТАТЪЦИ НА ПРОЕКТНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОМЕНИТЕ

Безспорно едно от най-големите предимства на управлението на промените чрез проекти е осигуреното външно финансиране. Когато става въпрос например за управление на промените в индустриални предприятия, при въвеждането на нова технология или закупуването на технологично оборудване, това предимство се превръща в основна полза, тъй като размерът на необходимите инвестиции е значителен. Същевременно спецификата при работата с проекти изисква определянето на екип за неговото управление, което означава ясно дефиниране на отговорностите и отговорните лица за неговото изпълнение. В този смисъл на фона на традиционното управление на промените, където обикновено тази задача е приоритет и отговорност на висшето и средното ниво мениджмънт, тук е възможно правата да бъдат делегирани и на по-ниските нива, след разбира се стратегическото решение на висшето за подготовката и изпълнението на проекта. По този начин е напълно изпълнимо да бъде генерирана подкрепа за промяната у сътрудниците още на предварителния етап от нейната подготовка – т.е. при разработването на проектното предложение. Важен момент в проектното изпълнение е изричното дефиниране на неговото начало и край. По този начин се дава и яснота на сътрудниците кога ще приключи същинското изпълнение и те са запознати с това още във фазата на подготовка на проекта. Един от базовите недостатъци на управлението на промени чрез проектен принцип е основното фокусиране върху изпълнението на проектните дейности и цели, както и тяхното отчитане, за да се получи пълният размер на контракуваната безвъзмездна финансова помощ. От тази гледна точка отношението на сътрудниците към планираната и въвеждана промяна остава на по-заден план и може да доведе до зараждане на съпротива срещу изпълнение на проекта, независимо от ползите, които той би могъл да донесе за организацията. Тази е и причината, поради която на подготовката и изпълнението на какъвто и да е било проект, финансиран с европейски средства, би следвало да се подходи като към управление на промените, с необходимото внимание и акцент върху засегнатия от тази промяна персонал. Друг основен проблем, който беше разгледан в статията, е постигането на т.нар. времеви синхрон, в който периодът на възникване на необходимостта от въвеждането на промяна в организацията и периодът на обявяване на подходяща процедура съвпадат.



Фиг.4. Фази при управление на промените чрез изпълнение на проект

ОСНОВНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ПРОМЕНИТЕ ЧРЕЗ ПРОЕКТИ

Основното предизвикателство при управлението на промените чрез проекти е свързано с постигането на баланс между административното изпълнение и отчитането на ролята на човешкия фактор. При управлението на промените ключова роля играе отношението на сътрудниците към въвежданата промяна, докато при изпълнението на проекта водещо е по-скоро коректното и стриктно му изпълнение, дължащо се на спецификите при неговото отчитане, като се отдава не толкова голямо значение по отношение на това как този проект се възприема от сътрудниците. В постигането на баланса между тези две на пръв поглед антагонистични цели се крие възможността от успешно въвеждане на промяна чрез проектен принцип. Свързващо средство в този сложен процес е непрекъснатата двупосочна комуникация, като различните мениджърски нива трябва да разберат необходимостта на тази комуникация за сътрудниците от гледна точка на ефективното и ефикасно въвеждане на промяната. Ако това се подцени, независимо от перфектно планирания и изпълнен проект, може да се случи неефективно управление на промяната, която продължава да се развива и след фактическото приключване на проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управлението на промените се превръща в част от дневния ред на всеки един иновативен мениджър, който се стреми да реагира проактивно на несигурната икономическа среда и да запази и развие пазарните позиции на бизнес организацията, която ръководи. Българските предприятия имат достъп до европейските фондове основно чрез оперативните програми, които се ръководят на национално ниво. На фона на продължаващата икономическа криза от една страна и сравнително ограничените финансови ресурси, с които разполагат българските предприятия от друга страна, тази възможност, която се предоставя от програмите и фондовете, се явява основна за реализиране на така нужните в някои отношения промени – като например технологично обновление, разработване и въвеждане на иновации, въвеждане на международно признати стандарти, проекти, свързани с обучение и преквалификация и др. В статията се прави преглед на възможностите на българския бизнес да управлява планирани промени чрез проектен принцип, като се представят основните методологични стъпки за това. Същевременно са разгледани основните ползи и негативи от управлението на промените чрез проекти и са очертани предизвикателствата при такова управление.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Anguelov, K., Stoyanov, I. (2013), Aspects of Managerial Decision Making in Organizational Environments, *KSI Transactions on Knowledge Society*, Volume VI, Issue 2, 25-29.
- [2] Alexandrova, M., Stankova, L., Gelemenov, A. (2015) The Role of Project Office for Project Portfolio Management, *Economic Alternatives*, Issue 1, 19-30.
- [3] Gerbec, M. (2016), Safety change management – A new method for integrated management of organizational and technical changes. *Safety Science*. (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.07.006>.
- [4] Heckmann, N., Steger, T., Dowling, M. (2016), Organizational capacity for change, change experience, and change project performance, *Journal of Business Research*, 69 (2016), 777-784.
- [5] Král, P., Králová, V. (2016), Approaches to changing organizational structure: The effect of drivers and communication, *Journal of Business Research*, 69 (2016), 5169-5174.
- [6] Koch, J., Gritsch, A., Reinhart, G. (2016), Process design for the management of changes in manufacturing: Toward a Manufacturing Change Management process, *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, Volume 14, August 2016, Pages 10–19.
- [7] Kopmann, J., Kock, A., Killen, C. P., Gemünden, H. G., The role of project portfolio management in fostering both deliberate and emergent strategy, *International Journal of Project Management*, 35 (2017), Issue 4, 557-570.
- [8] M. Kuzmanova (2012), Creation of Organizational Competencies for Change, *Scientific Journal of the Series of Scientific Journal of RTU*, 107-111.
- [9] M. Kuzmanova (2016), Contemporary problems related to Crisis Management of Organizations, *Trakia Journal of Sciences*, Volume 14, Issue 3, 257.
- [10] Meng, X., Boyd, P. (2017), The role of the project manager in relationship management, *International Journal of Project Management*, 35 (2017), Issue 4, 717-728.
- [11] Papke-Shields, K. E., Boyer-Wright, K. M. (2017), Strategic planning characteristics applied to project management, *International Journal of Project Management*, 35 (2017), Issue 4, 169-179.
- [12] Petravičius, T., Tamošiūnienė, R. (2010), Corporate performance and the measures of value added, *Transport* 23(3):194-201, October 2010.
- [13] Stoyanov, I. (2013), Information technology and managing organizational change, *KSI Transactions on Knowledge Society*, Issue 6, 10-13.
- [14] Stoyanova, T. (2011), The Innovation Potential of The Bulgarian Business, *Majska konferencija o strategijskom menadžmentu, Univerzitet u Beogradu Tehnički Fakultet u Boru*, 99-110.
- [15] Terziev, Venelin, Sevdalina Dimitrova, *Social programming in the context of stimulating social activity and regulation of social development through active policies*, „East West” Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, Vienna, 2015. Рецензенти: проф. д-р С. Стойков, проф. д-р В. Иванов, проф. д-р Е. Стоянов. ISBN 978-3-903063-47-1, pp. 222
- [16] Terziev, Venelin, Sevdalina Dimitrova, Ekaterina Arabska, *Assessing impacts of active social programs on the labor market in the republic of Bulgaria*, XVII Международная научно-практическая конференция „Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты”, ЦРНС, Новосибирск, Russia, 16 января 2015. ISBN 978-5-00068-233-3, pp. 196-213
- [17] Terziev, Venelin, Sevdalina Dimitrova, *Assessing activity effectiveness of the Operational programme Human resources development implemented in Bulgaria*, International Scientific Conference „Economics and Management 2014”, November 5-6, 2014, Nitra, Slovak Republic. ISBN 978-80-558-0729-4, pp. 116-122

[18]

MARKET STRUCTURES

Bojana Petrushevska

Faculty of Environmental Resources Management, MIT University – Skopje, Republic of Macedonia
bojana_petrushevska@hotmail.com

Abstract: Juxtaposition of certain elements of the cost structure with revenues, based on a specific methodology in the literature is called model. Word model is based on certain assumptions which may be quite logical, but not always very realistic, considering the practice of a certain time interval. The models make it possible to see the effects that are getting when starting from a particular kind of assumptions that can be expected if a particular kind of assumptions are replaced by others and what is the logic in connections to the cost structure with revenue in given conditions. However, the model points out the methodological approach, which means that it indicates a certain type of quantitative analysis that can be used in the case of abstraction or replacement of certain assumptions.
Keywords: model, cost structure, assumptions, analysis.

ПАЗАРНИ СТРУКТУРИ

Бојана Петрушевска

Факултет за менаџмент на еколошки ресурси, МИТ Универзитет – Скопје, Република Македонија
bojana_petrushevska@hotmail.com

Резиме: Спротивставување на одделни елементи на трошочната со приходната структура, на база на одредена методологија, во литературата се нарекува модел. Зборот модел се засновува на одредени претпоставки кои можат да бидат сосема логични, но не и секогаш сосема реални, ако се има предвид практиката за одреден временски интервал. Моделите овозможуваат да се согледаат ефектите кои се добиваат кога се поаѓа од одреден вид на претпоставки, што може да се очекува ако одреден вид на претпоставки се заменат со други и каква е логиката кај поврзувањата на трошочната со приходната структура во дадени услови. Меѓутоа, моделот упатува и на методолошкиот приод, што значи дека се укажува на одреден вид квантитативна анализа, која може да биде користена и во случај на апстрахирање или замена на одредени претпоставки.

Клучни зборови: модел, пазарни структури, претпоставки, анализи.

1. ВОВЕД

Проучувајќи ги различните модели на пазарите и оптимизација на финансиските резултати, може да се воочи дека во трошочната структура нема измени и дека тие се јавуваат во приходната структура, кои единствено го предизвикуваат движењето на цените на различните степени на вработеноста. Разбирливо е дека начинот на промени на цените е заснован на претпоставки, меѓутоа останува фактот дека заради промената на цената доаѓа до промена на приходната структура, па и до разлика меѓу одделни модели на пазарот.

Пазарната моќ е можноста на една фирма да ги подигне продажните цени на своите учиноци, без да изгуби во количините на продажбата.

Фирмата која има пазарна моќ влијае со зголемувањето на продажните цени над просечните трошоци и да заработи надпросечни економски профити, со оглед дека влегувањето на нови понудувачи на исти или слични учиноци е лимитирано, заради постоењето на одредени, помалку или повеќе ригидни бариери, со кои се оневозможуваат конкурентите, со своето евентуално влегување и ривалство на пазарот да ги упросечат профитните стапки.

Овие бариери се разновидни, како: ограничувања поставени од државата, ограничувања при набавката на производствените фактори, затвореност на продажните мрежи, ограничувања произлезени од лојалноста на купувачите и многу други.

Анализите на делувањето на фирмите на продажната цена третираат неколку издиференцирани структури на пазарите:

1. На пазарот на понуда на учиноците;
 - Перфектна (потполна, целосна, тотална) конкуренција;
 - Монопол;
 - Монополистичка конкуренција;
 - Олигопол;
2. На пазарот на понуда на учиноците;
 - Монополсон, Олигополсон, Полиполсон.

2. КОНКУРЕНЦИЈА

Двата главни фактори кои го условуваат нивото на конкуренција на определен пазар се:

- бројот и релативната големина на купувачите и продавачите на пазарот, и
- опсегот до кој учинокот е стандардизиран.

Овие два фактори се под влијание на:

Можностите за супституција и физичките карактеристики на учиноците го зголемува степенот на конкуренција на пазарот на тој учинок. Колку можат да се најдат адекватни супститути за учиноците на фирмата, дотолку е еластичноста поголема и дотолку се зголемува конкуренцијата за учиноците на пазарот. Карактеристиките на производствениот процес претставуваат зна-чајна бариера за влез на нови понудувачи на пазарот. Фирмите кои егзистираат на пазарот, со зголемувањето на обемот на продажба остваруваат намалување на просечните трошоци за учиноците, како резултат на дегресијата на просечните фиксни трошоци од инсталираните капацитети и етаблираните количини. Новите фирми, кои сакаат да влезат на ваков вид на пазар, тоа треба да го направат на повисок степен на вработеност, односно обем на производство, за да можат да ги покријат сите зависни трошоци, кои секако ќе бидат дополнително оптоварени со трошоци кои произлегуваат од ангажирање на дополнителни вложувања, стручни работници и материјали.

2.1. Потполна конкуренција

Поимите за потполна конкуренција, монополот и олигополот, треба да ги разбираме како некои видови модели. Овие теоретски модели неретко можат да отстапуваат од конкретните пазарни услови. Иако многу често се третираат како некои видови школски стандарди и нивниот третман во литературата е често критикуван и покрај тоа што тие се одамна инкорпорирани во однесувањето на фирмата од аспект на влијанието на пазарот.

Различните комбинации помеѓу трошоците и приходите, како и другите категории, можат полесно да се разберат доколку прво се објаснеги претпоставките на кои се засновани. Поради тоа третманот на секоја структура започнува со карактеристиките на претпоставките на кои тие се базирани.

Првата претпоставка на потполната конкуренција ет.н. еднообразност на учиноците. Се претпоставува дека не постои никаква разлика во квалитетот на учинокот на поголем број на произведувачи. Купувачот или купувачите на пазарот не наоѓаат никаква разлика помеѓу понудата на различни произведувачи или барем не наоѓаат разлики во квалитетот, типовите и видовите на производи или услуги.

Втора карактеристиката на потполната конкуренција е големата бројност на произведувачи. Поради нејзината бројност оваа конкуренција често се нарекува атомистичка. Со оглед дека бројот на производителите е многу голем и поради тоа што квантумот на понудената стока на одделни производители е скоро безначаен, во вкупна маса на производство на тој производ не постои никакво влијание на одделните учесници врз пазарната цена. Цената при продажбата се формира на база на вкупната понуда и побарувачка на сите производители и потрошувачи, при што сите индивидуални производители дејствуваат независно еден од друг. Со оглед на тоа дека бројот на учесниците е огромен, не може да се воспостави никаков договорен акт со кој би се остварила каква било можност за влијание на цената.

Третата претпоставка на потполната конкуренција е дека производи-телите имаат целосен преглед, што се однесува на типот и начинот на про-изводството, односно на техничко-технолошките карактеристики на производство на едни кон други произведувачи.

2.2 Неадекватност на моделот на потполна конкуренција

Моделот на потполна конкуренција не е сосема лесно да најде некоја сличност со одредените типови на пазарите со кои се среќаваме во практиката. Неадекватноста на овој модел лесно се согледува ако се стават под лупа претпоставките на кои тој се темели. Скоро сите претпоставки, односно апстрактните композиции

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

за да се добие моделот на потполна конкуренција во современите стопански состојби не е тешко да се оспорат доколку се споредат со стварните продажни услови. Поради тоа, моделот на потполна конкуренција претставува еден модел на кој теоријата со време му придала значење на репрезентативен модел и кој останал само како училишен погоден пример на чистата теоретска конкуренција. Репрезентативниот модел е повеќе уникат отколку типичен случај. На пример, разликите во квалитет постојат скоро во сите видови на учиноци. Дури и да има некој учинок каде што не постои разлика во квалитетот, поради неостварени други претпоставки, потполната конкуренција често е негирана.

3. МОНОПОЛСКА СТРУКТУРА НА ПАЗАРОТ

Монополот е сосема обратна структура на пазарот во однос на потполната конкуренција. Монополот постои кога фирмата се јавува како единствен производител и продавач на учиноци за кои на пазарот нема слични супститути, а новите фирми се ограничени за влез на пазарот.

Ваква структура на пазарот ретко се среќава во современите стопански амбиенти, но некои фирми сепак имаат моќ да ги креираат одлуките за цените или за обемот на производство што е најблизок до максимализација на стапките на економскиот профит.

Пазарната моќ на монополистиката фирма е да може да ги зголемува продажните цени без да изгуби дел или целосниот обем на продажба, овозможувајќи одржување на продажните цени над просечните трошоци и заработување на највисоки профити, условени од комбинацијата на побарувачката и трошоците. Исто така, бариерите кои се креираат со цел заштита на постојните продавачи, овозможуваат елиминирање на влијанието на конкурентските фирми кон упросечување на профитните стапки.

Пазарната моќ која ја поседува фирмата не е апсолутна, туку може да биде на различни нивоа, во зависност од еластичноста на побарувачката. Колку е поголема еластичноста на побарувачката и колку е помала можноста за супституција на учиноците на фирмата, дотолку монополистот има поголема можност за одржување на сопствената пазарна моќ.

Зборот *монополист* е од грчко потекло. Тој е составен од зборот моно што значи еден и зборот полист што значи продавач. Според тоа, за монополисти станува збор кога на пазарот се јавува еден и единствен продавач кој претставува севкупна понуда на пазарот. Во споредба со потполната конкуренција моделот на монопол, односно целосен монопол претставува најекстреман опозит, затоа што наместо големиот број на произведувачи на пазарот на чиста конкуренција се јавува само еден и единствен произведувач.

Во литературата се разликува монопол, односно целосен монопол, од т.н. монополистичка конкуренција. Додека терминот монопол означува пазар со еден и единствен произведувач кој има ексклузивна положба на продажбата, на пазарот на монополистичката конкуренција се јавуваат бројни производители на одредена стока, но за разлика од чистата конкуренција производителите на монополистичкиот пазар имаат извесна контрола над продажбата и цената.

3.1 Карактеристики на монополот

Монополот се одликува со повеќе карактеристики. Аналогно на чистата конкуренција ќе ги преставиме битните особини на монополот:

Постои само еден продавач на пазарот. Иако за одделни производители многу е значајно дали ќе се најдат во улога на еден монополист или монополистичка конкуренција, кај квантифицирањето на финансискиот резултат важно е едно тој да има извесна контрола на обемот на продажбата и продажната цена. Ова е важно поради разликување на монополистичкиот од олигополистичкиот модел.

Во услови на монопол и монополистичка конкуренција производитите се издиференцирани. Спротивно на моделот на чиста конкуренција, на монополскиот пазар нема хомогеност (еднаквост) на производот. Затоа во услови на монопол купувачите имаат одредени преференции за производите на поедини произведувачи. Овде воопшто не е важен начинот што го користат одделни фирми, туку да се направи нешто купувачите да ја диференцираат стоката од различни произведувачи. Некогаш причина може да биде квалитетот на производот, некогаш начинот на испорака, некаде бојата, некаде пакувањето, некаде дури и самиот продавач во секој случај постои некоја карактеристика по која купувачот прави разлика меѓу една и друга стока. Секако, и инфериорноста на купувачот на конкурентната стока помага да се изврши диференцирање на произведувачот.

4. МОНОПОЛИСТИЧКА КОНКУРЕНЦИЈА

Монополистичката конкуренција е нешто што лежи помеѓу монополот и целосната конкуренција. Оваа пазарна структура има одредени карактеристики кои може да се најдат кај целосната конкуренција и некои кои може да се најдат кај монополите.

Основната разлика помеѓу моделот на монополистичката и целосната конкуренција е тоа што во монополистичката конкуренција секоја фирма прави производ кој за нијанса се разликува од производите на другите фирми. Тие се слични, но не и идеални замени еден за друг. Фактот дека производите не се перфектни замени, во монополистичката конкуренција значи дека секоја фирма се соочува со намалена побарувачка за своите производи. За фирмата да продаде повеќе, неопходно е да ги снижи продажните цени. Има две важни разлики помеѓу монополистичката конкуренција и пазарот на кој доминира монопол. Прво, додека монополистичката конкуренција се соочува со намалена побарувачка за производите, има други фирми во индустријата кои продаваат слични производи. Второ, во монополистичката конкуренција нема бариери за влез на пазарот. Ова значи дека фирмите ќе влегуваат и ќе го напуштаат пазарот секогаш кога ќе мислат дека се во можност да остварат поголеми профити.

Максимизацијата на профитите во монополистичката конкуренција се базира на ист принцип како и максимизацијата на профитите кај еден класичен монопол. Во реалноста, затоа што фирма во монополистичка конкуренција произведува производи кои не се комплетно хомогени, кривата на пазарната побарувачка не е добро дефинирана. За да се најде побарувачката на пазарот, мора да се пресметаат продажбите од сите фирми на пазарот, но тоа е тешко затоа што производите не се исти во целост.

5.ОЛИГОПОЛ

Олигополската структура на пазарот се среќава кога постои мал број на фирми понудувачи кои ја креираат продажната цена и количината на понудените учиноци со взаемно влијание, кое е условено од очекуваните реагирања на конкуренцијата.

Во олигополски услови, секоја одлука врзана со продажната цена, количините, промотивните активности и сите активности кои имаат влијание врз побарувачката, маргиналните приходи и остварување на профитите ќе влијае врз условите и на останатите фирми на пазарот.

Олигополот, како структура, ги опишува пазарите каде активностите на една фирма ги условува конкурентите да реагираат на ист начин.

Главни карактеристики на олигополот се:

- Егзистирање на мал број продавачи, односно само неколку фирми, кои го произведуваат скоро целосниот обем на количини на производи;
- Хомогени или еднакви производи, односно сите производи во олигополската структура на пазарот се потполно идентични, како што е одреден вид метал, или се сосема малку различни;
- Невозможност за слободен влез и излез од пазарот;
- Неможност за комплетна информираност за цените, трошоците, квалитетот на учиноците на производителите за останатите производители, односно понудувачи.

Олигополската структура се карактеризира со меѓузависност на остварувањето на профитните стапки меѓу учесниците на пазарот. Неопходно е менаџерите да ја вкompilerираат оваа интеракција при подготвувањето и донесувањето на одлуките.

6. УЛОГАТА НА ПОЛИТИКАТА НА ЦЕНИТЕ

Продажната цена во најтесна смисла претставува износ на пари напла-тени за определен производ или услуга. Поточно кажано, цените во практика-та одредуваат што, колку, каде и на кое место ќе се произведува и ќе се продава. Притоа, со своето дејствување на финансискиот резултат, цената влијае и на рентабилноста на работењето, односно цените ги одредуваат одлуките за ангажирање на сопствени и туѓи средства, за изборот на техниката и технологијата, изборот на пазарот и начинот на продажба, како и продажните активности, изборот на аранжманите и т.н..

Определувањето на цената претставува основно прашање во менаџерското донесување на одлуки, бидејќи со продажната цена се обезбедува покривање на трошоците и воедно се овозможува и проширување на постојното ниво и лепеза на услуги.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Клучната улога на продажната цена е, заедно со трошоците, како де-терминанта на финансискиот резултат, па според тоа и успехот или неуспехот на целокупното работење.

Истражувањето на цените се јавува како област во истражувањето на економијата, која се одликува со специфичност во однос на останатите подрачја на истражување. Поточно, таа специфичност се однесува пред се на тоа што претпријатијата не се сосема самостојни при формирањето на цените, односно економското и политичкото опкружување имаат влијание при одредувањето на продажните цени.

6.1 Фактори на политиката на цените

При формирањето на продажните цени на своите учиноци (производи или услуги), фирмите често поставуваат т.н. теоретски поставки за цените. Спротивно од тоа, во реалноста таквите поставки не можат да послужат при конкретното утврдување на пазарните цени бидејќи тие зависат од низа фак-тори со кои се деформираат нормалните нивоа на цени, како што се:

- Понуда на специфични учиноци кои меѓу себе се многу издиферен-цирани;
- Постојењето на монополски односи на пазарот;
- Примена на интензивна пропаганда која создава определена префе-ренција кај потрошувачите;
- Дисконтинуиран процес на создавање на услуги; како и
- Цикличниот развој (фази) во животниот циклус на производот или услугата.

Покрај гореспомнатите фактори на политиката на цените се издвоју-ваат основните четири фактори:

- Побарувачка;
- Понуда;
- Мерки на економската политика на земјата;
- Трошоци.

Побарувачката е еден од екстерните фактори кои влијаат врз продажната цена. Познато е дека трошоците ја одредуваат долната граница на цените, а за разлика од нив побарувачката ја детерминира горната граница на цените. Поточно, потрошувачите секогаш ја споредуваат цената со користите што ги имаат од производот. Затоа пред утврдувањето на цените, претпријатието мора да ја избере врската помеѓу цената и побарувачката за неговиот производ.

Односот помеѓу продажната цена и побарувачката, по правило, е правопрпорционален, што укажува на тоа дека ако има поголема побарувачка и цената ќе порасне. Поточно, колку што одреден производ е понеопходен и понезаменлив толку повеќе измената на цените нема да влијае врз количината на побарувачката. Понекогаш во определени случаи настанува обратен процес, односно при зголемувањето на цените да настане и зголемување на побарувачката од причина што се очекува да продолжи таквиот тренд.

7.ЗАКЛУЧОК

Во случај на постоење на монопол вкупното производство и вкупната понуда на секторот ја креира едно единствено претпријатие. Станува збор за еден единствен производител и продавач на производи или услуги во рамките на секторот.

За разлика од состојбата на потполна конкуренција, каде што фирмите немаат практично никакво влијание врз цената на производите или услугите, кај состојбата на монопол и олигопол корпорациите можат да влијаат врз висината на цените на производите и услугите заради фактот што тие имаат доминантно или значајно учество во креирањето на вкупното производство и вкупната понуда.

Во случајот на фирмата која што работи во потполна конкуренција, цената останува фиксна без оглед на покачувањето на продажбата. Порастот меѓутоа на продажбите во услови на непотолна конкуренција ја намалува цената на производите поради што кривата на побарувачката има опаѓачки тренд.

Монополот во практиката ќе настојува да го изнајде најсоодветниот компромис помеѓу количината и цената, која во крајна линија ќе му обезбеди висок приход и профит.

Граничниот или маргиналниот приход ни го покажува ефектот што се добива со производството и продажбата на секоја дополнителна единица на производ. Со зголемувањето на продажбите и опаѓањето на цената на производите монополот губи не само на последната продадена единица на производство туку и на сите претходни.

Максимизацијата на профитот ќе се постигне во точката каде што граничниот приход на претпријатието ќе се изедначи со граничните трошоци што мораат да се направат за постигнување на соодветното

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

производство и соодветните продажби. Вкупниот профит по дефиниција претставува разлика помеѓу вкупниот приход и вкупните трошоци.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Проф. Д-р Таки Фити, М-р Владимир Филиповски, *Основи на микроекономијата*, Економски факултет, Скопје, 2000, стр.164-172.
- [2] Тодор Тодоров, Армен Кадриоски, Економска читанка, Европски универзитет, Скопје, 2005.
- [3] З.Тодор Тодоров, Армен Кадриоски, Меѓународна економија: политичка економија на меѓународните економски односи, Коста Абраш, Охрид, 2006, стр.372-377.
- [4] Ристо Гогоски, Економија, Охрид 2006 год.

**FACILITIES QUALITY INFLUENCE ON INTER - PATTERN MATERIAL WASTE
REDUCTION IN CLOTHES MAKING**

Sladana Antić

High School of Technology and Arts, Leskovac, Serbia

Suzana Đorđević

High School of Technology and Arts, Leskovac, Serbia

Miodrag Šmercerović

High School of Technology and Arts, Leskovac, Serbia

Dragan Đorđević

Faculty of Technology, Leskovac, Serbia

Abstract: The paper presents a method of waste management in the Computer Integrated Manufacturing – CIM. The concept represents one of the possible ways of reduction of inter-pattern material loss in clothes making, depending on the construction preparation CAD system equipment of the cutting room.

Keywords: CIM conception, CAD systems, clothes, markers, cutting aggregates, machines for preliminary and fine cutting.

**UTICAJ OPREMLJENOSTI PREDUZEĆA NA SMANJENJE MEĐUŠABLONSKOG
OTPADKA MATERIJALA PRI IZRADI ODEĆE**

Sladana Antić

Visoka tehnološko umetnička strukovna škola-Leskovac msmelcerovic@yahoo.com

Suzana Đorđević

Visoka tehnološko umetnička strukovna škola-Leskovac msmelcerovic@yahoo.com

Miodrag Šmercerović

Visoka tehnološko umetnička strukovna škola-Leskovac msmelcerovic@yahoo.com

Dragan Đorđević

Tehnološki fakultet - Leskovac

Rezime: Rad prezentuje jedan postupak upravljanja otpadom u oblasti računarom integrisane proizvodnje - CIM. Koncept predstavlja jedan od mogućih načina smanjenja međušablonskog gubitka materijala pri izradi odeće u zavisnosti od opremljenosti konstrukcijske pripreme CAD sistemima i mašinskog parka krojačnice.

Ključne reči: CIM koncepcija, CAD sistemi, odeća, krojne slike, agregati za krojenje, mašine za grubo i fino iskrojavanje.

1. UVOD

Cena odevnih predmeta u većoj meri zavisi od kvaliteta i svojstava ugrađenih tekstilnih materijala, pa i najmanja njihova ušteda je od velike koristi, međutim, u složenom i izuzetno dinamičnom sistemu proizvodnje odeće, cena zavisi i od vremena potrebnog za pripremu i proizvodnju.

Formiranjem integrisanih CAD/CAM sistema u sklopu CIM koncepcije skraćuje se vremenski interval proizvodnje, smanjuje međušablonski gubitak - otpad, povećava kvalitet i fleksibilnost proizvodnje u pogledu mnogobrojnih varijanti po pitanju promena oblika, vrste materijala, načina izrade pa i prodaje odeće. [1,2]

Podaci prikazani u ovom radu temelje se na podacima iz radnog naloga za konstrukcijsku pripremu proizvodnje korišćenjem licenciranog CAD sistema AccuMark V-9.0 kompanije Gerber Technology pri izradi izabranog modela ženske suknje. [3,4,5]

Na bazi odevnih veličina formira se krojna slika koja zavisi od početno formiranih datoteka na bazi svojstava materijala za izradu i BlokBafer-a u zavisnosti koji način iskrojavanje je predviđen, automatski agregatima za krojenje, ili ručni uređajima za grubo i fino krojenje. Pri formiranju krojnih slika stvara se međušablonski gubitak – otpadak koji zavisi od opremljenosti krojačnice uređajima za krojenje.

Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
25-28.5.2017, Budva, Montenegro

Dobijeni otpad se sakuplja i može koristiti za sloj punjenja žičanih jazgra pri izradu dušeka i kauča, ili reciklira izradom koprane ili netkanog tekstila koji se koristi u građevinarstvu i automobilske industriji kao izolacioni materijali. Može se upotrebljavati za podnu izolaciju, izolaciju zidova ili krovova. Ploče od tekstilnog otpada mogu biti direktna zamena za termoizolacione ploče od penastog poliestra, kao ploče od mineralnih vlakana. Veoma je važno da su vlakna i delovi tekstilnog materijala čvrsto međusobno povezani, čime ploče dobijaju odgovarajuću mehaničku čvrstoću, ako su međusobno povezani slabo, ploče nemaju čvrstoću i mogu se koristiti samo kao izolacioni material. [6]

2. KONCEPT PRIPREME PODATAKA ZA IZRADU KROJNIH SLIKA

Krojna slika predstavlja skup krojnih delova odevnog predmeta jedne vrste materijala koji su racionalno ucrtani na unapred određenu širinu sa ciljem zauzimanja što kraće dužine. Krojni delovi su dvodimenzionalni, vrlo karakterističnih zaobljenih oblika koji zavise od dizajna modela, međutim, koliko god vodili računa pri uklapanju krojnih delova u krojnu sliku mora se uklopiti određeni gubitak - otpadak. Računarska podrška u celokupnoj konstrukcijskoj pripremi i krojenju temelji se na sledećim podacima:

- podaci o tekstilnom materijalu – struktura materijala i boje,
- način polaganja krojnih slojeva i iskrojavanje,
- podaci radnog naloga – grupe odevnih veličina, standard i gradiranje po veličinama,
- utrošak materijala – iskorišćenje i otpadak.

Manji procenat otpatka predstavlja indikator uspešnosti uklapanja krojnih slika, međutim, modni trendovi i oblici krojnih delova modela diktiraju i direktno utiču na njegovu veličinu.

Iskorišćenje krojne slike u svakom trenutku se može pratiti na ekranu prilikom uklapanja krojnih delova. Elementi koji čine krojnu sliku prikazani su u tabeli.

Tabela 1. Elementi krojne slike [7]

R.br	Naziv elementa krojne slike	Učešće elementa u %
1.	Neto površina krojne slike	85 do 89
2.	Prikrojeni gubici (međušablonski otpadak)	10 do 14
3.	Efektni utrošak materijala	99 do 99,5
4.	Gubitak krojnih slojeva	0,5 do 1
5.	Stvarni utrošak materijala	100
6.	Ostatak tekstilnih bala	0,5 do 1,5
7.	Gubitak zbog grešaka na materijalu	0,1 do 0,2
8.	Gubitak zbog dokrojavanja	0,5 do 1

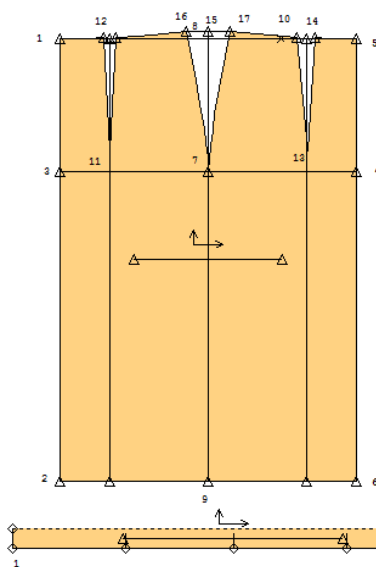
3. KONSTRUKCIJSKA PRIPREMA ŽENSKE SUKNJE

Za industrijsku proizvodnju odeće modelovanje krojnih delova se vrši prema skici modela, dobrim poznavanjem građe ljudskog tela, njegovog oblika i proporcije. Veličine za konstrukciju krojeva su iz SRPS ISO/TR 10652 standarda. [8]

Na osnovu skice modela (slika 1), urađena je osnovna konstrukcija kroja za veličinu 70 MR prikazana na slici 2.

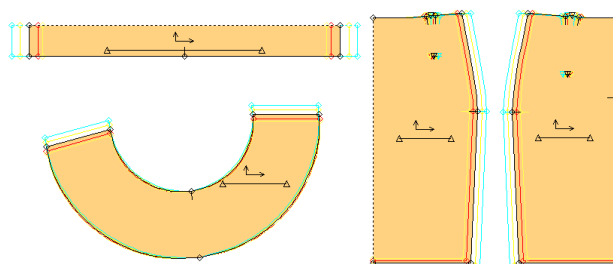


Slika 1. Skica modela



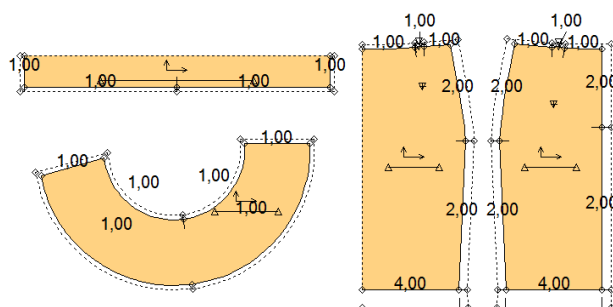
Slika 2. Osnovna konstrukcija kroja ravne suknje [9]

Sa osnovne konstrukcije izdvajaju se krojni delovi, zatim vrši njihovo modelovanje, gradiranje, odnosno, uvećanje i umanjenje metodom razlike između veličina glavnih tačaka pomoću koordinatnog sistema po x i y osi u PDS-u. Prikaz gradiranih delova suknje je na slici 3.



Slika 3. Prikaz gradacije krojnih delova [10]

Kompletiranje delova modela prokazuje slika 4.



Slika 4. Prikaz veličine šavova i cvikova krojnih delova

Krojne slike se formiraju prema radnom nalogu u zavisnosti od materijala za izradu, vrsti krojne naslage i načina polaganja krojnih slojeva. Krojne slike su rađene sa formiranim datotekama sledećih BlokBafer-a:

- krojnim delovima bez razmaka,
- statični razmak krojnih delova sa svih strana od 0,25cm,
- statični razmak krojnih delova sa svih strana od 0,30cm i
- statični razmak krojnih delova sa svih strana od 0,50cm.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Radni nalog za izradu suknje prikazan je u tabeli 2.

Tabela 2. Radni nalog

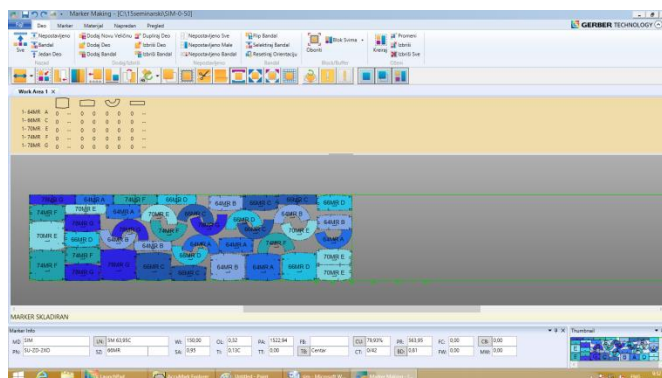
Br.kom po bojama	Veličine				
	64M R	66 MR	70 MR	74 MR	78 MR
Crna	20	10	10	10	10

Krojne slike su formirane za 10 krojnih slojeva sa količinama prikazanim u tabeli 3.

Tabela 3. Broj komada po veličinskim grupama

Re. broj	Veličine	Količina
1.	64MR	2
2.	66 MR	1
3.	70 MR	1
4.	74 MR	1
5.	78 MR	1

Slika 5 prikazuje krojnu sliku-marker sa Bafer-om od 0,50cm.



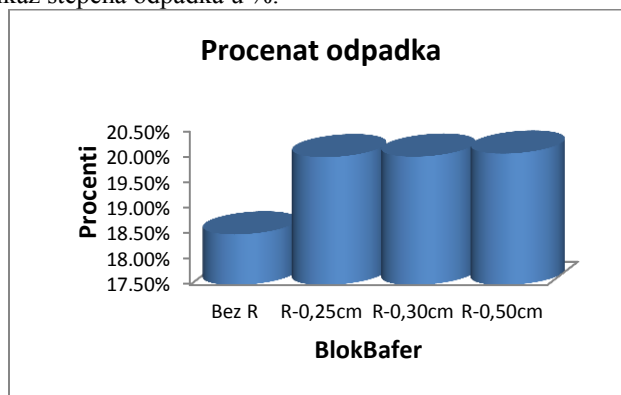
Slika 5. Prikaz krojne slike – Marker-a

Na osnovu urađenih krojnih slika, dat je tabelarni prikaz rezultata u tabeli 4.

Tabela 3. Rezultati

R. br.	BlokBafer	Iskorišćenje u %	Otpadak u %
1.	Bez razmaka	81,51	18,49
2.	Statični razmak 0,25cm	80,00	20,00
3.	Statični razmak 0,30cm	79,99	20,01
4.	Statični razmak 0,50cm	79,93	20,07

Slika 6 prikazuje grafički prikaz stepena otpadka u %.



Slika 6. Prikaz otpadka u zavisnosti od BlokBafera

Rezanje naslage može se izvesti agregatima za krojenje, npr. Kutters za krojenje kompanije Gerber Technology koji je prikazan na slici 7.



Technical Specifications

Characteristics		
Fabric height (compressed)	7,2 cm	2.83 in
Cutting speed (maximum)	30,5 m/min	1200 in/min
Throughput - average (depending on application)	8 m/min	315 in/min
Head acceleration (maximum)	2,4 m/s ²	1/4 g
Table weight	4511 kg	9947 lbs
Table heights - available	80, 86, 91 cm	31.5, 34, 35.8 in
Power		
Control Power	3-wire 200V-240V, 1PH, 50/60 Hz, 20 A	
Table Vacuum	380/440V, 3 PH, 50/60 Hz, 80 A	
Average Energy Consumption	17 KWh to 20 KWh for 3 PH system	
Compressed Air Consumption	85 liters/min @ 6,8 bar	3 SCFM @ 100 PSI
Operating Environment		
Temperature (maximum)	43°C	110°F
Humidity (maximum)	80% (non-condensing)	
Vacuum System	up to 760 m above sea level	2,500 ft above sea level
Noise	80 dBA	

Slika 7. Prikaz GERBERcutter XLc7000 [11]

Agregat sadrži CutVorks® MPC kontrolni uređaj koji poseduje grafički ekran osjetljiv na dodir, uključuje CutVizard da radniku omogući praćenje kroz proces krojenja, da kontinuirano prati grafički prikaz radnih parametara, kao što je nivo vakuma, brzina rezanja krojne naslage i pruža sveobuhvatan pregled celokupnog procesa krojenja. Ovakvi agregati za krojenje preko mreže poseduju kompatibilan i lak transfer podataka iz CAD sistema, tako da nije potrebno plotanje krojnih slika i njihovo nanošenje na krojnu naslagu što je slučaj sa ručnim krojenjem uređajima za grubo i fino krojenje. Na slici 8 prikazan je uređaj sa vertikalnim udarnim nožem za grubo krojenje tekstilne krojne naslage.



- **MOTOR**
 Motor je originalno razvijen. Obezbeđuje glatko sečenje, odličnu snagu sečenja i niske temperature motora.
- **AUTOMATSKO PODMAZIVANJE UREĐAJA ULJEM**
 Podmazivanje se automatski obavlja iz rezervoara za ulje na metalni vodič i krstastu glavu. Unutrašnja pregrada održava ostale delove čistim.
- **UREĐAJ ZA AUTOMATSKO OŠTRENJE**
 Brusni kaiševi omogućavaju oštrenje. Dovoljno je pritisnuti polugu sa oštračem i nož će biti automatski naoštren kako bi ozbedio kvalitetno sečenje.
- **STANDARD**
 Tanki i ravni standardni tip čine da otpor rezanja omogućava glatko i kvalitetno sečenje.
- **OSNOVNA PLOČA**
 Osnovna ploča je niska i površina je glatka kako bi omogućila pomeranje materijala pre i posle sečenja.
- **OSTALO**
 Zaštitnik na ventilatoru i pogonskom prekidaču su instalirani zbog sigurnosnih razloga.

MODEL	
AUV 6"	110m/m
AUV 7"	135m/m
AUV 8"	160m/m
AUV 10"	210m/m
AUV 13"	290m/m
Nominalana izlazna snaga	500W
Voltaža	1P120,220V,3P380V
Težina	14.5Kg

Slika 8. Prikaz uređaja za grubo krojenje (Rapid) KS-AU za krojenje svih vrsta tekstilnih materijala [12]

Slika 9 prikazuje uređaj sa beskrajnim trakastim nožem za fino iskrojavanje krojne naslage.



Thirteenth International Scientific Conference
THE TEACHER OF THE FUTURE
 25-28.5.2017, Budva, Montenegro

- **Kontrola brzine (Inverter sistem)**
 Brzina noža je prikazana na digitalnom indikatoru i lako se podešava zahvaljujući INVERTER prema tipu materijala. Inverter kontrola brzine omogućava glatko sečenje.
- **Radna površina sa vazдушnim jastukom**
 Vazdušno strujanje je instalirano radi lakšeg pomeranja materijala kako bi se ostvarila preciznost i smanjile greške.
- **Silikonsko hlađenje noža**
 Silikonski dodatak se lako skida i namešta. On eliminiše lepljenje tkanina od sintetičkih
- **Jednostavno menjanje noža**
 Crna ručica sa desne strane noža omogućava lako skidanje i nameštanje noža. Nož se skida u smeru kazaljke na satu i fiksira okretanjem u smeru suprotno od kazaljke na satu.
- **Sistem za automatsko oštrenje**
 Originalni sistem za oštrenje je ugrađen. Dostupne su razne vrste brusnog kamena u zavisnosti

MODEL		KBK-700	KBK-900
Kapacitet sečenja		180mm	
Veličina radne površine (stola)	Standard	1200x1600mm	1500x1800mm
	Velika	1500x1800mm	1500x2100mm
Visina radne površine (stola)		720-850 (promenljiva)	
Đužina nogu stola		700mm	900mm
Kontrola brzine		Promenljiva brzina	
Težina	Standard	198kg	
	Velika	208kg	218kg
Veličina noža		0.45x10x3500mm	0.45x10x3860mm
Motor / Vazdušni Motor		1P110V/220V 3P220V/380V	

Slika 9. Prikaz uređaja za fino krojenje (Bansek) KBK-700/900

Na osnovu prikazanih rezultata može se zaključiti da dizajn modela direktno utiče na veličinu otpadaka, jer peplum na suknji stvara veći gubitak zbog punog kruga, takođe način krojenja utiče upravo proporcionalno na otpadak i dužinu vremena potrebnog za iskrojavanje naslage.

Veličina otpadka pri krojenju agregatima je manja u zavisnosti od Bafer-a u granicama od 1,58 % do 2,51 %, vreme krojenja se skraćuje nekoliko puta, zato što nisu potrebne faze plotanja krojnih slika i nanošenje krojne slike na krojnu naslagu pri čemu nije potreban ploter pa je ušteda višestruka. Rezultati su prikazani za jedan sloj materijala u krojnoj naslazi a u radnom nalogu prema broju komada imamo 10 krojnih slojeva, što znači da je otpadak mnogo veći.

5. ZAKLJUČAK

Usled bržeg tehnološkog razvoja često se malo govori o otpadu koji se stvara u odevnoj industriji. Proizvođači CAD sistema stalnim usavršavanjem teže ka krajnjem cilju koji predstavlja smanjenje vremena pripreme proizvodnje i tekstilnog otpada.

Uzevši u obzir dobijene rezultate ovog rada može se zaključiti, da primenom CAD/CAM sistemima veoma brzo i precizno se stvaraju krojne slike - markeri, određuje broj listova u krojnim naslagama prema radnom nalogu, pri čemu se skraćuje vreme konstrukcijske pripreme i krojenja u odnosu na konrekcionalni ručni način uređajima za grubo i fino iskrojavanje, međutim, ono što je veoma bitno smanjuje se otpadak pri izradi odevnih predmeta u granicama od 1,58 % do 2,51 %. Dobijeni otpadak se može reciklirati i ne zagađuje životnu sredinu.

LITERATURA

- [1] Paunović D., Maksimović N, CAD u konstrukcijskoj pripremi, DTM Beograd 2013.
- [2] Trajković C., Tehnologija izrade odeće i deo, TF Leskovac 1992.
- [3] CAD sistem GerberTehnology, (Accumark Explorer, Pattern Design system - PDS, Marker Creation, Plotanje i Krojenje), licenca 2016.
- [4]www.gerbertechnology.com/.../accumarkmadeto
- [5] Antić S., Radosavljević D., Ilić A., Milenković LJ.: Priručnik za korišćenje profesionalnog softvera za konstrukciju i gradiranje na sistemu gerber, Sven, Niš 2013.
- [6] M. Krzyk, J. Panjan, D. Drev, Postupci recikliranja tekstilnog otpada, *Tekstil* 63 (9-10) 306-313 (2014.)
- [7] Knez B.: Tehnologija izrade odeće, SIZO i usmerenog obrazovanja za tekstilnu industriju SR Hrvatske, Zagreb, 1979.
- [8] SRPS ISO/TR 10652:2007, Standardni sistemi veličina za odeću, Prilog C.
- [9] Ujević D., Rogale D., Hrastinski M.: Tehnike konstruiranja i modeliranja odeće, Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-Tehnološki fakultet, Zrinski d. d. Čakovec, Zagreb 2000.
- [10] Hrastinski M.: Gradiranje i računalna konstrukcija odeće, Društvo za unapređivanje odgoja i obrazovanja, Zagreb 2000.
- [11]http://www.gregorcic.si/cms/tiny_mce/upload/pdf/XLc7000_E.pdf
- [12]www.mczastupstva.com