



**ЗБОРНИК НА АБСТРАКТИ
ABSTRACT BOOK**

Струга 2019

ОРГАНИЗАЦИСКИ ОДБОР

Проф. д-р Моме Спасовски

Проф. д-р Гордана Ристовска

Проф. д-р Ана Кафтанџиева

Прим. д-р Гордана Кузмановска

Д-р Злате Мехмедовиќ

Науч. сор. д-р Драган Мијакоски

Прим. д-р Снежана Петрова

Прим. Д-р Билјана Какараскоска - Боцеска

Д-р Кристина Ставридис

Д-р Петар Пецев

НАУЧЕН ОДБОР

Проф. д-р Никола Пановски

Проф. д-р Фимка Тоџија

Проф. д-р Михаил Кочубовски

Проф. д-р Весна Велиќ - Стефановска

Проф. д-р Јордан Минов

Проф. д-р Гордана Јанкоска

Проф. д-р Милка Здравковска

Доц. д-р Игор Спироски

Науч. сор. д-р Сашо Столески

Прим. д-р Валентина Симоновска, д-р сци

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. d-r Mome Spasovski

Prof. d-r Gordana Ristovska

Prof. d-r Ana Kaftandzieva

Prim. d-r Gordana Kuzamnovska

d-r Zlate Mehmedovikj

D-r Dragan Mijakoski, PHD

Prim. D-r Snezana Petrova

D-r Biljana Kakaraskoska Boceska, Msc

D-r Kristina Stavridis

D-r Petar Pecev

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. d-r Nikola Panovski

Prof. d-r Fimka Tozija

Prof. d-r Mihail Kocubovski

Prof. d-r Vesna Velikj - Stefanovska

Prof. d-r Jordan Minov

Prof. d-r Gordana Jankoska

Prof. d-r Milka Zdravkovska

Asoc. prof. D-r Igor Spiroski

d-r Sasho Stoleski, PhD

Prim. D-r Valentina Simonovska, PhD

Микропластика во вода за пиење

Михаил Кочубовски¹, Александра Петрова¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед. Микропластиката е сеprisутна во околината, вклучително и во циклусот на вода. Откриени се во морска вода, отпадни води, слатка вода и вода од чешма и флаширана вода. Сепак, квалитетот и количината на податоците варираат во различни типови на вода и податоците за појава на вода за пиење се ограничени. Како категорија, микропластиката опфаќа широк спектар на материјали составени од различни супстанции, со различни густини, хемиски композиции, форми и големини. Целта на ова (истражување) е да е претстави големината на можен иден јавно-здравствен проблем, како и насока за истражување во оваа област.

Материјал и методи. Трудот е преглед на најнови релевантни научни сознанија од областа на микропластиката во водата за пиење и потенцијалните штетни здравствени ефекти по луѓето.

Резултати. Во студиите за слатководни води, бројот на пријавени микропластични честички се движел од околу 0 до 1000 честички /L. Само девет студии биле утврдени со кои се мери микропластиката во водата за пиење; овие студии пријавиле броење на честички во одделни примероци од 0 до 10 000 честички / L и средни вредности од 10 до 1000 честички/ L.

Заклучок и препораки. Снабдувачите на вода за пиење треба да утврдат Планови за безбедност на водата и да обезбедат контролни мерки, вклучително и процесите на третман на водата за пиење, да бидат оптимизирани за отстранување на честички и микробиолошка безбедност, што ќе го подобри и отстранувањето на микропластичните честички. Стратегиите за минимизирање на микропластичните влезови можат да резултираат и со други придобивки, на пример, подобрувања во третманот на вода може да резултираат во отстранување на низа загадувачи, од микробиолошки патогени па сè до ново појавувачки загадувачи, вклучително и микропластика во отпадни води и вода за пиење, обезбедувајќи повеќе одржливо и сеопфатно решение отколку микропластично отстранување единствено. Истражувачите треба да преземат насочени, добро дизајнирани и квалитетни контролирани научно-истражувачки студии за подобро да ја разберат појавата на микропластиката во циклусот на водата и во водата за пиење низ целиот ланец на снабдување со вода, како и потенцијалниот јавно-здравствен ризик.

Клучни зборови: микропластика, вода за пиење, јавно-здравствен ризик

Microplastic in drinking - water

Mihail Kochubovski¹, Aleksandra Petrova¹

¹Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia Introduction.

Introduction. Microplastics are ubiquitous in the environment and have been detected in a broad range of concentrations in marine water, wastewater, fresh water, food, air and drinking-water, both bottled and tap water. However, the quality and quantity of data vary across different types of water and data on the occurrence of drinking water are limited. As a category, microplastics comprises a wide range of materials made of different substances, with different densities, chemical compositions, shapes and sizes. The purpose of this (research) is to present the magnitude of a possible future public health problem as well as the direction of research in this area.

Material and methods. The paper is an overview of the latest relevant scientific findings in the field of microplastics in drinking water and the potential harmful health effects on humans. **Results.** In freshwater studies, reported microplastic particle counts ranged from around 0 to 1000 particles/L. Only nine studies were identified that measured microplastics in drinking-water; these studies reported particle counts in individual samples from 0 to 10 000 particles/L.

Conclusion and recommendations. Drinking water providers should establish Water Safety Plans and provide control measures, including potable water treatment processes, to be optimized for particle removal and microbiological safety, which will also improve the removal of microplastic particles. Strategies to minimize microplastics inputs may also result in other benefits, for example, improvements in water treatment may result in the removal of a range of contaminants, from microbiological pathogens to emerging contaminants, including wastewater and microplastics. drinking, providing a more sustainable and comprehensive solution than single microplastic removal. Researchers should undertake targeted, well-designed and quality controlled scientific research studies to better understand the occurrence of microplastics in the water cycle and in drinking water throughout the water supply chain, as well as the potential public health risk.

Keywords: microplastics, drinking water, public health risk

Примена на концептот експозом за проценка на здравствениот ризик

Гордана Ристовска¹

¹ Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Во текот на 1980тите години истражувачката работа насочена кон причините на болестите е фокусирана на истражувањето на уделот наагенетската компонента. Ако пребаруваме на Pubmed со зборовите “causes of diseases” ќе најдеме 764469 публикации поврзани со генетиката, а само 74055 за зборот “exposures” изложеност.

Целта на трудот е да се запознаеме со концептот на експозом, кој почнува да се применува после публикувањето на еден труд во Cancer epidemiology, biomarkers and prevention во 2005 година, во кој авторот повикува на воведување на коплементарност на на геномот со експозомот, како голем предизвик на епидемиологијата на канцерот. Од друга страна достапните податоци покажуваат дека секоја година 1.4 милиони смртни случаи во Европскиот регион се превентабилни, затоа што се должат на загадување на воздухот, небезбедна вода и санитација, климатски промени, изложеност на хемикалии. Во европскиот регион започнува истражувачка работа фокусирана на експозом во проектите подржани од ФП7 програмата, како што се: HEALS, Health and environment-wide associations based on large population surveys 2013-2018, HELIX The human early-life exposome – novel tools for integrating early-life environmental exposures and child health across Europe 2013-2017; Exposomics: enhanced exposure assessment and omics profiling for high priority environmental exposures in Europe 2012-2017. Експозом е збир од секоја изложеност или експозиција во животниот век, што би значело од концепцијата (зачнување) до настапување на смртта. Некои автори веќе извршиле поделба на општ надворешен експозом, специфичен надворешен експозом и внатрешен експозом. Општиот надворешен експозом го опфаќа загадувањето на воздухот, бучава, климатски фактори, урбаната средина, образование, стрес. Специфичен надворешен експозом опфаќа зрачење, хемикалии, инфекции, стил на живеење (пушење, алкохол, исхрана, физичка активност). Внатрешен експозом –метаболни фактори, хормони, цревна микрофлора, оксидативен стрес. Проценката на експозомот се врши со примена на новите технологии, сензори и акумулација на податоците во ГИС, смартфони и националните бази на податоци за мониторинг на животната средина, и нивно комбинирање и моделирање.

Клучни зборови: експозом, здравствен ризик, нови технологии, моделирање

Application of the concept of an exposome for health risk assessment

Gordana Ristovska¹

¹ Institute of public health of North Macedonia, Skopje, North Macedonia

During the 1980s, research into the causes of diseases has focused on research into the genetic component. If we search Pubmed with the words "causes of diseases" we will find 764469 publications related to genetics and only 74055 for the word "exposures" exposure.

The purpose of this paper is to introduce the concept of exposome, which began to be applied after the publication of a paper in Cancer epidemiology, biomarkers and prevention in 2005, in which the author calls for the introduction of genome-to-exposome complementarity as a major challenge for cancer epidemiology. On the other hand, available data show that 1.4 million deaths in the European region are preventable each year, due to air pollution, unsafe water and sanitation, climate change, chemical exposure. The European Region is launching an exposome-focused research work on projects, supported by the FP7 program, such as: HEALS, Health and Environment wide associations based on large population surveys 2013-2018; HELIX The human early-life exposome - novel tools for integrating early-life environmental exposures and child health across Europe 2013-2017; Exposomics: Enhanced exposure assessment and omics profiling for high priority environmental exposures in Europe 2012-2017. Exposome is the sum of any exposure over the life span, which would range from conception to death. Some authors have already subdivided the general external exposome, the specific external exposome and the internal exposome. General external exposome covers air pollution, noise, climate factors, urban environment, education, stress. Specific external exposome include radiation, chemicals, infections, lifestyle (smoking, alcohol, diet, physical activity). Internal exposome include metabolic factors, hormones, intestinal microflora, oxidative stress. Exposure estimation is performed using new technologies, sensors and data accumulation in GIS, smartphones and national environmental monitoring databases, their combination and modelling.

Keywords: exposome, health risk, new technologies, modelling

Содржина на макро и микроелементи во црвени вина од Македонија

Маја Димитровска¹, Викторија Дуриданска², Гордана Ристовска¹

¹Институт за јавно здравје - Скопје, Македонија,

²Центар за јавно здравје - Скопје, Македонија

Вовед: Содржината на макро и микроелементи во вината претставува значаен параметар кој влијае на нивниот квалитет и безбедност. Металните јони во вината може да потекнуваат од природни или антропогени извори, а нивното присуство во виното влијае на неговите сензорски својства и хемиската стабилност. Консумацијата на вино придонесува кон дневниот диететски внес на есенцијални метали, но доколку нивната концентрација ги надминува максимално дозволените граници, тогаш тоа може да има потенцијално штетно влијание на здравјето на консументите. Заради тоа, содржината на метали во вината треба да се контролира уште за време на производството.

Материјал и методи: Селектирани се 32 црвени македонски вина произведени од една сорта грозје, од локални винарии и одредена им е содржината на макро (Ca, Mg, Na, K) и микроелементи (Fe, Cu, Zn, Li, Mn, Al, Sr, Ba, Bi, Ni, Co, Cr, Pb, Cd и Tl). Најголемиот број примероци се од сортата Вранец - автохтона Балканска сорта (17), потоа Мерло (8) и Каберне совинјон (7). Содржината на метали во вината беше одредена со примена на техниката на мултиелементална анализа, со користење на ICP-OES инструмент.

Резултати: Кај сите испитани македонски црвени вина најзастапени се макроелементите Na, K, Ca и Mg. Само кај еден примерок измерена е содржина на железо повисока од прифатливата гранична вредност и тоа 8,5 mg/L. Кај останатите испитани примероци содржината на железо е пониска од 1 mg/L. Просечната содржина на бакар во анализираните вина е 0,2 mg/L. Кај два примерока вино е утврдена содржина на бакар од 1,40 mg/L и 1,05 mg/L, соодветно, што е над пропишаната максимално дозволена концентрација (1 mg/L) за бакар според OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin).

Заклучок: Имајќи ги предвид добиените резултати, македонските црвени вина може да се сметаат безбедни од аспект на здравствени ризици поврзани со внес на метали и како добар дополнителен извор на есенцијални нутриенти.

Клучни зборови: вино, метали, железо, бакар

Macro and microelements content in selected Macedonian red wines

Maja Dimitrovska¹, Viktorija Duridanska², Gordana Ristovska¹

¹Institute of Public Health - Skopje, Macedonia,

²Center of Public Health - Skopje, Macedonia

Introduction: The content of macro and microelements in wines is an important parameter that affects their quality and safety. Metal ions may originate from natural or anthropogenic sources and their presence in wine influences its sensory properties and chemical stability. Wine consumption contributes to the daily dietary intake of essential metals, but if their concentration exceeds the maximum allowable limits, it may have a potentially harmful effect on consumers' health. Therefore, the metal content of the wines should be controlled even during winemaking.

Material and methods: Thirty two monvarietal Macedonian red wines produced in the local wineries were selected and analyzed for macro (Ca, Mg, Na, K) and microelements (Fe, Cu, Zn, Li, Mn, Al, Sr, Ba, Bi, Ni, Co, Cr, Pb, Cd and Tl) content. Most of the samples were of Vranec - autochthonous Balkan variety (17), then Merlot (8) and Cabernet Sauvignon (7). The metal content in wines was determined by multielemental analysis using ICP-OES instrument.

Results: Sodium, potassium, calcium and magnesium were the most dominant macroelements in the examined red wines. Only one sample of wine had concentration of iron 8.5 mg/L which is higher than the acceptable limit value. In the rest of the samples the iron concentration was less than 1mg/L. The average content of copper in the analyzed wines was 0.2 mg/L. Two samples of wine had a copper content of 1.40 mg/L and 1.05 mg/L which is above the prescribed maximum allowable concentration for copper (1 mg / L) by OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin). The other analysed metals were found at trace levels or were not detected.

Conclusion: In regard to the obtained results, Macedonian red wines could be considered as safe from the health risk point of view associated with metals intake and also, as a good additional source of essential nutrients.

Keywords: wine, metals, copper, iron

Знаење, практики и социо-епидемиолошко значење на водата за пиење во домаќинствата

Михаил Кочубовски¹, Александра Петрова¹, Џансун Буковец²,

¹Институт за Јавно здравје, РСМ

²Универзитет Св. Кирил и Методиј- Медицински факултет

Вовед. За да се исполни целта за одржлив развој за водоснабдување, дополнителни 260 000 луѓе на ден би требало да добијат пристап до безбедни извори на вода за пиење. Интензивниот развој на главниот град, индустријата и земјоделството во нашата Република многукратно ја зголемува потрошувачката на чиста вода. Значењето на водата за пиење се согледува кога водата за пиење придонесува за здравјето и благосостојбата. Целта на оваа студија е да се направи проценка на знаењата и практиките на домаќинствата за одржување на безбеден синџир на водоснабдување.

Материјал и методи. Спроведено е пилот истражување во период април и мај, 2019 година со примена на анкетен прашалник за „Квалитетот на водата за пиење“, кој се состоеше од 6 прашања (повеќето од нив со мултипен одговор), спроведен кај студенти по медицина од втора и четврта година на Медицинскиот факултет Скопје. На прашалникот добивме одговори од 110 испитаници.

Резултати. Според добиените резултати се покажа дека 58,1% од испитаниците сметаат дека водата во нивните домови е чиста и безбедна за пиење. Како главните причини за загадување на водите ги наведоа: фрлањето на отпад 68,18%, индустријата 40% и употребата на пестициди 24,54%. Дискусија и заклучоци. Иако интензивната урбанизација ги намалува капацитетите на водоводниот систем, сепак тој постојано се обновува и проширува. Од тука ќе заклучиме дека можеби поради тоа мислењето на ставовите на студентите е поделено. Наша задача е да се врши континуирано информирање за квалитетот на водата за пиење сè со цел да се зајакнат ставовите кај популацијата, односно да не стравуваат од конзумирање на безбедна вода за пиење како што е водата во поголемиот дел од нашата земја.

Клучни зборови: студенти, домаќинства, безбедна вода за пиење.

Knowledge, practices and social-epidemiologymeaning of safe waterin households

Mihail Kochubovski¹, Aleksandra Petrova¹, Djansun Bukovec²

¹Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia

²University Ss. Cyril and Methodius, Medical Faculty, Skopje, Republic of North Macedonia

Introduction. In order to meet the objectives for sustainable water supply development, an additional 260 000 people a day should be able to access safe drinking water sources. The intensive development of the capital, industry and agriculture in our republic increases the consumption of clean water. The importance of drinking water is perceived when drinking water contributes to health and well-being. The purpose of this study is to assess the knowledge and practices of households for maintaining a safe water supply chain.

Material and methods. A pilot survey was conducted in the period April and May, 2019, using a questionnaire on the "Quality of drinking water", which consisted of 6 questions (most of them with multiple response), conducted with students at the Medical Faculty Skopje from the second and the fourth year. The questionnaire received answers from 110 respondents. Results. According to the obtained results, 58.1% of the respondents think that the water in their homes is clean and safe for drinking. The main reasons for water pollution include: waste disposal 68.18%, industry 40% and pesticide use 24.54%.

Discussion and conclusions. Although intensive urbanization reduces the capacity of the water system, it is constantly renewed and expanded. From this we will conclude that perhaps because of this the opinion of students' attitudes is divided. Our task is to make continuous information about the quality of drinking water in order to strengthen the attitudes of the population not to be afraid of consuming safe drinking water such as water in most of our country.

Key words: students, households, safe drinking water

Безбедност на водата за пиење од локални селски водоводи, анализирани во ЈЗУ Центар за јавно здравје-Битола, период 2014-2018 година

Емилија Богоевска¹, Ангела Делова¹, Катерина Стојковска¹, Елизабета Петровска Поповска¹, Светлана Поповска Кљусева¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје-Битола

Цел на трудот: Да се испита безбедноста на водата за пиење од локалните селски водоводи, анализирани во ЈЗУ Центар за јавно здравје- Битола, период 2014-2018 година.

Материјал и методи: Како материјал за испитување е земена водата за пиење од локалните селски водоводи. Безбедноста на водата се контролираше со земање мостри вода за физичко-хемиска и микробиолошка анализа. Испитувањата се извршени користејќи ги стандардните акредитирани методи во Лабораторијата по санитарна хемија и Лабораторијата по санитарна микробиологија при ЈЗУ ЦЈЗ Битола. Резултатите се интерпретирани согласно важечките национални норми.

Резултати: Во периодот од 2014 до 2018 година, во ЈЗУ ЦЈЗ Битола, од вкупно 3973 физичко-хемиски анализирани мостри вода, 157 (4%) се неисправни. Од нив 57 (36%) мостри се со зголемена потрошувачката на KMnO_4 , 30 (19%) мостри вода имаат зголемено количество железо и присутна матност, 4 (2.5%) мостри се со зголемен амонијак и 18 (11%) мостри со зголемени нитрати. Во истиот период, од вкупно 3992 микробиолошки анализирани мостри, 2389 (60%) се бактериолошки неисправни. Од нив 2207 (92%) со наод на *Escherichia coli* и колиформни, 1751(73%) со Број на колонии на 370C, 1098(46%) со Цревни ентерококи, 272(11%) со Број на колонии на 220C и 140 (6%) мостри со наод на *Pseudomonas aeruginosa*.

Заклучок: Пристапот до безбедна вода за пиење е основно човеково право. Подобрување на пристапот до безбедна вода за пиење може да резултира со значителни придобивки за јавното здравје. Водата од локалните селски водоводи во најголем број не се хлорира, на што укажува и бројот на микробиолошки неисправни мостри со наод на фекални бактерии. Континуирана дезинфекција на водата за пиење е витална за да се елиминира можното штетно влијание по здравјето и економските последици од заболувањата предизвикани од небезбедна вода.

Клучни зборови: безбедност на вода, физичко-хемиска и микробиолошка анализа, локални селски водоводи

The safety of drinking water from the local rural water supply, analysed in PMI Center for public healthcare – Bitola, period 2014-2018

Emilija Bogoevska¹, Angela Delovska¹, Katerina Stojanovska¹, Elizabeta Petrovska-Popovska¹, Svetlana Popovska Kljuseva¹

¹Center for public health – Bitola

The aim of the paper: To examine the safety of drinking water from the local rural watersupply, analysed in PMI Center for public healthcare – Bitola, period 2014-2018 year.

Material and methods: The drinking water from the local rural watersupply is taken as an examining material. The safety of the water was controlled by taking samples of water for physico-chemical and microbiological analysis. The examinations are carried out using the standard accredited methods in the Sanitary Chemistry laboratory and Sanitary microbiology laboratory at the PMI CPH Bitola. The results are interpreted according to the governing national propositions.

Results: In the period of 2014-2018 year, in the the PMI CPH Bitola, out of the total of 3973 samples of water analysed in a physico-chemical way, 157 (4%) are faulty. 57 (36%) of the samples have increased consumption of KmnO_4 , 30 (19%) of the samples have increased amount of iron and presence of blurriness. 4 (2.5%) of the samples have increased amount of ammonia and 18 (11%) of the samples have increased level of nitrites. Out of 3992 microbiologically analysed samples, 2389 (60 %) are bacteriologically faulty. Out of 2207 (92%) have presence of *Echerichia coli* and coliforms, 1751(73%) with a number of colonies at 37° C, 1098 (46%) with Red enterococci, 272 (11%) with a number of colonies at 22° C and 140 (6%) of the samples have presence of *Pseudomonas aeruginosa*.

Conclusion: The access to healthy drinking water is a basic human right. The improvement of the access to healthy drinking water can result into considerable gain for the public health. The drinking water from the local rural water supply in the majority of cases is not chlorinated, which can be seen in the number of microbiologically faulty samples with presence of fecal bacteria. The continuous disinfection of drinking water is vital in order to eliminate the possible damaging influence to health and the economical consequences caused by unsafe water.

Key words: safety of drinking water, physico-chemical and microbiological analysis, local rural water supply

Следење на квалитетот на отпадните води и влијанието на пречистителната станица од индустрија за производство на тутун во Битола за период 2015-2018 година

Катерина Стојковска¹, Елизабета П. Поповска¹, Емилија Богоевска¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје Битола

Цел: Следење на квалитетот на отпадните води и влијанието на пречистителната станица, со цел да се заштити водоприемникот (кој се користи за наводнување, рекреација и во индустрија) и земјиштето(подземните води) од загадување од индустрија за производство на тутун во Битола за период 2015-2018 година.

Материјал и методи: Во периодот од 2015-2018 год. направени се 83 анализи на отпадна вода пред и после пречистителната станица која работи на принципот на биолошка метода на пречистување(со користење на живи микроорганизми за разградување на органските материи кои ги користат за храна и градба на сповствените клетки а создадената клеточна маса со таложее се одвојува од водата) за индустријата за производство на тутун во Битола. Извршени се специфични параметри својствени за таа индустрија, согласно стандардни акредитирани методи во лабораторијата по санитарна и токсиколошка хемија при ЈЗУ ЦЈЗ Битола. Резултатите се интерпретирани согласно Правилникот за условите, начинот и граничните вредности на емисија за испуштањето на отпадните води по нивното прочистување, начинот на нивно пресметување, имајќи ги во предвид посебните барања за заштита на заштитените зони(Табела 1).

Резултати: Во периодот од 2015 до 2018 година во ЈЗУ ЦЈЗ Битола извршени се хемиски анализи на вкупно 83 мостри на отпадни води, од кои 61 се неисправни или 50,63%. Од вкуниот број 83 мостри 41 мостра се пред влезот во пречистителната станица а 42 мостри се после излезот од пречистителната станица. Од 41 мостра на отпадна вода пред влезот на станицата 38 биле неистравни или 92.7%. Од 42 мостри на отпадна вода после излезот на станицата 23 биле неистравни или 54.7%. Во однос на резултатите на влезот во однос на хемиска потрошувачка на кислород од вкупно 41 мостра неисправни се 37 мостри или 92.5%, Во однос на вкупен азот неисправни се 32 мостри или 80%, во однос на вкупен фосфор неисправни се 31 мостри или 79.5%, во 10 мостри или 4,1% зголемено е присуството на нитрити изразени на азот, во 14 мостри или 34,1% зголемено е присуството на нитрати изразени на азот и во 1 мостри или 2,44% зголемено е присуството на амонијак изразен на азот. Во однос на резултатите на излезот во однос на хемиска потрошувачка на кислород од вкупно 42 мостра неисправни се 2 мостри или 4.9%, Во однос на вкупен азот неисправни се 5 мостри или 12.2%, во однос на вкупен фосфор неисправни се 20 мостри или 52%, во 1 мостра или 2.4% зголемено е присуството на нитрити изразени на азот, во 12 мостри или 28.6% зголемено е присуството на нитрати изразени на азот и во однос н амонијак нема неисправни мостри.

Заклучок: Добиените резултати укажуваат на неопходноста од постоење на пречистителни станици на индустриските објекти со цел заштита на водотеците и земјиштето од загадување од органски и неоргански материи. Поради неможноста на природата сама да се справи со тој проблем кој се повеќе ја оптоварува животната средина, човекот мора кон тој проблем да има интегрален пристап.

Monitoring the quality of wastewater and the impact of the treatment plant from the tobacco industry in Bitola for the period 2015-2018 year

Katerina Stojkovska¹, Elizabeta P. Popovska¹, Emilija Bogoevska¹

¹PHO Center for Public Health Bitola

Aim: Monitoring the quality of wastewater and impact of the treatment plant in order to protect the waste intake (used for irrigation, recreation and industrial use), and land (groundwater), from pollution by the tobacco industry in Bitola for the period 2015-2018.

Material and Methods: In the period from 2015 to 2018 83 wastewater analyzes were performed before and after the treatment in the plant, operating on the principle of biological purification method (using live microorganisms to decompose organic matter used for food and cell building, the resulting cell mass was separated by sedimentation from the water), for the tobacco industry in Bitola. Specific parameters specific to the industry were performed according to standard accredited methods in the laboratory sanitary and toxicological chemistry at PHO CPH Bitola. The results are interpreted in accordance with the Rulebook on the conditions, manner and emission limit values for wastewater discharge after their treatment, the method of their calculation taking into account the special requirements for protection of protected areas (Table 1).

Results: In the period from 2015 to 2018 year PHO CPH Bitola has carried out chemical analyses of 83 wastewater samples, 61 of which are unsafe or 50.63%. From total 83 samples, 41 samples are taken in front of the treatment plant entrance and 42 samples are after the treatment plant exit. From 41 wastewater samples before entering the station, 38 were unsafe or 84.42%. From 42 wastewater samples after leaving the station 24 were unsafe or 10.08%. According to chemical oxygen demand 70 samples are unsafe or 70%, in total nitrogen are 60 samples or 60% are unsafe, in relation to total phosphorus 52 samples or 52% are unsafe, the presence of nitrates expressed in nitrogen in 15 samples is increased, in 23 samples or 23% the presence of nitrites are increased expressed in nitrogen and in 30 samples or 30% the presence of ammonia expressed in nitrogen are increased. In terms of the inputs in terms of chemical oxygen consumption out of 41 samples, 37 samples or 92.5% are unsafe, 32 samples or 80% in total nitrogen are unsafe, 31 samples or 79.5% in total phosphorus are unsafe, in 10 samples or 4.1% the presence of nitrites expressed in nitrogen are increased, in 14 samples or 34.1% the presence of nitrates expressed in nitrogen are unsafe, and in 1 sample or 2.44% the presence of ammonia expressed in nitrogen is unsafe. Regarding the results of chemical oxygen consumption out of 42 samples, 2 samples or 4.9% are unsafe, 5 samples or 12.2% unsafe in total nitrogen, 20 samples or 52% are unsafe in total phosphorus, in 1 sample or 2.4% is increased in nitrites expressed in nitrogen in 12 samples or 28.6% are increased nitrate expressed in nitrogen and no unsafe samples are detected in relation to ammonia.

Conclusion: The obtained results indicate the necessity of having treatment plants in the industrial objects in order to protect the watercourses and land from pollution from organic and inorganic substances. Because of inability of nature itself to deal with a problem that increasingly burdens the environment man must have an integral approach to this problem.

Безбедност на храната наменета за одредени популациони групи и превенција на ризици кои произлегуваат од небезбедна храна

Емилија Богоевска¹, Ангела Делова¹, Катерина Стојковска¹, Елизабета Петровска Поповска¹, Светлана Поповска Кљусева¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје – Битола

Цел на трудот: Да се испита безбедноста на храната наменета за одредени популациони групи, со цел рано откривање на микробиолошки опасности и превенција на ризици кои произлегуваат од небезбедна храна.

Материјал и методи: Контрола на безбедноста на храната и степенот на чистота се изврши преку земање мостри храна и брисеви од работни површини и раце на вработени во објектите во кои се приготвува храна во предучилишни установи и ученички домови. Испитувањата се извршени користејќи ги стандардните акредитирани методи во Лабораторијата по санитарна микробиологија при ЈЗУ ЦЈЗ Битола. Резултатите се интерпретирани согласно важечките национални норми.

Резултати: Во периодот од 2014 до 2018 година, од предучилишни установи и ученички домови, земени се 318 мостри храна за микробиолошка анализа. Од нив 1 (0,3%) е микробиолошки неисправна со наод на Enterobacteriaceae. Од вкупно земени и анализирани 390 брисеви, 11 (2,8%) брисеви не го задоволуваат степенот на чистота со позитивен наод на 10 (91%) Enterobacteriaceae и 1(9%) Аеробни мезофилни бактерии.

Заклучок: Наодот на Enterobacteriaceae укажува на недоволно одржување на лична и општа хигиена како и несоодветно спроведување на принципите на добра хигиенска пракса и добра производна пракса. Потребна е континуирана едукација на лицата кои работата со храна во овие објекти, со цел унапредување на општите санитарно хигиенски услови и практики.Брисевите за утврдување на степенот на чистота и понатаму треба да се применуваат како превентивна мерка за рано откривање на микробиолошка контаминација. Клучни зборови: безбедност на храна, брисеви, микробиолошка анализа

The safety of food aimed at certain population groups and prevention of risks which come out of unsafe food

Emilija Bogoevska¹, Angela Delovska¹, Katerina Stojkovska¹, Elizabeta P. Popovska¹, Svetlana Popovska Kljuseva¹

¹Center for public health – Bitola

The aim of the paper: To examine the safety of food aimed at certain population groups, with a purpose of early detection of microbiological hazards and prevention of risks which come out of unsafe food.

Material and methods: The control of safety of food and the level of cleanliness is done through taking food samples and smears from working surfaces and the hands of the employees in the objects where food is prepared, in the preschool institutions and studentsdormitories. The examinations are carried out by the use of standard accredited methods in the Laboratory of sanitary microbiology at the PMI CPH Bitola. The results are interpreted according to the governing national propositions.

Results: In the period of 2014-2018 year, 318 food samples are taken for microbiological analysis from the preschool institutions and studentsdormitories. 1(0,3%) of them are microbiologically faulty having presence of Enterobacteriaceae. Of the total 390 taken and analysed smears, 11(2,8%) of the smears do not satisfy the level of cleanliness with a positive finding of 10 (91%) Enterobacteriaceae and 1(9%) Aerobic mezophil bacteria.

Conclusion: The presence of Enterobacteriaceae points out at insufficient maintenance of personal and general hygiene as well as inappropriate hygiene practice and processing practice. A continuous education of the people who work in these institutions is necessary, in order to increase the general sanitaro-hygenic conditions and practices. The smears for confirmation of the level of cleanliness should be continuously applied as a preventive measure for early detection of microbiological contamination. Key words: food safety, smears, microbiological analysis.

Пестициди, тешки метали и микотоксини како контаминенти на храната

Олга Кировска Цигулевска¹, Викторија Дуриданска¹, Вера Костовска¹, Шеми Муса¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје - Скопје

Називот хемиска контаминација претставува јасна индикација за присуство на хемикалии на место каде природно не би требало да бидат, освен во пропишаните, безбедни граници. Хемиските агенци се една од причините за контаминација на храната, а што е директна причина за појава на разни заболувања кај луѓето изразени во форма на епидемии или потешки акутни или хронични заболувања. Биолошката контаминација со микотоксини, продукт на разни видови мувли, е подеднакво токсична и штетна за здравјето на луѓето бидејќи е причинител за разни видови акутни труења и канцерогени заболувања.

Цел на трудот: приказ на здравствено – безбедносните аспекти на храната увезена во нашата земја за период од 1 година и систематски приказ на исправноста на житата и нивните производи од аспект на присутноста на резидуи од пестициди и метали.

Материјал и методи: контролна група на прехранбени производи во кои се анализирани концентрациите на метали, резидуи од пестициди и микотоксини се житни растенија и мелнички производи од увоз. Анализата на резидуите од пестициди, метали и микотоксини е спроведена со интернационални, акредитирани и верифицирани ISO/CEN методи. Во периодот август 2018 – август 2019 се анализирани вкупно 285 примероци житарки и брашна. Анализите се спроведени со акредитирани и верифицирани методи МКС/EN 15662:2011 за приготвување примероци за органофосфорни пестициди со QuEChERS метод и МКС/EN ISO 14082:2010 за одредување елементи во трагови (метали) во житарки и производи и Rida Screen – enzyme immunoassay for total aflatoxin analysis, за одредување вкупни афлатоксини.

Резултати: Во споменатиот период, во анализираниите примероци храна концентрациите на хемиски и биоконтаминенти, органофосфорни пестициди, тешки метали и микотоксини се движат во рамки на максимално дозволените нивоа, пропишани во Правилниците за максимално дозволени нивоа на контаминенти во храна. Исклучок се само 2 примероци брашно кои имаат тешки метали над максималните граници.

Клучни зборови: храна, хемиски и биолошки контаминенти, одредување, здравствена безбедност.

Преваленца на хронична и акутна потхранетост кај децата бегалци кои патуваат на тнр. „Балканска рута“

Игор Спироски^{1,2}, Данче Гудева Никовска³, Гордана Ристовска^{1,2}

¹Институт за јавно здравје на РМ - Скопје,

²Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, ³Канцеларија на УНИЦЕФ во Северна Македонија

Цел: Потхранетоста индицира недостаток на потребна енергија, макро и микронутриенси во исхраната. Цел на нашата студија беше да се процени преваленцата на потхранетост кај популација на деца бегалци кои патуваат на тнр. „Балканска рута“, од Сирија и Ирак кон Европа, привремено сместени во два транзитни центри (Гевгелија и Табановце).

Методи: На вкупно 99 деца на возраст од 0 до 19 години им беше измерена нивната висина и тежина. Од нив 35 беа на возраст од 0 до 5 години, а 64 од 5 до 19 години. Стандардите и референците за раст на СЗО беа користени за проценка на нутритивниот статус. Хроничната и акутна потхранетост беше дефинирана како отклонување од -2 стандардни девијации (СД) од медијаната на индексите висина-за-возраст и тежина-за-висина, соодветно.

Резултати: Од сите деца на возраст од 0 до 5 години 26,5% беа хронично потхранети (95% CI 10,2-42,8), 31,3% од нив машки, а 22,2% женски. Кај оваа детска популација 5,9% беа умерено акутно неухранети (95% CI 0-15,3), скоро сите од нив машки. Кај децата на возраст од 5 до 19 години, 20,6% беа под -2 SD на индексот висина-за-возраст (95% CI 9,8-31,4), 19,4% од нив машки, а 22,2% женски.

Заклучок: Ако се спореди преваленцата на потхранетост со потхранетоста присутна кај децата кои не се бегалци и се на иста возраст во Македонија, децата бегалци имаат повисока преваленца од своите врстници во Македонија. Просечната преваленца на хронична и акутна неухранетост кај децата во Македонија на возраст од 0 до 5 години е 2% и 1,6%, соодветно. За децата на возраст од 5 до 19 години таа изнесува 1,3%. Специфичните услови и релативно малиот број на учесници во студијата треба да се земат предвид при носењето на општи заклучоци.

Клучни зборови: потхранетост, бегалци, деца, Балканска рута

Благодарност: Оваа студија беше финансиски и логистички поддржана од Канцеларијата на УНИЦЕФ во Северна Македонија.

Prevalence of stunting and wasting among refugee children traveling on “Balkan Route”

Igor Spiroski^{1,2}, Dance Gudeva Nikovska³, Gordana Ristovska^{1,2}

¹Institute of Public Health of the Republic of Macedonia,

²Faculty of Medicine, Ss. Cyril and Methodius University – Skopje,

³UNICEF Country Office in North Macedonia

Objective: Undernutrition indicates a lack of the necessary energy, macro or micronutrients in person’s dietary intake. The objective of our study was to assess the prevalence of undernutrition and among refugee children population, traveling on so-called “Balkan route” from Syria and Iraq towards Western Europe, temporally situated in two transit centers in Macedonia, one at the south of the country (camp Gevgelija) and one at north (camp Tabanovce).

Methods: Total of 99 children aged 0 to 19 years were measured for their height and weight. Of those children 35 were at the age of 0 to 5 years and 64 at the age of 5 to 19 years. WHO’s child growth standards and references were used to assess the nutritional status of measured children. Undernutrition was defined through stunting and wasting, as below -2 standard deviations (SD) of the Height-for-age and Weight-for-height indexes.

Results: Out of all children age 0-5, 26.5% were stunted (95% CI 10.2-42.8), 31.3% of them boys and 22.2% girls. In this population of children 5.9% were moderately wasted (95% CI 0-15.3), almost all of them boys. Among children age 5-19, 20.6% were below -2 SD of the index Height-for-age (95% CI 9.8-31.4), 19.4% of them boys and 22.2% girls.

Conclusions: When compared to the prevalence of undernutrition and overweight (including obesity) in children in Macedonia, refugee children have higher prevalence of stunting and wasting. Average prevalence of stunting and wasting of non-refugee children age 0-5 in Macedonia is 2% and 1.6%, respectively. For the children age 5-19 that prevalence is 1.3%. Specific conditions and relatively small number of participants in the study should be taken into account when drawing general conclusions.

Key words: stunting, wasting, refugee, children, Balkan route

Acknowledgement: This study was financially supported by the UNICEF Country Office in North Macedonia

Следење на состојбата на квалитетот на водата за пиење од планинските чешми во Националниот Парк Пелистер, во период од 2015-2018 година

Елизабета П. Поповска¹, Катерина Стојковска¹, Емилија Богоевска¹

¹ЈЗУ Центар за Јавно Здравје Битола

Цел: Да се согледа степенот на хемиска и микробиолошка исправност според одредени параметри, на примероци вода од планински чешми во Националниот Парк на подрачје на Битола, 2015-2018, извршени во ЈЗУ ЦЈЗ – Битола.

Материјал и методи: Испитувањата се извршени со помош на стандардни акредитирани хемиски и микробиолошки методи во лабораторијата по санитарна и токсиколошка хемија и микробиолошката лабораторија при ЈЗУ ЦЈЗ-Битола. Резултатите се интерпретирани согласно важечките норми односно согласно Правилникот за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење. Податоците се земени од Годишните извештаи, изработени во Одделението за хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ ЦЈЗ-Битола.

Резултати: Во периодот од 2015 – 2018 година, во ЈЗУ ЦЈЗ – Битола, извршена е хемиска анализа на вкупно 104 мостри вода, од кои 32 (30.7%) се хемиски неисправни по однос на рН. Во однос на потрошувачка на калиум перманганат неисправни се 3 мостри или (2,88%). Во однос на микробиолошка анализа од вкупно 104 мостри во однос на колиформни бактерии и E.coli неисправни се 84 или 80,8%. Во однос на ектерококи од вкупниот број на анализи неисправни се 18 мостри или 17.3%, во однос на P.aeruginosa неисправни се 3 мостри или 2,88%. Во однос на колонии на 37°C неисправни се 56 мостри или 53,8% и во однос на колонии на 22°C неисправни се 8 мостри или 7,7%.

Заклучок: Со оглед на тоа дека во Националниот Парк Пелистер Битола, непостои начин на собирање на комуналните отпадни води од селата кои се наоѓаат во овој регион, затоа постои можност за загадување на помалите реки, подземните води и самите изворишта. Од прикажаните резултати се констатира зголемен број на хемиски и микробиолошки неисправни мостри (главно фекално загадување) а со самото тоа водата е епидемиолошки несигурна и небезедна за пиење, што претставува ризик за здравјето на луѓето.

Клучни зборови: безбедна вода, хемиска и микробиолошка анализа, самостојни водоснабдителни објекти.

Важноста на човечките ресурси во здравствениот систем за постигнување на универзална здравствена покриеност во Р.С. Македонија

Моме Спасовски¹, Александра Стаменова¹

¹Институт за социјална медицина, Медицински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје, Република Северна Македонија

Вовед: Целите за одржлив развој (ЦОР) се фокусираат на здравјето, цел 3: “обезбедување на здрав живот и промовирање благосостојба за сите и за сите возрасти“. Важноста на здравствените работници во контекст на ЦОР ја нагласува критичната потреба за “значително зголемување на финансирањето во здравството и регрутирање, развој, обука и задржување на здравствената работна сила“. Генерално, во суштината на ЦОР е постигнување на универзална здравствена покриеност (УЗП).

Цел: Оваа студија има за цел да обезбеди критички преглед и да придонесе за подобро разбирање на улогата на здравствената работна сила во постигнување на универзална здравствена покриеност во Северна Македонија.

Методи: Податоците се добиени од годишните извештаи за здравствен кадар објавени од Институтот за јавно здравје на Р.С.М, “Глобална база на податоци за статистики за здравствената работна сила“ на СЗО, како и од Лекарската комора на С. Македонија за податоци за мобилноста на здравствените работници.

Аналитичкиот и дескриптивниот метод беа користени за презентирање на резултатите.

Резултати: Густината на здравствениот кадар во Северна Македонија е 3.79 на 1000 популација, што е помалку од минималниот праг од 4.45/1000 жители поставен од Светската здравствена организација за исполнување на здравствените цели за одржлив развој, со забележано намалување од 2010 година кога изнесувала 4.8/1000 жители. Анализирани податоци покажуваат зголемување на стапката на докторите по медицина од 2010 година (267/100000 жители) до 2017-та (299 на 100000 жители), сепак минималните стандарди на ЕУ од 360 доктори на 100000 жители за обезбедување на квалитетна здравствена заштита не е исполнети. Покрај тоа, во последните 8 години приближно 10% од регистрираните лиценцирани лекари емигрирале од државата и здравствениот “одлив на мозоци“ е во постојан тренд.

Заклучок: Најголемите предизвици во здравствениот систем кои се однесуваат на здравствениот работен кадар се поврзани со бројот, квалитетот, дистрибуцијата и патот во кариерата. Демографските и епидемиолошки промени во иднина ќе остават последици на кои здравствените системи треба да реагираат согласно потребите на пациентите. Императивни активности и стратегии се потребни за да се спречи недостаток од здравствен кадар, преку правилно распределување на човечките ресурси, за да се постигне универзална здравствена покриеност (УЗП) до 2030 година.

Клучни зборови: здравствен кадар, универзална здравствена покриеност, мобилност на здравствениот кадар.

Health workforce importance in achieving universal health coverage (UHC): the case of North Macedonia

Mome Spasovski¹, Aleksandra Stamenova¹

¹Institute for Social Medicine, Faculty of Medicine, University Ss. Cyril and Methodius, Skopje, Republic of North Macedonia

Introduction: The Sustainable Development Goals (SDGs) place focus on health, goal 3: “ensuring healthy lives and promoting well-being for all and all ages“. The importance of the health workforce in the context of the SDGs emphasizes the critical need to “substantially increase health financing and the recruitment, development, training and retention of the health workforce“. Overall, the core of the SDGs is achieving Universal Health Coverage (UHC).

Aim: The study aims to provide a critical review and contribute to a better understanding the role of health workforce in achieving health coverage in North Macedonia.

Method: Data was collected from annual reports on health workforce published by the National Institute for Public Health, “Global health workforce statistics database“- WHO, as well as from the Macedonian Doctors’ Chamber for data on health workforce mobility. Analytical and descriptive methods were used to present the results.

Results: Health workforce density in North Macedonia is 3.79/1000 population, which is less than the minimum threshold of 4.45 per 1000 population set by the World Health Organization to meet the SDG health targets and has declined since 2010 when it was 4.8/1000 population. Analyzed data shows an increase on medical doctors from 2010 (267/100000) to 2017 (299 per 100000 population), however the minimum EU standards for quality healthcare services of 360 medical doctors per 100000 population are not fulfilled. Moreover, in the last 8 years almost 10% of the registered licensed medical doctors emigrated from the country and the medical brain drain is an unyielding trend.

Conclusion: The major challenges in the health system pertaining health workforce are related to number, quality, distribution and career path. Future demographic and epidemiological changes will have consequences in which the healthcare systems respond to patient needs. Imperative action and strategy are needed to prevent health professional shortage and allocation of human resources in order to achieve universal health coverage by 2030.

Key words: health workforce, universal health coverage (UHC), health workforce mobility.

Меѓународна класификација на функционирање, попреченост и здравје – алатка за здравствена и социјална политика

Фимка Тозија¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Медицински факултет, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје, Република Северна Македонија

Меѓународната класификација на функционирање, попреченост и здравје (МКФ), му припаѓа на семејството класификации на Светската здравствена организација. Најпозната е Меѓународната статистичка класификација на болестите и здравствено сродните проблеми – десетта ревизија (МКБ 10), која дава етиолошка рамка за класификација по дијагноза, на болестите, нарушувањата и други здравствени состојби, додека МКФ, ги класифицира функционирањето и попреченоста поврзани со здравјето.

МКФ обезбедува стандардизиран јазик и рамка за опис на компонентите на здравјето, состојбите поврзани со здравјето и промените во функцијата и структурата на телото, односно ниво на капацитет и ниво на изведба. Овие домени се класифицирани од аспект на телото, поединецот и општеството, во две основни листи: телесни функции и структури и активност и учество. Во МКФ, терминот функционирање се однесува на сите функции на телото, активности и учество, а попреченоста за нарушувањата, ограничувањата на активностите и учеството. МКФ ги наведува и факторите од животната средина кои влијаат на овие компоненти.

МКФ е повеќенаменска класификација, која може да се користи во различни сектори. МКФ е меѓународна, научна алатка за промена на парадигмата од чисто медицинскиот модел во интегриран биопсихосоцијален модел на функционирањето и попреченоста на човекот. Таа е вредна алатка за истражување на попреченоста, во сите нејзини димензии: нарушувања на телото и на ниво на делови на телото, ограничувања на активности на ниво на личност и ограничувања на учеството на општествено ниво. МКФ исто така обезбедува концептуален модел и класификација, која е потребна за инструментите за проценка на општеството и градење на животната средина.

МКБ-10 и МКФ се комплементарни, информациите за морталитет од МКБ-10 и информациите за здравјето и попреченоста од МКФ, може да се комбинираат во збирни мерки за здравјето на населението. Затоа мора да се користат заедно за да дадат поширока слика за здравјето, како алатка за здравствена и социјална политика.

Клучни зборови: класификација, МКБ 10, МКФ, здравје, политика

The International Classification of Functioning, Disability and Health – a tool for health and social policy

Fimka Tozija¹

¹Institute of Public Health of Republic of North Macedonia, University “Sts. Cyril and Methodius”, Skopje, Republic of North Macedonia

The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) belongs to the World Health Organization family of classifications. The best known is the ICD-10 (the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), which gives an etiological framework for the classification by diagnosis, of diseases, disorders and other health conditions, while ICF classifies functioning and disability associated with health.

ICF provides a standard language and framework for the description of components of health and health-related conditions, changes in body function and structure, as well as level of capacity and level of performance. These domains are classified from body, individual and societal perspectives by means of two lists: a list of body functions and structure, and a list of domains of activity and participation. In ICF, functioning refers to all body functions, activities and participation, while disability for impairments, activity limitations and participation restrictions. ICF also lists environmental factors that interact with these components.

ICF is a multipurpose classification, which can be used in different sectors. ICF is an international, scientific tool for the paradigm shift from the purely medical model to an integrated biopsychosocial model of human functioning and disability. It is a valuable tool for research of disability, in all its dimensions: impairments at the body and body part level, person level activity limitations, and societal level restrictions of participation. ICF also provides the conceptual model and classification required for instruments to assess the social and built environment.

The ICD-10 and ICF are complementary, information on mortality from ICD-10 and information about health and disability from ICF, can be combined in summary measures of population health. Therefore they must be used together to create a broader picture of health, as a tool for health and social policy.

Key words: classification, ICD 10, ICF, health, policy

Comparative analysis of data from the preventive health check up of the students of Belgrade University during the period from school year 2007/8 to 2016/17

Marija Obradovic¹, Vesna Lektic¹, Ivan Cukic¹, Milena Tomasevic¹, Marijana Pesic¹, Mila Paunic¹

¹Institute for Student's Health of Belgrade University, Belgrade, Serbia

Objective: During the period from school year 2007/8 to 2016/17 the Institute for Student's Health of Belgrade University (ISHBU) provided preventive health checkups for first and third year students of Belgrade University (BU). The main goal: to monitor the trend of different risky behavior and habits that pose a threat to youth health. In accordance with the results of periodic analyses, the ISHBU has planned and made preventive activities in order to improve and preserve the health of the young population.

Methods and results: The surveyed population consisted of first and third year students of BU who had done preventive health checkups in the ISHBU. Total of 192651 students has been participated in survey. Anamnesis with physical examination completed by the physician. The research instrument is a questionnaire specifically designed for the screening purpose of the students health status which consists of three parts: First part represents socio-demographic information, second is consisted of a personal history with physical exam completed by physician and last part is related to students' risk behavior and habits. Depersonalized data (obtained on preventive checkup examinations) was entered into a health record and then computer processed. Data was processed for each school year separately and then compared. Statistical processing of the collected data included methods of descriptive and analytical statistics.

Results: There is a certain increase in number of students with visual impairment - close to a quarter of first year students and more than a quarter of third year students wear glasses or lenses for vision correction. The number of students with posture problems, skin eczema and allergies has increased. Although the percentage of students who are engaged in recreational activity is increasing, more than a third of students are still not physically active. The number of students who smoke more than ten cigarettes a day has almost doubled and the percentage of students who do not consume alcohol has decreased significantly. From year 2007 to 2017 there are more students who live in student housing and who also work and study, mostly because at the same time the number of students who are receiving some type of scholarship is decreasing.

Conclusion: After analyzing the data obtained from preventive health checkups, the management and professional team of ISHBU has created a large number of preventive activities in the student community (student clubs, dormitory and faculties) with special attention to suspend models of risky behavior in order to improve overall youth health.

Рани негативни искуства во детството и токсичниот стрес: примена на научните сознанија за здравје во текот на целиот живот

Димитринка Јорданова Пешевска¹, Фимка Тозија², Изабела Филов³

¹Факултетот за политички науки и психологија, Универзитет Американ Колеџ, Скопје;

² Институт за јавно здравје, Медицински факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје,

³Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола

Иднината на секоја заедница зависи од капацитетот на општеството да го унапреди здравјето и добросостојбата на децата и нивната иднина. Новите научни сознанија во рамки на биолошките, бихејвиоралните, психолошките и социјалните дисциплини ги унапредуваат сознанијата за тоа како факторите од околината на рана возраст и генетската predisposition влијаат врз капацитетите за учење, адаптивните поведенија, физичкото и менталното здравје во текот на целиот живот и продуктивноста во возрасното доба. Детството претставува период на интензивен раст и развој на мозокот, физички, емоционален, бихејвиорален развој кој започнува со неонаталниот период и продолжува во адолесценцијата. Негативните искуства на траума во детството како резултат на злоупотреба и занемарување може да влијаат врз развојот на мозокот и да доведат до когнитивни нарушувања и промени во однесувањето. Иако генетскиот потенцијал игра голема улога во реактивноста и одговорот на стрес, сепак раните искуства и трауматските негативни искуства оставаат долгорочни последици врз здравјето на децата. Студиите направени во нашата земја укажуваат дека многу деца се жртви на различни видови на злоупотреба и занемарување. Здравјето во раниот детски развој претставува основа за физичка и ментална виталност во адултното доба, значајно за продуктивно и активното учество во општествениот живот. Вложувањето во здравјето во раниот детски развој придонесува до развиен потенцијал на мозочната структура кај децата и способност за усвојување на голем репертоар на когнитивни вештини и капацитети за учење. Здрави деца се основа за градење на компетентни и одржливи општества кои инвестираат во сопствениот човечки потенцијал и вредностите.

Клучни зборови: Негативни искуства, токсичен стрес, детски развој

Early Childhood Adversity, Toxic Stress: Translating Science into Lifelong Health

Dimitrinka Jordanova Peshevska¹, Fimka Tozija², Izabela Filov³

¹Faculty of Political Science and Psychology, University American College, Skopje;

² Institute of Public Health of Republic of North Macedonia

³ University “St Kliment Ohridski”, Bitola

The future of any society depends on its ability to foster the health and well-being of the next generation. Advances in a wide range of biological, behavioural, and social sciences are expanding our understanding of how early environmental influences (the ecology) and genetic predispositions affect learning capacities, adaptive behaviours, lifelong physical and mental health, and adult productivity. Childhood is a period of extensive brain, physical, emotional and behavioural development that starts in the neonatal period and continues into adolescence. Adversity from maltreatment can result in damaging, affecting brain development and causing cognitive impairment and behavioural changes. Although genetic variability clearly plays a role in stress reactivity, early experiences and adverse experiences can have considerable impact. Studies conducted in Macedonia suggest that many children unnecessarily suffer from child abuse and neglect (child maltreatment). Health in the earliest years lays the foundation for a lifetime of the physical and mental vitality that is necessary for a strong workforce and responsible participation in community life. Comprehensive health in early childhood provides a foundation for the construction of strong brain architecture and the achievement of a broad range of skills and learning capacities. Together these constitute the building blocks for a vital and sustainable society that invests in its human capital and values the lives of its children.

Key words: adverse experiences, toxic stress, child development

Преваленца на депресија во Северна Македонија, период од 2010 до 2018 година

Вјоса Речица¹, Теута Ибрахими², Тања Лековска¹, Л. Василеска¹

¹Институт за јавно здравје - Скопје, Северна Македонија

²Фонд за осигурување на Северна Македонија

Поради релативно високата застапеност на депресијата, најчесто кај младите луѓе, нарушувајќи го квалитетот на животот од овва болест, семејството и целото општество, па дури да биде и доволно сериозна за да се доведе до самоубиство, проценката на трошоците за здравствена заштита и другите нарушувања предизвикуваат приоритетен здравствен проблем во светот и исто така и во нашата земја.

Цел на студија: е да се утврди преваленца на депресија евидентирана во болнички морбидитет

Материјал и метод: епидемиолошки ретроспективен метод на истражување од резимеа и извештаи од болнички морбидитет.

Резултати: Во 2017 година се регистрирани околу 10346 случаи вкупно од ментални нарушувања во болниците, или 30,9% од вкупниот број (болнички морбидитет), споредливо со 2017 година, со околу 11634 случаи или 27,9% од (болнички морбидитет). Во 2010 година имало околу 915 случаи со депресија (F30-F39) или 33,8% од, споредливо со 2017 година, со 1188 случаи или 43,9% од. Според возраста најголема застапеност е регистрирана кај групна возраст од 45-54 години (9,9% од) во 2010 година и 10,2% од во 2018 година.

Заклучок: Потребно е докажано истражување на депресијата како современа глобална „епидемија“ особено кај нас со умерени приходи и предрасуди за ментални заболувања. Предрасудите треба да бидат одстранети од општеството и да се донесе пристап за справување со депресијата на ниво на индивидуално лекување и грижа, особено во примарна здравствена заштита, зајакнување на улогата на јавното здравје преку пошироко ниво на интервенција на социјална политика и промоција на здравјето.

Клучни зборови: ментално здравје, депресија

Prevalence due depression in North Macedonia from 2010 to 2018

Vjosa Recica¹, Teuta Ibrahim², Tanja Lekovska¹, Liduska Vasilevska¹

¹Institute of public health of North Macedonia

²Health Insurance Phund of North Macedonia

Introduction. Due to the relatively high prevalence of depression, most often in young people, disrupting the quality of life of the disease and the family and the whole society and can even be serious enough to lead to suicide, estimating the costs of health care, and disorders cause a priority health problem in the world and in general in our country. The aim of the study is to determine the prevalence of depression in hospital morbidity

Material and method: epidemiological retrospective method of research from the summary reports from hospital morbidity.

Results: In 2017 was registered about 10346 in total of mental disorders in hospitals, 30,9% of total (hospital morbidity), comparable with 2017, about 11634 with ratio 27,9% (hospital morbidity). In 2010 were about 915 cases with depression (F30-F39) or 33.8% of total, comparable to 2017, with 1188 cases or 43.9% of total. According to age the highest prevalence is registered in group age 45-54 (9.9% of total) in 2010 and 10.2% of total in 2018.

Conclusion: There is a need for evidence base research of depression as a contemporary global "epidemic" especially in our country with moderate incomes and prejudices for mental illness. The assumptions should also be revised and the approach taken to deal with depression at the level of individual treatment and care, in particular as primary health care, public health concerns and the wider level of social policy and health promotion intervention.

Key words: mental health, depression

Морталитет од кардиоваскуларни болести (КВБ) во Македонија, во период 2010-2018 година

Тања Лековска-Стоицковска¹, Елена Косевска¹, Лидушка Василеска¹, Вјоса Речица¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Скопје

Цел: Да се прикаже трендот на морталитетот од КВБ во Р.С.Македонија во период 2010-2018 година со посебен осврт на заболувањата по пол, возраст и дијагноза.

Материјал и методи: Во трудот се презентирани податоците за морталитет од болести на циркулаторниот систем (I00-I99) на населението во Р.С.Македонија базирани на Лекарски извештај за причина за смрт. Извршена е ретроспективна анализа со примена на епидемиолошко-дескриптивен метод на работа.

Резултати и дискусија: Кардиоваскуларните болести се водечка причина за смрт на глобално ниво, тие предизвикуваат повеќе смртни случаи отколку сите други причини заедно и ги зафаќаат најмногу земјите со низок и среден приход. Во рамките на незаразните болести, кардиоваскуларните болести заедно со малигните заболувања се причина за речиси три четвртини од смртноста во Европскиот регион. Секоја година, во светот 17.9 милиони луѓе умираат од кардиоваскуларни болести.

И во Р.С.Македонија КВБ се најчеста причина за смрт. Во 2018 година од овие заболувања умреле 10632 лица со стапка на морталитет од 512,1 на 100.000 жители, односно болестите на циркулаторниот систем учествувале со 53,9 % во вкупниот морталитет. Во периодот 2010-2018 година постои тренд на намалување на морталитетот. Во вкупниот број умрени од циркулаторни заболувања, 5170 (48,6%) се мажи, а 5462 (51,4%) се жени. Во групата циркулаторни заболувања, исхемичните болести на срцето учествувале со 10,7%, односно бројот на умрени е 1140 со стапка на морталитет од 54,9 на 100000 жители, а цереброваскуларните заболувања учествувале со 25,4%, односно 2700 умрени лица со стапката на морталитет од 130,0 на 100000 население. Во периодот 2010-2018 година во Р.С.Македонија, акутниот миокарден инфаркт учествувал со околу 95,0% во исхемичните болести на срцето, а церебралниот инфаркт и шлогот, неозначен како крварење или инфаркт со околу 89,0% во цереброваскуларните болести.

Заклучок: Постои тренд на намалување на смртноста од КВБ. Потребно е и понатаму да се спроведуваат мерки засновани на докази со цел превенција на факторите на ризик кои се причина за овие заболувања.

Клучни зборови: кардиоваскуларни болести, морталитет, Р.С.Македонија

Mortality rate of cardiovascular diseases (cvd) in Republic of North Macedonia, in the period 2010 - 2018

Tanja Lekovska-Stoicovska¹, Elena Kjosevska¹, Liduska Vasileska¹, Vjosa Rechica¹

¹Institute of Public Health of Republic of North Macedonia

Objective: To show the trend in mortality rate from CVD in the Republic of North Macedonia from 2010 to 2018 with special reference to the diseases by sex, age and diagnosis.

Material and methods: This paper presents the data on mortality from diseases of the circulatory system (I00-I99) of the population in the Republic of North Macedonia based on the medical report on the cause of death. A retrospective analysis was performed using an epidemiological-descriptive method of work.

Results and discussion: Cardiovascular diseases are the leading cause of death globally, they cause more deaths than all other causes together and affect most of the countries with low - and middle-income.

In the context of non-communicable diseases, cardiovascular diseases along with the malignant diseases account for nearly three-quarters of deaths in the European region. Every year, 17.9 million people worldwide die of cardiovascular diseases. In the Republic of North Macedonia CVD are the most common cause of death. In 2018, 10632 people died from these diseases with a mortality rate of 512.1 per 100,000 inhabitants, in other words circulatory system diseases accounted for 53.9% of the total mortality. In the period 2010 - 2018 there is a downward trend in the mortality rate. Of the total number of deaths from circulatory diseases, 5170 (48.6%) were men and 5462 (51.4%) were women. In the group of circulatory diseases, ischemic heart diseases accounted for 10.7%, so the number of deaths was 1140 with a mortality rate of 54.9 per 100,000 population, and cerebrovascular diseases accounted for 25.4% or 2700 deaths with a mortality rate of 130.0 per 100,000 population respectively. In the period 2010 - 2018 in the Republic of North Macedonia, acute myocardial infarction accounted for about 95.0% of ischemic heart diseases, and cerebral infarction and stroke, not known as hemorrhage or stroke, accounted for approximately 89.0% in cerebrovascular diseases.

Conclusion: There is a downward trend in mortality rate of CVD. Evidence-based actions need to be further implemented to prevent the risk factors that cause these diseases.

Key words: cardiovascular diseases, mortality, Republic of North Macedonia.

Имплементација на индивидуална пријава за дијабет преку национални електронски алатки

Горан Кочински¹, Жаклина Чагороска¹, Елица Стојаноска¹, Рефик Мустафи¹, Шабан Мемети²,

¹Министерство за здравство – Управа за електронско здравство,

²ЈЗУ Институт за јавно здравје на РСМ

Вовед и цел: Секоја здравствена установа за дејноста што ја врши, согласно закон е должна да доставува индивидуални евиденции преку регионалниот ЦЈЗ до ИЈЗ. Управата за електронско здравство, согласно законската надлежност за воспоставување и одржување на е-регистри, започна фаза на изработување на електронско пополнување на индивидуалните пријави за болести.

Материјал и методи: За приказ на придобивките од дигитализацијата се користени податоци од Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Анализата е систематски приказ на пополнети и испратени индивидуални пријави од страна на здравствените работници во Р.С. Македонија преку Мој Термин.

Резултати: Податоците покажуваат дека во 2018, 103.309 различни пациенти добиле здравствена услуга поврзана со дијабет и ист број на индивидуални пријави се иницирани преку системот и испратени до матичните лекари за пополнување. Вкупно 39.894 (38,6%) пријави се целосно пополнети од матичните лекари, испратени електронски до ЦЈЗ, обработени од нивна страна и испратени во ИЈЗ за влез во регистарот. Од вкупниот број на евиденции во Регистарот за дијабет за 2018, најголем број или 11.418 потекнуваат од ЦЈЗ-Скопје, 6.765 од ЦЈЗ-Битола, а најмалку или 1.062 од ЦЈЗ-Охрид и 562 пријави од ЦЈЗ-Струмица. Од останатите 63.415, дел останале необработени во ЦЈЗ, 114 во ЦЈЗ-Велес, 88 во ЦЈЗ-Охрид, 69 во ЦЈЗ-Тетово. Од 63.080 кои не пристигнале во ЦЈЗ, 5,1% се целосно пополнети, но не се доставени до ЦЈЗ, а 59.839 се делумно или непополнети.

Заклучок: Автоматската иницијализација на индивидуалната пријава овозможува следливост на вкупниот број на пациенти кои во текот на календарската година добиле здравствена услуга за конкретната болест. Поголема ангажираност е неопходна од ЦЈЗ и ДСЗИ за прибирање на поголем процент на пополнети пријави кои претставуваат извор на податоци за статистички истражувања во здравството и служат за следење и проучување на здравствената состојба на населението, програмирање и планирање, односно преземање на потребни мерки во областа на здравствената заштита.

Клучни зборови: Мој Термин, дијабет, пријави

Implementation of individual reports for diabetes through national electronic tools

Goran Kochinski¹, Zhaklina Chagoroska¹, Elica A. Stojanoska¹, Ivan Petrushevski¹, Refik Mustafi¹, Memeti Shaban²

¹Ministry of Health - e-Health Department

²PHI Institute of Public Health of RNM

Introduction and aim: Each health care institution is required by law to submit individual reports through the regional CPH to IPH. The e-Health Department, in accordance with the legal competence for establishing and maintaining e-registries, has begun a phase of preparation of electronic submission of individual disease reports.

Materials and Methods: To illustrate the benefits of digitalisation, the data from the National System for Electronic Health Records - Moj Termin is used. The analysis is a systematic overview of completed and sent individual reports by health professionals in the RN. Macedonia through Moj Termin.

Results: The data show that in 2018, 103,330 different patients received diabetes-related health care services and the same number of individual reports were initiated through the system and sent to the GPs for completion. A total of 39,894 (38.6%) reports were fully completed by GPs, sent electronically to CPH, processed by them, and sent to IPH for registry entry. Of the total number of records in the Diabetes Registry for 2018, the largest number or 11,418 come from CPH-Skopje, 6,765 from CPH-Bitola, and the least or 1,062 from CPH-Ohrid and 562 reports from CPH-Strumica. Of the remaining 63,415, some remained unprocessed in CPH, 114 in CPH-Veles, 88 in CPH-Ohrid, 69 in CPH-Tetovo. Of the 63,080 who did not arrive in CPH, 5.1% were fully filled but not submitted to the CPH, and 59,839 were partially fulfilled or incomplete.

Conclusion: Automatic initialization of the individual report enables traceability of the total number of patients who received health care services for the particular disease during the calendar year. Greater engagement is needed by the CPH and the SSHI to collect a larger percentage of completed reports which are a source of data for statistical analysis in health and can serve to monitor and study the population's health status, programming and planning, ie taking the necessary measures in the area of health care.

Key Words: Moj Termin, Diabetes, e-Reports

Смртност на населението и одредени индикатори за квалитет на живот на населението во Европската Унија (ЕУ) и во Република Северна Македонија(РСМ)

Лидушка Василеска¹, Елена Ќосевска¹, Тања Лековска-Стоицовска¹, Вјоса Речица¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Скопје,

Цел: Цел на трудот е преку анализа на податоците засмртноста на населението одредени индикатори и информации за квалитетот на живот, да се согледатрендот на очекуваниот животен век на населението во ЕУ-28.

Материјал и методи: Во трудот се користени податоци од Еуростат и морталитетната статистика од Државен завод за статистика на РСМ. Извршена е ретроспективна анализа со примена на епидемиолошко-дескриптивен метод на работа.

Резултати и дискусија: Очекуваниот животен век при раѓање во ЕУ-28 се проценува на 80,9 години во 2017 година (0,1 години пониско од 2016 година), достигнувајќи 83,5 години за жени (0,1 пониски од 2016 година) и 78,3 години за мажи (0,1 повисоко од 2016 година). Во РСМ помеѓу 2000 и 2017 година очекуваниот животен век при раѓање е зголемен за 3,3 години за мажите и за 2,7 години за жените (2017-просек од 75,57). Свкупно, помеѓу 2002 година и 2017 година, очекуваниот животен век во ЕУ-28 е зголемен за 3,2 години, од 77,7 на 80,9 години, и тоа 2,6 години за жени и 3,8 години за мажи.

Наспроти тоа, во 2017 година, околу 5,3 милиони лица починале во ЕУ-28. Забележано е, годишниот број на смртни случаи е најголем во текот на претходните пет децении. Стапката на смртност во 2017 година, во ЕУ-28, изнесува 10,3 на 1 000 жители. Како резултат на голем број фактори: намалување на смртноста кај новороденчињата, пораст на животниот стандард, подобрување на животниот стил и подобро образование, како и напредокот во здравствената грижа и медицината, очекуваниот животен век при раѓање рапидно е зголемен во текот на минатиот век.

Заклучок: Постепеното зголемување на животниот век во ЕУ-28 и РСМ заедно со релативно ниско ниво на фертилитет, кои опстојуваат со децении, е еден од факторите кои придонесуваат за стареење на населението во ЕУ-28. Но, и покрај тоа, не се исклучуваат потенцијални ризици за идното здравје, преку промени во однесувањето на населението или ширењето на нови епидемии.

Клучни зборови: смртност, индикатори, квалитет на живот, Европска Унија, Република Северна Македонија.

Population mortality rate and certain indicators of quality of life of the population in the European Union and in the Republic of North Macedonia

Lidushka Vasileska¹, Elena Kjosevska¹, Tanja Lekovska Stoicovska¹, Vjosa Rechica¹

¹Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia, Skopje, Republic of North Macedonia

Objective: The primary objective of this paper is to analyze the trend of life expectancy in the EU-28 by analyzing population mortality data and certain indicators and information on quality of life.

Material and methods: This paper uses data from Eurostat and the mortality statistics from the State Statistical Office of the Republic of North Macedonia. A retrospective analysis was performed using an epidemiological-descriptive method of work.

Results and discussion: In 2017, life expectancy at birth in EU-28 is estimated at 80.9 years (0.1 years lower than 2016), reaching 83.5 years for women (0.1 lower than 2016) and 78.3 years for men (0.1 higher than 2016). In Republic of North Macedonia between 2000 and 2017 the expected life expectancy at birth is increased by 3.3 years for men and 2.7 years for women (2017-average of 75.57). Overall, between 2002 and 2017, life expectancy in the EU-28 increased by 3.2 years, from 77.7 to 80.9 years, 2.6 years for women and 3.8 years for men. By contrast, in 2017, about 5.3 million people died in the EU-28. It has been noted that the annual death toll is the highest in the past five decades. The EU-28 mortality rate in 2017 is 10.3 per 1 000 inhabitants. Due to a number of factors: decreasing infant mortality, rising living standards, improved lifestyle and better education, as well as advances in health care and medicine, life expectancy at birth has increased rapidly over the past century.

Conclusion: The gradual increase in life expectancy in the EU-28 and the Republic of North Macedonia along with the relatively low fertility rates that have persisted for decades is one of the factors contributing to the aging of the EU-28 population. However, potential risks to the health in the future are not excluded by changes in population behavior or the spread of new outbreaks.

Key Words: mortality, indicators, quality of life, European Union, Republic of North Macedonia.

Состојбата со малигни неоплазми во општина прилеп во период од 2009 до 2018 година

Аксиња Гарбеска-Кебакоска¹

¹Центар за јавно здравје, Прилеп

Цел на трудот: Малигните неоплазми се втора по ред причина за смрт на глобално ниво и се проценува дека во 2018 година починале околу 9.6 милиони луѓе во светот. Околу една третина од смртните случаи се поврзани со петте ризични фактори на одесување, како што се: недоволна физичка активност, прекумерна телесна тежина, мал внес на овошје и зеленчук во исхраната, употребата на тутун и алкохол. Целта на трудот е да се прикаже состојбата со малигните заболувања во Општина Прилеп за десетгодишен период.

Материјал и метод: За изработка на трудот се користени податоци од Центар за јавно здравје, Прилеп од збирните извештаи за утврден морбидитет, како и од Институтот за јавно здравје, Скопје и направена е процена и обработка на амбулантно-поликлинички, болнички морбидитет и морталитет од малигни неоплазми во период од 2009 до 2018 година.

Резултати: Во Општина Прилеп регистрираниот морбидитет од малигни неоплазми во амбулантно –поликлиничката дејност се движи од 769 болни со стапка на морбидитет од 8.0 на 10 000 жители во 2009 година, до 722 болни и стапка од 7.6%0 во 2018 година. Во болничко-стационарната дејност во 2009 година се регистрирани 239 болни со стапка од 25, а во 2018 година 340 со стапка од 36 на 10 000 жители. Морталитетот од малигни заболувања е највисок во 2015 година, со 189 починати лица и стапка од 25.2 на 10 000 жители.

Заклучок: Малигните неоплазми се голем јавно-здравствен проблем. Превенцијата треба да биде основна компонента во планирањето на контролата на малигните неоплазми, бидејќи 40 % од смртните случаи од малигни неоплазми може да бидат превенирани. Превенцијата треба да се согледа и во другите форми на превенција, затоа што многу ризик фактори за појава на малигните неоплазми се ризици и за други хронични заболувања.

Клучни зборови: малигни неоплазми, амбулантно-поликлинички морбидитет, болнички морбидитет, морталитет, превенција

The situation of malignant neoplasms in the municipality of Prilep from 2009 to 2018

Axinia Garbeska-Kebakoska¹

¹Center for Public Health, Prilep

Purpose: Malignant neoplasms are the second leading cause of death globally and are estimated to have killed approximately 9.6 million people in 2018. About one-third of the deaths are related to the five leading behavioral risk factors such as: insufficient physical activity, overweight, low intake of fruits and vegetables in the diet, tobacco and alcohol use. The purpose of this paper is to present the situation of malignant diseases in the Municipality of Prilep for ten years.

Method and Materials: Data from the Prilep Public Health Center from the summary reports on determined morbidity as well as from the Institute of Public Health Skopje were used for the preparation of the paper, assessment and treatment of ambulatory-polyclinic, hospital morbidity and mortality from malignant neoplasms in the period from 2009 to 2018.

Results: In the Municipality of Prilep the registered morbidity of malignant neoplasms in ambulatory-polyclinic activity ranges from 769 patients with a morbidity rate of 8.0 per 10,000 inhabitants in 2009 to 722 patients and a rate of 7.6 in 2018. In the hospital-stationary activity in 2009, 239 patients were registered at a rate of 25, and in 2018, 340 at a rate of 36 per 10,000 inhabitants. Mortality from malignant diseases is the highest in 2015 with 189 deaths and a rate of 25.2 per 10,000 inhabitants.

Conclusion: Malignant neoplasms are a major public health problem. Prevention should be an essential component in the planning of malignant neoplasm control, as 40% of malignant neoplasm deaths can be prevented. Prevention should be considered in other forms of prevention, as many risk factors for malignant neoplasms are also risks for other chronic diseases.

Keywords: malignant neoplasms, ambulatory-polyclinic morbidity, hospital morbidity, mortality, prevention

Право и пристап до здравствена заштита на мигрантите во Република Северна Македонија - бариери и предизвици

Ангелка Јанкуловска¹ Фимка Тозија²

¹Висока медицинска школа Битола

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, УКИМ Медицински факултет Скопје

Цел на трудот е да се прикаже правото и пристапот на здравствена заштита, организираноста на здравствениот систем, како и политиките за подобрување на достапноста на здравствените услуги.

Материјали и методи: Користени се електронски бази на податоци како PubMed, HINARI, EBSCO, Google Scholar, Scopus. За истражувањето не беше поставена временска рамка на ограничување, користени се посебни стратегии за пребарување за секоја база на податоци, врз основа на критериуми за вклучување. За детален и специфичен приказ, користени се извештаите на ИОМ.

Резултати и дискусија: Со севкупна оценка на МРЕХ од 44/100, политиките на земјата се едвај поволни за општествена интеграција. Овие политики се резултат под европскиот просек и просек малку подобар од другите земји во регионот. На мигрантите им недостасува насочена државна поддршка за да им се најде вистинска работа, да се подобри образованието на нивните деца или да имаат корист од консултативните тела. Донесувањето на Националната стратегија за интеграција на бегалци и мигранти во 2017 година претставува еден од клучните документи на Министерството за труд и социјална политика со кој се уредува политиката на државата во постапувањето со афирмираните бегалци и странци на нејзината територија. Со иста намена, во 2018 година беше подготвен Акцискиот план за интеграција на бегалци и странци 2017-2027.

Заклучок: Мигрантите/бегалците се соочуваат со бариери во пристапот до здравствена заштита и дискриминација во постапката за признавање на право на азил. РСМ и покрај вложените напори за брз одговор на мигранско – бегалската криза, не го даде својот максимум во почитување и заштитата на човековите права на мигрантите и бегалците. Со што, се укажува на потреба од реформи во здравствениот систем со цел давање на побрз и поефикасен одговор на потребите на ранливите групи кои престојуваат и транзитираат низ РСМ.

Клучни зборови: мигранти, бегалци, здравствена заштита, здравствен систем, Република Северна Македонија

Состојбите со хроничната опструктивна белодробна болест кај населението од скопскиот регион од 2014-2018 година

А. Јанкоска¹, В. Симоновска¹, А. Борозанов¹, В. Спинова¹

¹Ј.З.У Центар за јавно здравје – Скопје

Вовед. Хроничната опструктивна белодробна болест не е само едно заболување, туку термин кој се користи за опишување на хронични белодробни заболувања кои предизвикуваат ограничување во протокот на воздухот во белодробното.

Цел на овој труд е да се прикаже состојбата со Хроничната опструктивна белодробна болест на населението од Скопскиот регион. Да се укаже на сериозноста на заболувањето и потребата од правилно и рано дијагностицирање на истата.

Материјал и методи. Во ова истражување користени се стандардните збирни извештаи од амбулантно-поликлиничката дејност од службата за општа медицина, здравствена заштита на деца, на училишни деца и младина, како и Индивидуалниот извештај за стационарно лекувано лице од болничката здравствена заштита. Методот на работа е дескриптивен со ретроспективна анализа на дадените податоци.

Резултати и дискусија. Децата од градската средина од 0-6 години за испитуваниот период од 2014-2018 година, учествуваат со над 80% во утврдените заболувања од групата J40-J44 за Скопскиот регион. Почесто заболуваат малите деца од машки пол. Процентуалното учество на бронхитот, емфиземот и другите хронични опструктивни пулмонални болести во вкупните респираторни заболувања изнесува 1,5%. Возрасната група од 7-9 години кај училишните деца и младина има најголемо процентуално учество од 60% за болестите на респираторниот систем, во однос на вкупно утврдените заболувања. Возрасната група од 20-24 години за другите хронични опструктивни пулмонални болести, бронхит и емфизем, покажува најголем процентуален удел од 1,5% во вкупно утврдените респираторни болести. Училишните деца од рурална средина со хронични опструктивни пулмонални болести, учествуваат со помалку од 25% за анализираниот период. Постои тренд на зголемување од 10,3% на болните од машки пол со ХОББ во испитуваниот период.

Заклучок. Преваленцата на ХОББ во Р. Македонија покажува растечки тренд. Со оглед на тоа што ХОББ доминира кај возрасната популација во градската средина, се потенцира улогата на влијанието на аерозагадувањето како ризик фактор.

Клучни зборови: преваленцата, хронични опструктивни пулмонални болести, аерозагадување

Conditions of chronic obstructive pulmonary disease in population of Skopje region from 2014-2018

A. Jankoska¹, V. Simonovska¹, A. Borozanov¹, V. Spirova¹

¹P.H.O Center for Public Health – Skopje

Aim: Chronic obstructive pulmonary disease is not just a disease but a term used to describe chronic lung diseases that cause airflow limitation in the lung.

The purpose of this paper is to present the situation of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease of the population of Skopje region. To indicate the severity of the disease and the need for proper and early diagnosis.

Material and methods: This study used standard summary reports of the ambulatory-polyclinic activity of the General Medicine, Child Health, School Children and Youth Services, as well as the Individual Report on the hospitalized patients. The method of operation is descriptive with retrospective analysis of the data provided.

Results and discussion: Children from the urban area of 0-6 years of age for the period 2014-2018, participate with over 80% in the identified diseases of the group J40-J44 for the Skopje region. Boys are more likely to get sick. The proportion of bronchitis, emphysema and other chronic obstructive pulmonary disease in the total respiratory diseases is 1.5%. The age group of 7-9 years in school children and youth has the highest percentage of 60% for respiratory diseases, in relation to the total identified diseases. The age group of 20-24 years for other chronic obstructive pulmonary diseases, bronchitis and emphysema, shows the highest percentage share of 1.5% in total respiratory diseases. Rural school children with chronic obstructive pulmonary disease account for less than 25% of the analyzed period. There is a trend of 10.3% increase in COPD in male population in the study period.

Conclusion: The prevalence of COPD in the Republic of North Macedonia shows a growing trend. As COPD predominates in the urban adult population, the role of air pollution impact as a contributing factor to this disease is emphasized

Keywords: prevalence, chronic obstructive pulmonary disease, air pollution

Меланом и други малигни неоплазми на кожа (С43-С44) кај стационарно лекуваните лица при Клиничка болница Битола, 2014 – 2018 година

Бисера Котевска Трифунова;¹ Б. Илковска², Л. Милевска³, Ј. Годоровски³, Л. Споа⁴ М. Торковска²

¹Ацибадем Сити Клиник, Токуда Болница, Софија, Р. Бугарија

²Ј.З.У. Клиничка болница, Битола,

³Ј.З.У. Центар за јавно здравје, Битола,

⁴Гимназија Јосип Броз Тито, Битола.

Цел: анализа на меланом и други малигни неоплазми на кожа кај стационарно лекуваните лица при Клиничка болница Битола, 2014 – 2018 година.

Материјал и метод на работа: обработка на податоците од Извештајот за стационарно лекувано лице Обр. бр. 3-21-61А (по пол,возраст, денови на лечење, просечна должина на лекување, најчеста локализација на неоплазмата и.т.н.). Применет е социјално-медицински и епидемиолошки дескриптивен метод на работа.

Резултати и дискусија: при Клиничка болница Битола во анализираниот период лекувани се 280 случаеви со меланом и други малигни неоплазми на кожа, со учество во структурата на лекуваните од неоплазми од 2,4%, со остварени 902 болнички денови, со просечно траење на лекување по еден случај од 3,2 дена. По полова застапеност регистрирани се помалку мажи од жени или 45,7% мажи, а 54,3% жени. Во структурата по возраст доминира групата над 75 годишна возраст 42,5% и од 65-74 години со 29,6% . Меланомите се регистрирани кај 10,4% од лекуваните со најчеста локализација на скалпот, вратот и трупот 55,2%, додека другите малигни неоплазми на кожа учествуваат со 89,6% кај лекуваните со најчеста локализација на други и на неозначени делови на лицето 83,7%.

Заклучок: Добро организирани мерки на примарна и секундарна превенција, здравствено просветување на населението, препораки за соодветна употреба на заштитните средства за сонце, ограничена или избегнување на употребата на солариумите во козметички цели, мерки против загадување на воздухот, избегнување на висока температура и висока релативна влажност на воздухот и други мерки на здравствениот систем допринесуваат за намалување на овие заболувања. Секоја промена на бојата на кожата, облик на бенките како и чешање на кожата да претставува знак за посета на лекар. Клучни зборови: меланом, малигни неоплазми на кожа, стационарно лекувани.

Melanoma and other malignant neoplasm of skin (C43-C44) in stationary treated patients at the Clinical Hospital Bitola, 2014 – 2018

Bisera Kotevska Trifunova¹; Ilkovska B², Milevska L³, Todorovski J³, Spoa L⁴, Torkovska M²

¹Acibadem City Clinic, Tokuda Hospital, Sofia, RM Bulgaria

²PHO Clinical Hospital, Bitola,

³PHO Center for Public Health, Bitola,

⁴Josip Broz Tito Gymnasium, Bitola

Purpose: Analysis of melanoma and other malignant neoplasm of skin in stationary treated patients at the Clinical Hospital Bitola, 2014 – 2018.

Material and method: processing data from the Report of the Stationary Treatment Person Ref. no. 3-21-61A (by sex, age, days of treatment, average length of treatment, most common neoplasm localization, etc.). We applied a socio-medical and epidemiological descriptive method of work.

Results: At the Clinical Hospital Bitola in the analyzed period, 280 cases of melanoma and other malignant neoplasm of the skin were treated, with participation in the structure of the neoplasm treated by 2.4%, with 902 hospital days, with average duration of treatment per one case of 3.2 days. Most frequent are females compared to males (45.7% males and 54.3% females). The age group is dominated by the group over the age of 75 years 42.5% and the age group 65-74 with 29.6%. Melanomas are registered in 10.4% of the treated with the most frequent localization of the scalp, neck and carcass 55.2%, while other malignant neoplasm of the skin account for 89.6% of the treated with the most common localization to other and unmarked parts of the face 83, 7%.

Conclusion: Good organized measures of primary and secondary prevention, public health education, recommendations for appropriate use of sunscreen, restricted or avoided use of solariums for cosmetic purposes, anti-pollution measures, avoidance of high temperature and high relative air humidity and other measures of the health system contribute to reduce these diseases. Any change in the color of the skin, the shape of the moles and the itching of the skin are a sign of a doctor's visit.

Key words: melanoma, malignant neoplasm of skin, stationary treatment.

Preventive actions during the summer semester 2019 in student dorms in Belgrade

Vesna Laketić¹, Milena Tomašević¹, Mila Paunić¹, Marijana Pešić¹

¹Institute for Student's Health of Belgrade University, Belgrade, Serbia

Institute for Student's Health of Belgrade University has been organizing for years preventive activities in dorms, in faculties and places where students and youth in general. During the summer semester 2018/2019 (April and May 2019.) Institute for Student's Health of Belgrade had been organizing health stands, medical examinations and debates on different topics, in all 11 student dorms in Belgrade. The aim was showing a way of motivating young people to do preventive checkups and raising awareness about health protection by carefully designed preventive activities.

Material and methods: Institute for Student's Health of Belgrade University in collaboration with Institution Student's center "Belgrade" announced activities that have been fully and logistically prepared via social networks and posters in all 11 dorms in Belgrade. Doctors and medical staff from the Institute for Student's Health of Belgrade had realized health activities in suitable space in student's dorms from 19 to 22h. The topics were current, close to student population and significant for many: "How to handle stress that studying brings", "The most common psychological problems in student population", "Sexually transmitted diseases and threats that come from almost "forgotten", sexually transmitted infections that come back", "Health threats in the shape of addictions", "Sexual and reproductive health and possibility of HIV testing", "Problems of locomotive system (physical (in)activity, long-term sitting = modern time diseases)". Depends on the treated topic, students had a chance to hear short lectures that usually were the introduction or initial activity which helped relaxing and trust building, and it was followed by interactive part during which students had an opportunity to ask questions, develop a debate and start a dialogue about many health challenges. Many students wanted individual consultations and talk with the doctor, which really had a special value. In a calm atmosphere, in a space close to the student himself, that students experience as "their own" and comfortable, numerous questions have been heard and everyone got some useful answers.

Морталитет од малигни заболувања на респираторен тракт (С32-С34) во р. Северна Македонија

Викторија Јорданова¹, Марија Постољовска², Јован Тодоровски³, Катарина Видоевска⁴

¹Центар за јавно здравје – Штип,

²Центар за јавно здравје – Кочани,

³Центар за јавно здравје – Битола,

⁴Центар за јавно здравје – Тетово

Цел: Целта на трудот е да се направи увид на состојбата со малигни заболувања на респираторен тракт во р. Северна Македонија во однос на морталитетот.

Материјал и метод: Материјали користени за овој труд се податоците за број на умрени лица според причина за смрт и пол и возраст од базата на Државен завод за статистика. Користен е аналитичко-дескриптивен метод на работа.

Резултати: Стапката на морталитет од малигни заболувања на респираторен тракт во р. Северна Македонија се движи, од 41 смртен случај на 100000 жители во 2007 година на 46 смртни случаи на 100000 во 2018год. Најмногу смртни случаи имало во 2016год 48 на 100000 а најмалку 2007 и 2011год со стапка 41 на 100000. Во однос на полот многу повеќе смртни случаи има кај машкиот пол што е очекувано бидејќи и многу почести се овие заболувања кај мажите. Во 2007 год стапката на морталитет кај мажите била 68 на 100000 а кај жените само 14 смртни случаи на 100000 а во 2018 стапката на морталитет кај мажите е 73 а кај жените 19 на 100000. Највисоката стапка на морталитет и кај двата пола е во 2016год, 75 кај мажите и 21 кај жените. Кај мажите најмалку смртни случаи имало во 2017, 66 на 100000 а кај жените во 2011 со само 13 смртни случаи на 100000. Од 2007 до 2018 год вкупно починале 10915 лица од малигни заболувања на респираторен тракт. Од сите вкупно починати најмногу починати има на возраст од 65-74 години и тоа 3722 или 36%, веднаш по нив се починати на возраст од 55-64год 3650 односно 34%. Починати лица на возраст над 75 години се 1972 односно 15% од вкупниот број на починати. Потоа 12% од починатите се на возраст од 45-54 години со вкупен број 1360. и останатите 3% односно 211 починати се помлади од 44 години. А воопшто нема починати помлади од 15 години.

Заклучок: Во период од 2007год до 2018год стапката на морталитет од малигни заболувања на респираторен тракт има тренд на зголемување со одредени осцилации. Стапката на морталитет е 4 пати повисока кај машката популација во однос на женската популација. Според возрасната група на починатите од малигни заболувања на респираторен тракт во истиот период, половината од вкупно починатите односно 51% се стари лица на возраст над 65 години, 34% се лица на возраст од 55-64год, 12% од 45-54год и само 3% помлади од 44, а починати доенчиња, предшколски и школски деца нема воопшто.

Клучни зборови: малигни заболувања на респираторен тракт, морталитет, починати, машка популација, женска популација

Mortality from malignant respiratory tract diseases (C32-C34) in North Macedonia

Viktorija Jordanova¹, Marija Postolovska², Jovan Todorovski³, Katarina Vidoeska⁴

¹Center for Public Health - Stip,

²Center for Public Health - Kocani,

³Center for Public Health - Bitola,

⁴Center for Public Health - Tetovo

Aim: The aim of this study is to evaluate the condition of malignant respiratory tract disease in North Macedonia in terms of mortality from 2007-2018.

Material and Methods: The materials used for this paper are based on the data collected throughout the years on the number of deaths by cause of death, gender and age from the State Statistical Office database. An analytical-descriptive method of work is used to present this data.

Results: The mortality rate from malignant respiratory disease in Republic of North Macedonia has increased from 41 deaths per 100,000 population in 2007 to 46 deaths per 100,000 in 2018. The highest number of deaths was recorded in 2016 at 48 per 100,000 and at lowest number of deaths was recorded in 2007 and 2011 at a rate of 41 per 100,000. Regarding gender, the mortality rate is much higher among the male population than among the female population, as these diseases are more commonly diagnosed in men. In 2007 the mortality rate for men was 68 deaths per 100,000 and for women was 14 deaths per 100,000 only. In 2018 the mortality rate for men was 73 deaths per 100,000 and for women was 19 deaths per 100,000. The highest mortality rate in both sexes was in 2016, where 75 deaths occurred among men and 21 deaths occurred among women. Men had the least deaths in 2017, 66 per 100,000 and women in 2011 with just 13 deaths per 100,000. From 2007 to 2018, a total of 10,915 people died of malignant respiratory tract infections. Regarding mortality among different age, the highest number of deaths recorded was among those aged 65-74 with total number of deaths of 3722 or 36%. This age group was followed by the age group of 55-64 resulting in 3650 deaths or 34% of the total number of deaths. The number of deceased persons over the age of 75 equals 1972 or 15% of the total number of deaths. 12% of the deceased were aged 45-54 with a total number of 1360. The remaining 3% or 211 were 44 years or younger, however no deaths under the age of 15 were recorded.

Conclusion: From 2007 to 2018 the mortality rate of malignant respiratory tract diseases has followed an increase with some minor oscillations throughout the years. The mortality rate is 4 times higher in the male population than in the female population. Half of the total deaths that have occurred from 2007 – 2018 or 51% were among people aged over 65, 34% were aged 55-64, 12% were aged 45-54 and only 3% were younger than 44 years. There are no records of deceased infants, preschool or primary school children at all.

Keywords: malignant respiratory diseases, mortality, deaths, male population, female population

Јавно здравствени аспекти и поврзаност на ризик фактори со појавата на ракот на дојка

В. Речица¹, Т. Ибрахими², Т. Лековска Стоицовска¹, Л. Василеска¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

²Фонд за здравствено осигурување на Република Северна Македонија

Вовед: Најновите истражувања ширум светот за превенција на рак на дојка се фокусираат на потребата од систематски, интердисциплинарни пристапи на односите на исхраната, вежбањето, дебелината и метаболичка дисфункција со развој на карцином. Ракот на дојката е најчестиот рак што ги погодува жените ширум светот, како земјите во развој исто така и развиените земји. Во 2016 година биле дијагностицирани скоро 1,7 милиони нови случаи, што претставува 25% од сите видови на рак кај жените. Ракот на дојка е најчест карцином на дојка кај жени и втор најчест карцином. Повеќето жени дијагностицирани со карцином на дојка се над 50 години. Над 2 милиони нови случаи се регистрирани во 2018 година во светот.

Материјал и Метод: Епидемиолошки ретроспективен метод и сите достапни материјали поврзано со ракот на дојка, регистарот за рак, национални програми за рано откривање на малигна неоплазма, програми за рано откривање и превенција од ракот на дојка.

Резултати: Во 2018 година се евидентирани 859 жени кои боледуваат од рак на дојка или инциденца 85.1/‰000, во 2008 се регистрирани 639 нови случаи или инцидента 63,4 ‰000. Морталитет од рак на дојка изнесува 26,4 ‰000 во 2018 и 25,4 ‰000 во 2008 година. Согласно Националната програма за рано откривање на ракот на дојка од вкупниот број жени изложени на мамографија, 634 или 13,3% се жени со БИ-РАДС 0 за кои се потребни дополнителни испитувања и мамографскиот преглед не е доволен. 2771 жени или 57,6% се со нормален наод БИ-РАДС 1, 1338 или 27,8% се со БИ-РАДС 2 -бенигна промена,БИ-РАДС 4 - суспектна промена е најден кај 30 жени или 0,6% и БИ-РАДС 5.

Заклучоци: Холистичкиот пристап за истражување, опфаќајќи увид од повеќе дисциплини и перспективи, кои ќе го катализираат напредокот за да се спречи карциномот и да се подобри пристапот и исходот кон успешни политики на јавното здравје.

Оптовареност со насилство од интимен партнер во Р.С.Македонија

Даниела Чингоска¹, Фимка Тозија², Петар Пецев³

¹Центар за јавно здравје, Охрид,

²Институт за јавно здравје на Северна Македонија

³Центар за јавно здравје, Струмица

Вовед: Голем дел од она што е познато за насилството од интимен партнер (најчесто врз жените), доаѓа од спроведени анкети и специјални студии. Овие студии, го истакнуваат фактот дека потпирањето на рутински собраните податоци од полицијата и здравствените служби се недоволни и несоодветни за дизајн и следење на сеопфатна превенција и планови за решавање на овие форми на насилство. Главна цел е да се прикаже оптовареноста со насилство од интимен партнер во Македонија.

Методи: Направен е преглед на литература (Deskreview) на спроведени истражувања за насилство од интимен партнер во Р.С.Македонија и преваленца на овој вид на насилство во регионите на СЗО, со кој се собрани, организирани и синтетизирани податоци од спроведените анкети и студии.

Резултати: Најголема преваленца на насилство од интимен партнер, по СЗО региони, има во регионот на Африка 36,6%, а најмала во Западен Пацифик 24,6%. Во земјите со висок приход преваленцата е 23,2%. Во Р.С.М. една од пет жени пријавиле дека биле сексуално малтретирани како деца. Истражувањето за повредите во заедницата покажува дека интимниот партнер бил идентификуван од страна на жените како најчест сторител, во 43,9% од случаите. Национално истражување за семејно насилство покажува дека преваленцата на насилство од интимен партнер е повисока за жените 39,4%, додека за мажите е пониска 35,5%. Речиси 60% од жените кои доживеале физичко насилство се на возраст од 30-64 години. Доминантни сторители на сите три вида на насилство се мажи: 53% кај психолошко насилство, 76% кај физичко насилство и 100% кај сексуално насилство. Повисока преваленца за насилство имаат невработените жени, жени во рурална средина и со повеќечлено семејство, а жените од ромската етничка заедница имаат највисока преваленца на насилство од интимен партнер, 72,2%.

Заклучок: Преваленцата за насилство од интимен партнер врз жените е повисока во однос на мажите и тоа повисока кај невработени жени, жени во рурална средина, со повеќечлено семејство и жени од ромска етничка заедница. Клучни зборови: насилство од интимен партнер, насилство врз жени, преваленца, легислатива.

Оценка на здравствената состојба на училишните деца во Република Северна Македонија преку анализа на систематски прегледи 2010-2018 година

Џанковиќ Есмир¹

¹Воено медицински центар Скопје, Армија на Република Северна Македонија

Цел: Да се направи оценка на здравствената состојба кај училишните деца, преку анализа на реализираните систематски прегледи.

Материјал и методи: Користени се аналитичко-дескриптивен и статистички метод на работа со обработка и анализа на достапните податоци од домашна и странска литература, публикации, документи, извештаи за извршени систематски, извештаи за здравјето на населението.

Резултати: Задолжителни систематски прегледи во основно училиште се вршат во 1-во, 3-то, 5-то, 7-мо одделение, а во средно училиште во 1-ви и 4-ти клас. Систематскиот преглед се состои од општ лекарски преглед, лабораториски преглед, стоматолошки преглед и превентивна стоматолошка заштита. Во периодот од 2010-2018 година систематските прегледи на учениците во основно и средно образование се изведувани редовно и со висок опфат и се во рамките на предвидениот стандард од 90-95%. Деформитетите, лошото држење на телото, пречките во видот и мотилитетот, и лошата хранетост на телото продолжуваат да бидат најзастапените состојби утврдени при извршувањето на систематските прегледи кај учениците и од основното образование и од средното образование. Во висок степен застапени се и вродените и стекнати срцеви мани, вошливоста и лошата хигиена на телото. Од лабораториските анализи најчесто е ниското ниво на хемоглобин во крвта и позитивен наод на албумен во урината. На спроведените стоматолошки прегледи кариес е најден кај најголем број на ученици, а следни по зачестеност се ортодонтските аномалии.

Заклучок: Заштита на децата се остварува со обезбедување услови и ниво на животен стандард што одговара на физичкиот, менталниот, емоционалниот, моралниот и социјалниот развој на децата. Децата од училишна возраст се посебна популациона група која се карактеризира со интензивни физички, психолошки и социјални промени, што ги прави исклучително ранливи на неповолните ризик фактори од околината. Во Република Северна Македонија постојано се води грижа за здравјето на училишните деца со цел рано откривање и навремено лечење на откриените пореметувања. Систематските прегледи се вршат организирано во јавните здравствени установи од страна на службите за превентивна здравствена заштита и превентивна стоматолошка заштита на училишни деца. Систематските прегледи се изведуваат според посебна Програма за систематски прегледи за ученици и студенти во РСМ. Посебна грижа се води за маргинализираните групи деца, децата Роми и бегалците во соработка со соодветни државни институции и организации.

Клучни зборови: училишни деца, систематски прегледи, деформитети, исхрана, вид

Assessment of the health status of school children in the Republic of Northern Macedonia through systematic review analysis 2010-2018

Dzankovic Esmir¹

¹Military Medical Center Skopje, Army of the Republic of Northern Macedonia

Aim: To assess the health status of school children, by analyzing the systematic reviews carried out.

Material and methods: The analytical-descriptive and statistical method of work was used by processing and analyzing the available data from domestic and foreign literature, publications, documents, systematically performed reports, public health reports.

Results: Compulsory systematic examinations in primary school are carried out in 1st, 3rd, 5th, 7th grade, and in high school in 1st and 4th grade. The systematic examination consists of general medical examination, laboratory examination, dental examination and preventive dental care. In the period 2010-2018, systematic examinations of students in primary and secondary education were conducted regularly and with high coverage and were within the expected standard of 90-95%. Deformities, poor posture, impediments to vision and motility, and poor body nutrition continue to be the most prevalent conditions observed in performing systematic examinations of students in both primary and secondary education. Congenital and acquired heart defects, lethargy and poor body hygiene are also present to a large extent. Laboratory tests are often low in hemoglobin in the blood and a positive urine albumen. Caries were found in the majority of students at the dental examinations, followed by orthodontic abnormalities.

Conclusion: Child protection is achieved by providing conditions and a standard of living appropriate to the physical, mental, emotional, moral and social development of children. School-age children are a distinct population group characterized by intense physical, psychological and social changes, making them extremely vulnerable to adverse environmental factors. In the Republic of Northern Macedonia, the health of school children is constantly monitored for early detection and timely treatment of detected disorders. Systematic reviews are carried out in public health institutions by the Preventive Health Services and Preventive Dental Care of School Children. The systematic examinations are carried out according to a special Program for systematic examinations for students and students in RSM. Particular attention is paid to marginalized groups of children, Roma children and refugees in cooperation with appropriate state institutions and organizations.

Key words: school children, systematic reviews, deformities, nutrition, vision,

Евалуација на заболени пациенти од карцином на бели дробови и бронхи во Клиничка болница Битола, 2008-2018 година

Тодоровски Ј.¹; Врчковска М.¹; Милевска Ј.¹; Илковска Б.²; Тодоровска Ј.²; Торковска М.²; Атанасовска Трипуноска М.³

¹Центар за јавно здравје – Битола,

²Клиничка болница "Д-р Трифун Пановски" Битола,

³ЈЗУ Здравствен Дом Скопје Служба за итна медицинска помош и домашно лекување

Цел на трудот: Да се прикаже бројот на заболени од карцином на бели дробови и бронхи во периодот од 2008-2018 година во Клиничка болница Битола.

Материјал и методи: Користени се податоци од извештајот за стациорнарно лекувано лице (Обр. бр. 3-21-61 А), доставени до Службата за социјална медицина при Центарот за јавно здравје – Битола. Користен е социјално-медицински и епидемиолошки метод на работа со анализа на податоците по пол, возраст, локализација на болеста во периодот од 2008 до 2018 година.

Резултати: Бројот на лекуваните лица од карцином на бели дробови и бронхи во периодот од 2008-2018 година е 1106 лица и тоа 756 мажи (68,2 %) и 352 жени (31,8 %). Спрема возрасната група: од 20-24 години - 1 пациент (0,09 %), 25-27 - 6 пациенти (0,54 %), 28-29 - 1 пациент (0,09 %), 30-34 - 4 пациенти (0,36 %), 35-34 - 8 пациенти (0,72 %), 65-74 - 285 пациенти (25,76 %), 45-54 - 193 пациенти (17,45 %), 55-64 - 543 пациенти (49,09 %), над 75 години - 65 пациенти (5,87 %). По години: во 2008 (86 пациенти) во 2009 (74 пациенти) во 2010 (70 пациенти) во 2011 (114 пациенти) во 2012 (100 пациенти) во 2013 (162 пациенти) во 2014 (117 пациенти) во 2015 (100 пациенти) во 2016 (104 пациенти) во 2017 (78 пациенти) во 2018 (101 пациент).

Заклучок: Карциномот на бели дробови и бронхи е почест кај машки пол (2:1) и најчесто се јавува во возрасната група од 55-64 години. Најмладиот пациент е во возрасна група од 20-24 години. Превентивни мерки кои можат да се превземат за намалување на инциденцата се: здравствено воспитување на населението, правилен стил на живот, престанок на пушење и намалување на аерозагадувањето.

Клучни зборови: карцином на бел дроб и бронхи, инциденца.

Evaluation of patients suffering from cancer of the lungs and bronchi in Clinical Hospital Bitola, 2008-2018

J. Todorovski¹; M. Vrchkovska¹; L. Milevska¹; B. Ilkovska²; L. Todorovska²; M. Torkovska²; M. Atanasovska Tripunoska³

¹Center for Public Health - Bitola,

²Clinical Hospital "Dr. Trifun Panovski" Bitola,

³PHI Health Home Skopje Emergency Medical Service and Home Treatment

Aim:: To show the number of lung and bronchial cancer patients in the period 2008-2018 at the Clinical Hospital Bitola.

Material and methods: Data from the report of a stationary treated person (No. 3-21-61 A), submitted to the Department of Social Medicine at the Public Health Center - Bitola, was used. A socio-medical and epidemiological method of work was used by analyzing data by sex, age, localization of the disease from 2008 to 2018.

Results: The number of people treated for lung and bronchial cancer in the period 2008-2018 is 1106 persons, 756 men (68.2%) and 352 women (31.8%). By age group: 20-24 years - 1 patient (0.09%), 25-27 - 6 patients (0.54%), 28-29 - 1 patient (0.09%), 30-34 - 4 patients (0.36%), 35-34 - 8 patients (0.72%), 65-74 - 285 patients (25.76%), 45-54 - 193 patients (17.45%), 55-64 - 543 patients (49.09%), over 75 years - 65 patients (5.87%), By years: in 2008 (86 patients) in 2009 (74 patients) in 2010 (70 patients) in 2011 (114 patients) in 2012 (100 patients) in 2013 (162 patients) in 2014 (117 patients) in 2015 (100 patients) in 2016 (104 patients) in 2017 (78 patients) in 2018 (101 patients).

Conclusion: Lung and bronchial cancer is more common in males (2: 1) and most commonly occurs in the 55-64 age group. The youngest patient is in the age group of 20-24 years. Preventive measures that can be taken to reduce the incidence are: health education of the population, proper lifestyle, smoking cessation and reduction of air pollution.

Key words: Lung and bronchial cancer, incidence.

Квалитетот на живот кај параплегичари со неврогена дисфункција на долниот уринарен тракт

Јованка Стурлакова – Коровешоска¹, Филип Димоски¹

¹Центар за јавно здравје, Охрид

Цел на студијата: Да се одреди разликата во квалитетот на живот кај параплегичари со уринарна инконтиненција во однос на пациенти со трауматски повреди без уринарна инконтиненција по акутната состојба, кога пациентот е стабилен, способен да изведува дел од активностите од секојдневниот живот.

Материјал и методи: Истражувањето беше спроведено преку аналитичка "case-control" студија, која се изведе во ЈЗУ Специјална болница за ортопедија и трауматологија „Св. Еразмо" во Охрид. Групата испитаници, (case) вкупно 60, ја сочинуваа параплегичари со неврогена дисфункција на долниот уринарен тракт. Контролната група ја сочинуваа 60 лица кои поради некое друго заболување (повреда, фрактура) беа хоспитализирани во истата болница, но кои немаа уринарна инконтиненција. Добиените податоци од спроведената анкета статистички беа обработени и анализирани со статистичката компјутерска програма SPSS 14, применувајќи соодветни статистички методи.

Резултати: Просечна оценка од субјективното оценување на квалитетот на сопствениот живот кај пациентите со инконтиненција беше 3,12, а кај пациентите кои немаа инконтиненција 3,77. Од испитаните (case) пациенти 7 го оценија квалитетот на сопствениот живот со 1, додека најниска оценка кај контролната популацијата беше 2 (само еден пациент). Со спроведеното анкетирање се утврди состојба на постојан стрес, страв и паника без добра причина, знаци на депресија, незадоволство во однос на степенот на извршување на обврските. За овие лица животот е постојана борба, приспособување на новонастанатата состојба.

Заклучок: Уринарната инконтиненција поради неврогена дисфункција на долниот уринарен тракт е една од поважните причини за неквалитетен живот кај пациенти со трауматски транверзален миелитис. Рехабилитацијата кај овие пациенти треба да биде мултидисциплинарна.

Клучни зборови: квалитет на живот, психолошки страв, депресија, уринарна инконтиненција, параплегичари

Состојба со заболувања на уринарниот систем (N00-N39) во Македонија 2008-2017 г

Видоеска Катарина¹; Јорданова Викторија²; Постоловска Марија³; Тодоровски Јован⁴

¹Центар за јавно здравје-Тетово

²Центар за јавно здравје-Штип

³Центар за јавно здравје-Кочани

⁴Центар за јавно здравје-Битола

Цел на трудот: Да се направи увид во состојбата со заболувања на уринарен систем во РСМ (Болнички морбидитет-БМ и Морталитет) за период од 2008-2017 година.

Материјал и методи: Редовни извештаи од болничка дејност во РСМ кои се обработуваат во Институт за јавно здравје Скопје. Морталитетна статистика од Државен завод за статистика на РСМ и од ИЈЗ Скопје. Податоци од HFA-Data basa СЗО и др. стручна литература. Користен е аналитичко дескриптивен метод.

Резултати: Болничкиот морбидитет на уринарни заболувања во РСМ на 10000 жители покажува зголемување на стапката од 41,4% (2008г) на 55,5%(2017г). Индексот 2008/17 покажува пораст од 35,6%. По пол во БМ од болести на уринарен с-м скоро подеднакво заболуваат и двата пола. По возраст во БМ од уринарни заболувања во 2008г најголем број случаи има во возрасна група од 45-54год, а во 2017г најголем број случаи има во возрасната група од 55-64 г. Најбројни се овие групи на заболувања: Уролитијаза, бубрежна инсуфициенција и др. уринарни заболувања. Најзагрижувачка е состојбата кај Бубрежната инсуфициенција каде се забележува раст на стапката на БМ на 10000 жители од 10,0 % во 2008г на 22,7% во 2017г. Индексот 2008/17 покажува пораст од дури 129,3%. Морталитет од уринарни заболувања во РСМ, 2008-2017 г на 100000 жители се зголемил од 277 и стапка од 13,8% во 2008 г на 458 умрени и стапка од 22,1% во 2017 г. Индексот 2008/17 е 65,3 %. По пол малку повеќе умираат мажи од жени. По возраст морталитетот од уринарни заболувања покажува дека во 2008г повеќе умирале во возрасната група од 65-74 г., а во 2017 г најголем број смртни случаи имало во возрасната група над 75 г.

Заклучок: Состојбата со уринарните заболувања во РСМ за период 2008-2017 г покажува растечки тренд. Има пораст на БМ од уринарни заболувања за 35,6%, а посебно е загрижувачки што има пораст на болни од бубрежна инсуфициенција од дури 129,3%. По пол скоро подеднакво заболуваат двата пола, а по возраст најмногу заболени во 2017 г има во возрасната група од 55-64г. Морталитетот покажува пораст од 65,3%, и повеќе умирале мажи од жени, а по возраст во 2017г најмногу починати има во групата над 75г. Потребна е примарна, секундарна и терцијерна превенција, сузбивање на ризик факторите, информирање за здрав стил на живот, следење, лекување и рехабилитација на постоечките бубрежни болни.

Клучни зборови: Болнички морбидитет, морталитет, уринарни заболувања, бубрежна инсуфициенција

Urinary System Disease (N00-N39) in Republic of North Macedonia 2008-2017

Vidoeska Katarina¹; Jordanova Victoria²; Postolovska Marija³; Todorovski Jovan⁴

¹Center for Public Health-Tetovo

²Center for Public Health-Stip

³Center for Public Health-Kocani

⁴Center for Public Health-Bitola

Aim of the paper: to examine the state of urinary tract diseases in R.NorthMacedonia (Hospital Morbidity-HM and Mortality) for the period 2008-2017.

Materials and method: Regular reports of hospital activities in RNMacedonia processed by the Institute of Public Health Skopje. Mortality statistics from the State Statistical Office of RNMacedonia and IPH Skopje. Data from HFA-Data basa WHO et al. professional literature. Used as an analytical descriptive method.

Results: Hospital morbidity(HM) and mortality rates in the Republic of North Macedonia per 10,000 population show an increase from 41.4% (2008) to 55.5% (2017). The 2008/17 index shows a 35.6% increase. HM from urinary tract diseases almost equally affects both sexes. By age of urinary tract disease in 2008 most cases are in the age group 45-54, and in 2017 most cases are in the age group 55-64 .The most common of these groups are: Urolithiasis, renal insufficiency, and other urinary disorders. Renal insufficiency, where the rate of HM per 10,000 population increased from 10.0% in 2008 to 22.7% in 2017. The 2008/17 index shows an increase of as much as 129.3%. Mortality rate from urinary system disease, 2008-2017 per 100,000 population increased from 277 and the rate of 13.8% in 2008 to 458 deaths and the rate of 22.1% in 2017. The 2008/17 index is 65.3%. As per age, men more often die than women. By age, mortality from urinary diseases shows that in 2008 more deaths occurred in the age group 65-74, and in 2017 the highest number of deaths was in the age group over 75 years.

Conclusion: The situation with urinary system disease in the Republic of North Macedonia for the period 2008-2017 shows an increasing trend. There is an increase in hospital morbidity (HM) of urinary diseases by 35.6%, and it is particularly worrying that there is an increase of 129.3% in patients with renal insufficiency. Gender is almost equally affected by both sexes, and by age the most infected in 2017 is the age group 55-64. Mortality shows a rise of 65.3%, with more men dying than women, and by 2017 the highest death rate is in the group above. There is a need for primary, secondary and tertiary prevention, risk factor suppression, informing about a healthy lifestyle, and for monitoring, treating and rehabilitating kidney patients.

Key words: Hospital morbidity, mortality, urinary diseases, renal failure

Утврдени фактори на ризик преку скрининг програмата за колоректален карцином (КРК) во Битола, 2014 – 2018 година

Милевска Лиљана¹; Споа Л.²; Милевски В.³; Тодоровски Ј.¹; Илковска Б.⁴; Торковска М.⁴; Тодоровска Ј.⁴; Ивановска Ј.⁵

¹ Центар за јавно здравје, Битола, Република Македонија

² Гимназија Јосип Броз Тито, Битола, Република Македонија

³ Заботехничка лабораторија, Торонто, Канада

⁴ Клиничка болница, Битола, Република Македонија

⁵ Ј.З.У. Здравствен дом, Битола

Цел: Утврдување на ризик факторите присутни кај лицата опфатени со скрининг програмата за КРК во Битола за период 2014-2018 година.

Материјал и методи: Користен е анкетен прашалник со 14 прашања кој го пополнуваа лицата опфатени со Програмата за скрининг на КРК во Битола за период 2014-2018 година. Извршена е ретроспективна студија со примена на социјално-медицински и епидемиолошки метод на работа, при што се изврши дескриптивна и статистичка анализа на податоците од прашалникот.

Резултати: Вкупниот број на луѓе кои направиле ФОБ тест во анализираниот период е 796 лица, од кои кај 419 (52,6%) тестот бил позитивен. После упатување на дополнителни иследувања на пациентите со позитивен тест (колоноскопија и слично) позитивен наод за КРК е дијагностициран кај 12 лица или 2,9%. Начинот на исхрана (недоволно користење на свежа зелена салата или зеленчук) како ризик фактор е регистрирана кај 53,2% од тестираните пациенти, недостаток на некоја заморна физичка активност (копање, трчање, долго и брзо пешачење) кај 49,6%, зголемена телесна тежина кај 25,4%, пушењето е присутно кај 23,3%, позитивна фамилијарна анамнеза за полип или тумор (рак) на дебелото црево кај 11,6%, фамилијарна анамнеза за воспалителни болести на цревото (улцерозен колит, Кронова болест) 10,4%, конзумирање на алкохол 2,5%, лична анамнеза за дијагностицирано друго малигно заболување 2,4%.

Заклучок: Добро организирани мерки на примарна и секундарна превенција, здравствено просветување на населението, препораки за исхрана, начин на живот, скрининг програми (ФОБТ) и други мерки на здравствениот систем ја смалуваат инциденцата на КРК.

Клучни зборови: скрининг, колоректален карцином, ризик фактори

Risk factors established through screening program for colorectal cancer (crc) in Bitola, 2014-2018

Milevska Liljana¹; Spoa L.²; Milevski V.³; Todorovski J.¹; Ilkovska B.⁴; Torkovska M.⁴; Todorovska L.⁴; Ivanovska J.⁵

¹Centar for public health, Bitola, Republic of North Macedonia

²Gymnasium Josip Broz Tito, Bitola, Republic of North Macedonia

³Dental technique laboratory, Toronto, Kanada³

⁴Clinical hospital, Bitola, Republic of North Macedonia⁴

⁵Healthcare Home, Bitola⁵

Aim of the paper: To determine the risk factors present in people covered by the CRC screening program in Bitola for the period of 2014-2018

Material and methods: A 14-item survey questionnaire was used by the people covered by the CRC Screening Program in Bitola for the period 2014-2018. A retrospective study using a socio-medical and epidemiological method of work was performed, with a descriptive and statistical analysis of patients' data.

Results: The total number of people who did the FOB test in the analyzed period was 796, out of which 419 (52.6%) tested positive. After referral of additional examinations to patients with a positive test (colonoscopy), a positive CRC finding was diagnosed in 12 individuals or 2.9%. Diet (insufficient use of fresh lettuce or vegetables) as a risk factor was registered in 53.2% of tested patients, lack of some tiring physical activity (digging, running, long and fast walking) in 49.6%, increased body weight in 25.4%, smoking in 23.3%, positive family history for polyp or tumor of the colon in 11.6%, familial history of inflammatory bowel disease (ulcerative colitis, Crohn's disease) 10.4%, alcohol consumption 2.5%, personal history of diagnosed other malignant disease 2.4%.

Conclusion: Well-organized measures of primary and secondary prevention, population health education, nutrition recommendations, lifestyles, screening programs (FOBT) and other health system measures reduce the incidence of CRC.

Keywords: scrinning, colorectal carcinoma, risk factors.

Болнички морбидитет и леталитет од исхемични болести на срцето и цереброваскуларни болести кај болнички лекувани лица во Клиничка Болница Битола 2016-2018 година

Врчковска М.¹, Тодоровски Ј.¹, Илковска Б.², Торковска М.².

¹Центар за Јавно Здравје – Битола

²Болница Др Трифун Пановски

Цел на трудот: Да се утврди зачестеноста на болничко лекување и болнички леталитет од кардиоваскуларни заболувања (КВЗ) во Клиничка Болница Битола, во анализираниот период, со посебен осврт на застапеноста на исхемични болести на срцето (ИБС) и цереброваскуларните заболувања (ЦВЗ) како основна дијагноза за болничко лекување и причина за смрт во болнички услови.

Материјал и метод: Користени се податоци од Извештај за стационарно лекувано лице (Обр. бр. 3-21-61 А) и публикации во врска со населението од Државен Завод за Статистика на Р.М. Се работи за ретроспективна студија каде се користени социјално медицински и дескриптивно епидемиолошки метод на работа.

Резултати: Во анализираниот период, КВЗ се наоѓаат на второ место по зачестеност во болничкиот морбидитет после малигните заболувања. Во 2016 година се застапени со 14,4%, во 2017 со 13,8%, а во 2018 со 13,3% во вкупниот број на болнички лекувани лица. Во 2016 година од вкупно умрени 186 лица со КВЗ, 20 лица умреле поради ИБС, а 85 од ЦВЗ, што претставува 38,4% од сите умирања во болницата во 2016 година. Во 2017 година од вкупно 211 умрени лица со КВЗ, 15 лица умреле поради ИБС, а 99 од ЦВЗ, што претставува 36,6% од сите умирања во болницата во 2017 година. Во 2018 година од вкупно 212 умрени лица со КВЗ, 11 лица умреле поради ИБС, а 97 од ЦВЗ, што претставува 34,3% од сите умирања во болницата во 2018 година. Во однос на старосната структура, најзастапена е старосната група над 64 години, со поголема застапеност на пациенти од женски пол.

Заклучок: КВЗ се наоѓаат на второ место како причина за болничко лекување и на прво место како причина за болнички леталитет. Тоа зборува за сериозноста на заболувањата и потребата од поголемо залагање во навремено откривање и третман. Во превенцијанат на КВЗ неопходна е примена на стратегија насочена кон поединецот за откривање на лица под ризик и популациона стратегија која треба да се применува на целото население со цел да се променат лошите навики и да се формира здрав начин на живот и однесување.

Клучни зборови: Кардиоваскуларни заболувања, морбидитет, леталитет, превенција

Hospital morbidity and mortality from ischemic heart disease and cerebrovascular disease among hospitalized patients in the Clinical Hospital Bitola 2016-2018

Vrchkovska M.1, Todorovski F.1, Ilkovska B.2, Torkovska M.2.

Center for Public Health - Bitola 1, Clinical Hospital Dr. Trifun Panovski 2.

Aim of the paper: To determine the frequency of hospital treatment and hospital deaths from cardiovascular disease (CVS) at the Bitola Clinical Hospital during the analyzed period, with particular reference to the prevalence of ischemic heart disease (IBD) and IBD diagnosis of hospital treatment and cause of death in hospital conditions.

Material and method: Data from the Report on the Stationary Healed Patients (No. 3-21-61 A) and Population Publications from the State Statistical Office of the Republic of Macedonia were used. It is a retrospective study using social medical and descriptive epidemiological method of work.

Results: In the analyzed period, IVFs are ranked second in frequency in hospital morbidity after malignant diseases. In 2016 they represented 14.4%, in 2017 13.8% and in 2018 13.3% of the total number of hospitalized patients. In 2016 out of a total 186 deaths with IVF, 20 died of IBS, and 85 died of PTS, representing 38.4% of all hospital deaths in 2016. In 2017 out of a total of 211 deaths with IVF, 15 died of IBS, and 99 of PWI, representing 36.6% of all hospital deaths in 2017. In 2018 out of a total of 212 deaths with IVF, 11 died due to IBS, and 97 from IVF, representing 34.3% of all hospital deaths in 2018. In terms of age structure, the most prevalent age group is over 64 years, with a higher prevalence of female patients.

Conclusion: CVS is ranked second as the reason for hospital treatment and at first place as the reason for hospital lethality. It speaks to the seriousness of the diseases and the need for greater efforts in timely detection and treatment. Prevention of CPD requires the use of an individualized strategy for identifying at-risk individuals and a population strategy that should be applied to the entire population in order to change bad habits and to form healthy lifestyles and behaviors.

Key words: cardiovascular diseases, morbidity, lethality, prevention

Public health action on the 31st Belgrade marathon

¹Marija Obradović¹, Snežana Ristić¹, Ivan Čukić¹, Mila Paunić¹

¹Institute for Student's Health of Belgrade University, Belgrade, Serbia

Aim of the paper: Mass sports events which engaged numerous number of citizens are an ideal opportunity for organizing public health actions and sending important health education messages. At the 14th April 2019, health care workers of The Institute for Student's Health of Belgrade University and the City Institute for Pulmonary Diseases and Tuberculosis, together with students of medicine and with support of Ministry of Health, Ministry of Sports and Youth and Secretariat for Health-City of Belgrade, carried out activities within the campaign "I'm Running for Healthy Lungs-Winning Asthma" at the 32nd Belgrade Marathon. The main aim of the campaign was to spread awareness and care of asthma and chronic obstructive lung diseases, marking the World Asthma Day.

Material and methods: Activities included free spirometry, talking with doctors about asthma, physical examination of lungs, measurement of oxygen saturation and blood pressure as well as sharing leaflets/brochures with contents that can contribute to health promotion.

Results: Doctors and nurses from the Institute for Student's Health of Belgrade University were carried out 245 spirometry examinations, of which 7% were with some pathological findings. That indicates a certain level of respiratory dysfunctions. In addition of free spirometry, health care workers and medical students shared leaflets and gave advice to citizens on the impact of physical activity on the health of the lungs. Special importance had been made to the ability to engage people suffering from asthma and other respiratory illnesses in sports activities.

Conclusion: Great interest and large number of spirometry exams indicate that such actions has to be more common in the community. The importance is also in making activities together with medical students who will organize similar or better preventive events in future.
Key words: asthma, public health action

Transgenderism as a media attraction or a question of differences

¹Mila Paunić, Marija Obradović¹, Milena Tomasević¹, Marijana Pesić¹, Vesna Laketić¹

¹Institute for Student's Health of Belgrade University, Belgrade, Serbia

Introduction: in our everyday life, at work, in public places, in our health institutions, in our offices, it is not any more unusual when we meet a person that identifies themselves as a transgender person. Therefore, we are well aware that these people exist, live, study, work, “breath just like we do”, contribute, have the exact same needs as we do, but are facing many problems, and the most basic one is- recognition or how many (incorrectly) say “they confessed that they are transgender”. The aim of this article is to show how strongly and “ad hoc” can a journalist and the mass media be educated with clear and correct towards the most sensitive issues related to transgender.

Methods and results: enormous power of the media, which creates public opinion and educates its users through its content, has an incomprehensibly strong influence and power of creating the most diverse opinions (even those regarding health). Our institution was invited to be on the highly viewed TV show “Beogradska hronika” in December of 2018. The topic was the certificate for the medical examination for students living in dorms, and the main issue was an unusual existence of three options that students can select under the “Gender” question. The invitation was polite, but it had a discreet tone of bizarreness (or did it just seem like that to us?) Our doctor accepted to appear on the show, general practitioner and public health specialist, with a perfect guest appearance and professional performance, she disarmed anyone who even had the thought of showing that there was something “unusual” in the certificate for moving into the Student Polyclinic home. Dr. Pešić explained how the majority of our employees, with the ability of understanding the concept of vulnerability and nurturing a friendly approach to a young patient, have a ‘refined sensibility’ for the often ‘invisible’ transgender people, who bring with them complexity, not sensationalism! To be able to understand a transgender person, their fears, anxiety and needs, it is important to understand their circumstances and the pressure they are facing when they come to us. We should show them that we accept them as well as that we value them. We shouldn’t refuse the wishes of someone who chooses to be addressed in a certain way and we shouldn’t continually approach them in a manner they long they weren’t. Some of the aspects currently lacking from the education of health workers, as well as journalists, are a polite and professional relation with and towards a highly vulnerable transgender population, as well as communication. Communication that is open and intimate, professional and natural, with respect and empathy. That type of communication is learned, practised, perfected and it is easily felt.

Conclusion: Basic principles of transgenderism need to be taught. The media should be an aid, not a malevolence to the public’s view. Our common goal, as a society, should be to send a clear message that the topic of transgenderism is a topic of diversity, and not one of pathology and that there is no place for sensationalism, only for respect, understanding, gaining trust and acceptance. Key words: transgenderism, public health

Public health activity regarding the celebration of 4th of April – the Belgrade University Students Day

Tomašević Milena¹, Pešić Marijana¹, Laketić Vesna¹, Tomašević Aleksandar^{2,3}, Veković Vesna⁴

¹Institute for Student's Health of Belgrade University, Belgrade, Serbia;

²Institute for Oncology and Radiology of Serbia, Belgrade, Serbia;

³Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia;

⁴Children's Hospital for Pulmonary Diseases and Tuberculosis, Medical Centre "Dr. Dragiša Mišović", Belgrade, Serbia

Introduction: Institute for Student's Health of Belgrade University and Student Center Belgrade Institution have organized a large preventive manifestation on the occasion of the celebration of the fourth of April - the Belgrade University Students day. The manifestation was held at the Students dorm „4th April – Vozdovac“, and it was supported by Belgrade University medical students. The goal of this manifestation was to show the importance of preventive actions performed in community and organized „ad hoc“.

Methods and results: Enjoying the ambient during organized sport events, music performance and pleasant company, the students had the opportunity to receive useful informations and advice about different Public health activities: monitoring blood glucose, body fat percentage and body mass index, HIV testing, dermatology inspection of moles and other skin changes, blood pressure measuring, stomatology exam and advice, gynecologist, sports medicine and other medical specialists counselling. Over 700 health preservation leaflets were distributed to students during this manifestation, with 315 preventive exams performed overall: - 23 spirometry function tests - 50 blood glucose tests - 26 gynecology counselling - 32 mole and other skin changes dermatology exams - 18 HIV testings - 25 body fat percentage and body mass index measurements - 16 sports medicine specialist consultations - 33 stomatologist consultations - 92 blood pressure measurements with medical students counselling

Conclusion: A large number of performed activities, which showed excellent motivation and interest of involved students, accompanied by the good overall atmosphere, shows a real value and need of managing this kind of Public Health activity.

Keywords: public health activity, students

Challenges in the organization of the emergency care units in Skopje

Mome Spasovski¹, Aleksandra Stamenova¹, Ivan Pangovski¹, Zlate Mehmedovic², Shpresa Hasani¹,

¹Institute of social medicine, Faculty of Medicine, University Ss. Cyril and Methodius Skopje

²PHI “Health Center of Skopje“

Background: Emergency ambulance care is regulated at national level, where services are provided mainly at the public health centers with free access to all, as integrated care consists of ambulance services, home visits and night shifts services.

Aim: This study provides an evaluation of emergency medicine preparedness, national response plan to manage health threats and outlines the current demands on the health care system. **Methods:** Retrospective analysis on patient's medical records was conducted to review emergency care, including ambulance services provided on the territory of the capital city, Skopje. Operational, human resources capacity, availability and time response were the assessed outcome measures, compared with community needs and national operational minimum standards for care, equipment and qualifications.

Results: In our study we have analyzed 181785 medical records of provided integrated ambulance services per 700,000 inhabitants in 2018, recorded by the Health Center. The average rate of emergency calls per day was 88, out of which 22 were level 1 emergency, with response time of 36 minutes. The delay in time response is the result of lack of operational and human resources. According to the population there should be minimum of 100 teams, but the public emergency units have only 28 teams with total of 57 medical doctors and 11 emergency vehicles, out of which, two type A for patient transport and nine emergency ambulances type B. **Conclusion:** Enhancing the capacity of emergency and ambulance care is an important demand on the health care system in order to meet community and local needs. Introducing a paramedic workforce in the ambulance services and collaboration with social and mental health teams to improve access and quality of services are proposed interventions.

Key words: emergency healthcare, ambulance services, organization

Анализа на болничкиот морбидитет на подрачјето на струмичкиот регион, 2002-2017 година

Пецев П.¹; Спасовски М.²; Чинговска Д.³

¹Центар за јавно здравје – Струмица

²Институт за Социјална медицина на РМ

³Центар за јавно здравје – Охрид

Цел на трудот: Да се прикаже болничкиот морбидитет на населението во Струмичкиот регион за периодот 2002 – 2017 година.

Материјал и методи: Користени се податоци од извештајот за стационарно лекувано лице (Обр. бр. 3-21-61 А), доставени до Службата за социјална медицина при Центарот за јавно здравје – Струмица. Користен е социјално-медицински и ретроспективен аналитички дескриптивен метод.

Резултати: Бројот на лекуваните лица во општат болница во Струмица во периодот од 2002-2017 година варира и тој се движи во дијапазон од 7000 до 9000 пациенти. Бројот на болнички денови е со тренд на мало намалување, додека просечното времетраење на лекување на еден пациент во сите анализирани години е од 6 до 6,8 денови. Во сите анализирани години најмногу лекувани болни има од респираторни заболувања (17% - 18%), на второ место се болестите на циркулаторен систем (15% - 16%) и на трето место се болести на дигестивен систем (11% - 14%).

Заклучок: Бројот на лекувани болни и болничкиот морбидитет е скоро идентичен со благо намалување. Бројот на остварени болнички денови е намален. Бројот на деновите на просечно траење на лекување по еден случај е идентичен во сите анализирани години. Во структурата на лекувани болни според групите на болести, во сите анализирани години на прво место се болестите на респираторниот систем. Превентивни мерки кои можат да се превземат за намалување на болничкиот морбидитет во голема мера потврдуваат добра проценка на потребите за здравствена заштита на населението, добро планирање на соодветни здравствени услуги и ефективна алокација на ресурсите во целост.

Клучни зборови: Болнички морбидитет, респираторни болести, болнички денови

Analysis of the hospital morbidity in the region of Strumica, 2002-2017

Pecev P.¹; Spasovski M. ²; Chingoska D.³;

¹Center for Public Health – Strumica

²Institute for Social medicine, Medical Faculty, Skopje

³Center for Public Health – Ohrid

Aim of the paper: To show the hospital morbidity of the population in the Strumica region for the period 2002 - 2017.

Material and methods: Data from the report of a stationary treated person (No. 3-21-61 A), submitted to the Department of Social Medicine at the Public Health Center – Strumica. A socio-medical and retrospective analytical descriptive method was used.

Results: The number of treated people in the General Hospital in Strumica in the period from 2002 to 2017 varies and ranges from 7000 to 9000 patients. The number of hospital days has a slight decreasing trend, while the average duration of treatment per patient in all analyzed years is 6 to 6.8 days. In all analyzed years the most treated patients were respiratory diseases (17% - 18%), the diseases were the diseases of the circulatory system (15% - 16%) and the diseases of the digestive system were the third (11% - 14%).

Conclusion: The number of treated patients and hospital morbidity is almost identical with a slight decrease. The number of hospital days achieved has been reduced. The number of days of average treatment duration per case is identical in all years analyzed. In the structure of treated patients by disease groups, respiratory system diseases are the first in all analyzed years. Preventive measures that can be taken to reduce hospital morbidity largely confirm a good assessment of population health needs, good planning of appropriate health services, and effective allocation of resources as a whole.

Key words: Hospital morbidity, respiratory diseases, hospital days

Сентинел надзорот на САРИ (сериозни акутни респираторни инфекции) во Република Северна Македонија во сезоната на инфлуенца 2018/2019 година

Кристина Ставридис¹, Владимир Микиќ¹, Драган Кочински¹, Љ. Балажи¹, Е. Положани¹, Голубинка Бошевска¹, Радица Столеска Илиоска¹, М. Кузмановска¹, Гордана Кузмановска¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед и цел: Сентинел САРИ надзорот ги следи лицата со сериозна акутна респираторна инфекција хоспитализирани во здравствените установи од секундарна и терцијарна здравствена заштита. Имплементацијата на САРИ надзорот во Р.С.Македонија започна во сезоната 2014/2015 година. Во сезоната 2018/2019 година се спроведуваше во 4 сентинел надзорни места. Целта на овој труд е да се прикаже преглед на САРИ сентинел надзорот во Р.С. Македонија во сезоната на инфлуенца 2018-2019 година.

Материјал и методи: САРИ надзорот го спроведувавме од 40-та недела во 2018 година до 20-та недела 2019 година. Ги користевме податоците добиени од индивидуални пријави на САРИ случај и групните неделни пријави по возрастни групи. За лабораториска конфирмација и детекција на генетски тип и подтип на инфлуенца беше користен RT-PCR (полимераза верижна реакција во реално време) метод во примероци земени од брисеви од нос и грло. Податоци ги прикажавме со дескриптивен метод.

Резултати: Во сезоната на инфлуенца 2018/2019 година, во Р.С. Македонија се регистрирани вкупно 861 САРИ случај, од нив најголем процент 44,8% припаѓаат на возрастната група 0-4 години. Првиот позитивен примерок на инфлуенца кај САРИ случај е потврден во 52-та недела во 2018 година. Пикот на активноста на инфлуенцата се постигна во 9-та недела во 2019 година со најголем процент на регистрирани позитивни примероци – 67%. Беа земени вкупно 307 примероци, од нив 125 (40,7%) беа позитивни на инфлуенца вирус. Од позитивните примероци 76% беа А (Н1) pdm09, 13,6% беа А(Н3), а 10,4% беа А несуптипизирани. Учеството на САРИ хоспитализациите во вкупниот број на приеми во сентинел местата изнесува една третина.

Заклучок: Во сезоната 2018/2019 година е потврден единствено тип А инфлуенца со доминација на А (Н1) pdm09 субтипот. За одредување на инциденца на САРИ случаите на национално ниво потребно е проширување на мрежата на сентинел САРИ надзорот со вклучување на нови сентинел надзорни места. Зајакнување и проширување на системот за следење на САРИ игра важна улога во проценката на оптоварувањето на системот на здравствена заштита со инфлуенцата.

Клучни зборови: инфлуенца, сентинел надзор, сериозни акутни респираторни инфекции

Sentinel Surveillance of SARI (Severe Acute Respiratory Infection) in the Republic of North Macedonia, 2018/2019 influenza season

Kristina Stavridis¹, Vladimir Mikik¹, Dragan Kocinski¹, L. Ballazhi¹, E. Pollozhani¹, Golubinka Boshevska¹, M. Kuzmanovska¹, Radica Stoleska Ilioska¹, Gordana Kuzmanovska¹

¹ Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia

Introduction and objective: Sentinel SARI surveillance monitors people with severe acute respiratory infection hospitalized in secondary and tertiary health care facilities. The implementation of the SARI surveillance in the Republic of North Macedonia started in the season 2014/2015. In the 2018/2019 season, four sentinel sites were included. The objective of this study is to present an overview of SARI sentinel surveillance in North Macedonia in the influenza season 2018-2019.

Material and Methods: SARI surveillance was conducted from week 40th in 2018 to week 20th in 2019. We used data obtained from individual SARI case reports and group weekly reports by age groups. For laboratory confirmation and detection of the genetic type and subtype of influenza, the RT-PCR (Real Time Polymerase Chain Reaction) method was used in samples taken from nasal and throat swabs. We presented the data in a descriptive method.

Results: In the influenza season 2018/2019, a total of 861 SARI cases were registered in North Macedonia, and 44,8% of them belonged to the age group 0-4 years. The first positive sample of influenza in the SARI cases was confirmed at 52nd week in 2018. Influenza activity peaked during week 9 in 2019 when the highest percentage of positive samples had been recorded - 67%. A total of 307 samples were taken, of which 125 (40.7%) were positive for influenza virus. Of the positive samples, 76% were A (H1) pdm09 subtype, 13,6% were A (H3) subtype, and 10,4% were A non-subtypized. In the total hospital admission at sentinel sites, SARI hospitalizations were included with one third.

Conclusion: In the 2018/2019 season, only type A influenza with the dominance of the A (H1) pdm09 subtype has been confirmed. To determine the incidence in SARI cases on national level it is required to include new sentinel sites in the sentinel SARI surveillance network. Strengthening and expanding the sentinel SARI surveillance is essential to estimate the burden of influenza in the country.

Keywords: influenza, sentinel surveillance, sentinel site, severe acute respiratory infections

Евалуација на сентинел системот за надзор над заболувања кои личат на грип и акутни респираторни инфекции во Република Северна Македонија

Драган Кочински¹, Гордана Кузмановска¹, Владимир Миќиќ¹, Бошевска Голубинка¹, Радица Столеска Илиоска¹, Бранка Петровска Басовска¹, Шабан Мемети¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед и цел: Сентинел надзорот подразбира систематско собирање податоци од ограничен број на места за надзор и претставува најефикасен начин навремено да се соберат квалитетни податоци. Во сезоната 2014/2015, во Р.С. Македонија беше имплементиран сентинел надзор над ИЛИ/АРИ и САРИ. Целта на овој труд е да се оцени сентинел системот за надзор над ИЛИ/ АРИ во Република Северна Македонија.

Материјал и методи: Евалуацијата беше спроведена според протокол за евалуација на системи за надзор над заразни заболувања од CDC. Квантитативните индикатори и атрибути беа анализирани преку постоечките епидемиолошки и вирусолошки бази на податоци во временски период од почетокот на сезоната на грип 2014/2015 до крајот на сезоната 2017/2018. Креиран и споделен беше анкетен прашалник за ИЛИ/АРИ сентинел местата за анализа на квалитативните индикатори и атрибути. Индикаторите и атрибутите беа оценети во три нивоа: слаби, умерени и добри перформанси.

Резултати: Според добиените резултати од евалуацијата, од вкупно 40 анализирани индикатори за ИЛИ/АРИ надзорот, по евалуацијата од 2017 година, 22 (55%) функционираат со добри перформанси, додека во 2018 година добри перформанси постигнале 28 индикатори (70%). Доколку се анализираат оценките на атрибутите, по евалуацијата од 2017 година, 3 атрибути функционираат со добри перформанси, додека во 2018 година добри перформанси постигнале 5 атрибути. Вкупната оценка на ИЛИ/АРИ сентинел системот по евалуацијата од 2017 година е 73,7%, додека оценката по евалуацијата од 2018 година е 78,8%.

Заклучок: Вкупната оценка на сентинел системот за надзор над ИЛИ и АРИ во Република Северна Македонија добиена по спроведените евалуации покажува дека системот функционира со умерени перформанси. Врз основ на анализата од резултатите и детектираните слабости, а со цел подобрување на сентинел системот за надзор над ИЛИ и АРИ и достигнување на целта, односно системот да функционира со добри перформанси, дадени беа соодветни препораки.

Клучни зборови: инфлуенца, ИЛИ, АРИ, сентинел, евалуација

Evaluation of the sentinel system for surveillance of influenza-like illnesses and acute respiratory infections in the Republic of North Macedonia

Dragan Kochinski¹, Gordana Kuzmanovska¹, Vladimir Mikikj¹, Golubinka Boshevska¹, Radica Stoleska Ilioska¹, Branka Petrovska Basovska¹, Shaban Memeti¹

¹ Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia

Introduction and objective: Sentinel surveillance involves systematic data collection from a limited number of surveillance sites and is the most effective way to collect quality data in a timely manner. In the 2014/2015 season, ILI/ARI and SARI was implemented in the Republic of North Macedonia. The aim of this paper is to evaluate the sentinel system for surveillance of ILI/ARI in the Republic of North Macedonia.

Material and Methods: The evaluation was conducted according to the Evaluation Protocol for Surveillance Systems developed by CDC. Quantitative indicators and attributes were analysed through existing epidemiological and virologic databases over a period of time from the onset of the influenza season 2014/2015 to the end of the 2017/2018 season. A questionnaire for ILI/ARI sentinel sites for analysis of qualitative indicators and attributes was created and shared. Indicators and attributes were assessed in three levels: weak, moderate and good performance.

Results: According to the results obtained from the evaluation, out of 40 analyzed indicators for the ILI/ARI sentinel surveillance, after the evaluation from 2017, 22 (55%) achieved good performance, while in 2018 good performance was found for 28 indicators (70%). If the scores of attributes are analyzed, after the evaluation of 2017, 3 attributes achieved good performance, while in 2018 good performance was calculated for 5 attributes. The overall evaluation score for the ILI/ARI sentinel surveillance system after the evaluation in 2017 is 73.7%, while the score after the evaluation in 2018 is 78.8%.

Conclusion: The overall score of the sentinel surveillance system for ILI and ARI in the Republic of North Macedonia obtained after the conducted evaluations shows that the system works with moderate performance. Based on the analysis of the results and the detected weaknesses, in order to improve the sentinel system for monitoring of ILI and ARI and achieving the goal, ie the system to function with good performance, appropriate recommendations were given.

Keywords: influenza, ILI, ARI, sentinel, evaluation

Вакцинација на здравствени работници со хепатитис Б вакцина: препораки од Центарот за контрола и превенција на болестите (CDC) и потреба за имплементација на протоколи во Република С. Македонија

Светлана Поповска Кљусева¹, Елеонора Адамовска¹

¹Центар за јавно здравје- Битола

Вовед и цел: Целта на овој труд е да се прикажат најновите препораки од Центарот за контрола и превенција на болестите (Centers for Disease Control and Prevention- CDC) за вакцинацијата со Хепатитис Б вакцина на здравствени работници, како и да се потенцира потребата за имплементација на протоколи во Република С. Македонија.

Материјал и методи: Направен е ревијален преглед по систематизирање и анализирање на електронски публикации и извештаи од официјалната веб страна на CDC публикувани на англиски јазик. Селектирањето е направено со користење на клучни зборови.

Резултати: Вакцинацијата здравствени работници се спроведува по истата шема како и кај општа популација: 0, 1 и 6 месеци. По 1-2 месеци од апликацијата на третата доза, лицето треба да се провери за присуство на Anti HBs во серум: 1) Доколку тестот покаже вредност на Anti HBs \geq 10mIU/ml лицето е заштитено. Не се препорачува понатамошно тестирање или ревакцинација. 2) Доколку тестот покаже вредност на Anti HBs $<$ 10mIU/ml, треба вакцинацијата да се повтори со дополнителни три дози. После шестата доза, се препорачува повторно серолошко тестирање по 1-2 месеци од апликацијата на последната доза. 2.1) Доколку Anti HBs \geq 10mIU/ml се смета дека лицето е заштитено, и не се потребни понатамошни тестирања или ревакцинации. 2.2) Доколку тестот покаже повторно вредност на Anti HBs $<$ 10mIU/ml, се смета дека лицето не може да создаде имунитет (Non responder). Вакцинација на здравствени работници кои биле претходно вакцинирани со 3 дози на вакцина, но не биле тестирани после вакцинацијата за присуство на Anti HBs во серум се препорачува проверка на Anti HBs во серум. 1) Доколку тестот покаже вредност на Anti HBs \geq 10mIU/ml лицето е заштитено. Не се препорачува понатамошно тестирање или ревакцинација. 2) Доколку тестот покаже вредност на Anti HBs $<$ 10mIU/ml, се препорачува апликација на една доза на вакцина, па повторно серолошко тестирање за Anti HBs после 1-2 месеци: 2.1) Доколку тестот покаже вредност на Anti HBs $<$ 10mIU/ml, се даваат дополнителни 2 дози на вакцина, и доколку после вкупно три дополнителни дози, по 1-2 месеци од последната доза-Anti HBs $<$ 10mIU/ml, се смета дека лицето е Non responder. 2.2) Но, доколку тестот покаже вредност на Anti HBs \geq 10mIU/ml се смета дека лицето е заштитено. Не се препорачува понатамошно тестирање или ревакцинација.

Заклучок: Вакцинацијата на здравствените работници и останатите професионално експонирани лица со Хепатитис Б вакцина е најважна мерка за спречување на заболувањето. Потребно е имплементација на протоколи за имунизација со цел унифицирање на имунизацијата на територијата на цела држава.

Клучни зборови: вакцинација, хепатитис Б, здравствен персонал

Vaccination of health care personnel against hepatitis B: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the need for implementation of protocols in the Republic of N. Macedonia

Svetlana Popovska Kljuseva¹, Eleonora Adamovska¹

¹ Center for Public Health- Bitola

Introduction and objective: The aim of this study is to present the latest recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) for vaccination against Hepatitis B of health care personnel (HCP), and to emphasize the need for implementation of protocols in the Republic of N. Macedonia.

Material and Methods: A revision was made after systematically analyzing electronic publications and reports from the official CDC website published in English. Selection was done using keywords.

Results: Primary Hepatitis B Vaccination of HCP consists of 3 doses according to the same schedule as in the general population: 0, 1 and 6 months, followed by anti-HBs testing 1–2 months later. 1) HCP with anti-HBs ≥ 10 mIU/mL are considered hepatitis B immune. Immunocompetent persons have long-term protection and do not need further periodic testing to assess anti-HBs levels. 2) Completely vaccinated HCP with anti-HBs < 10 mIU/mL should receive an additional 3 doses of Hepatitis B vaccine, followed by anti-HBs testing 1–2 months later. 2.1) HCP with anti-HBs ≥ 10 mIU/mL after 6 total doses are considered hepatitis B immune. 2.2) HCP with Anti HBs < 10 mIU / ml after 6 total doses, are considered to be non-responders. Vaccination of HCP who have been previously vaccinated with 3 doses of vaccine but have not been tested after vaccination, Anti-HBs serum screening is recommended. 1) HCP with anti-HBs ≥ 10 mIU/mL are considered hepatitis B immune. 2) HCP with anti-HBs < 10 mIU/mL should receive an additional dose of Hepatitis B vaccine, followed by anti-HBs testing 1–2 months later. 2.1) HCP whose anti-HBs remains < 10 mIU/mL should receive 2 additional vaccine doses (usually 6 doses total), followed by repeat anti-HBs testing 1–2 months after the last dose. Vaccinated HCP whose anti-HBs remains < 10 mIU/mL after revaccination (after receiving a total of 6 doses) are considered to be non-responders. 2.2) HCP with anti-HBs ≥ 10 mIU/mL are considered hepatitis B immune.

Conclusion: Vaccination against Hepatitis B of HCP and other professionally exposed persons is the most important measure to prevent the disease. Implementation of immunisation protocols in Republic of N. Macedonia is needed in order to unify immunisation throughout the country.

Keywords: vaccination, Hepatitis B, health care personnel

Споредба на фреквенциите, клиничките манифестации и терапијата на кампилобактер и салмонела на Клиника за инфективни болести и фебрилни состојби-Скопје во периодот 2008-2017

Стефан Арсов¹, Биљана Даниловска¹, Љуљзиме Бајрами¹, Љуљјета Имери¹, Марија Гочевска¹, Весна Велиќ Стефановска², Снежана Стојковска³

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје Скопје;

²Институт за Епидемиологија, Биостатистика со Медицинска Информатика;

³Клиника за Инфективни Болести и Фебрилни Состојби

Вовед и цел: Да се определат епидемиолошките карактеристики и разлики во клинички физикални и лабораториски наоди кај пациенти со кампилобактер и салмонелоза.

Материјал и методи: Податоците беа земени од картотеката на Клиника за Инфективни Болести и Фебрилни Состојби во Скопје. Податоците за болните со кампилобактер ги опфати сите случаи од 2008 до 2017 година. Случаите со салмонела беа од периодот 2015 до 2017 година. Нивниот избор беше рандомизиран со намерно случен број.

Резултати: Групата со Кампилобактер имаше 26 пациенти додека групата со Салмонела имаше 29 пациенти. Немаше значајни разлики во однос на демографските карактеристики и клиничките параметри. Во однос на биохемиските параметри, гранично беше поголем бројот на леукоцити на прием кај болните со Кампилобактер, додека уреата беше гранично помала ($p=0.07$), додека натриумот кој беше гранично поголем ($p=0.09$). Стапките на намалување покажаа значително намалување на бројот на леукоцитите ($p=0.02$) и неутрофилите ($p=0.01$) и зголемување на лимфоцитите ($p=0.01$) кај болните Кампилобактер за време на престојот во болница. Додека кај пациенти со Салмонела неутрофили покажаа значително намалување ($p=0.01$) и лимфоцити ($p=0.01$) покажаа значителен пораст. Во однос на сезонската дистрибуција, салмонелата беше почеста во пролетните и летни месеци, додека Кампилобактер беше подеднакво распореден во текот на годината. Во анализата на линеарна регресија, откривме дека постои унивариантна линеарна позитивна корелација помеѓу времетраењето на хоспитализацијата и бројот на коморбидитети и негативното времетраењето на хоспитализацијата и урбаната област, неутрофилите на испис, терапијата со еритромицин, стапката на редукција на хемоглобинот и стапката на намалување на бројот на еритроцити. Во мултивариантниот линеарен модел, како независен индикатор за времетраењето на хоспитализацијата беше пронајден живењето во урбана средина.

Заклучок: Постојат разлики во движењето на одредени биохемиски параметри за време на хоспитализација кај двете инфекции, како и во однос на сезоноста. Како независен предиктор за должината на хоспитализација истражувањето го издвои живењето во урбана средина.

Клучни зборови: Салмонела, Кампилобактер, Епидемиологија

Comparison of frequencies, clinical manifestations and therapy of campylobacter and salmonella at the Clinic for infectious diseases and febrile conditions-Skopje 2008-2017

Stefan Arsov¹, Biljana Danilovska¹, Lulzime Bajrami¹, Luljeta Imeri¹, Marija Gochevska¹, Vesna Velikj Stefanovska², Snezana Stojkovska³

¹Center for Public Health - Skopje

²Institute of Epidemiology, Biostatistics with Medical Informatics

³Clinic for Infectious Diseases and Febrile Conditions

Introduction and objective: To determine the epidemiological characteristics and differences in clinical physical and laboratory findings in patients with Campylobacter and Salmonellosis.

Material and Methods: The data were taken from medical histories of patients at the Clinic for Infectious Disease and Fibrile Conditions in Skopje. The data on Campylobacter patients covered all cases from 2008 to 2017. The cases of salmonella were from 2015 to 2017. Their choice was randomized with a deliberately randomised number.

Results: The Campylobacter group had 26 patients while the Salmonella group had 29 patients. There were no significant differences in demographic characteristics and clinical parameters. Regarding biochemical parameters, the number of leukocytes at admission was significantly higher in Campylobacter patients, while the urea was marginally lower ($p = 0.07$), whereas the sodium level was marginally higher ($p = 0.09$). Reduction rates showed a significant decrease in leukocyte count ($p = 0.02$), neutrophils ($p = 0.01$) and lymphocyte counts ($p = 0.01$) in Campylobacter patients during the hospital stay. Whereas in Salmonella the reduction rate of neutrophils showed a significant decrease ($p = 0.01$) and lymphocytes ($p = 0.01$) showed a significant increase. In terms of seasonal distribution, salmonella was more common in the spring and summer months, while Campylobacter was evenly distributed throughout the year. In the linear regression analysis, we found that there was a univariate linear positive correlation between the duration of hospitalization and the number of comorbidities and the negative correlation between duration of hospitalization and living in urban area, neutrophil counts at discharge, erythromycin therapy, and reduction rate of erythrocytes. In the multivariate linear model, living in urban area was found as an independent indicator of the duration of hospitalization.

Conclusion: There are differences in change of certain biochemical parameters during hospitalization as well as in seasonality of Campylobacter and Salmonella infections. As an independent predictor of duration of hospitalization, this research has singled out living in urban.

Keywords: Salmonella, Campylobacter, Epidemiology

Епидемија на мали сипаници во Скопје 2018/2019

Љуљзуме Бајрами¹, Љулјета Имери¹, Дејан Филиповиќ², Марија Гочевска¹,
Марије Ѓетај Јаковски¹, Наим Ислами¹

¹ЈЗУ Центар за Јавно Здравје-Скопје,

²ЈЗУ Клиника за Дерматовенерологија-Скопје

Вовед и цел: Мали сипаници (Морбили) се акутно вирусно заболување предизвикано од вирус на морбили кој спаѓа во група на Paramyxoviridae, РНА вирус со еден ланец многу осетлив на надворешна средина. Морбили се карактеризираат со висока температура, малаксаност, кашлање, катарални знаци, коњуктивит, копликова дамка во усната слузница, а потоа се јавува макулопапулозен исип. Болеста обично е со лесно до умерено тешка клиничка слика, сепак може да има и компликации како Пневмонија, Енцефалитис, смрт. Морбили се пренесуваат преку воздушно-капков пат и единствен резервоар и извор на зараза е болниот човек. Инкубациониот период во кој нема симптоми обично трае 4-12 дена. Инфицираните пациенти остануваат заразни од појавата на првите симптоми до третиот односно петиот ден по појавата на исипот. Мерки на превенција се единствено вакцинација со МРП вакцина која се прима во две дози, на едногодишна возраст и на 6 години. Целта на овој труд е приказ на епидемијата на морбили во Скопје 2018/2019 год, анализа и докажување дека невакцинираниот дел од популацијата е причина за оваа епидемија, дистрибуцијата на болни од морбили во стационарни болници во Скопје во период од Декември 2018 до Септември 2019 и превземени превентивни мерки.

Материјал и методи: Користена е дескриптивната анализа со дел од статистичката база. Податоците се земени од Одделението за Епидемиологија при ЈЗУ Центар за Јавно Здравје-Скопје во период од Декември 2018 - Септември 2019.

Резултати: Во период од Декември 2018-Септември 2019 во ЈЗУ ЦЈЗ Скопје, добиени се 1168 пријавни картици за морбили од Инфективната Клиника, Институт за белодробни болести кај деца - Козле, Детска Клиника, како и од микробиолошки лаборатории каде е докажано присуство на морбили вирус. Сите случаи се од Скопје од сите општини. Поголем број на заболени се регистрирани во општина Чаир (212 случаи или 18.15%). Најзастапена возраст е категоријата од 30-39 год. со 327 случаи или 28.02% од вкупниот број заболени во Скопје. Од вкупниот број заболени, 457 биле невакцинирани (39,16%), 136 (11,65%) примиле само една доза, 271 (23,22%) примиле две дози, додека со непознат статус се 303 (25,96%) заболени лица. Во однос на полот доминира машкиот пол со 619 или 53,00%.

Заклучок: Од нашата гледна точка избувнување на епидемијата на морбили се случи заради големиот број на невакцинирани деца потикнато од антивакциналните кампањи на родители и ретки случаи од здравствени работници и намалениот колективен имунитет. Со интензивната вакцинација во тек на изминатиот повеќемесечен период, епидемијата на морбили во Скопје стивнува.

Клучни зборови: Морбили, Превенција, Вакцинација

Measles outbreak in Skopje 2018/2019

Lulzime Bajrami¹, Luljeta Imeri¹, Dejan Filipovikj², Marija Gochevska¹, Marije Gjetaj Jakovski¹, Naim Islami¹

¹ PHI Center for Public Health – Skopje,

² PHI Clinic of Dermatovenerology- Skopje

Introduction and aim: Chickenpox (Morbili) is an acute viral illness caused by a measles virus that belongs to the group of Paramyxoviridae, with a single-stranded RNA, highly sensitive to the external condition. The illness is characterized by high fever, fatigue, coughing, catarrhal signs, conjunctivitis, Koplik's spots on the oral mucosa, and maculopapular rash. The disease is usually mild to moderately severe, but there may be complications such as pneumonia, encephalitis, death. Measles are transmitted via the airdrop path and only reservoir and source of infection is a sick person. The incubation period usually lasts 4-12 days. The infected patients remain infected from the first symptoms and until the third or fifth day after the rash. Only preventive measure is the MMR vaccine that is administered in two doses, the first dose at the age of one and the second dose at the age of 6 years. The aim of this paper is to show the measles epidemic in Skopje 2018/2019, analyzing, and proving, according to our data, that the unvaccinated part of the population is the cause for the scope of this epidemic, the distribution of hospitalized patients and preventive measures that were taken.

Material and methods: Descriptive analysis with part of the statistical base was used. Data were taken from the Department of Epidemiology at Center for Public Health – Skopje, period December 2018/September 2019.

Results: In the period December 2018/September 2019 at the Center for Public Health Skopje, 1168 morbidity cards entries were received from the infectious Disease Clinic, Institute for pediatric diseases Kozle, Clinic for pediatric diseases, as well as from the microbiological laboratories where the measles virus infection has been proven. All cases are from Skopje (all municipalities). Most of the cases were registered in the municipality of Cair (212 cases or 18.15%). The most common age group is the age group from 30-39 years, with 327 cases or 28.02% of the total number of patients in Skopje, 547 patients of total number of patients were unvaccinated (39,16%), 136 (11.65%) received only one dose, 271 (23,22%) received two doses, and 303 patients (25,96%) were with unknown status. In terms of "sex", the male is dominating with 619 cases or 53%.

Conclusion: From our point of view, measles epidemic has been due to the large number of unvaccinated children prompted by anti-vaccine campaigns by parents and rare cases by health workers and diminished collective immunity. With the intensive vaccination over the past several months the measles epidemic in Skopje has subsided.

Keywords: measles, prevention, vaccination

Имплементација на национални електронски алатки за следење на систематски прегледи и имунизација

Елица Стојаноска Азманоски¹, Жаклина Чагороска¹, Иван Петрушевски¹, Горан Кочински¹, Рефик Мустафи¹, Зана Мустафа², Шабан Мемети², Гордана Кузмановска²

¹Министерство за здравство – Управа за електронско здравство;

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија;

Вовед и цел: Имајќи го предвид стратешкиот приоритет на Владата на Р.С.Македонија за воспоставување квалитетна и долгорочна финансиско-одржлива здравствена заштита, Управата за електронско здравство согласно законските надлежности изработи електронски модули за следење на спроведувањето на систематските прегледи и имунизација.

Материјал и методи: За приказ на придобивките од дигитализацијата се користени податоци од Националниот систем за електронски евиденции во здравството – Мој Термин. Анализата е систематски приказ на иницирани и пополнети дигитални картони за систематски преглед и вакцинација, како и внес на систематски прегледи од страна на здравствените работници во Р.С. Македонија преку Мој Термин.

Резултати: Податоците покажуваат дека во 2019 година во 2 месеци од почетокот со работа на модулот, внесени се 7.312 систематски и вакцинални картони. Најголем број од нив или 24,3% се креирани картони од ЈЗУ Здравствен дом–Битола. Од вкупниот број на внесени систематски прегледи (2.820), 25% се креирани од ЈЗУ Здравствен дом–Битола, 15,7% од ЈЗУ Здравствен дом–Радовиш. Од 36 ЈЗУ кои прават систематски прегледи и/или имунизација, 21 започнале со работа во системот. По одржаните 21 обуки на кои присуствуваја 247 здравствени работници (доктори, сестри) и припремните фази за имплементација и на модулот за имунизација во соработка со МЗ и Комитетот за имунизација, истиот треба да започне со работа на крајот на септември 2019 година.

Заклучок: Користењето на унифицирани национални алатки за евиденција ќе обезбеди детална слика во реално време за состојбата на вакцинираното население во државата, детална слика за евидентираниите несакани реакции по вакцинацијата, како и точно планирање и оптимална потрошувачка на вакцините во секоја ЈЗУ каде се спроведува задолжителна имунизација. За донесување на правилни одлуки неопходно е преземање мерки за дигитален ретрограден внес на вакцини во вакциналните картони за период од најмалку 18 години. За целосна имплементација на модулите неопходна е заедничка соработка помеѓу МЗ/УЕЗ, ЦЈЗ/ИЈЗ, ДСЗИ и ЈЗУ.

Клучни зборови: Мој Термин, систематски преглед, имунизација, картон

Implementation of national electronic monitoring tools for systematic screening and immunization

Elica Stojanoska Azmanoski¹, Zaklina Chagoroska¹, Ivan Petrushevski¹, Goran Kochinski¹, Refik Mustafi¹, Zana Mustafa², Shaban Memeti², Gordana Kuzmanovska²

¹ Ministry of Health - E-Health Administration

² PHI Institute of Public Health of the Republic of North Macedonia

Introduction and objective: Taking into consideration the strategic priority of the Government of the Republic of North Macedonia for establishing quality and long-term financially sustainable health care, the e-Health Department – Skopje, in accordance with the legal competences has developed electronic modules for monitoring the implementation of systematic screening reviews and immunization.

Material and Methods: To illustrate the benefits of digitalization, data from the National System for Electronic Health Records – Moj Termin is used. The analysis is a systematic overview of initiated and completed digital charts for systematic screening reviews and vaccination, as well as the introduction of data entry of systematic reviews by health professionals in R.N. Macedonia through Moj Termin.

Results: Data show that in 2019, 7.312 systematic and vaccine cards were entered in 2 months from the start of the module. Most of them, or 24.3%, were created by the PHI Health Center - Bitola. Of the total number of systematic reviews entered (2.820), 25% were created by the PHI Health Center - Bitola, 15.7% by the PHI Health Center - Radovis. Of the 36 PHCs that perform systematic examinations and / or immunizations, 21 have started operating the system. After 21 training sessions attended by 247 health professionals (doctors, nurses) and the preparatory implementation phases and the immunization module in collaboration with the MOH and the Immunization Committee, health professionals will start working the module by the end of September 2019.

Conclusion: The use of unified national monitoring tools will provide a real-time detailed picture of the status of the vaccinated population in the country, a detailed picture of the recorded post-vaccination reactions, as well as accurate planning and optimal vaccine consumption in each PHI where vaccination is administered. To make the right decisions, it is required a digital vaccine data entry into vaccine cartons for at least 18 years. The full implementation of the modules requires joint cooperation between the MOH / e-Health Directorate, PHC / IPH, SOIP and PHI.

Keywords: Moj Termin, Systematic Review, Immunization, Card

Лајшманиоза во Република Северна Македонија, 2009-2018

Љуљета Имери¹, Љуљзуме Бајрами¹, Дејан Филиповиќ², Марија Гочевска¹, Марија Ѓетај- Јаковски¹, Наим Ислами¹, Ерјона Шаќири¹, Златко Арсениевски¹, Стефан Арсов¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје – Скопје

²ЈЗУ Клиника за дерматовенерологија – Скопје

Вовед и цел: Leishmaniasis (Kala-azar) е хронично, потенцијално фатално паразитарно заболување на внатрешните органи (хепар, лиен, коскена срцевина, лимфни јазли) поради инфекција со паразитот *Leishmania donovani*. Извор на зараза се диви и домашни животни и глодари. Од животно на човек се пренесува по трансмисионен пат преку инсекти од Родот на флеботоми. Клинички, се јавува како висцерална и кутана форма. Според податоците на СЗО, годишно заболуваат околу половина милион лица во Азија, Африка и Јужна Америка, како и по неколку стотини заболени годишно во Северна Америка и Европа (Медитеран). Да се прикаже дистрибуцијата на лајшманиозата во РСМ според одредени регистрирани варијабли на заболени лица (пол, возраст, место на живеење).

Материјал и методи: Извори на податоци: месечни извештаи и годишни билтени на заразни болести – ИЈЗ на РСМ. Трудот претставува епидемиолошко-дескриптивна студија со користени соодветни статистички методи.

Резултати: Во периодот од 2009 – 2018 годи, во РСМ се регистрирани вкупно 96 случаи на кала-азар, со 4 смртни случаи. 57% мажи, 43% жени. Најзастапена е категоријата на возраст од 0-14 години со просечен годишен морбидитет од 36.24/100 000 (44,0%), додека најмалку е афектирана возрасната категорија од 30-49 години со просечен годишен морбидитет од 7.8/100 000 (14,5%). Најголем број на случаи се регистрирани во Скопје (29,0%), Прилеп (21,0%) и Штип (15,0%). Трендот е во стагнација. Се карактеризира со сезонски карактер, пролет-лето.

Заклучок: Регистрираните податоци покажуваат дека кала-азар се појавува и во нашата земја, секоја година по некој случај. Многу почесто се регистрира кај деца до 14 години. Покажува сезонски варијации, т.е. почесто се јавува во потоплите месеци поради зголемената активност на векторите и глодарите. Превентивни мерки се неопходни, а тие се обемни, долготрајни и неизвесни, насочени кон резервоарот (глодари, др. диви животни) и контрола на векторите (флеботоми) – санитација на средината, инсектициди, репеленти. Ако заболат домашни животни, тие се уништуваат. Многу е важно правовремено откривање на болеста и хоспитализација заради успешен третман, како и спречување на можноста за трансмисија на болеста.

Клучни зборови: кала-азар, трансмисија, превенција.

Leishmaniasis in Republic of North Macedonia, 2009-2018

Luljeta Imeri¹, Lulzime Bajrami¹, Dejan Filipovic², Marija Gochevska¹, Marija Gjetaj-Jakovski¹, Naim Islami¹, Erjona Shaqiri¹, Zlatko Arsenievski¹, Stefan Arsov¹

¹ PHI Center for Public Health - Skopje

² PHI Department of Dermatology - Skopje

Introduction and objective: Leishmaniasis (Kala-azar) is a chronic, potentially fatal parasitic disease of the internal organs (liver, spleen, bone marrow, lymph nodes) as a result of infection by the parasite *Leishmania donovani*. Source of infection are wild and domestic animals and rodents. From animal to human the disease is transmitted via transmissive path by insects of the genus phlebotomy. Clinically, it appears in visceral and cutaneous form. According to WHO annually are diagnosed around half a million cases in Asia, Africa and South America as well as several hundred cases per year in North America and Europe (Mediterranean). To present the distribution of Leishmaniasis in RN Macedonia according to certain variables of registered infected persons (gender, age, place of residence).

Material and Methods: Data sources: monthly reports and annual bulletins on infectious diseases from IPH of RN Macedonia. This paper is a epidemiological descriptive study in which appropriate statistical methods are used.

Results: Between 2009 - 2018, in RN Macedonia 96 cases of kala azar are registered, with 4 deaths. 57% were in men and 43% were in women. The most frequent category was 0-14 years with an average annual morbidity of 36.24/ 100 000 (44.0%), while the least affected age category was 30-49 years with an average annual morbidity of 7.8 / 100,000 (14.5 %). The largest number of cases were registered in Skopje (29.0%), Prilep (21.0%) and Stip (15.0%). The trend was stagnative. It was characterized by seasonality, spring-summer.

Conclusion: The recorded data showed that kala azar occurs in our country every year. Most frequently was recorded in children under 14 years. It showed seasonal variations, ie more common in the warmer months due to increased activity of vectors and rodents. Preventive measures are necessary, but they are bulky, lengthy and uncertain, targeting the reservoir (rodents, dr.divi animals) and vector control (phlebotomy) - sanitation of the environment, insecticides, repellents. In case of diseased domestic animals, they should be destroyed. Timely detection of the disease and hospitalization is very important for successful treatment and prevent the possible disease transmission.

Keywords: kala-azar, transmission, prevention

Хепатитис Б на територија на Град Скопје, 2009-2015 година

Марија Гочевска¹, Љуљзиме Бајрами¹, Стефан Арсов¹, Љулјета Имери¹

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје Скопје

Вовед и цел: Високата инциденца на ХБ во Р.Северна Македонија во споредба со другите Европски држави е загрижувачки показател за состојбата со ова заболување во нашата држава. Во напорите да се редуира бројот на заболени и носители од хепатитис Б на глобално ниво, нашата држава завземајќи го првото место во Европа со инциденца од 7.96/100.000 во 2013 година, според податоците од European health for all database (HFA-DB), WHO/Europe, - December 2015, се соочува со вистински предизвик. Целта на трудот е приказ на состојбата, движењето и тенденцијата на Хепатитис Б во Скопје во периодот 2009-2015г, состојбата со HBs Ag носителството и вакцинацијата во склоп на редовниот вакцинален календар и вон истиот.

Материјал и методи: Студијата има ретроспективен карактер со приказ на податоците преку дескриптивен и аналитички метод. Користени се податоци добиени од Институтот за јавно здравје на Р.С.Македонија, Центарот за јавно здравје Скопје како и проценките за населението во државата од страна на државниот завод за статистика.

Резултати: Во анализираниот седум годишен период се регистрираат 243 новозаболени. Во споредба со другите градови во државата Скопје бележи средно висока стапка на инциденца на Хепатитис Б од 5.7/100.000 и пораст на трендот на заболувањето.

Заклучок: Податоците за доминација на машкиот пол, високата стапка на инциденца кај адолесцентите како и високата инциденца на подрачјето на одредени општини ги даваат таргет точките кои налагаат поинтензивно ангажирање со цел откривање на причините за високиот морбидитет и поопсежни епидемиолошки истражувања за доминантниот пат на пренос на заболувањето. Осцилациите на вакциналниот опфат укажуваат на потребата од превземење конкретни чекори за постигнување континуиран опфат над 95 проценти во склоп на редовната вакцинација како и неопходноста од континуирано и интегрирано делување на здравствениот систем со акцент на превентивната медицина како и на социјалните и воспитно образовните институции и невладиниот сектор.

Клучни зборови: хепатитис Б, инциденца, Скопје

Hepatitis B in Skopje, 2009-2015

Marija Gochevska¹, Lulzime Bajrami¹, Stefan Arsov¹, Luljeta Imeri¹

¹ Public Health Institution - Center for Public Health Skopje

Introduction and objective: High incidence of Hepatitis B in Republic of North Macedonia, compared to other European countries is a worrying indicator of the condition with this disease in our country. In the effort to reduce the number of people with hepatitis B and carriers globally, our country taking the first place in Europe with an incidence of 7.96/100.000 in year 2013, according to the data from the European Health for All Database (HFA-DB), WHO/Europe- December 2015, is facing a real challenge. The aim of this paper is to present the status, movement, and the tendency of Hepatitis B in Skopje in the period 2009-2015, the status of HBs Ag carriers and vaccination within the regular vaccine calendar and of the calendar.

Material and Methods: It is a retrospective study that presents data through a descriptive analytical method. The data used were obtained from the Institute of Public Health of North Macedonia, the Center for Public Health Skopje and the estimates of the population in the country by the State Statistical Office.

Results: In the analyzed seven - year period, 243 new cases were registered, and compared to the other cities in the state, Skopje has a medium high incidence of Hepatitis B – 5.7/100.000 and increasing trend of the disease.

Conclusion: Data on male dominance, high adolescent incidence rates and high incidence in the area of particular municipalities provide us with target points that require more intensive engagement in order to discover the causes of high morbidity rates and the predominant pathways of transmission of the disease. Oscillations in vaccination coverage indicate the need to take concrete steps to achieve continuous coverage of 95 percent within regular vaccination as well as the need for continuous and integrated health system with emphasis on preventive medicine, as well as social and educational institutions and non-governmental sector.

Keywords: hepatitis B, incidence, Skopje

Имунизација на здравствен персонал со вакцина против морбили, рубеола, паротитис (МРП) во Битола по прогласување на епидемија на национално ниво

Светлана Поповска Кљусева¹, Елеонора Адамовска¹, Тони Коњановски¹, Емилија Богоевска¹, Јасмина Николовска¹

¹Центар за јавно здравје- Битола

Вовед и цел: Целта на овој труд е да се прикаже имунизацијата на здравствениот персонал со МРП вакцина до 31.07.2019, во Битола, по прогласување на епидемија на национално ниво на 16.04.2019.

Материјал и методи: Истражување е спроведено врз основа на податоците за имунизацијата со МРП вакцина кај здравствениот персонал согласно наредбата издадена од Министерство за здравство по прогласување на епидемија на национално ниво, до 31.07.2019. Според подготвените списоци на вработени од здравствените установи (Клиничка болница- Битола, Здравствен дом-Битола, Завод за слух, говор и глас, Центар за јавно здравје (ЦЈЗ)- Битола, Систина Дијализа- Битола, Систина офталмологија- Битола и Специјална болница по гинекологија и акушерство-Плодност) заедно со информации за нивниот вакцинален статус и/или титар на Ig G за морбили, вакцинацијата се одржуваше во просториите на Одделението за епидемиологија при ЦЈЗ- Битола или на терен во самата здравствена установа спроведена од тим (доктор и медицинска сестра) од ЦЈЗ Битола.

Резултати: Од вкупно 1147 лица, 574 лица подлежат за вакцинација (50%). Од лицата кои подлежат за вакцинација, 280 лица (49%) беа вакцинирани од страна на тимот на ЦЈЗ- Битола, 23 лица одбиваат вакцинација (4%), а 271 лице не се јавија за вакцинација (47%). Од лицата кои не подлежат за вакцинација (573), 175 лица беа над 60 годишна возраст (31%), кај 36 лица вакцинацијата беше контраиндицирана (6%), 226 лица прележале морбили (39%) и 136 лица (24%) беа комплетно вакцинирани (со 2 дози). Од вкупниот број на лица кои беа вакцинирани од страна на ЦЈЗ Битола (280), кај 156 лица (56%) вакцинацијата требаше да се спроведи со 2 дози на МРП вакцина. Согласно закажаните термини за втора доза, 98 лица ја примија втората доза на вакцината (62%).

Заклучок: Вакцинацијата на здравствениот персонал има есенцијално значење за заштита од нозокомијално ширење на морбили во здравствените установи.

Клучни зборови: вакцинација, МРП, здравствен персонал, Битола

Vaccination of healthcare workers against measles, rubella, parotitis in Bitola after declaration of an epidemic on national level

Svetlana Popovska Kljuseva¹, Eleonora Adamovska¹, Toni Konjanovski¹, Emilija Bogoevska¹, Jasmina Nikolovska¹

¹ Center for Public Health- Bitola

Introduction and objective: The purpose of this study is to analyze the vaccination of healthcare workers (HCWs) against measles, rubella, parotitis (MMR vaccine) in Bitola until July 31,2019, after declaring an epidemic on national level.

Material and Methods: This study is based on the data for vaccination with MMR vaccine in HCWs until July 31,2019, according to the order issued by the Ministry of Health after declaring an epidemic on the national level (April 16,2019). According to the prepared lists of HCWs from the healthcare institutions (Clinical Hospital - Bitola, Health Center - Bitola, Institute of Hearing, Speech and Voice, Center for Public Health (CPH) - Bitola, Sistina Dialysis - Bitola, Sistina Ophthalmology - Bitola and Woman' s hospital for obstetrics& gynecology Plodnost- Bitola), with the information on their vaccine status and/or IgG antibodies for measles, vaccination was realized in the Department of Epidemiology at CPH Bitola or on-site at a health institution administered by a team (doctor and nurse) from CPH Bitola.

Results: Of the total 1147 HCWs, 574 (50%) needed to be vaccinated according to the vaccine status and/or IgG antibodies for measles. From HCWs who needed to be vaccinated, 280 (49%) were vaccinated by the CPH Bitola, 23 (4%) refused vaccination and 271 (47%) did not appear for vaccination. Of those who did not need to be vaccinated (573), 175 (31%) were over 60 years of age, in 36 (6%) persons the vaccination was contraindicated, 226 (39%) had natural measles immunity and 136 (24%) were fully vaccinated (with 2 doses). Of the total number of HCWs who were vaccinated by CPH Bitola (280), 156 (56%) needed to be vaccinated with 2 doses of MMR vaccine. According to the second dose schedule, 98 people received the second dose of the vaccine (62%).

Conclusion: Vaccination of HCWs is essential for protection against nosocomial spread of measles in health facilities.

Keywords: vaccination, MMR, healthcare workers, Bitola

Состојба со туларемија во Република Северна Македонија во периодот од 2010-2017 година

Љаргиме Балажи¹, Меритон Балажи², Драган Кочински¹, Кристина Ставридис¹, Љульзуме Бајрами³, Гордана Кузмановска¹, Шабан Мемети¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија;

²Државен Универзитет Тетово – Факултет за медицински науки

³ЈЗУ Центар за јавно здравје Скопје

Вовед и цел: Туларемија е акутна инфективна болест од бактериска етиологија. Распространета е во Америка, Европа и Азија. Во РСМ за првпат е пријавена епидемски во 1995 година, во селото Митрашинци, Берово. Целта на трудот е да се утврди дистрибуцијата на туларемија во периодот 2010-2017 во РСМ, во однос на одредени регистрирани релевантни варијабли на лицата кои заболуваат, со цел болестата да биде откриена и дијагностицирана навреме, соодветно лекувана и да се преземат навремени превентивни мерки за спречување на понатамошно појавување на нови случаи и епидемии поврзани со ова заболување.

Материјал и методи: Епидемиолошко дескриптивна анализа на туларемијата во РСМ во периодот 2010-2017 година. Податоците се добиени од архивата на ИЈЗ на РСМ и Државниот завод за статистика. Во статистичката обработка на податоците применети се следните методи: општ и специфичен морбидитет, дистрибуција по пол, возраст, место на живеење, експозиција, професија и симптоматологија, тренд и сезоност.

Резултати: Вкупниот број на случаи со туларемија во испитуваниот период изнесува 72 (3.5/100.000). Бројот на регистрирани заболени бележи тренд на раст. Специфичниот морбидитет по возраст покажува два пика, кај возрасната група од 20-29 години (5.6/100.000) и кај лицата на возраст од 40-49 години (4.4/100.000). Соодносот машки/женски изнесува 1,0:0,95. Највисок морбидитет е регистрирана на територија на Свети Николе - 68,3/100.000. Се бележи изразита сезоност со зголемување на бројот на заболени во пролет. Според податоците од вкупниот број заболени, 38,9% се земјоделци/сточари. Според дистрибуцијата по експозиција, идентификувани се потенцијални ризик фактори за понатамошно аналитичко истражување.

Заклучок: Постои континуиран потенцијален ризик од појава на туларемија, како и опасност од развој на ендемска туларемија во РСМ. Може да се претпостави дека има тесна поврзаност на регистрираните случаи на туларемија во Косово што се појавуваат секоја година. Потребно е зајакнување на координацијата помеѓу здравствениот и ветеринарниот сектор.

Клучни зборови: туларемија, РСМ, дистрибуција, дескриптивна анализа

Tularemia in the Republic of North Macedonia in the period 2010-2017

Largime Ballazhi¹, Meriton Ballazhi², Dragan Kocinski¹, Kristina Stavridis¹, Gordana Kuzmanovska¹, Lulzime Bajrami³, Vladimir Mikic¹, Shaban Memeti¹

¹ Institute of Public Health -Skopje;

² State of University of Tetovo - Faculty of Medical Sciences

³ Center of Public Health – Skopje

Introduction and aim: Tularemia is an acute infectious disease of bacterial etiology. It is widespread in America, Europe and Asia. An epidemic was first reported in RSM in 1995 in the village of Mitrashinci, Berovo. The purpose of this paper is to determine the distribution of tularemia in the period 2010-2017 in the Republic of Macedonia, in relation to certain registered relevant variables of the disease, in order to detect and diagnose the disease in a timely manner, appropriately treated and timely preventive measures taken. Prevent further occurrence of new cases and epidemics related to this disease.

Materials and methods: Epidemiological descriptive analysis of tularemia in RSM 2010-2017. The data were obtained from the IPH archive of the RSM and the State Statistical Office. The following methods are used in statistical data processing: general and specific morbidity, sex distribution, age, place of residence, exposure, occupation and symptomatology, trend and seasonality.

Results: The total number of cases of tularemia in the study period was 72 (3.5 / 100,000). The number of registered cases has been increasing. Specific morbidity by age shows two peaks, in the age group of 20-29 years (5.6 / 100,000) and in persons aged 40-49 years (4.4 / 100,000). The male / female ratio is 1.0: 0.95. The highest morbidity is recorded on the territory of Sveti Nikole - 68.3 / 100,000. There is a marked seasonality with the increase in the number of patients in the spring. According to the data from the total number of infected, 38.9% are farmers / stockbreeders. According to the distribution by exposure, potential risk factors for further analytical research were identified.

Conclusion: There is a continuing potential risk of tularemia, as well as the risk of developing endemic tularemia in RSM. It can be assumed that there is a close association with the registered cases of tularemia in Kosovo that occur every year. Coordination between the health and the veterinary sector needs to be strengthened.

Keywords: tularemia, RSM, distribution, descriptive analysis

Хелминтијаза и алергиски дерматити во детска возраст

Мирела Василева¹, Благоја Василев¹, Симон Василев¹, Стојка Василева¹

¹ЈЗУ Клиничка болница Штип

Вовед и цел: Хелминтијазата е паразитоза предизвикана од хелминти или црви кои најчесто живеат во дигестивниот тракт. Најголемиот број инфестации се асимптоматски или симптомите се многу умерени. Алергиските дерматити често пати не се карактеристичен симптом на хелминтијазата. Кожните промени во главно се последица на сензибилизацијата на домаќинот на разните составни делови на паразитот, на неговите продукти или јајца. Цел на трудот е да ја прикажеме поврзаноста на хелминтијазата со алергиските дерматити во детска возраст.

Материјал и методи: Анализирани се период од две години (2017-2018 год) кога од вкупниот број на прегледани пациенти 11704, на деца со алергиски дерматити отпаѓа 423 пациенти (3,6%). Покрај деталната хетероanamнеза, мултидисциплинарниот пристап во исклучување на фокалните инфекции, добрата алерголошка анамнеза, спроведувањето на алерголошки тестови на нутритивни и инхалативни алергени спроведено е и микробиолошко иследување на измет на паразити.

Резултати: Кај 45 деца (10,6%) од вкупниот број на прегледани деца, од кој 31 дете (70%) на возраст до 6 години со преглед на фецес на паразити и со целофански брис во ананалната и перианална регија добиени се позитивни резултати на цревни паразити. По спроведената антипаразитарна и антиалергиска терапија дојде до целосно повлекување на кожните промени.

Заклучок: Во 10,6% од случаите на деца со алергиски дерматити хелминтите се главен етиопатогентски фактор. Децата до 6 годишна возраст се поизложени на инфестација со цревни паразити и се застапени со 70%. Животниот стандард, хигиенските навики како и исхраната влијаат врз морбидитетот на хелминтијазата. Со оглед дека по спроведувањето на антипаразитарна терапија и спроведување на хигиенски мерки дојде до целосно повлекување на кожните промени заклучуваме дека цревните паразити биле главниот етиопатогентски фактор во појавата на алергиските дерматити.

Клучни зборови: хелминтијаза, алергиски дерматити, детска возраст

Helminthiasis and allergic dermatitis in childhood

Mirela Vasileva¹, Blagoja Vasilev¹, Simon Vasilev¹, Stojka Vasileva¹

¹PHI Clinical hospital Stip

Introduction and objective: Helminthiasis is a parasitosis caused by helminths or worms that most commonly live in the digestive tract. Most infections are asymptomatic or the symptoms are very mild. Allergic dermatitis is often not a characteristic symptom of helminthiasis. Skin changes are mainly a consequence of the host's sensitization to the various constituents of the parasite, its products or eggs. The purpose of this paper is to show the association of helminthiasis with childhood allergic dermatitis.

Material and Methods: The two-year period (2017-2018) was analyzed when out of the total number of 11704 patients examined, 423 patients (3.6%) had allergic dermatitis. In addition to the detailed heteroanamnesis, multidisciplinary approach to exclude focal infections, good allergic history, allergic tests of nutritional and inhaled allergens microbiological examination of parasite feces has also been conducted.

Results: 45 children (10.6%) out of the total number of children examined, of whom 31 children (70%) up to 6 years of age with parasite fecal examination and cellophane swab in the anal and perianal region received positive intestinal results. parasites. After complete antiparasitic and antiallergic therapy, the skin changes completely abated.

Conclusion: In 10.6% of cases of children with allergic dermatitis, helminths are the major etiopathogenic factor. Children up to the age of 6 are more likely to be infected with intestinal parasites and account for 70%. Living standards, hygiene habits and diet all affect the morbidity of helminthiasis. Given that after the administration of antiparasitic therapy and the application of hygienic measures, skin changes completely recede, we conclude that intestinal parasites were the major etiopathogenic factor in the occurrence of allergic dermatitis.

Keywords: Helminthiasis, allergic dermatitis, children

Туберкулозата во Република Северна Македонија за периодот 1990-2018 година

Ј. Тодоровски¹, Л. Тодоровска², М. Постоловска³, В. Јорданова⁴, К. Видоеска⁵, Л. Милевска¹, М. Врчковска¹, Б. Илковска², М. Торковска², М. Атанасовска Трипуноска⁶

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје – Битола

²Клиничка болница "Д-р Трифун Пановски" Битола

³ЈЗУ Центар за јавно здравје – Кочани

⁴ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип

⁵ЈЗУ Центар за јавно здравје – Тетово

⁶ЈЗУ Здравствен Дом Скопје Служба за итна медицинска помош и домашно лекување

Вовед и цел: Да се прикаже состојбата на заболени од туберкулоза во РСМ.

Материјал и методи: Користени се податоци од Институтот за белодробни заболувања – Скопје и Институтот за јавно здравје - Скопје од 1990 до 2018 година и податоци од Светска Здравствена Организација.

Резултати: Туберкулозата во РСМ бележи постојан пад во инциденцата и е намалена за 22,9/100 000 жители при што во 1990 година стапката изнесувала 33,4 /100 000 жители. Највисока била во 1995 г. - 40,6/100 000, потоа во 2002 г.-37,7/100 000, додека во 2018 г. 10,5/100 000 жители. Преваленцата исто така бележи пад и е намалена за 71/100 000 жители и тоа во 1990 година стапката изнесувала 82,4/100 000 жители. Највисока била во 1994 г. - 89,5/100 000, потоа во 1996 г. - 88,9/100 000, додека во 2018 г. 11,4/100 000 жители. Морталитетот исто така бележи пад и е намален за 2,8/100 000 жители и тоа во 1990 година стапката изнесувала 3,4/100 000 жители. Највисока била во 1994 година - 4,6/100 000, потоа во 1996 г. -3,5/100 000, додека во 2018 г. 0,6/100 000 жители.

Заклучок: Намалување на бројот на заболени од туберкулоза се должи на ефикасна и ефективна примарна, секундарна и терциерна здравствена заштита со вклучена DOTS стратегија.

Клучни зборови: Туберкулоза, инциденца, преваленца, морталитет, DOTS стратегија, Северна Македонија

Tuberculosis in the Republic of North Macedonia for the period 1990-2018

J. Todorovski¹, L. Todorovska², M. Postolovska³, V. Jordanova⁴, K. Vidoeska⁵, L. Milevska¹, M. Vrcakovska¹, B. Ilkovska², M. Torkovska², M. Atanasovska Tripunoska⁶

¹PHI Center for Public Health - Bitola

²Clinical Hospital "Dr. Trifun Panovski" Bitola

³PHI Center for Public Health - Kocani

⁴PHI Center for Public Health - Stip

⁵PHI Center for Public Health - Tetovo

⁶PHI Health Center Skopje Emergency Medical Service and Home Treatment

Introduction and aim: To show the situation of tuberculosis patients in the Republic of North Macedonia.

Material and methods: Data from the Institute of Lung Diseases - Skopje and the Institute of Public Health - Skopje from 1990 to 2018 and data from the World Health Organization are used.

Results: Tuberculosis in the Republic of North Macedonia has seen a steady decline in incidence and has decreased by 22.9 / 100,000 population, with the rate in 1990 being 33.4 / 100 000. It was the highest in 1995 - 40.6/100 000, then in 2002 - 37.7/100 000, while in 2018 10.5/100 000 inhabitants. Prevalence also declined and decreased by 71/100 000 inhabitants and in 1990 the rate was 82.4/100 000 inhabitants. The highest was in 1994 - 89.5/100 000, then in 1996 - 88.9/100 000, while in 2018 11.4/100 000 population. Mortality also declined and decreased by 2.8/100 000 and in 1990 the rate was 3.4/100 000. The highest was in 1994 - 4.6/100 000, then in 1996 - 3.5/100 000, while in 2018 0.6/100 000 inhabitants.

Conclusion: The reduction in the number of tuberculosis patients is due to efficient and effective primary, secondary and tertiary care with the DOTS strategy included.

Keywords: Tuberculosis, incidence, prevalence, mortality, DOTS strategy, North Macedonia

Ехинококозата во Република Северна Македонија во период од 2008-2017 година

М. Постоловска¹, Фимка Тозија², Наталија Милорадовска¹, М. Карова¹, Ј. Тодоровски³, В. Јорданова⁴, К. Видоеска⁵

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје – Кочани

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

³ЈЗУ Центар за јавно здравје – Битола

⁴ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип

⁵ЈЗУ Центар за јавно здравје – Тетово

Вовед и цел: Целта на овој труд е да се направи увид во состојбата на ехинококозата во Република Северна Македонија од 2008-2017 година и да се укаже на ургентноста на ова заболување кое може да доведе до летален исход, како и кои се мерките за превенција за ехинококоза и промоција на здравјето.

Материјал и методи: Материјали користени за изработка на овој труд се достапните информации од разни извори како што се публикации и документи од Светската здравствена организација, податоци од ИЈЗ-Скопје, како и податоци од Државен завод за статистика на РСМ. Користен е аналитичко-дескриптивен метод.

Резултати: Резултатите покажуваат дека бројот на болничко лекувани лица во 2011 година е најголем односно 127 пациенти (74 машки и 53 женски) а најмал е бројот на болничко лекувани лица во 2015 година 100 пациенти (58 машки и 42 женски) и во 2017 година 102 пациенти (55 машки и 47 женски). Бројот на остварени болнички денови во 2009 година е најголем 1447 (813 б.д.м. и 634 б.д.ж.) а најмал е бројот на остварени болнички денови во 2017 година 1009 (535 б.д.м. и 474 б.д.ж.). Просечното траење на лекување на пациенти е најголемо во 2009 година 11,76 дена а најмало е во 2013 година 9,31 дена. Анализата според возраст покажува дека најмногу лекувани болни се во возрасната група од 25-34 години (165 пациенти) и од 45-54 години (168 пациенти) а најмалку лекувани болни се во возрасна група <1 година (2 деца) и >75 години (27 пациенти). Намалување на болничкиот морбидитетот од ехинококозата изразен преку стапка на 10 000 жители од 0,62 % во 2011 година на 0,49% во 2017 година.

Заклучок: Намалување на бројот на заболени се должи на примарна, секундарна и терциерна здравствена заштита.

Клучни зборови: Ехинококоза, болнички морбидитет, болничко лекувани лица, болнички денови, возрасни групи, здравствена заштита

Echinococcosis in the Republic of North Macedonia in the period 2008-2017

M. Postolovska¹, Fimka Tozija², Natalija Miloradovska¹, M. Karova¹, J. Todorovski³, V. Jordanova⁴, K. Vidoeska⁵

¹Center for Public Health – Kocani

²Institute of Public Health of Republic of North Macedonia

³Center for Public Health – Bitola

⁴Center for Public Health – Stip

⁵Center for Public Health – Tetovo

Introduction and aim: The purpose of this paper is to examine the state of echinococcosis in the Republic of North Macedonia from 2008-2017 and to indicate the urgency of this disease which can lead to a fatal outcome, as well as the prevention measures for echinococcosis and health promotion.

Material and methods: The materials used for the preparation of this paper are information available from various sources such as World Health Organization publications and documents, IPH-Skopje data, as well as data from the State Statistical Office - Republic of North Macedonia. The method of work used in this paper is an analytical-descriptive method.

Results: The results show that the number of hospitalized patients in 2011 was the highest, 127 patients (74 males and 53 females) and the lowest number of hospitalized patients in 2015 was 100 patients (58 males and 42 females) in 2017. 102 patients (55 male and 47 female). The number of hospital days achieved in 2009 was the highest 1447 (813 hd-male and 634 hd-female) and the lowest number of hospital days in 2017 was 1009 (535 hd-male and 474 hd-female). The average duration of treatment was 11.76 days in 2009 and 9.31 days in 2013, respectively. Analysis by age shows that most treated patients are in the age group of 25-34 years (165 patients) and 45-54 years (168 patients) and the least treated patients are in the age group <1 year (2 children) and > 75 years. (27 patients). Decrease in hospital morbidity from echinococcosis expressed at 10 000 population rate from 0.62% in 2011 to 0.49% in 2017.

Conclusion: The decrease in the number of patients is due to primary, secondary and tertiary health protection.

Keywords: Echinococcosis, hospital morbidity, hospitalized patients, hospital days, age groups, health protection

Состојбата на инфективните и паразитарните заболувања од 2008-2018 година во Република Северна Македонија

М. Постоловска¹, Фимка Тозија², Наталија Милорадовска¹, М. Карова¹, Ј. Тодоровски³, В. Јорданова⁴, К. Видоеска⁵

¹ЈЗУ Центар за јавно здравје – Кочани

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

³ЈЗУ Центар за јавно здравје – Битола

⁴ЈЗУ Центар за јавно здравје – Штип

⁵ЈЗУ Центар за јавно здравје – Тетово

Вовед и цел: Целта на овој труд е да се направи увид во состојбата од Инфективните и паразитарните болести (А00-В99) во Република Северна Македонија од 2008-2017 година и увид на морталитетот од Инфективните и паразитарните болести од 2007-2018 година и да се укаже на ургентноста на ова заболување кое може да доведе до летален исход.

Материјал и методи: Материјали користени за изработка на овој труд се достапните информации од разни извори како што се публикации и документи од Светската здравствена организација, податоци од ИЈЗ-Скопје, како и податоци од Државен завод за статистика на РСМ. Користен е аналитичко-дескриптивен метод.

Резултати: Резултатите покажуваат намалување на морталитетот од Инфективни и паразитарни болести изразен преку стапка на 100 000 жители, од 4.50% во 2007 година на 2.31 % во 2018 година. Намалување на морбидитетот од Инфективни и паразитарни болести изразен преку стапка на 10 000 жители од 47.70 % во 2008 година на 27.55% во 2017 година. Намалување на бројот на болничко лекувани лица од Инфективни и паразитарни болести во 2008 година имаме 9763 случаеви (5555 машки и 4208 женски) а во 2017 година имаме намалување на 5716 случаеви (2987 машки и 2729 женски). Бројот на остварени болнички денови во 2008 година е 101889 (62961 б.д.м. и 38928 б.д.ж) а пак во 2017 година имаме намалување на бројот на остварените болнички денови на 45539 (26281 б.д.м. и 19258 б.д.ж.). Просечното траење на лекување кај пациенти во 2008 година е најголемо 10,44 дена (11,33 б.д.м и 9,25 б.д.ж.) а најмало е во 2017 година 7,97 дена (8,08 б.д.м. и 7,06 б.д.ж).

Заклучок: Намалување на морталитетот и морбидитетот од Инфективните и паразитарните болести се должи пред се на примарната, секундарната и терциерна здравствена заштита.

Клучни зборови: Морталитет, морбидитет, болнички денови, инфективни, паразитарни болести, здравствена заштита

Infectious and Parasitic Diseases in 2008-2018 in the Republic of North Macedonia

M. Postolovska¹, Fimka Tozija², Natalija Miloradovska¹, M. Karova¹, J. Todorovski³, V. Jordanova⁴, K. Vidoeska⁵

¹Center for Public Health – Kocani

²Institute of Public Health of Republic of North Macedonia

³Center for Public Health – Bitola

⁴Center for Public Health – Stip

⁵Center for Public Health – Tetovo

Introduction and aim: The purpose of this paper is to survey the situation of Infectious and Parasitic Diseases (A00-C99) in the Republic of North Macedonia from 2008-2017 and to examine the mortality from Infectious and Parasitic Diseases from 2007-2018 and to indicate the urgency of this disease which can lead to a fatal outcome.

Material and methods: The materials used for the preparation of this paper are information available from various sources such as World Health Organization publications and documents, IPH-Skopje, as well as data from the State Statistical Office- Republic of North Macedonia. The method of work used in this paper is an analytical-descriptive method.

Results: The results show a decrease in mortality from Infectious and Parasitic Diseases expressed at a rate of 100,000 population, from 4.50% in 2007 to 2.31% in 2018. Reduce morbidity from Infectious and Parasitic Diseases expressed through 10 000 population rate from 47.70% in 2008 to 27.55% in 2017. Decrease in the number of hospital-treated people from Infectious and Parasitic Diseases in 2008 we have 9763 cases (5555 males and 4208 females) and in 2017 we have decreased to 5716 cases (2987 males and 2729 females). The number of hospital days achieved in 2008 was 101889 (62961hd-male and 38928 hd-female) and in 2017 we have reduced the number of hospital days to 45539 (26281 hd-male and 38928 hd-female) and the average duration of treatment for patients in 2008 is 10.44 days (11.33 hd-male and 9.25 hd-female) and is the lowest in 2017 , 7.97 days (8.08 hd-male and 7.06 hd-female).

Conclusion: The results show a decrease in mortality and morbidity from Infectious and Parasitic Diseases due primarily to primary, secondary and tertiary health protection.

Keywords: Mortality, Morbidity, Hospital Days, Infectious, Parasitic Diseases, Health Protection

Легислативно регулаторно уредување на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации во Република Северна Македонија

Блажо Јаневски¹, Владимир Миќиќ², Гордана Кузмановска²

¹Агенција за храна и ветеринарство

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед и цел: Зоонозите можат да бидат дефинирани како било која болест или инфекција која е природно пренослива од 'рбетници или без'рбетници на луѓето и обратно, односно како преносливи болести заеднички за животните и луѓето и се предизвикани од сите видови на патогени агенси, вклучувајќи бактерии, паразити, габи и вируси. Во моментот зоонозите все сметаат за една од најважните закани за јавното здравство во глобални рамки. Приближно 75% од ново појавените болести (emerging diseases) заразни болести кај луѓето се заболувања од зооноски карактер, и приближно, 60% од сите човечки патогени се исто така со зооноски карактер. Цел на трудот е анализа на легислативно регулаторната уредување на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации од аспект на националните потреби и потребите на ЕУ пристапните активности.

Материјал и методи: Анализата е извршена на основа на законските и подзаконските акти на Република Македонија со кои се уредува јавното здравје, здравствената заштитата на животните и безбедноста на храна од независноста до 2019 година.

Резултати: Зоонозите во Република Македонија се уредени со две групи на закони и подзаконски акти: Закони од областа на јавното здравство во надлежност на Министерството за здравство и органите на државна управа во составот на Министерството; и Законите од областа на ветеринарното здравство и безбедност на храна во надлежност на Агенцијата за храна и ветеринарство. Законските прописи се во висок степен хармонизирани со легислативата на Европската Унија и обезбедуваат соодветна институционална поставеност.

Заклучок: Иако и двете групи на закони и подзаконски акти се во висок степен хармонизирани со легислативата на Европската Унија, и со тоа обезбедуваат соодветно регулаторно уредување на проблематиката на зоонозите, непостоење на единствен акти кој би ги интегрирал активностите на двата сектора претставува круцијален нефативен фаткор и предуслов за ефективно спроведување на заедничката политика во однос на заштита на здравјето на луѓето од ризиците поврзани со зоонози.

Клучни зборови: Законодавство, Хумана медицина, Ветеринарна медицина

Legislative regulation of zoonoses and alimentary infections and intoxications in the Republic of North Macedonia

Blazho Janevski¹, Vladimir Mikic², Gordana Kuzmanovska²

¹Food and Veterinary Agency

²Institute of Public Health of the Republic of Northern Macedonia

Introduction and objective: Zoonoses can be defined as any disease or infection that is naturally transmitted by invertebrates or invertebrates to humans and vice versa, - transmissible diseases common to animals and humans and are caused by all kinds of pathogens, including bacteria, parasites, fungi and viruses. Zoonoses are currently considered one of the most important public health threats globally. Approximately 75% of emerging infectious diseases in humans are zoonotic, and approximately 60% of all human pathogens are also zoonotic. The purpose of this paper is to analyze the legislation framework which regulating zoonoses and alimentary infections and intoxication in terms of national needs and the needs of EU accession activities.

Material and Methods: The analysis is based on the review of laws and bylaws of the Republic of Macedonia regulating public health, animal health and food safety from independence until 2019.

Results: Zoonoses in the Republic of Macedonia are regulated by two groups of laws and by-laws: Laws in the field of public health under the competence of the Ministry of Health and the state administration bodies within the Ministry; and Laws in the field of veterinary health and food safety under the authority of the Food and Veterinary Agency. Legislation is largely harmonized with European Union legislation and provides a sound institutional set-up.

Conclusion: Although both sets of laws and bylaws are highly harmonized with EU legislation, and thus provide for proper regulatory regulation of zoonoses, the absence of single acts that would integrate the activities of both sectors is crucial. and a prerequisite for effective implementation of the common policy on the protection of human health from zoonotic risks.

Keywords: Legislation, Human Medicine, Veterinary Medicine

Македонскиот систем на концептот на Единствено Здравство – аспект на јавното здравство

Блажо Јаневски¹, Проф. Д-р Фимка Тозија²

¹Агенција за храна и ветеринарство

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед и цел: Концептот на Единствено Здравство во глобални рамки е приоритет во последните децении. Единствено здравство е дефиниран како заеднички напор на повеќе дисциплини, кои делуваат локално, национални и глобално за да обезбедат оптимален здравствен статус на луѓето, животните и надворешната средина. Цел на трудот е да се направи преглед на моменталната состојба со активностите на концептот Единствено Здравство во Македонија.

Материјал и методи: Направена е анализа на публикуваните и/или документираните активностите кои влегуваат во дефиницијата на Единствено Здравство во Република Македонија во изминатиот период. Анализата е направена на официјални документи објавени во Службен весник на Република Македонија, Службен весник на Република Северна Македонија, веб страните на релевантните институции: Министерство за здравство, Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Агенција за храна и ветеринарство, Медицински Факултет Скопје и Факултет по ветеринарна медицина Скопје и достапни веб сајтови на конференција од областа на хуманата и ветеринарната медицина. Селектираните документи се анализирани дексприптивно.

Резултати: Иако Македонија има дадено свој допринос во регионални и меѓународни рамки, самиот концепт не е формализиран и институционализиран на задоволително ниво. Во Македонија во моментот нема официјална дефиниција за поимот единствено здравство и самите активности, освен поедничени легислативни уредувања во хуманата и ветеринарната медицина, немаат соодветна легислативно регулаторна рамка со што изостанува ефектот на интегриран пристап. На концептот Единствено Здравство, имајќи го во предвид неговото исклучително значење за јавното здравство, како за хуманата така и за ветеринарната медицина, но и за други сегметни на општеството, неопходно е во наредниот период да се обезбеди соодветно легислативно регулаторно уредување како предуслов – платформа за заеднички активности во тој правец. Како приоритетни пред активности во тој правец се издвојуваат: 01) Легислативно Регулаторно уредување на концептот на единствено здравство; 2) Обезбедување на континирана и системска евалуација и процена на сите ризики кои се од интерес за јавното здравство во двата сегмента а особено на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации на територијата на државата со цел нивна приоритизација и ефективно користење на лимитираните ресурси како еден од основните приоритети во концептот Единствено Здравство; 3) Примена на концептот на Единствено здравство на вектор преносливите болести со обезбедување на основните елементи на системот: идентификација на заканите и справување со нив, вклучително и унапредување, унифицирање и интегрирање на програмите на надзор како и капацитетите за дијагностика, стандардизација на тест протколите, развој, избор и имплементација на стратегии и планови за интервенција во случај на појава, како и воспоставување на координативен ситем на одговор; 4) Обезбедување на механизам на интегрирана база

на податоци од програмите на надзор на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации, и другите сегменти до интерес за концептот Единствено Здравство, кои би се користеле во обезбедување на соодветни процени на ризик и загрозеност, како и одредување на одредени трендови, како и соодветна процена за потенцијална појава на епидемии и 5) Воспоставување на национална и по можност регионална политика за Единствено Здравство. Взаемно прифатена политика и здружени активности се неопходен предуслов за да се надминат постојаните бариери и гапови во однос на ветеринарниот, хуманиот и земјоделскиот сектор и секторот за заштита на животната средина, како и да се обезбеди мултисекторска соработка.

Заклучок: Иако може да се заклучи дека во Македонија постои задоволително ниво на свесност за Концептот Единствено Здравство и начелно соодветна стратегиска ориентираност и координираност на релевантните институции, не постои соодветна институционална и регулаторна инфраструктура за обезбедување на резултати кои се еквивалентни на глобалните и националните потреби. Заедничкото делување може да се унапреди со синергија на активностите на наведените институции и структури и поврзување со меѓународните мрежи и организационите структури на ЕУ, СЗО и ОИЕ.

Клучни зборови: Единствено Здравство, Хумана Медицина, Ветеринарна Медицина, Зоонози

The macedonian system of the concept of One Health - public health aspect

Blazo Janevski¹, Fimka Tozija²

¹Food and Veterinary Agency

²Institute of Public Health of the Republic of Northern Macedonia

Introduction and objective: The concept of One Health in the global scope has been a priority in recent decades. One Health is defined as the collaborative effort of multiple disciplines, which act locally, nationally and globally to provide optimal health status for people, animals and the environment. The aim of this paper is to review the current situation with the activities of the concept of One Health in Macedonia.

Material and Methods: An analysis of the published and / or documented activities that fall under the definition of One Health in the Republic of Macedonia has been made. The analysis is based on official documents published in the Official Gazette of the Republic of Macedonia, Official Gazette of the Republic of Northern Macedonia, websites of the relevant institutions: Ministry of Health, Institute of Public Health of the Republic of Northern Macedonia, Food and Veterinary Agency, Medical Faculty and Skopje Faculty of Veterinary Medicine Skopje and available web sites of the conference or other events in the field of human and veterinary medicine. The selected documents are analyzed descriptively.

Results: Although Macedonia has made its contribution in regional and international contexts, the concept itself has not been formalized and institutionalized on a satisfactory level. In Macedonia at present there is no official definition of the term one health and the activities themselves, apart from individual legislative provisions in human and veterinary medicine, do not have an adequate legislative regulatory framework, thus missing the effect of an integrated approach. For the concept of One Health, having in mind its crucial importance for public health, both for human and veterinary medicine, but also for other segments of society, it is necessary in the coming period to provide appropriate legislative regulatory regulation as a precondition - platform for joint activities in that direction. Priorities for activities in this direction are as follows: 01) Legislative Regulation of the concept of one health; 2) Providing continuous and systematic evaluation and assessment of all public health risks in both segments and in particular of zoonoses and alimentary infections and intoxications in the territory of the state in order to prioritize and effectively use limited resources as one of the essential priorities in the concept of One Health; 3) Implementation of the concept of one health in the field of vector borne diseases by providing the basic elements of the system: identifying threats and addressing them, including upgrading, unifying and integrating surveillance programs as well as diagnostic capacities, standardization of test protocols, developing, selecting and implementing emergent intervention strategies and plans, as well as establishing a coordinated response system; 4) Providing an integrated database mechanism of zoonotic surveillance programs and alimentary infections and intoxications, and other segments of interest to the concept of One Health, to be used in providing appropriate risk and endangerment assessments, with determining specific trends, as well as an appropriate assessment of the potential outbreaks; and 5) Establishment of a national and possibly regional One Health policy. Mutually agreed policies and associated activities are a prerequisite for overcoming persistent barriers and

gaps in the veterinary, human and agricultural and environmental sectors, as well as ensuring multi-sectoral cooperation.

Conclusion: Although it can be concluded that in Macedonia there is a satisfactory level of awareness of the One e Health Concept and in principle adequate strategic orientation and coordination of the relevant institutions, there is no adequate institutional and regulatory infrastructure to deliver results equivalent to global and national needs. Joint action can be enhanced by synergizing the activities of the said institutions and structures and linking them to international networks and organizational structures of the EU, WHO and OIE.

Keywords: One Health, Human Medicine, Veterinary Medicine, Zoonoses

Финансиски аспект на регулаторното уредување на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации во Република Северна Македонија

Блажо Јаневски¹, Гордана Кузмановска², Владимир Микиќ²

¹Агенција за храна и ветеринарство

²Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија

Вовед и цел: Зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации претставуваат постојан предизвик за хуманата и ветеринарната медицина. Министерството за здравство и Агенцијата за храна и ветеринарство како надлежни органи во доменот на заштита на здрајето на луѓето, здравствената заштита на животните и безбедноста на храна спроведуваат соодветни програми за превентива, контрола и ерадикација. Спроведувањето на наведените програми односно нивната ефикасност во остварување на целите на превентива и контрола на заболувањата кај луѓето во голема мерка е условена и зависна од висината на финансиските средства кои се наменети за таа цел. Цел на трудот е утврдување на финансискиот аспект на регулаторното уредување на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации во Република Северна Македонија.

Материјал и методи: Анализата е извршена на основа на официјалните документи програми на двете надлежни институции: Министерство за здравство и Агенција за храна и ветеринарство во период од последните 5 години.

Резултати: Пресекот на средствата кои се наменети за превентива и контрола на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации покажува негативна корелација во изминатиот период со тренд на дискрепанца помеѓу двата сектора.

Заклучок: Финансиските средства кои се наменети за превентива и контрола на зоонозите и алиментарните инфекции и интоксикации е основен предуслов за ефективно спроведување на програмите на превентива и контрола. Значењето на овие средства треба да се гледаат како од аспект на директните загуби во секторот здравство и здравствена заштита на животните, поврзани главно со морбидитет и морталитет кај луѓето и животните, така и од аспект на индиректните загуби, како што се економските трошоци предизвикани од третманот на заоблените какои мерките за ограничувањето на неговите негативни ефекти. Соодветната финансиска рамка за реализирање на програмите за контрола, превентива и ерадикација на зоонозите на територијата на државата е неопходен предуслов за нивно ефективно спроведување.

Клучни зборови: зоонози, алиментарни инфекции и интоксикации, финансиски аспект, превентива и контрола

Financial aspect of the regulatory framework of zoonosis and alimentary infections and intoxications in the Republic of North Macedonia

Blazo Janevski¹, Gordana Kuzmanovska², Vladimir Mikic²

¹Food and Veterinary Agency

²Institute of Public Health of the Republic of Northern Macedonia

Introduction and objective: Zoonoses and alimentary infections and intoxication pose a constant challenge to human and veterinary medicine. The Ministry of Health and the Food and Veterinary Agency, as the competent authorities in the field of human health and animal health and food safety, are implementing relevant programs for prevention, control and eradication. Implementation of the above said programs, i.e their effectiveness in achieving the objectives of prevention and control of human diseases is largely conditional and dependent on the amount of funds (financial resources) for that purpose. The aim of this paper is to determine the financial aspect of the regulatory framework of zoonoses and alimentary infections and intoxicants in the Republic of Macedonia.

Material and Methods: The analysis is based on the official documents programs of the two competent institutions: Ministry of Health and Food and Veterinary Agency for the last 5 years.

Results: The preview of funds intended for the prevention and control of zoonoses and alimentary infections and intoxication shows a negative correlation over the past period with a trend of discrepancy between the two sectors.

Conclusion: Financial resources intended for the prevention and control of zoonoses and alimentary infections and intoxications are a basic prerequisite for effective implementation of prevention and control programs. The importance of these assets should be seen both in terms of direct losses in the health and animal health sector, mainly related to morbidity and mortality in humans and animals, but also in the terms of indirect losses, such as the economic costs of treatment of rounded and measures to limit its adverse effects. Adequate financial framework for the implementation of the programs for control, prevention and eradication of zoonoses on the territory of the state is a prerequisite for their effective implementation.

Keywords: Zoonoses, Alimentary infections and intoxicants, Financial aspect, Prevention and control

Застапеност на АЛЕРТИ во регионот на ЦЈЗ Битола за 2018 година

П. Адамовски ¹, Светлана Поповска Кљусева ², Елеонора Адамовска²

¹Приватна здравствена установа - “Д-р Адамовски” – Битола

²Јавна здравствена установа - Центар за Јавно Здравје – Битола

Вовед и цел: АЛЕРТ (EWARN): Early warning system for communicable diseases surveillance или систем за рано известување и надзор над заразните болести) е проект на СЗО со чија примена се спроведува надзор над заразните болести со цел рано откривање и брз одговор на епидемии на заразни болести. Надзорот над заразните болести подразбира нивно редовно пријавување, систематско прибирање, обработка, анализа, прикажување и евалуација на податоците со цел превземање на потребните мерки и активности. Цел на трудот е да се прикаже застапеноста на АЛЕРТ во Регионот на ЦЈЗ (центар за јавно здравје) Битола.

Материјал и методи: Како материјал за работа се искористени неделните извештаи за АЛЕРТ за Регионот на ЦЈЗ-Битола (Битола, Кичево, Ресен и Демир Хисар). Податоците се обработени со стандардни статистички методи.

Резултати: Во текот на 2018 година на подрачјето што го опфаќа ЦЈЗ-Битола пријавени се следните синдромски заболувања: инфекции на горни респираторни патишта (ГРП 7594 или 80.6%); инфекции на долни респираторни патишта (ДРП 14390 или 15.2%; водена дијареа (3787 или 4%); акутна инфективна жолтица (АИЖ 21 или 0.2 %) и менингоенцефалитис (1 или 0,0%). ГРП се во АЛЕРТ во текот на целата година со најголемо јавување во месеците јануари, февруари, ноември и декември. ДРП се во фаза на алерт во период од месец јануари до месец септември. Водената дијареа е во фаза на АЛЕРТ во текот на целата година. Во текот на 2018 година немаше АЛЕРТ за акутната инфективна жолтица. Во текот на 2018 година беше пријавен еден случај со дијагноза за менингоенцефалит. Инфекциите на ГРП се најповеќе застапени во месец февруари кај возрасните групи од 20-59 години и кај возрасната група од 7-14 години. Инфекциите на ДРП се најповеќе застапени во месец февруари кај возрасните групи од над 60 години и кај возрасната група од 20-59 години. Водената дијареа е најповеќе застапена во месец август кај возрасната група од 0-6 години и во месец октомври кај возрасната група од 20-59 години. АИЖ е застапена најповеќе во месец септември кај возрасната група од 60 и повеќе години и во месец март кај возрасната група од 20-59 години.

Заклучок: Во текот на 2018 година во Регионот на ЦЈЗ-Битола немаше епидемиско јавување на некоја заразна болест и покрај тоа што во одредени периоди од годината имаше АЛЕРТ за ГРП, ДРП и водена дијареа.

Клучни зборови: EARN, ГРП, ДРП, Водена дијареа, жолтица

Имунизација на деца од 0-6 години во Битола, 2016 – 2018

М. Торковска¹, Л. Милевска², Л. Споа³, В. Милевски⁴, Б. Илковска¹, Ј. Ивановска⁵

¹Ј.З.У. Клиничка болница, Битола

²Ј.З.У. Центар за јавно здравје, Битола

³Гимназија Јосип Броз Тито, Битола

⁴Заботехничка лабораторија, Торонто, Канада

⁵Ј.З.У. Здравствен дом, Битола

Вовед и цел: Приказ на опфатеноста на деца од 0-6 години со задолжителна имунизација по вид на вакцина во Битола за период 2016-2018 година.

Материјал и методи: Користен е социјално медицински, епидемиолошки, ретроспективен метод на работа, преку обработка на податоците од Извештајот за вакцинирани и ревакцинирани лица, Обр. бр. 12 од РЕ за епидемиологија при центар за јавно здравје – Битола, според вид на вакцина, возраст и место на живеење.

Резултати: Со анализа на податоците од Извештајот за вакцинирани и ревакцинирани деца се согледува дека првата доза од ДПТ (дифтерија, пертусис, тетанус) ја имаат примено 97,2% од децата во анализираниот период. Процентот расте во следните дози на ДПТ вакцина на 98,7% за втората и 99,0% за третата доза. Исто така 98,6% од децата примаат Полио вакцина против детска парализа во сите три дози на вакцинирање. Се намалува опфатот на децата кои примаат ММР вакцина од 97,1% во 2016 година на 87,7% во 2018 година. Подобар е опфатот на ревакцинираните деца со ММР од 95,7% во 2016 година на 97,4% во 2018 година. 98,3% од децата ги примиле сите препорачани вакцини според националниот календар на имунизација.

Заклучок: Високиот процент на реализација на задолжителната вакцинација не е резултат само на ангажираноста на вработените во службата за здравствена заштита на деца, туку и на високото ниво на здравствена култура кај граѓаните, кои навистина се грижат за здравјето на своите деца. Тие секогаш навремено, што се гледа и од процентот, се јавуваат за вакцинација на нивните деца.

Клучни зборови: имунизација, опфат, мали деца, колективен имунитет

Професионално здравје и професионално јавно здравје

Елисавета Стикова¹, Цветанка Невчева¹, Анита Цветковска¹, Фљамуре Зекири-Кека¹, Сабиха Старова¹, Иле Ефкоски²

¹ Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Скопје

² ПЗУ Медика Центре, Тетово

Безбедноста и здравјето на работа е обврска на работодавачите. Механизмите за нивно обезбедување се во надлежност на Министерството за труд и социјална политика, а се темелат на голем број на конвенции на Меѓународната организација на трудот (МОТ) и директиви на Европската унија (ЕУ). Безбедноста на работа се однесува на дизајнирање и одржување на безбедни услови за работа на работното место и идентификација на опасностите што можат да доведат до повреди на работа. Професионалното здравје (occupational health) е термин што се уште не е стандардизиран кај нас. Професионално здравје не е медицина на труд, а опсегот на активности го дефинира Заедничкиот комитет на Меѓународната организација на трудот и на Светската здравствена организација, уште во 1950 година. Професионалното здравје се однесува на активностите што се во надлежност на две научни дисциплини - индустриска хигиена (industrial hygiene) и медицина на труд (occupational medicine). Индустриската хигиена (industrial hygiene) се занимава со предвидување, препознавање, евалуација и контрола на штетностите на работната средина што можат да предизвикаат професионална болест. Медицината на трудот (occupational medicine) е клиничка медицинска дисциплина која се занимава со превенција, дијагноза, лекување и рехабилитација на професионалните болести, болестите поврзани со работата и повредите на работа. Професионално јавно здравје (occupational public health) претставува нов концепт кој ги интегрира оние активности што претставуваат обврска за државата во процесот за унапредување на здравјето на работниците и превенција на болестите и повредите на работа. Професионалното јавно здравје е клучната дисциплина во прибирање на информации и обработка на релевантни податоци (evidence based), врз основа на кои би се донесувале одлуките и би се креирале политиките во оваа област. Овие активности во нашата земја ги реализира Институтот за јавно здравје. Практичната имплементација на безбедноста и здравјето на работа им се доверува на службите за професионално здравје (occupational health services), што е исто така регулирано со соодветни конвенции на МОТ.

Национална програма на Р. Македонија за елиминирање на болестите предизвикани од азбест

Јордан Минов¹, Јованка Караџинска-Бислимовска¹

¹Институт за медицина на трудот на РС Македонија, Скопје

Болестите предизвикани од азбест имаат огромно јавноздравствено значење со оглед на директните и индиректните трошоци предизвикани од нив. Општествениот товар, од хуман и економски аспект, е исклучително висок што ја наметнува потребата од брза и ефикасна јавноздравствена интервенција во овој домен на глобално ниво. Од тие причини, во првата деценија од овој век одржани повеќе меѓународни конференции и донесени се повеќе меѓународни и национални документи со кои е поставена правната рамка за елиминирање на болестите предизвикани од азбест. Националната програма за елиминирање на болестите предизвикани од азбест претставува стратешки документ одобрен од Владата на земјата во кој се дефинираат димензиите на проблемот со азбест во земјата и стратегиите за елиминирање на болестите предизвикани од азбест. Во Националната програма се дефинираат долгорочните цели во поглед на елиминирање на болестите предизвикани од азбест, институционалната рамка за акција, механизмите на дејствување и евалуација на постигнатите резултати, насоки за зголемување на свесноста за ризикот од азбест и градење капацитети, улогата на одделните министерства и институции, како и лидерството и тимската работа во решавањето на проблемот. Националната програма се изработува врз база на податоците од Националниот профил за азбест, кој пак претставува збир од сите релевантни информации кои што ја одразуваат актуелната ситуација со азбестот во таа земја. Националната програма на Р. Македонија за елиминирање на болестите предизвикани од азбест е изготвена од експертскиот тим на Институтот за медицина на трудот според препораките на СЗО и МОТ и предадена во Министерството за здравство во 2015 год, а усвоена е и предадена во понатамошна процедура во 2019 год.

Професионална експозиција на УВ зрачење и влијание врз здравјето

Драган Мијаќоски¹, Јованка Караќинска-Бислимовска¹, Сашо Столески¹, Јордан Минов¹, Драгана Бислимовска¹

¹ Институт за медицина на трудот на РС Македонија, Скопје

Ултравioletовите (УВ) зраци се дел од електромагнетниот спектар на сончевата светлина и се делат на: УВА (315-400 nm), УВБ (280-315 nm) и УВЦ (100-280 nm) зраци. УВ зрачењето со различна бранова должина има различна ефективност во предизвикувањето биолошки ефект, поради што се утврдени: акциски спектар (ја прикажува релативната ефективност на различни бранови должини) и фотобиолошки единици (минимална и стандардна еритемска доза и УВ индекс). Природната заштита од УВ зраците се обезбедува со озонската обвивка, иако како последица на хлорните атоми од хлор-флуор-јаглеводородите, преку повеќекратни хемиски реакции со озонската молекула, се намалува стратосферскиот озон. Како вештачки извори на УВ зрачењето се наведуваат: лачното празнење (пр., заварување), ламбите со загревање (пр., халогени ламби со волфрам), ласерите (пр., аргон флуорид ласер за хируршки интервенции на корнеа) и диодите коишто емитуваат светлина (LED). Професионална експозиција на УВ зрачењето од вештачките извори се сретнува кај заварувачите, а на сончевата УВ радијација се експонирани земјоделците, градежните и шумарските работници, работниците во сообраќајот, комуналната хигиена, пожарарите, полицајците, војниците и др. Прекумерната експозиција на УВ зрачењето може да биде причина за појава на карциноми на кожата (сквамозен и базоцелуларен карцином и меланом) и тоа е класифицирано во група 1 карциногени. Фотоалергискиот и фототоксичниот контакт дерматит се резултат на контакт на фотосензибилизирачки супстанции со кожата или апсорпција на фототоксични супстанции и истовремена експозиција на УВ зраци. Експозивната експозиција на УВ зраците се поврзува и со други форми на кожни (изгореници, пигментации или проширени капилари) и очни (птериgium, кератопатии, катаракта или очен меланом) промени. Мерењата на УВ зрачењето се неопходни за објективно да се одреди нивото на професионалната експозиција. На крајот од трудот се прикажани мерките на примарната и секундарната превенција кај работниците коишто работат на отворено и се изложени на УВ радијацијата.

Клучни зборови: работници, УВ зраци, здравствени ефекти, мерки за заштита

Occupational exposure to UV radiation and health effects

Dragan Mijkoski¹, Jovanka Karadzinska-Bislimovska¹, Saso Stoleski¹, Jordan Minov¹, Dragana Bislimovska¹

¹Institute of occupational medicine of Republic of North Macedonia, Skopje

Ultraviolet (UV) rays are a part of electromagnetic spectrum of solar light, divided into: UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm), and UVC (100-280 nm) rays. UV radiation with different wave lengths has different efficacy in causing biological effect; therefore, action spectrum (demonstrating relative efficacy of different wave lengths) and photo-biological units (minimal and standard erythema dose and UV index) are derived. Ozone layer provides natural UV protection, though chemical reactions of chlorine atoms from chlorofluorocarbons with ozone molecule are leading to stratospheric ozone depletion. Artificial sources of UV radiation are: electric welding arcs (e.g., welding), heating lamps (e.g., halogen lamps with tungsten), lasers (e.g., argon fluoride laser for surgical treatment of cornea), and light emitting diodes (LED). Occupational exposure to UV radiation stemming from artificial sources is characteristic for welders, whereas workplace exposure to solar UV radiation is present in agricultural workers, construction and forestry workers, traffic workers, communal hygiene, firemen, policemen, army personnel, and others working outdoors. Excessive exposure to UV radiation could result in skin cancer development (whether basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma or malignant melanoma) and it is classified within group 1 carcinogens. Photoallergic and phototoxic contact dermatitis are resulting from contact of photosensitizing substances with skin or absorption of phototoxic substances and simultaneous exposure to UV rays. Excessive exposure to UV radiation is also related to other forms of skin (burns, pigmentations, and dilated capillaries) and eye (pterygium, keratopathies, cataracta or eye melanoma) lesions. UV radiation measurements are essential for objective determination of the level of occupational exposure. Finally, the paper elaborates the measures of primary and secondary prevention in employees that are working outdoors and are, subsequently, exposed to UV radiation.

Key words: workers, UV rays, health effects, preventive measures.

Болести на мускулоскелетниот систем поврзани со професионалната експозиција

Сашо Столески¹, Јованка Караџинска-Бислимовска¹, Јордан Минов¹, Драган Мијаќоски¹, Анета Атанасовска¹, Драгана Бислимовска¹

¹Институт за медицина на трудот на РС Македонија, Скопје

Болестите на мускулоскелетниот систем претставуваат исклучително значаен јавноздравствен проблем со оглед на нивната широка застапеност во општата популација. Според податоците од истражувањата во САД, во последниве неколку децении на овие болести се должат околу 15-20% од прегледите на возрасните кај лекарите од примарната здравствена заштита. Овие болести имаат особено значење за работната популација поради тоа што, од една страна, претставуваат најчеста причина за привремена неспособност за работа и една од најчестите причини за намалена или загубена работна способност, а, од друга страна, поради улогата на професионалните штетности во нивното настанување, тек, компликации и исход. Во нивната етиопатогенеза учествуваат повеќе ендогени и егзогени фактори (генетски, траматски, метаболички, ендокрини, инфективни и др.). Физичките, хемиските, биолошките и психосоцијалните фактори од работната средина имаат значајна улога во настанувањето на овие болести, при што најголема улога секако имаат физичките, односно механичките професионални штетности. За нив од особено значење е долготрајното дејство на професионалните механички фактори (истегнување, влечење, притисок, вртење, наведнување, потреси, вибрации итн.) кое со текот на времето ја совладува резистенцијата на коскено-зглобното и мускулното ткиво и доведува до појава на клинички манифестна болест. Поврзаноста на голем број од овие болести со професионалните штетности е докажана со бројни епидемиолошки студии. Сепак, релативно мал број од овие болести се наоѓа на листите на професионалните болести поради тешкотиите во докажувањето на професионалната етиологија со истовремено елиминирање на улогата на непрофесионалните фактори во нивното настанување. И покрај тоа, професионалните болести на мускулоскелетниот систем се едни од најчестите професионални болести. Исто така, некои мускулоскелетни болести, какви што се болниот лумбален синдром и дегенеративниот ревматизам, се едни од најчестите болести во врска со работата, односно болести кај кои професионалната експозиција е еден од каузалните фактори или значаен фактор во нивниот тек, компликации и исход. Во Анексот I од Листата на професионални болести на РСМ од болестите на мускулоскелетниот систем се наоѓаат остеоартикуларните заболувања на шепите и зглобовите предизвикани од механички вибрации, парализа на нервите (n. radialis, n. medianus, n. ulnaris, n. peroneus) како резултат од притисок, заболувањата на периартикуларните сакуси како резултат од притисок, препателарниот и субпателарниот бурзит, олекранонскиот бурзит, бурзитот на рамото, заболувањата како резултат од прекумерен напор на тетивните обвивки, перитендинеумот, тетивните и мускулните припои, лезиите на менискусот што следат после подолг период на работа при потпирање на колената и синдромот на карпалниот канал.

Клучни зборови: локомоторен систем, фактори на ризик, ергономски дизајн, мускулоскелетни оптоварувања, професионална експозиција.

Musculoskeletal diseases related to occupational exposure

Saso Stoleski¹, Jovanka Karadzinska-Bislimovska¹, Jordan Minov¹, Dragan Mijakoski¹, Aneta Atanasovska¹, Dragana Bislimovska¹

¹Institute of occupational medicine of Republic of North Macedonia, Skopje

Diseases of the musculoskeletal system represent an extremely significant public health problem given their wide prevalence in the general population. According to research data in the United States, in the last few decades these diseases account for about 15-20% of adult examinations by primary care physicians. These diseases are of particular relevance to the working population because they are, on the one hand, the most common cause of temporary inability for work and one of the most common causes of impaired or lost work ability, and on the other hand, due to the role of occupational hazards in their occurrence, course, complications and outcome. Their etiopathogenesis involves several endogenous and exogenous factors (genetic, traumatic, metabolic, endocrine, infectious, etc.). The physical, chemical, biological and psychosocial factors of the work environment play an important role in the occurrence of these diseases, with the greatest role being certainly physical or mechanical occupational hazards. Of particular importance to them are the long-term effects of occupational mechanical factors (stretching, pulling, pressure, turning, bending, tremors, vibrations, etc.) that over time overwhelm the bone and joint tissue resistance and lead to the emergence of clinical manifest disease. The association of many of these diseases with occupational hazards has been demonstrated by numerous epidemiological studies. However, a relatively small number of these diseases are stated in occupational disease lists due to difficulties in establishing their occupational etiology while eliminating the role of non-occupational factors in their occurrence. However, occupational diseases of the musculoskeletal system are one of the most common occupational diseases. Also, some musculoskeletal diseases, such as painful lumbar syndrome and degenerative rheumatism, are one of the most common work-related illnesses, or diseases in which occupational exposure is one of the causal factors or a significant factor in their course, complications and outcome. Annex I of the List of Occupational Diseases of the RNM out of diseases of the musculoskeletal system includes osteoarthritic diseases of the paws and joints caused by mechanical vibration, nerve paralysis (n. radialis, n. medianus, n. ulnaris, n. peroneus) from pressure, diseases of the periarticular sacs as a result of pressure, pre-patellar and sub-patellar bursitis, olecranon bursitis, shoulder bursitis, diseases as a result of excessive strain of tendon sheaths, peritendinum, tendinous and muscle incisions, meniscus lesions that occur after prolonged periods of work in the reliance of the knees and carpal tunnel syndrome.

Keywords: locomotor system, risk factors, ergonomic design, musculoskeletal loads, occupational exposure.

Здравствени работници и психосоцијални ризик фактори на работа

Јованка Карацинска-Бислимовска¹, Драган Мијакоски¹, Јордан Минов¹, Анета Атанасовска¹, Сашо Столески¹

¹ Институт за медицина на трудот на РС Македонија, Скопје

Во текот на работата, здравствените работници на своите работни места се изложени на различни професионални опасности и штетности, меѓу кои психосоцијалните ризик фактори имаат посебно значење. Тие произлегуваат од несоодветниот дизајн и социјалниот контекст на работата, вклучувајќи ги човечките комуникации и интеракции, лошата организација или менаџмент во работењето и доведуваат до негативни психолошки, физиолошки и социјални ефекти кај здравствените работници. Психосоцијалните ризици на работното место се поврзани со појавата на стрес, синдромот на согорување “burnout”, вознемирување (мобинг) и насилство на работното место (заканување, навредување, физички или вербален напад). Притоа негативните последици се присутни не само на индивидуално ниво (пр. психосоматски нарушувања кај работникот) и на ниво на организацијата (продуктивност на работа, апсентизам и презентизам, зголемен број на повреди и несреќи при работа итн.), туку и на ниво на општествената заедница и националните економии (економски загуби). Како еден од најголемите предизвици во областа на здравјето и безбедноста на работа, денес, ова прашање е во фокус на бројните документи на релевантните меѓународни организации-СЗО, МОТ и EUOSHA, како и на националните стратешки документи од оваа област кај нас. Над 25.000 здравствени работници, од различни профили, вработени во различни сегменти на здравствениот сектор ги спроведуваат специфичните активности во рамките на здравствената дејност во нашата земја. Во трудот, преку резултатите од бројните истражувања на национално и меѓународно ниво, кои повеќе децении ги спроведува Институтот за медицина на трудот на РСМ, Колаборативен центар на СЗО, се прикажани различни аспекти на проблемот на психосоцијалните ризик фактори и нивните пратечки, несакани ефекти кај здравствените работници од различни профили и дејности кај нас. Дадени се насоки и препораки за воспоставување и спроведување на превентивните програми, бројни акции и јавноздравствени интервенции во справување со психосоцијалните ризици кај здравствените работници. За успешна реализација и имплементација на интерсекторски и мултидисциплинарен пристап на сите клучни партнери во овие активности, истакната е потребата од силна општествена поддршка на сите нивоа во заедницата.

Клучни зборови: здравствени работници, психосоцијални фактори, превенција

Using buprenorphine for outpatient detoxification

Daniela Chaparoska¹

IJZU University Clinic of Toxicology, Skopje

Objective: Opioid dependence is a complex health condition that often requires long-term treatment and care. The treatment of opioid dependence is important to reduce its health and social consequences and to improve the well-being and social functioning of people affected. The main objectives of treating and rehabilitating persons with opioid dependence are to reduce dependence on illicit drugs; to reduce the morbidity and mortality caused by the use of illicit opioids, or associated with their use, such as infectious diseases; to improve physical and psychological health; to reduce criminal behaviour; to facilitate reintegration into the workforce and education system and to improve social functioning.

Method: Evaluation of the performance and quality of detoxification in Program with buprenorphine. Patients with diagnosis of opioid use disorder were treated according to Clinical Guidelines for the Use of buprenorphine in the treatment of opioid use disorder-Treatment Improvement Protocol (TIP 40).

Results. Until October 2018 a total of 235 patients are receiving treatment of opioid use disorder with buprenorphine, and 24 of them are women. Mean age is 32,5 year. This number varies from month to month. The average dose for one patient per day is 11mg. Nine patients who were treated with Buprenorphine during whole their pregnancy born healthy children. Drop out in patients detoxified with buprenorphine protocol amounted to 6% compared to drop out in patients on other protocols of detoxification, which amounted to 30%. Quantity symptomatic therapy / psychostabilizers, hypnotics / which is utilized in the buprenorphine treatment than other detoxification treatments was lower by 50%.

Conclusion: Buprenorphine in detoxification of opioid addicts has proven to be more effective than other types of detoxification/tramadol, methadone. Smaller drop-out, better compliance, lower doses of other psychopharmacs, supports buprenorphines detoxifying patients who decide for this type of treatment.

Key words: Opioid use disorder, Buprenorphine, Detoxification.

Акутен ефект на запрашеност и пушење врз врз вентилациска функција кај кожарски работници

Јорданова Р¹, Јорданова О²

¹ЈЗУ Здравствен дом - Велес¹,

²Универзитетска Клиника за детски болести - Скопје

Цел на трудот: Цел на испитувањето е проценка на акутен ефект на прашина и респираторни штетности врз вентилациска функција кај кожарски работници.

Материјал и методи: Со испитувањата се опфатени 80 работници, директно вклучени во преработка на кожа, со просечна возраст од $X = 45.28 \pm 5.93$ год. и просечна професионална експозиција од $X = 19.64 \pm 6.54$ год., а како контролна група избрани се 32 работника од разни профили, кои не се вклучени во преработка на кожа. Испитувана е само првата фаза на дишење-белодробна вентилација со спирометриско тестирање, при што е користен апаратот SPIROSET- 3000. За статистичка анализа користен е Студент t-тест, коефициент на варијабилност и Wilcoxon – тест.

Резултати и наоди: Со испитувањата регистрирани се статистички значајни акутни редуции за параметри на вентилациската функција FEF75, FEF50 и FEF25 мерени после работа. ($p < 0,05$; $p < 0,01$) Коефициентот на варијабилност покажува дека поголем процент на варијации настануваат кај Испитуваната група работници за параметрите на вентилациската функција после работа. Посебно се издвоени пушачи и непушачи и се утврдени статистички значајни акутни редуции на средните вредности за FEF50 после работа кај пушачи и непушачи. ($p < 0,05$) Коефициентот на варијабилност покажува дека поголем процент на варијации настануваат кај Испитуваната група работници пушачи, за параметрите на вентилациската функција после работа. Со Wilcoxon – тест се утврди дека постои статистички сигнификантна разлика на сите апсолутни вредности пред и после работа кај Испитуваната група работници ($p < 0,05$), а за Tiffenau индекс процентот е поголем пред работа, а помал после работа.

Заклучок: Врз основа на испитувањата и добиените резултати потврден е акутниот ефект на прашината и респираторните штетности кај работници во кожарска индустрија, а особено е изразен врз параметрите на проток во мали дишни патишта.

Клучни зборови: кожарска индустрија, вентилациска функција, спирометрија, професионална експозиција, респираторни штетности, пушење.

Поврзаност помеѓу хроничен лумбален синдром и остеопороза во корелација со полот и нивото на витамин Д кај канцелариски работници

М. Панајотовиќ Радевска¹, А. Николовски¹, Б. Цветковска¹

¹ЈЗУ ЗД “Железничар“ Скопје

Вовед: Речиси 80% од луѓето, независно од полот, страдаат од хронична лумбална болка. Хроничен лумбален синдром е најчест по 40 годишна возраст. Меѓу најчесто засегнатите професии се канцелариски работници, возачи, образовни, здравствени и градежни работници. Остеопорозата е најчестиот вид на метаболно заболување на коските кое се карактеризира со мала коскена маса и нарушување на микроархитектурата на коската. Цел на трудот е да се покаже поврзаност помеѓу хроничен лумбален синдром и остеопороза во корелација со полот и нивото на вит.Д кај канцелариски работници.

Материјал и метод: Истражуваната група (ИГ) се состои од 40 жени и 40 мажи на возраст од 45-60 години со симптоми на хроничен лумбален синдром со болка подолга од 12 недели вработени како канцелариски работници, а контролната група се состои исто така од 40 жени и 40 мажи без симптоми на хроничен лумбален синдром исто така канцелариски работници на иста возраст. Анализирани се податоци од анамнеза, работна анмнеза, РТГ наоди на L-S рбет, ултразвучна денситометрија и ниво на вит.Д во крв.

Резултати: Од анализата на резултатите се утврди сигнификантна разлика ($p<0.05$) во однос на поврзаност на ХЛС и остеопороза кај испитуваната група 32.5% од пациентите за разлика од контролната група кај 13.75%. Што се однесува за корелацијата со полот исто така се утврди сигнификантна разлика ($p<0.05$) со поголема инциденца кај жените 47.5% одколку кај мажите 17.5%. Во однос на нивото на вит Д исто така се утврди сигнификантна разлика ($p<0.05$) со ниско ниво кај 66.25% кај пациентите од ИГ и 35% кај пациентите од КГ.

Заклучок: Анализата покажа дека инциденцата на остеопороза кај канцелариските работници со хроничен лумбален синдром е повисока од контролната група. Односот помеѓу хроничен лумбален синдром и остеопороза е предмет на чести дискусии без посебен консензус, па затоа е важно да се препознае навреме со цел пациентите да можат да добијат соодветен третман.

Клучни зборови: хроничен лумбален синдром, остеопороза

Годишните систематски прегледи - превенција на здравјето и контрола на болестите на вработените во Здравствен дом - Берово

Светлана Пецовска¹

¹ЈЗУ Здравствен дом - Берово

Цел: Да се прикажат резултатите постигнати со редовните годишни систематски прегледи на вработените во Здравствен дом - Берово во превенција на нивното здравје и контрола на хронично болните.

Материјал и методи: Користени се резултатите од систематските прегледи на 50 вработени (37 здравствени работници, 5 администрација и 8 технички персонал) во ЈЗУ Здравствен дом - Берово во 2018 година. Тие опфаќаат: 1. Лабораториски прегледи; 2. Преглед од офталмолог; 3. Преглед од спец. по ПЗЗ - семејна медицина или спец. по трудова медицина; 4. Спец по неврологија и 5. Спец. по ОРЛ (аудиометрија).

Резултати: Од 50 вработени: 12 лица (24%) земаат лекови за покачен крвен притисок (ТА); 3 лица (6%) користат лекови за дијабет; 5 лица (10%) земаат лекови за срце; 5 лица (10%) земаат лекови за покачени липиди; 5 лица (10%) примаат терапија за ТА и липиди; 7 лица (14%) не земаат лекови иако имаат покачени вредности на липиди на горната граница, туку се на диета и посебен режим на исхрана; 1 лице (2%) прима лекови од ОРЛ; 2 лица (4%) земаат лекови од невролог; 8 лица (16%) не примаат никакви лекови; 2 лица (4%) по потреба земаат лекови од ОРЛ и невролог; 35 лица (70%) имаат проблеми со видот (5 лица - 10% носат постојано наочари, а 30 лица (60%) користат наочари за работа), а 15 лица (30%) немаат проблеми со очите. Сите 50 вработени се оценети за работоспособни. Се препорачани превентивни мерки за нивното здравје и редовна контрола на хронично болните кај матичните лекари. Во 2018 година направените систематски прегледи покажаа видливо подобрување во резултатите кај сите 50 вработени во однос на 2017 година.

Заклучок: Годишните систематски прегледи во здравствените установи имаат огромно значење. Тие се важни за редовно следење на здравствената состојба на вработените, за нивната работоспособност преку превенција на здравјето и редовна контрола на вработените со хронични болести.

Клучни зборови: систематски прегледи, вработени, здравствен дом, превенција, болест

Квалитативен, неинвазивен тест за одредување на дејството на агенсите од физичка, биолошка и хемиска природа на човековото тело

Стевчо Љ. Донев¹, Лозана С. Донева¹

¹ЈЗУ ГОБ “8-ми септември” - Скопје

Вовед. Однесувањето на телото кон сето она што е во неговата непосредна близина, било да е тоа од физичка, биолошка или хемиска природа е возможно да се предвиди, и со тоа да се превенира штетно дејство на истите на работникот на неговото работно место. Уште Др Реинхард Фол во време на втората светска војна утврдил дека телото го менува својот отпор и пропушта различно количество едномерна електрична енергија на точно одредени точки на телото кои служат како тест точки ако се доведе во контакт со некој агенс од физичка, биолошка или хемиска природа. Местоположбата на овие тест точки е точно одредена анатомски е тие се дел од информациските акупунктурни меридијани регистрирани во СЗО. Овој тест за контрола на дејството на агенсите од физичка, биолошка или хемиска природа претставува квалитативен неинвазивен тест кој овозможува одредување на реакцијата на пациентот на употребениот агенс по тип и доза без при тоа да го доведеме пациентот во можна опасност од оштетување на здравјето или евентуални алергиски реакции на пример.

Цел на трудот: Да го свртиме вниманието на докторите специјалисти по медицина на трудот за постоењето на можност за одредување на реакцијата на агенсот од физичка, биолошка или хемиска природа по тип и доза на секој вработен поединечно без при тоа да го ризикуваат животот на работникот. Да превенираме штетни дејства на агенсите од физичка, биолошка или хемиска природа на работните места и правилно и навремено употребиме соодветни средства за заштита на работниците.

Методи и апаратура: Хардверско софтверски комплет Диакор, - Електропунктурните мерења се направени според методата на Др Р.Фол.

Резултати: Мерењата ќе бидат вршени на лице место, на доброволец од присутните на агенси кои ќе бидат предложени од присутните. Ќе ја измериме прво спроводливоста на неколку тест точки на доброволецот, потоа ќе го изложиме на дејството на некој агенс во траење од 1-3 минути и ќе извршиме повторно мерење на спроводливоста на истите тие тест точки со што ќе го увидиме дејството на агенсите на телото на доброволецот без притоа да влијаеме во било која смисла штетно на телото на доброволецот. Мерењата се прават со едномерна електрична енергија со напон од 3-5 волти и јачина на струјата од редот на микроампери 1-100 микроампери. Точноста на инструментот е еден микроампер (0,0000001А), што значи дека кандидатот на кој се вршат мерењата нема ниту да ги осети овие слаби струи.

Заклучок: Од изложеното јасно ќе ја видиме реакцијата на организмот на човекот на дејството на агенсите од физичка, биолошка или хемиска природа и можноста навреме да превенираме оштетувања на здравјето на вработените кои работат со одредени агенси на своите работни места.

Одредување на олово во крв кај група работници изложени на оловна прашина и оловни испарувања

Драги Костоски¹, Лилјана Димитровска¹

¹ЈЗУ Институт за медицина на трудот - Скопје

Цел на трудот: Со анализа на биолошки материјал кај професионално експонирани работници кои вршат рециклирање на акумулатори и нивно топење се одредува ниво на индивидуална експозиција како и карактеристичен индивидуален одговор на секој поединец кон специфичната токсична нокса изложен на дејство на оловна прашина и оловни пари. Токсиколошки испитувања се направени на 34 работници и тоа испитувано е олово во крв.

Материјал и методи: За материјал за анализа е земена е крв со антикоагуланс хепарин а анализите се изработени со електрохемиска метода со анализатор LEADCARE II ESA. Методата е доста прецизна и брза така да за изработка на една анализа потребно е 15 минути за изработка се употребуваат сензори на кој се става веќе припремениот материјал и се чита на апаратот, сензорите имаат рок на траење една година.

Резултати и дискусија: Од табеларниот приказ може да се види дека најдените вредности на олово во крв се движат од 4,1 µg/dl до повеќе од 65 µg/dl. Нормални вредности се 10 µg/dl за неекспонирани и од 10-70 µg/dl за експонирани. Од 34 работници кај кои е направена оваа анализа има зголемување кај 7 работници односно 20,5%.

Заклучок: Во професионалната токсикологија специфичните токсиколошки тестови имаат значајно место во превенцијата и дијагностиката на професионалните интоксикации. Останува дека добиените вредности на токсиколошките испитувања кај група работници вработени на рециклирање на стари акумулатори, укажуваат на зголемено ниво на специфична професионална експозиција како значаен здравствен ризик од можното токсично делување на оловната прашина и оловните пари при рециклирањето на акумулатори и нивно топење.

Клучни зборови: Олово во крв, оловна прашина, оловни испарувања, анализатор Lead Care II ES.

Determination of blood lead level among group of workers exposed to lead dust and vapors

Dragi Kostoski¹, Liljana Dimitrovska¹

¹JZU Institute of Occupational Medicine- RSM, Skopje

Objective: To determine the level of individual exposure among workers involved in lead batteries recycling and melting by analyze of biological material, and to evaluate the characteristic individual response to specific agents like lead dust and vapors.

Material and methods: We examined 34 workers exposed to lead dust and vapors by performing toxicological analyzes using heparinized blood by electrochemical method on Lead Care II ESA analyzer. The method is quick and precise and performing a single blood analyze together with blood preparation consumes only 15 minutes. We used special sensors for this method, where the prepared material is placed, and blood lead level is determined by the analyzer Lead Care II.

Results: The obtained results show that blood lead level is within the range 4.1µg/dl up to > 65µg/dl. Normal values are 10 µg/dl for non-exposed and 10-70 µg/dl for exposed workers. Among 34 examined workers, 7 of them had increased blood lead levels (20,5%).

Conclusion: Specific toxicological tests have an important place in occupational toxicology for diagnosis and prevention of occupational poisonings. Obtained results by the toxicological evaluations among group of exposed workers involved in lead batteries recycling and melting, point to elevated level of specific occupational exposure, and increased risk for possible toxic influence of lead dust and vapors during recycling and melting of the batteries.

Key words: Blood lead level, lead dust, lead vapors, Lead Care II ESA analyzer.

Улога на превентивните медицински прегледи на вработените во превенција на кардиоваскуларните заболувања - презентација на случај

Габриела Младеновска¹

¹ЈЗУ Здравствена Станица Железара-Скопје

Вовед: Секоја година 15 милиони луѓе на возраст помеѓу 30 и 69 години умираат од хроничните незаразни заболувања, а преку 85% од овие „предвремени“ смртни случаи се во земјите со низок и земјите во развој. Од сите хронични незаразни заболувања, кардиоваскуларните заболувања се најчестата причина за смрт. Според податоците од СЗО, од 2018 година, кардиоваскуларните заболувања предизвикуваат 17,9 милиони смртни случаи годишно. Затоа раната детекција, скринингот и лекувањето се клучни компоненти за заштита од кардиоваскуларните заболувања.

Целта на трудот е преку презентација на случај да се прикаже улогата на превентивните медицински прегледи (на кои подлежат вработените, а произлегуваат од Законот за БЗР) во превенција на кардиоваскуларните заболувања и зачувување на здравјето на работниците преку следење на нивната здравствена состојба. Станува збор за маж на возраст од 58 години, работи 30 години пожарникар, се јавува на редовен периодичен превентивен преглед (прв пат во ЈЗУ З.С. Железара). При прегледот дава податок дека е пушач, 20 години прима редовна антихипертензивна терапија, негира субјективни тегоби. Во текот на периодичниот преглед направени се предвидените лабораториски анализи, ЕКГ, спирограм, аудиограм, окулотест, како и преглед од спец. оториноларинголог, спец. офталмолог, спец. психијатар, психолог и преглед од спец. по медицина на трудот. При прегледот регистриран е нерегулиран крвен притисок (ТА=130/105ммХг), зголемени вредности на триглицериди (2,25ммол/Л) и промени во екг наодот (негативен Т бран во V3-V6). Работникот е оценет како способен за работа со препорака за понатамошно иследување кај спец. кардиолог. Вработениот е упатен на Кл. за кардиологија за доиследување (коронарографија, ехокардиографија, доплер на каротиди) при што е утврдена повеќесадовна коронарна артериска болест и е поставена индикација за САВГ хирургија. По оперативниот третман изведена е по протокол кардијална рехабилитација, а неколку месеци потоа оперативно е решена и оклузија на левата каротидна артерија. Вработениот прави редовни кардиолошки контроли, следната година се јавува повторно на периодичен превентивен преглед, при што по направениот преглед и иследувања и увидот во целокупната медицинска документација е упатен на Комисија за оценка на работната способност со препорака до работодавачот да не изведува работни активности поврзани со тежок физички напор, работа на висина и сменска работа. Заклучок: Превентивните медицински прегледи на вработените имаат значајна улога во заштитата и унапредувањето на здравјето на работниците, како и во раната детекција и спречување и на кардиоваскуларните заболувања. Превентивните медицински прегледи треба да се интегриран дел од Националната стратегија за превенција, лечење и контрола на кардиоваскуларните болести во Република Македонија.

Клучни зборови: Превентивни медицински прегледи на вработени, превенција на кардиоваскуларни заболувања, национална стратегија.

Хронична опструктивна белодробна болест кај чевларски работници

Сања Латкоска¹

¹ПЗУ Поликлиника МедикаС, Скопје

Вовед. Хроничната опструктивна белодробна болест (ХОББ) е еден од најважните глобални јавноздравствени проблеми во последниве децении, а покрај тутунскиот чад, професионалната изложеност на прадини, гасови, пареи и чадови претставува значаен фактор на ризик за настанување на болеста.

Цел на истражувањето. Да се одреди зачестеноста на ХОББ кај група работници од производството на чевли и да се спореди со зачестеноста на болеста кај група административни работници.

Материјал и методи. Во истражувањето од типот на студија на пресек се вклучени 151 работнички од фабрика за производство на кожени чевли. Испитуваната група (ИГ) се состои од 107 работнички од Одделот за шиење, а контролната група (КГ) од 44 административни работнички од истата фабрика кои што не се изложени на професионалните штетности и опасности на кои што се изложени испитаничките од ИГ. Сите испитаници од двете групи го пополнија Прашалникот за ХОББ, кај сите нив се изведени спирометриски мерења, а според индикации кај дел од испитаниците е изведен бронходилататорен тест со инхалаторен салбутамол. Дијагнозата на ХОББ е поставена според актуелните критериуми на Глобалната иницијатива за ХОББ. Резултати. Кај испитаничките од ИГ регистрирана е зголемена зачестеност на респираторни симптоми во последните 12 месеци, како и значително пониски просечни вредности на сите спирометриски параметри. Зачестеноста на ХОББ е повисока кај испитаничките од ИГ и кај оние со работен стаж на актуелното работно место поголем од 10 год. Сите испитанички со ХОББ од двете групи се активни пушачи со пушачки стаж поголем од 10 год. кои што пушат повеќе од 10 цигари во тек на денот.

Заклучок. Добиените резултати укажуваат дека професионалната изложеност може да влијае на настанување на ХОББ кај работничките од производството на кожени чевли, како и на потребата од подобрување на постојните превентивни мерки за да се заштити здравјето на работниците.

Клучни зборови: хронична опструктивна белодробна болест, превентивни мерки, респираторни симптоми, спирометрија, чевларска индустрија.

Chronic obstructive pulmonary disease in shoe manufacture

Sanja Latkoska Сања Латкоска¹

¹PZU Polyclinic Medica S, Skopje

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease is one of the most important public health problems at global level in the last decades. In addition, occupational exposure to dusts, gases, vapors and fumes is considered as an important risk factor of the disease.

Aim of the study. To assess the frequency of COPD in workers from shoe manufacturers and to compare it with COPD prevalence in administrative workers.

Methods. We included 151 female workers from shoe manufacture, 107 of whom worked as shoe manufacturers. In addition, 44 administrative workers served as a control. All study subjects completed the COPD questionnaire and underwent spirometry. Bronchodilator test was performed in the study subjects with spirometric finding of airflow limitation. The diagnosis of COPD was based on the actual criteria of the Global Initiative for COPD.

Results. We found higher frequency of respiratory symptoms in the last 12 months in shoe manufacturers. Mean values of all measured spirometric parameters were significantly lower in shoe manufacturers than in administrative workers. The frequency of COPD was higher in shoe manufacturers. The frequency of COPD in shoe manufacturers with duration of exposure at the actual workplace higher than 10 years was significantly higher than its frequency in shoe manufacturers with shorter exposure at the actual workplace. The workers with COPD from both groups were active smokers with smoking experience longer than 10 years and mean number of cigarette smoked per day higher than 10.

Conclusion. Our findings suggest that occupational exposure in shoe manufacture may play a role in the COPD development. Furthermore, our findings indicate the need of improvement of the preventive measures in the shoe manufacture in order to protect the health of exposed workers.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, preventive measures, respiratory symptoms, shoe manufacture, spirometry.

¹PHI Institute of Occupational Health, Skopje, Republic of North Macedonia

Вкрстена реактивност меѓу инхалаторни алергени и алергени во храната

Елена Колевска¹, Снежана Милковска¹

¹ЈЗУ Институт за медицина на трудот - Скопје

Студии изведени неодамна утврдуваат дека дури кај 80% од случаите на алергија на храна е констатирана претходна сензибилизација на инхалаторни алергени. Кај пациенти со респираторна алергија, вкрстената реактивност може да предизвика синдром на алергија на храна, кој е во постојан пораст и преставуваат значајно глобалното здравствено прашање. Вкрстената реактивност преставува ИгЕ посредуван имунолошкиот одговор на паналергени, како и кросреактивни карбохидратни детерминанти (CCD) кои може да дадат лажни позитивни резултати при дијагностички тестови.

Цел: Поради постојаното зголемување на преваленцата на алергиските заболувања, постои потреба од подетална анализа во нашата држава, со оглед на фактот дека географските разновидности резултираат со специфични изложености на алергени од воздухот и храната.

Метод: Анализите беа извршени на 40 пациенти со респираторни симптоми кои имаа позитивен тест на двата панела, и тоа на најмалку еден инхалаторен и еден нутритивен алерген. Концентрацијата на специфичните ИгЕ беше одредувана со RIDA qLine тест на 20 инхалаторни алергени (Панел II) и 20 нутритивни алергени (Панел III).

Резултати: Статистички значајна очекувана корелација е утврдена за *Poaceae* sp., и *Sec.cereale*, како и за *Derm.farinae* и *Derm.pteronyssinus* ($p < 0,001$). Од пациенти позитивни на *Poaceae* sp., и *Sec.cereale* (ИгЕ $> 5,50$ IU/ml) 95,63% беа позитивни на компир и домат (ИгЕ $> 2,50$ IU/ml). Од пациенти позитивни на *Derm.farinae* и *Derm.pteronyssinus* (ИгЕ $> 3,50$ IU/ml) 93,44% беа позитивни на ракови (ИгЕ $> 2,00$ IU/ml).

Заклучок: Добиените резултати покажуваат значајна корелација меѓу микрокрлежи и ракови со потенцијално вклучување на тропомиозин, како и меѓу полен од фам.*Poaceae* и зеленчук со потенцијално вклучување на профилини. Тоа укажува дека потврдената респираторна алергија индивидуално треба да се разгледува како потенцијал за ИгЕ посредувана кросреактивна алергија на храна, при лабораториски и терапевтски протоколи.

Клучни зборови: Вкрстена реактивност, инхалаторни алергени, нутритивни алергени, RIDA

Cross-reactivity between inhalant and food allergens

Elena Kolevska¹, Sneana Milkovska¹

¹ Institute of Occupational Health, Skopje, Republic of North Macedonia

Recent studies have found that up to 80% of cases of food allergy are preceded by sensitization to inhalant allergens. In patients with respiratory allergy, cross-reactivity may induce food allergy syndromes that are increasing and significant global health issue. Cross-reactivity is an IgE mediated immune response to panallergens and to cross-reactive carbohydrate determinants (CCD) that could lead to false positive results in diagnostic tests.

Aim of the paper: Due to the constant increasing of the prevalence of allergic diseases, there is a need for a more detailed analysis in our country, given the fact that geographical diversity results in specific exposure to air and food allergens.

Material and method: The analyzes were performed on 40 patients with respiratory symptoms that had positive sensitization on both panels, and at least one inhalant and at least one food allergen. Concentrations of specific IgE were determined with RIDA qLine test on 20 inhalant (Panel II) and 20 food allergens (Panel III).

Results: Expected statistically significant correlation was determined for Poaceae sp., and Sec.cereale, also for Derm.farinae and Derm.pteronyssinus ($p < 0,001$). From patients positive on Poaceae sp., and Sec.cereale (IgE > 5,50 IU/ml) 95,63% were positive for potato and tomato (IgE > 2,50 IU/ml), while 93,44% of the patients positive on Derm.farinae and Derm.pteronyssinus (IgE > 3,50 IU/ml) were positive for crabs (IgE > 2,00 IU/ml).

Conclusion: The obtained results showed a significant correlation between house dust mites and crabs with potentially involvement of tropomyosin, also for Poaceae pollen and vegetables with potentially involvement of profilins. This suggests that confirmed respiratory allergy should be individually considered as a potential for IgE mediated cross-reactive food allergy, for laboratory and therapeutic protocols.

Keywords: Cross-reactivity, inhalant allergens, food allergens, RIDA.

Карбапенем - резистентни ентеробактерии актуелен проблем во клиничката микробиологија

Ана Кафтанчиева¹, Жаклина Цековска¹, Гордана Јанкоска¹, В. Котевска¹, Гордана Мирчевска¹, Магдалена Петровска¹

¹Институт за микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ Скопје

Цел: Да се утврди преваленцата, осетливоста на карбапенем-резистентните ентеробактерии (CRE) и видот на карбапенемази.

Материјал и методи: Сите примероци (урина, рана, крв, тубус/канила, спутум, трахеални аспирати) добиени од пациенти хоспитализирани на Универзитетските клиници во кампусот „Мајка Тереза“ и во Градската болница „8-ми Септември“ во Скопје за време од две години (2017-2018) беа обработени на Институтот за микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, Скопје. За изолирање и идентификација на микроорганизмите се користени стандардни микробиолошки техники. Со примена на диск дифузиониот метод беше одредена осетливоста кон 15 антимикробни агенси. Vitek 2 и E-тестови беа направени за да се утврдат вредностите на МИК за карбапенеми и за колистин. СИМ-методот за производство на карбапенемаза и карбапенемаза-сетот беа направени на сите бактерии кои покажаа помали зони на инхибиција на раст кон карбапенемите според EUCAST. Беа применети молекуларни методи за детекција на четири гени кои кодираат различни бета-лактамази (KPC, NDM, VIM и OXA-48).

Резултати: Во 2017 и 2018 година, од вкупниот број на *Klebsiella pneumoniae* (Кр) 215 и 394, резистентни на карбапенеми беа 45 (21%) и 68 (17,5%) изолати, соодветно. Кај сите CRE беа детектирани метало-бета-лактамази. Процентот на CRE кај соеви на Кр во 2017 и 2018 година, според потеклото, беше како што следува: 25/13 беа од урина, 18/30 од рана, 29/30 од хемокултура, 20/25 од тубус/канила и 13/19 беа од спутум/трахеален аспират. Во 2017 и 2018 година, од вкупниот број на *Enterobacter spp* 206 и 198, резистентни на карбапенеми беа 3 (1,5%) и 25 (12,6%), соодветно. Процентот на карбапенем резистенти соеви на *Enterobacter spp* во 2017 и 2018 година беше како што следува: 0,5/20 од рана и 15/14 од хемокултура. CRE беа 100% отпорни на 9 тестирани антибиотици и во двете години, а процентот на отпорност на други антибиотици во 2017 и 2018 година беше: 82/58 на имипенем, 96/85-меропенем, 42/62-гентамицин, 51/45- амикацин и 91/88- котримоксазол. Повисоки вредности на МИК за колистин покажаа 17,8% од изолатите на Кр во 2017 година и 4,5% во 2018 година.

Заклучок: Процентот на карбапенем-резистенти изолати се зголемува секоја година (особено голем процент е забележан во 2017 година), што е навистина загрижувачко и е вистинско време за посериозно да се обрне внимание на овој проблем и да се применат сите мерки за контрола на ширењето на CRE.

Клучни зборови: карбапенем-резистентни ентеробактерии, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp*, антибиотици

Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*- an actual problem in clinical microbiology

Ana Kaftandzieva¹, Zaklina Cekovska¹, Gordana Jankoska¹, V. Kotevska, Gordana Mirchevska¹, Magdalena Petrovska¹

¹Institute of Microbiology and Parasitology, Medical Faculty, UKIM Skopje

Aim: To determine the prevalence, susceptibility of carbapenem - resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) and the type of carbapenemases.

Material and methods: All samples (urine, wound, blood, tubus/canila, sputum, tracheal aspirates) obtained from the hospitalized patients in the University Clinics of the „Mother Teresa” Campus and the City hospital „8th September” in Skopje during two years period (2017-2018) were processed at the Institute of Microbiology and Parasitology, Medical Faculty, Skopje. Standard microbiology techniques were used for isolation and identification of the strains. Determination of the susceptibility to 15 antimicrobial agents was done by disk diffusion method. Vitek 2 and E-tests were performed to determine MICs to carbapenems and colistin. CIM method for carbapenemase production and carbapenemase set were performed to all strains that showed smaller inhibition zones to carbapenems according EUCAST. Molecular methods were performed for detection of four beta-lactamase genes (KPC, NDM, VIM and OXA-48).

Results: In 2017 and 2018, out of the total number of *Klebsiella pneumoniae*-Kp 215 and 394, carbapenem resistant were 45 (21%) and 68 (17,5%), respectively. All CRE produced metallo-beta lactamases. The percentage of carbapenem resistant Kp in 2017 and 2018, according to the origin, were as follows: 25/13 were from urine 18/30 were from wound, 29/30 were from blood culture, 20/25 were from tubus/canilla and 13/19 were from sputum/tracheal aspirate. In 2017 and 2018, out of the total number of *Enterobacter spp* 206 and 198, carbapenem resistant were 3 (1,5%) and 25 (12,6%), respectively. The percent of carbapenem resistant isolates of *Enterobacter spp* in 2017 and 2018 were as follows: 0,5/20 from wounds and 15/14 from blood culture. CRE were 100% resistant to 9 tested antibiotics in both years and the percent of the resistance to other antibiotics in 2017 and 2018 were as follows: 82/58 to imipenem, 96/85 to meropenem, 42/62 to gentamicin, 51/45 to amikacin and 91/88 to kotrimoxazole. Higher MICs to colistin showed 17,8% of Kp isolates in 2017 and 4,5% in 2018.

Conclusion: The percentage of carbapenem resistant isolates is increasing every year (particularly high percentage was observed in 2017), which is really worrying and it is the right time to pay attention to this matter more seriously and to perform all strategies to control the spread of CRE.

Key words: Carbapenem-resistant enterobacteria, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp*, antibiotics

Effect of *Lactobacillus casei* in different formulation of synbiotic soy-based product on development of systolic blood pressure in young spontaneously hypertensive rats

Maja Jurhar Pavlova¹, Nikola Panovski¹, Tanja Petreska Ivanovska², Kristina Mladenovska², Zoran Zhivikj², Kalina Gjorgjievska³, Biljana Miova⁴, Milena Petrovska¹

¹Faculty of Medicine, Institute for Microbiology and Parasitology, ²Faculty of Pharmacy, ³Institute of Preclinical and Clinical Pharmacology with Toxicology, Faculty of Medicine, ⁴Faculty of Natural Sciences and Mathematics; Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, Republic of North Macedonia

The aim of this study was to examine the effect of different formulation of soy-based products on development of systolic blood pressure (SBP) in young spontaneously hypertensive rats (SHR/NCrl, Charles River laboratories)

Material and methods. Soy milk fortified with prebiotic (synergy 1) was fermented with probiotic *L casei-01*. The end product exerts 78% inhibition of ACE activity *in vitro*. The synbiotic microparticles were prepared by spray-drying of mixture of overnight inoculated probiotic cells, alginate and prebiotic. The microparticles were subjected to polyelectrolyte complexation and cross-linking in acetic acid solution of chitosan and CaCl₂ under continuous stirring, and subsequently freeze-dried. Male, 9 weeks old SHR/NCrl rats (N=32), were randomized into five groups: control group (K) - untreated rats (N=6), (Ks) - treated with soy milk (N=5), (Sm) – soy milk containing synbiotic chitosan-Ca-alginate microparticles (N=6), (F) - treated with fermented soy milk (N=7) and (Fm) group - treated with fermented soy milk containing synbiotic microparticles (N=8). Rats were treated with 1 ml/daily for nine weeks. SBP was measured before treatment and weekly during treatment by the indirect, tail-cuff method using the IITC Life Science MRBP Blood Pressure System, California, USA. Statistical analysis was done with Statgraph for Windows 3.0 and Statistica 6.0. All data were expressed as mean ± SD. Analysis of variance was used to compare the differences among dependent groups. Statistical difference was assigned at the *P* value less than 0.05.

Results. During the treatment a significantly smaller increase in blood pressure with respect to control groups (K and Ks) was observed at 3 and 4 or 4 and 6 weeks after the start of the treatment (9 weeks of age) in F or Fm groups, respectively (*p*<0.05).

There was a persistent SBP elevation until the age of 15 weeks in K, Ks, Sm and F groups of SHRs with the smallest increase in the last one. Fm group exerted the longest developing stage of hypertension which ended at 17 weeks of age, reaching a stable phase.

36 hours after the last administration of soy-based products there was no difference in SBP values among examined groups and developed hypertension continued with stable values.

Conclusion. The fermented synbiotic soy milk enriched with synbiotic microparticles delayed the development of hypertension in young spontaneously hypertensive rats.

Key words: synbiotic, synbiotic microparticles, spontaneously hypertensive rats, systolic blood pressure

Природни алтернативи во борбата против антимикробната резистенција

Билјана Какараскоска Боцеска¹, Бранка Петровска Басовска¹, Петре Витанов², Дугагин Османи¹, Шабан Мемети¹

¹Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија, Скопје

²Центар за јавно здравје, Струмица

Цел: Да се идентификува постоење на антимикробна активност *in vitro* на природните есенцијални масла од диво оригано и црно семе како и на екстрактот од див лук кон некои видови патогени бактерии и *Candida albicans*.

Материјал и методи: Две природни есенцијални масла од диво оригано и црно семе, како и екстрактот од див лук, беа користени во различни количини за испитување на антимикробна активност кон 5 различни соеви на Грам позитивни и Грам негативни патогени бактерии (*Staphylococcus aureus*, вклучително и Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* - MRSA, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Escherichia coli*), како и нивно антимикотично дејство врз еден сој на *Candida albicans*. Анализите беа изработени со стандарден диск-дифузионен метод, како и автоматизиран VITEK2 систем за одредување сензитивност на *Candida albicans*. Серии од 0,5 McFarland бактериски и 2 McFarland *Candida* култури беа инкубирани со 1, 2 и 3 капки од секој испитуван природен производ. Истите патогени беа инкубирани и со некои од најчесто употребувани антимикробни средства за соодветниот микроорганизам. За интерпретација на антибиограмите беа користени EUCAST стандардите. После 24h инкубација на 37°C, беа читани зоните на инхибиција на раст на микроорганизмот.

Резултати: Есенцијалното масло од диво оригано покажа најголема потентност кон сите бактериски соеви и *Candida albicans*, со исклучок кон *Pseudomonas aeruginosa*. Дијаметарот на зоните на инхибиција на раст изнесуваа од 35 мм за *E. coli*, до 65 мм за *Moraxella catharrhalis* и *S. aureus* споредено со дијаметрите на инхибиција на раст на ciprofloxacin-от кон истите (22 мм, 26 мм и 20 мм) последователно. Маслото од црно семе покажа антибактериска ефикасност кон Грам позитивните бактерии но не и кон Грам негативните и *Candida albicans*. Екстрактот од див лук не покажа никаква антимикробна активност кон испитуваните соеви. Што се однесува до количината од препаратот, немаше значајни разлики на ниту едно средство во однос на должината на зоната на инхибиција на растот.

Заклучок: Есенцијалното масло од диво оригано, како готов препарат за употреба, може да се користи при инфекции на горно-респираторен и уринарен тракт, габични инфекции, како и за антибактериска заштита на кожата. Маслото од црно семе покажа најдобар антибактериски ефект, како природен препарат кој би можел да се користи за локални стафилококни инфекции на кожа, уво, очи или постоперативни рани. Во врска со потенцијалот на дивиот лук, потребно е да се направат дополнителни истражувања кои би се однесувале на неговите есенцијални масла.

Клучни зборови: диво оригано, црно семе, див лук, антимикробна активност

Natural alternatives against antimicrobial resistance

Biljana Kakaraskoska Boceska¹, Branka Petrovska Basovska¹, Petre Vitanov² Dugagjin Osmani¹, Shaban Memeti¹

¹Institute of Public Health of Republic of North Macedonia, Skopje

²Centre for Public Health, Strumica

Purpose: To identify *in vitro* existence of antimicrobial activity of natural essential oils of wild oregano and black cumin seed as well as wild garlic extract, against some species of pathogenic bacteria and *Candida albicans*.

Material and methods: Two natural essential oils of wild oregano and black seed, as well as wild garlic extract, were used in varying amounts to test antimicrobial activity against 5 different strains of Gram positive and Gram negative pathogenic bacteria (*Staphylococcus aureus*, including Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* -MRSA, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli*), as well as their antimycotic effects on a single strain of *Candida albicans*. Analyzes were performed using a standard disk diffusion method as well as an automated VITEK2 system for sensitivity determination of *Candida albicans*. Batches of 0.5 McFarland`s bacterial and 2 McFarland`s *Candida albicans* cultures were incubated with 1, 2 and 3 drops of each natural product tested. The same pathogens were also incubated with some of the most commonly used antimicrobial agents for the appropriate microorganism. EUCAST standards were used to interpret antibiotics. After 24h incubation at 37 ° C, growth inhibition zones of the microorganism were read.

Results: Essential oil of wild oregano showed the highest potential against all bacterial strains and *Candida albicans*, with the exception of *Pseudomonas aeruginosa*. The diameter of growth inhibition zones was 35 mm for *E. coli*, up to 65 mm for *Moraxella catharrhalis* and *S. aureus* compared to the growth inhibition diameters of ciprofloxacin (22 mm, 26 mm and 20 mm respectively). Black seed oil showed antibacterial efficacy against Gram positive but not to Gram negative bacteria and *Candida albicans*. The wild garlic extract showed no antimicrobial activity against the tested strains. Regarding the amount of preparation, there were no significant differences in any of the agents with respect to the length of the growth inhibition zone.

Conclusion: Essential wild oregano oil, as a ready-to-use preparation, can be used for upper respiratory and urinary tract infections, fungal infections, and for antibacterial skin protection. Black seed oil has shown the best antibacterial effect against *S. aureus*, including MRSA and could be used for local staphylococcal infections of the skin, ears, eyes or post-operative wounds. Regarding the potential of wild garlic, further research is needed to address its essential oils.

Keywords: wild oregano, black cumin seed, wild garlic, antimicrobial activity

Уринарни изолати на *Escherichia coli* и *Klebsiella species* кои создаваат бета-лактамази со проширен спектар

Петровска Басовска Бранка¹, Какараскоска Боцеска Билјана¹, Османи Дугагин¹, Кочински Драган¹, Мемети Шабан¹

¹Институт за јавно здравје - Скопје

Цел: Да се испита присуството на *Escherichia coli* и *Klebsiella species* кои создаваат бета-лактамази со проширен спектар (ESBL) во примероци од урина.

Материјал и методи: Истражувачки материјал беа 8918 уринарни примероци испратени до Институтот за јавно здравје за микробиолошка анализа, во период од 3 последователни години (2015-2017). Урините беа култивирани на крвен агар (Колумбија агар) со стандарден квантитативен микробиолошки метод. Идентификацијата на бактериите беше направена со стандардни микробиолошки методи, а тестирањето на антибиотската осетливост на бактериите беше извршено со диск-дифузиони тестови. Детекцијата на ESBL соевите на *Escherichia coli* и *Klebsiella species* беше фенотипска врз основа на тест (double disc synergy test) помеѓу дискови на два цефалоспорини од трета генерација и диск на амоксицилин-клавулонска киселина. Кога овие методи беа инсуфициентни се користеше автоматизиран систем VITEK 2 (bioMerieux, France).

Резултати: Во испитуваниот период беше изолиран 1351 сој на *Escherichia coli* и 103 *Klebsiella species* соеви, од кои ESBL-позитивни изолати од интерес беа забележани во 162 примероци (11,14%). Од вкупниот број изолирани ешерихии, изолационата стапка на ESBL-позитивните *Escherichia coli* соеви (n=151; 11,18%) на годишно ниво беше: 27 (7,74%) во 2015 година, 33 (7,11%) во 2016 година и 91 (16,91%) во 2017. Од вкупно изолираните клепсиели, тригодишната стапка на изолација на ESBL-позитивните *Klebsiella species* соеви (n=11; 10,68%) беше: 3 (7,69%) во 2015 година, 2 (9,52%) во 2016 година и 6 (13,95%) во 2017 година.

Заклучок: Во испитуваниот период се забележува раст на ESBL-позитивните изолати. Согласно литературата, во најголем дел резистенцијата расте поради нерационално препишување на антибиотици. Доколку дозволуваат условите за терапија, емпириското препишување на антибиотици треба да се избегнува. Круцијална е добрата медицинска пракса во поглед на рационално препишување на антибиотици, во согласност со микробиолошка лабораториска конфирмација како би се намалила стапката на резистенција.

Клучни зборови: ESBL-позитивни ентеробактерии, уринокултура, резистенција

Extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella* species in urine samples

Branka Petrovska Basovska¹, Biljana Kakaraskoska Boceska¹, Dugagjin Osmani¹, Dragan Kochinski¹, Shaban Memeti¹

¹Institute of Public Health - Skopje

Aim: To investigate the presence of extended-spectrum beta-lactamase-producing (ESBL) *Escherichia coli* and *Klebsiella* species in urine samples.

Material and Methods: Research materials were 8918 urine samples sent to the Institute of Public Health for microbiological analysis, over a period of 3 consecutive years (2015-2017). Urine was cultured on blood agar (Columbia agar) using a standard quantitative microbiological method. Bacterial identification was performed by standard microbiological methods and antibiotic susceptibility testing of the bacteria was performed with disk diffusion tests. Detection of ESBL strains of *Escherichia coli* and *Klebsiella* species was phenotypic based on a double disc synergy test between two third-generation cephalosporins discs and an amoxicillin and clavulanic acid disc. When these methods were insufficient, an automated system VITEK 2 (bioMerieux, France) was used.

Results: During the research period, 1351 strains of *Escherichia coli* and 103 *Klebsiella* species strains were isolated. ESBL-positive isolates of interest were detected in 162 samples (11,14%). Of the total number of isolated *Escherichia coli*, the isolation rate of ESBL-positive *Escherichia coli* strains (n=151; 11,18%) per year was: 27 (7,74%) in 2015, 33 (7,11%) in 2016 and 91 (16,91%) in 2017. Of the total *Klebsiella* species isolates (n=11; 10,68%), the three-year isolation rate of ESBL-positive *Klebsiella* species strains was: 3 (7,69%) in 2015, 2 (9,52%) in 2016 and 6 (13,95%) in 2017.

Conclusion: There was an increase in ESBL-positive isolates during the study period. According to the literature, resistance is growing mostly due to the irrational prescription of antibiotics. If treatment conditions permit, empirical prescribing of antibiotics should be avoided. Good medical practice in terms of rational prescribing of antibiotics is crucial in accordance with microbiological laboratory confirmation to reduce the rate of resistance.

Keywords: ESBL-positive enterobacteria, urinoculture, resistance

Микробиологија на рани – корелација на наодите од културелно и микроскопско испитување

Блерга Мехмети Рушити¹, Марко Костовски¹, Алексовски М¹, Б. Шурбевска¹, Жаклина Цековска¹, Ана Кафанциева¹

¹Институт за микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, УКИМ, Скопје

Цел: Да се детектираат најчестите микроорганизми изолирани од примероци од рани и да се споредат резултатите од културелно со оние од микроскопско испитување.

Материјал и методи: Во период од три месеци (март-мај) 2018 година, вкупно 915 примероци од рани кои беа добиени од хоспитализирани пациенти во Универзитетските клиници во Клиничкиот комплекс „Мајка Тереза“, Градската болница „8 Септември“, како и специјалната болница за хируршки болести „Св. Наум Охридски“ во Скопје, беа обработени на Институтот за микробиологија и паразитологија, Медицински факултет, Скопје. Сите примероци беа испитувани со стандардни микробиолошки техники. Покрај нив, за идентификација на изолираните микроорганизми беше употребен и автоматизиранiot Vitek-систем. Истовремено со култивирањето беа направени и директни микроскопски препарати обоени по Грам, во кои беа детектирани бактерии и/или леукоцити.

Резултати: Од вкупно 915 примероци, 487 (53,2%) беа позитивни со 643 изолирани микроорганизми. Од нив, 600 беа аеробни бактерии (304 Грам-позитивни, 296 Грам-негативни), 26 анаеробни бактерии, а 17 габи. Вкупниот број на негативни примероци со културелно испитување беше 428 (46,8%). Најчесто изолирани Грам-позитивни бактерии беа: *Enterococcus* - 109, *Staphylococcus aureus* – 88 и *Staphylococcus coagulase negative* - 67. Најчесто изолирани Грам-негативни бактерии беа: *E.coli* - 76, *Pseudomonas aeruginosa* -74, *Acinetobacter spp.*- 49. Од 487 позитивни примероци при културелно испитување, 350 (71,8%) беа позитивни и со микроскопско испитување (во 112 примероци беа детектирани леукоцити, во 116 леукоцити и бактерии, а во 122 само бактерии). При микроскопско испитување негативни беа 137 примероци (28,2%). Кај 428 (46,8%) примероци кои беа негативни при културелно испитување, 312 (73%) беа негативни и при микроскопирање, во 107 (25,5%) примероци беа детектирани леукоцити и бактерии, а во 7 (1,6%) само бактерии.

Заклучок: Нашата студија покажа дека од вкупните наоди (позитивни и негативни) од културелното и микроскопско испитување корелацијата беше 48,5%. Овие податоци го доведуваат во прашање клиничкото значење на микроскопскиот препарат обоен по Грам. Само врз основа на препарат не може да се ординира терапија или да се спроведат мерки за контрола на инфекциите. Затоа, за прецизна микробиолошка дијагноза на инфекциите на рани, култивирањето на примероците од рани е задолжително. Но, сепак правењето на препарат е пожелно, бидејќи може да помогне за правилна интерпретација на микробиолошките наоди.

Клучни зборови: Боење по Грам, рани, леукоцити, бактерии

Microbiology of wound - correlation of culture and microscopy

Blerta Mehmeti Rushiti¹, Marko Kostovski¹, M. Aleksovski¹, B. Surbevaska¹, Zaklina Cekovska¹, Ana Kaftandzieva¹

¹Institute of Microbiology and Parasitology, Medical Faculty, UKIM, Skopje

Aim: To determine the most common microorganisms isolated from various wound specimens, and to compare those culture results to Gram stain slides.

Material and methods: In a period of three months (March-May) 2018, a total of 915 wound samples were obtained from hospitalized patients in the University Clinics of “Mother Teresa” Campus, the City Hospital “8th September” and University Clinic for Surgical Diseases “St. Naum Ohridski” in Skopje and processed at the Institute of Microbiology and Parasitology, Medical Faculty, Skopje. All specimens were examined by standard microbiology techniques. Any growth was subsequently identified by standard microbiological methods. Automatized Vitek system was used for identification of all anaerobes and confirming the identification of the aerobes. Simultaneously direct Gram stain slides were prepared in which bacteria and/or leucocytes were determined.

Results: Out of a total of 915 samples, 487 (53,2%) were positive with 643 isolated microorganisms. Of these, 600 were aerobic bacteria: 304 Gram-positive, 296 Gram-negative; 26 were anaerobic bacteria, and 17 were fungi. The total number of specimens negative by culture was 428 (46,8%). The most frequently isolated Gram-positives were: *Enterococcus spp* - 109, *Staphylococcus aureus* - 88, *Staphylococcus coagulase negative*-67. The most frequently isolated Gram-negatives were: *E.coli*-76, *Pseudomonas aeruginosa*-74, *Acinetobacter*-49. Out of 487 samples positive by culture, 350 (71,8%) were positive by Gram stain (in 112 samples only leucocytes, in 116 (24%) both leucocytes and bacteria and in 122 only bacteria were noticed). 137 samples (28,2%) were negative by Gram stain. In 428 (46,8%) samples negative by culture, 312 (73%) were negative by Gram stain. In 107 samples (25,5%) leucocytes and bacteria and in 7(1.6%) only bacteria were noticed.

Conclusion: Our study demonstrated that from both positive and negative, the correlation between microscopy and culture is 48,5 %. This data makes the clinical utility of Gram stain slides for the microbiological analysis of wounds questionable. Relying solely on the Gram stained slide would not be enough to prescribe therapy or implement infection control measures. Therefore, for accurate microbiological diagnosis of wound infections, cultivation of wound specimens is mandatory. However, making a Gram stained slide is desirable, as it can help for properly interpretation of microbiological findings.

Key Words: Gram stain, wound, leucocytes, bacteria

Хуман папиломавирус мултипни инфекции кај жени во Македонија (дваесеттина години пред и сега)

Сотирија Дувлис¹, Драге Дабески², Елизабета Јанческа¹

¹Институт за јавно здравје на Р Северна Македонија,

²Клиника за Гинекологија и акушерство, Клинички центар, Скопје, Р Северна Македонија

Вовед: Присуството на повеќе Хуман папиломавирус (ХПВ) типови кај еден пациент - мултипна ХПВ инфекција, е се почест наод во последиве години. Честотата на единечните како и на мултипните инфекции зависи пред се од животните навики, а од дијагностички аспект би можела да се поврзе со сензитивноста на применетите молекуларно-дијагностички постапки.

Цел: на трудот е да се спореди фреквенцијата на мултипните инфекции детектирани пред дваесеттина години кај жени од различни региони од Р Македонија (1997-2003, кога е започнато ХПВ тестирањето во Р Македонија) и сегашната нивна фреквенција (2014-2017 на истата територија) кај жените со нормален наод и кај жени со различен степен на цитолошки или хистолошки потврдени цервикални промени.

Материјал и методи: ХПВ детекцијата (1997-2003 година) на 1285 анализирани жени (просечна возраст 31.2+ 5.7) со познат цитолошки и/или хистолошки наод, беше правена со примена на класична "in house" метода и тоа ДНК амплификација на сегмент од конзервируваниот Л1 регион на ХПВ вирусниот геном со примена на MY09/11 консензус прејмери. Генотипизацијата на истите беше изведувана со Restriction fragment length polymorphism (RFLP) анализата, алел специфичната олионуклеотидна (АСО) хибридизација и инцидентно секвенционирање за детекција на поттиповите. Детекција и генотипизација на 702 жени (просечна возраст 32.5+9.9 и потврден цитолошки наод) во периодот 2014-2017, беше правена со примена мултиплекс "real time PCR" комерцијален тест.

Резултати: Резултатите по споредба на двете групи покажуваат забележителен пораст на мултипните инфекции во втората група жени и тоа 27,4% (48/175 вкупно позитивни) во споредба со 8.5% (26/320 типизирани) во периодот од 1997-2003. Најчести типови вклучени во мултипните инфекции во двата периода беа типовите 16, 31, 53, 58 и 6, со забележително почеста детекција на ХПВ 56 во втората група. Споредбата покажа дека фреквенцијата на мултипните инфекции и во двата периоди е поголема кај нормаланите и LSIL (69.2% и 65.5%) наоди, отколку кај HSIL и цервикален карцином наодите (31.8% и 35.5%), последователно.

Заклучок: Почестата фреквенција на мултипните инфекции детектирани во поновите студии би можела да се должи на подобрената сензитивност и специфичност на применетите посовремени молекуларно - дијагностички методи кои овозможуваат едновремена детекција на повеќе ХПВ типови одеднаш, како и можност за детекција на пониско ХПВ вирусно ниво што претставуваше една потешкотија порано.

Клучни зборови: мултипни ХПВ инфекции , Хуман Папиломавирус (ХПВ), цервикални лезии, цервикален карцином.

Human papillomavirus multiple infections in women from Macedonia (twenty years ago and now)

Sotiria Duvlis¹, Drage Dabeski², Elizabeta Jancheska¹

¹Institute of Public Health of Northern Macedonia,

²Clinic of Gynecology and Obstetrics, Clinical Center, Skopje, R Northern Macedonia

Introduction: The presence of multiple Human Papillomavirus (HPV) types in one patient - multiple HPV infection, is a growing finding in recent years. Frequency of single as well as multiple infections depends primarily on lifestyle habits, and from a diagnostic point of view could be related to the sensitivity of the applied molecular diagnostic procedures.

Aim: The aim of this paper is to compare the frequency of multiple infections detected twenty years ago in the whole territory of Macedonia (1997-2003, when HPV testing was started in Macedonia) and their current frequency (2014-2017 in the same territory) in women with normal finding and in women with varying degrees of cytological or histologically confirmed cervical changes.

Materials and methods: HPV detection (1997-2003) of 1285 analyzed women (mean age 31.2+ 5.7) with known cytology and /or histologic findings was performed using the classic "in house" PCR with MY09 / 11 consensus primers for detection of L1 HPV conserved region of the viral genome. Genotyping was performed using Restriction fragment length polymorphisam (RFLP) analysis, allele-specific oligonucleotide (ASO) hybridization, and incidental sequencing for subtype detection. Detection and genotyping of 702 women (mean age 32.5 + 9.9 and confirmed cytological findings) in the period 2014-2017 was performed using a multiplex "real time PCR" commercial test.

Results: Results comparing the two groups showed a significant increase in multiple infections in the second group of women, 27.4% (48/175 positive overall) compared to 8.5% (26/320 genotyped) in the 1997-2003 period. The most common types involved in multiple infections in both periods were types 16, 31, 53, 58 and 6, with a significantly more frequent detection of HPV 56 in the second group. The comparison showed that the frequency of multiple infections in both periods was higher in normal and LSIL (69.2% and 65.5%) findings than in HSIL and cervical cancer findings (31.8% and 35.5%, respectively).

Conclusion: The higher frequency of multiple infections detected in recent study could be due to the improved sensitivity and specificity of the more advanced molecular diagnostic methods that enable simultaneous detection of multiple HPV types at once, as well as detection of lower viral load that was one difficulty earlier.

Keywords: Multiple HPV infections, Human Papillomavirus (HPV), Cervical Lesions, Cervical Cancer.

Испитување на имунолошки статус кон вирусот на морбили кај персонал вработен во здравствени установи во Македонија

Елизабета Јанческа¹, Голубинка Бошевска¹, Сотирија Дувлис¹, Е. Положани¹, Кристина Ставридис¹, Владимир Миќиќ¹

¹Институт за Јавно Здравје на РСМ

Вовед. Морбилите или мали сипаници се космополитско, високо контагиозно, акутно инфективно исипно заболување кое се пренесува по капков пат. Причинител е вирус (Measles virus), кој е РНА вирус од родот Morbillivirus и фамилија Paramyxoviridae. Извор на инфекција е заболеното лице, кое е заразно 2 до 4 дена пред и 5 дена по избивање на исипот. Морбилите се една од најконтагиозните болести и поради тоа секој случај на оваа болест во здравствените установи може да доведе до нозокомијална трансмисија на заболувањето. Цел беше да се одреди имунолошкиот статус на секој поединец вработен во здравствениот сектор.

Материја и методи. Во периодот Април -Јуни 2019 серуми од 4818 медицински работници, соработници и помошен персонал од здравствени установи во јавниот и приватниот сектор, беа испитани со серолошки методи Елиса и Елфа за присуство на специфични ИгГ антитела кон морбили вирусот. Испитаниците беа од различни возрастни групи од 20 -60 години и од различни региони на државата.

Резултати. Кај 86,3% од испитаниците утврдивме присуство на антитела за морбили како резултат на порано прележано заболување или вакцинација. Кај 13,7% не детектиравме присуство на ИгГ антитела, тоа беа не вакцинирани или некомплетно вакцинирани лица (со примена само една доза). Во текот на епидемијата од Октомври 2018 до Септември 2019 регистриравме 188 заболени здравствени работници од кои најголем процент од 47,9% на возраст од 30-40 години, а 28,7% од 20-30 години.

Заклучок. Потребно е да се утврди имунолошкиот статус на персоналот кој работи во здравствените установи, вклучително и студентите по медицина и учениците од средно медицинско училиште уште при нивното прво ангажирање во истите. Здравствениот персонал треба да е имун на морбили (прележано заболување или вакцинација со ММР). Неимуните лица треба да се вакцинираат, исклучок се прави само од медицински причини, никако верски или филозофски. Бидејќи за да се спречи појава и ширење на епидемија колективниот имунитет во популацијата треба да е околу 95% . Спроведувањето на програмата за имунизација е основа за намалување на појавата и смртноста од многу инфективни болести и е показател за ориентираноста на здравствената политика кон превентивна здравствена заштита.

Клучни зборови: Морбили, мали сипаници, антитела, имунолошки статус

Преваленција на колонизација со *Streptococcus gr. B* кај бремени жени во 35-37 гестациска недела од бременоста

Јасмина Николовска¹, Елизабета Крстева¹, Ангела Делова¹, Елена Крстевска Келепуровска¹, Јелена Петровска², Ана Насева², Соња Цветаноска³.

¹Центар за јавно здравје- Битола,

²Клиничка болница- Битола,

³Центар за јавно здравје- Охрид, Република Северна Македонија

Колонизацијата на бремените жени со *Streptococcus agalactiae* или *Streptococcus gr.B* (GBS) претставува ризик фактор за предвремени породувања и инфекции кај новороденото.

Цел: Целта на овој труд е да се прикаже преваленцијата на колонизација со *Streptococcus gr. B* кај бремени жени во 35-37 г.н. од бременоста.

Материјал и методи. Дескриптивна студија на обработени 743 брисеви од бремени жени во 35-37 г.н. од бременоста донесени во Одделението за микробиологија при Центар за јавно здравје- Битола во периодот од 01.01.2018 до 31.12.2018. Брисевите беа соодветно обработени на Columbia агар и течен медиум за обогатување Todd-Hewitt broth, од кој после инкубација од 24 часа беа презасадени на Chromid Strepto B агар (STRB). За идентификација беше користен и латекс аглутинационен тест.

Резултати. Од вкупно обработени 743 брисеви (435 вулворектални и 308 брисеви од вагина) од жени во 35-37 г.н. од бременоста, 107 (14.4%) беа позитивни за GBS. Од вкупно обработените 435 вулворектални брисеви, кај 62 (14.2%) беше изолиран GBS, а од 308 брисеви од вагина, кај 45 (14.6%).

Заклучок. Современите протоколи препорачуваат скрининг во 35-37 г.н. од бременоста и администрација на антибиотска профилакса за време на породување во случај на позитивна култура. Важноста од превенција на инфекциите со GBS е од огромно значење со оглед на тоа што GBS се уште е водечки причинител за рани компликации (сепса, менингитис и пневмонија) кај новородените.

Клучни зборови: *Streptococcus gr. B*, бремени жени

Prevalence of *Streptococcus gr. B* colonization in pregnant women at 35-37 gestational weeks of pregnancy

Jasmina Nikolovska¹, Elizabeta Krsteva¹, Angela Delova¹, Elena Krstevska Kelepurovska¹, Jelena Petrovska², Ana Naseva², Sonja Cvetanoska³

¹Center for Public Health- Bitola,

²Clinical Hospital- Bitola,

³Center fo Public Health-Ohrid Republic North Macedonia

Maternal colonization by *Streptococcus gr.B* (GBS) is the main risk factor for premature births and neonatal GBS infection.

Objectives. The aim of this study was to determine the prevalence of GBS colonization in pregnant women at 35-37 gestational weeks of pregnancy.

Material and methods. Descriptive study of 743 processed swabs from a pregnant woman in 35-37 gestational weeks brought in the Department of Microbiology at the Center for Public Health from 01.01.2018 to 31.12.2018. The swabs were inoculated into Columbia Blood agar and Chromid Strepto B agar (STRB), after 24 hours incubation into Todd-Hewitt enrichment broth. A GBS latex agglutination test was used to confirm the identity of isolates from each plate.

Results. From a total of 743 swabs (435 vulvorectal and 308 vaginal swabs) processed from women in 35-37 g.weeks of pregnancy, 107 (14.4%) were positive for GBS. Of the total 435 vulvorectal swabs processed, in 62 (14.2%) was isolated GBS, and of 308 vaginal swabs, in 45 (14.6%).

Conclusion. Current guidelines recommend screening in 35-37 weeks of pregnancy and intrapartum antibiotic prophylaxis in case of positive GBS culture. The prevention of GBS infections has essential importance because it is still a leading cause of early complications (sepsis, meningitis and pneumonia) in newborns.

Keywords: *Streptococcus agalactiae*, pregnant women

Детекција на HIV, HBV и HCV кај пациенти лекувани во Клиничка болница Битола во 2018 година

Билјана Илковска¹, Бисера Котевска – Трифунова²

¹ЈЗУ Клиничка болница Др. Трифун Пановски Битола, Одделение за лабораториска дијагностика, Битола, Р. Македонија

²Ацибадем Сити Клиник, Болница Токуда, Софија, Р. Бугарија

Вовед. Во светот, утврдено е дека 370 милиони луѓе се инфицирани со HBV, 130 милиони се инфицирани со HCV и 40 милиони се инфицирани со HIV. Кај HIV инфицираните лица, утврдено е дека 2–4 милиони имаат коинфекција на хроничен хепатитис В и 4–5 милиони имаат коинфекција со хроничен хепатитис С. HBV, HCV и HIV имаат заеднички пат на трансмисија преку големи или повторливи директни перкутани експозиции на крв (на пример, трансфузија или трансплантација од инфективни донатори, употреба на дрога со инјектирање) или со мукозна изложеност на течности од крв или серум (на пример, раѓање на заразена мајка, секс со инфициран партнер). Трансмисијата со непромислени перкутани експозиции е предизвикана од вкрстена контаминација од повторно употребувани игли и шприцеви.

Цел. Целта на оваа студија е да ја презентира честотата на HIV, HBV и HCV кај пациенти дијагностицирани и лекувани во ЈЗУ Клиничка болница Битола во 2018 год.

Материјал и методи. Во 2018 год. во Одделението за лабораториска дијагностика беа направени 661 крвни проби за детекција на HIV, HBV, и HCV. Во основа тоа беа пациенти од одделенијата за психијатрија, инфективни болести и интерно одделение. Серумот после центрифугирање беше сепариран и беа направени испитувања на HIV, HCV и HBV со помош на анализаторот Abbot ARCHITECT i1000SR.

Резултати. Вкупен број на испитаници е 661. Возраста на испитаниците е 0 до 90 години, средно 41 год. Анализата на резултатите покажа дека 129 пациенти се носители на вирус:

- 43 лица се HBV реактивни (22 мажи и 21 жена),
- 81 лица се HCV реактивни (65 мажи and 16 жена),
- 1 лице е HIV реактивни (маж)
- 4 лица се HBV + HCV реактивни (мажи),

80% од испитаниците беа нереактивни, а 20 % беа реактивни на крвните проби за HIV, HBV и HCV. 63% од реактивните пациенти се HCV реактивни, 33% се HBV реактивни, 3% се HCV + HBV реактивни и 1% се HIV реактивни. 71% од реактивните пациенти се мажи, 29% се жени.

Заклучок: Бројот на заболени лица со HBV и HCV е во пораст во последната декада. Потребно е преземање на превентивни мерки се со цел намалување на инциденцата на овие заболувања.

Клучни зборови: хепатитис Б вирус, хепатитис Ц вирус, HIV, болница, детекција.