

МАДОТ
МАКЕДОНСКО ЗДРУЖЕНИЕ НА ОРТОПЕДИ И ТРАВМАТОЛОЗИ
МАОТ
MACEDONIAN ASSOCIATION OF ORTHOPEDICS AND TRAUMATOLOGY



Македонско друштво на ортопеди и травматолози
Macedonian Association Orthopaedists and Traumatologists

МАКЕДОНСКИ ОРТОПЕДСКО-ТРАВМАТОЛОШКИ ГЛАСНИК



ACTA ORTOPEDICA ET TRAUMATOLOGICA
MACEDONICA

Скопје, август 2006
Skopje, August 2006

Македонски ортопедско-
травматолошки гласник,
бр. 4, август 2006
ISSN 1409-8814

Издавач:

Македонско друштво на ортопедите
и травматолозите

Претседател:

Благој Мишев
Клиника за ортопедски болести,
Водњанска 17, 1000 Скопје
Тел/факс-работа: 00 389 2 3165-137
Мобилен: 00 389 70 897-320
e-mail: mishev@mt.net.mk

Потпретседатели:

Славчо Стојменски
Клиника за трауматологија,
Водњанска 17, 1000 Скопје
Тел/факс-работа: 00 389 2 3165-137
Мобилен: 00 389 70 221-133
e-mail: stojmenski@on.net.com

Никола Размоски

Специјална ортопедска болница
"Св. Еразмо" - Охрид
Тел/факс-работа: 00 389 46 270-020
Мобилен: 00 389 70 391-701

Илија Јовановски

Медицински центар - Прилеп
Тел/факс-работа: 00 389 48 422-430
Мобилен: 00 389 70 308-741
e-mail: drilija@freemail.com.mk

Претседател на редакциски одбор:

Георги Зафировски
Клиника за ортопедски болести,
Водњанска 17, 1000 Скопје
Тел/факс-работа: 00 389 2 3165-137
Мобилен: 00 389 70 225-540
e-mail: aleksandarz@mt.net.mk

Секретар:

Светлана Димитриевска-Кипровска
Клиника за ортопедски болести,
Водњанска 17, 1000 Скопје
Тел/факс-работа: 00 389 2 3165-137
Мобилен: 00 389 70 581-890

Благајник:

Ненад Атанасов
Клиника за ортопедски болести,
Водњанска 17, 1000 Скопје
Тел/факс-работа: 00 389 2 3165-137
Мобилен: 00 389 70 684-461

Технички уредник:

Димитрис Пулиос

Лектори:

Анастасија Горгиевска
Марија Таневска-Пулиос

Печатено во:

Бато принт - Куманово, 500 примероци
Цена: 300 ден

**Acta Orthopaedica et
Traumatologica Macedonica,
No 4, June 2006
ISSN 1409-8814**

Publisher:

Macedonian Association of
Orthopaedics and Traumatology

President:

Blagoj Mishev
Clinic for Orthopaedic Surgery
17, Vodnjanska, 1000 Skopje
Tel/fax - office: 00 389 2 3165-137
Mobile: 00 389 70 897-320
e-mail: mishev@mt.net.mk

Vice-Presidents:

Slavcho Stojmenski
Clinic for Traumatology
17, Vodnjanska, 1000 Skopje
Tel/fax - office: 00 389 2 3165-137
Mobile: 00 389 70 221-133
e-mail: stojmenski@on.net.com

Nikola Razmoski

Special orthopaedic hospital
"St Erazmo" - Ohrid
Tel-office: 00 389 46 270-020
Mobile: 00 389 70 391-701

Ilija Jovanovski

Medical centre - Prilep
Tel-hospital: 00 389 48 422-430
Mobile: 00 389 70 308-741
e-mail: drilija@freemail.com.mk

President of Editorial Board:

George Zafirovski
Clinic for Orthopaedic Surgery
17, Vodnjanska, 1000 Skopje
Tel/fax - office: 00 389 2 3165-137
Mobile: 00 389 70 225-540
e-mail: aleksandarz@mt.net.mk

Secretary:

Svetlana Dimitrieska-Kiprovsk
Clinic for Orthopaedic Surgery
17, Vodnjanska, 1000 Skopje
Tel/fax - office: 00 389 2 3165-137
Mobile: 00 389 70 581-890

Treasurer:

Nenad Atanasov
Clinic for Orthopaedic Surgery
17, Vodnjanska, 1000 Skopje
Tel/fax - office: 00 389 2 165-137
Mobile: 00 389 70 684-461

Technical Editor:

Dimitris Pulios

Language editors:

Anastasija Gorgievska
Marija Tanevska-Pulios

Printed in:

Bato print - Kumanovo, 500 copies
Price: 5 Euros

КОН ЧЕТВРТИОТ БРОЈ

Излегувањето на четвртиот број на Гласникот претставува напор, желба и обид за континуиран, стручен и информативен придонес на Друштвото.

Тој е израз на стручните активности на Друштвото со препораки за негово широко користење на стручни соопштенија за ортопедската и трауматолошката дејност и нивните сродни гранки во нашата земја и пошироко.

Објавените трудови во овој Гласник претставуваат доказ за постојаноста и континуитетот на активностите на МАДОТ.

Им благодариме на сите автори, учесници во подготовката и на читателите и им препорачуваме понатамошна континуирана соработка.

*Претседател на Редакциски Одбор,
Ѓорѓи Зафировски.*

*Претседател на МАДОТ
Благој Мишев*

СОДРЖИНА

1. Реактивен протеин како маркер за системски имунолошки одговор кај оперативни третирани фрактури	
<i>Костов Х., и сор.</i>	9
2. Лимитирана калибрирана интрамедуларна фиксација во третманот на отворени скршеници на дијафизата на тибијата	
<i>Кавтанџиев И., и сор.</i>	21
3. Избор на метода за рана фиксација на фрактури на фемур кај политрауматизирани пациенти со повреда на белите дробови	
<i>Џиривири Ј., и сор.</i>	26
4. Влијанието на хируршката траума врз ендокриниот одговор кај деца оперирани во спинална и општа анестезија	
<i>Нанчева Ј., и сор.</i>	31
5. Примена на ултрасонографија во евалуација на НКТ кај пациенти лекувани според методата на Илизаров	
<i>Атанасов Н., и сор.</i>	36
6. Ултрасонографско испитување на Ахил-ова тетива	
<i>Грујоска-Вета Д., и сор.</i>	40
7. Улогата на клиничката дијагностика при повреди на коленото	
<i>Џолева-Толевска Р., и сор.</i>	44
8. Фибромиксосарком: радикална туморска ресекција со ресекција на крвни садови и нивна реконструкција со gore-tex протези (приказ на случај)	
<i>Аневска В., и сор.</i>	47
9. Остеоид-остеом во тарзални коски (приказ на два случаи)	
<i>Талески Т., и сор.</i>	51
10. Остеобластом на рбетен столб (приказ на случај)	
<i>Јакимовски А., и сор.</i>	55

CONTENTS

1. C - Reactive Protein as Marker for Systemic Immunologic Response in Surgically treated fractures	
<i>Kostov H., et al.</i>	9
2. Unlimited Reamed Intramedullary Fixation of Open Tibia Shaft Fractures	
<i>Kaftangeiev I. et al.</i>	21
3. A Method of Choice for Early Fixation of Femoral Shaft Fractures in Polytrauma Patients with Chest Injury	
<i>Ciriviri Y., et al.</i>	26
4. Influence of Surgical Trauma on Endocrine Stress Respons in Children Operated under Spinal and General Anesthesia	
<i>Nancheva Y., et al.</i>	31
5. Use of Ultrasonography in Evaluation of New Bone Formation in Patients Treated by Ilizarov Method	
<i>Atanasov N., et al.</i>	36
6. Ultrasound Imaging of Calcaneus Tendon	
<i>Gruyoska - Veta D., et al.</i>	40
7. Role of Clinical Diagnosis in Knee Injuries	
<i>Geoleva-Tolevska R., et al.</i>	44
8. Fibromyxosarcoma: Radical Tumor Resection with Blood Vessels Resection and their Reconstruction by Gore-tex Prostheses (A Case Report - Preliminary Results)	
<i>Anevskа V., et al.</i>	47
9. Osteoid - Osteoma in Tarsal Bones (Two - Cases Reports)	
<i>Taleski T., et al.</i>	51
10. Osteoblastoma of the Spine - A Case Report	
<i>Jakimovski A., et al.</i>	55

11. Приказ на случај - заборавена хируршка газа 14 години <i>Зафировски Ѓ., и сор.....</i>	60
12. Оперативен наспротив конзервативен третман на туберкулозен спондилитис (M. Pott) <i>Вранишкоски Т., и сор.....</i>	64
13. Одличен функционален резултат по 35 години од вградување на тотална ендопротеза на колк (приказ на случај) <i>Самарџиски М., и сор.....</i>	67
14. Во знак на сеќавање <i>Самарџиски М., </i>	70
15. Ин Мемориам	71
16. Престој во Ирска <i>Вранишкоски Т.</i>	72
17. Податоци за МАДОТ.....	74
18. Инструкции за авторите	91

11. A Case Report - Retained Surgical Gauze for 14 Years <i>Zafiroski G., et all.</i>	60
12. Operative contrary Conservative Treatment of Tuberculous Spondylitis <i>Vranishkoski T., et all.</i>	64
13. An Excellent Functional Result after 35 Years Implantation of Total Hip Prostheses: A Case Report and Literature Review <i>Samarjiski M., et all.</i>	67
14. In Memoriam for Serafimov Lj. <i>Samarjiski M.</i>	70
15. In Memoriam	71
16. Fellowship in Ireland /EFFORT via MAOT/ <i>Vranishkoski T.</i>	72
17. MAOT Data	75
18. Instructions for Authors	93

C-РЕАКТИВЕН ПРОТЕИН КАКО МАРКЕР ЗА СИСТЕМСКИ ИМУНОЛОШКИ ОДГОВОР КАЈ ОПЕРАТИВНО ТРЕТИРАНИ ФРАКТУРИ

C-REACTIVE PROTEIN AS MARKER FOR SYSTEMIC IMMUNOLOGIC RESPONSE IN SURGICALLY TREATED FRACTURES

Х. Костов¹, И. Тодоров¹, М. Спировски²

H. Kostov¹, I. Todorov¹, M. Spirovski²

Клиника за трауматологија, Клинички центар-Скопје¹, Институт за имунологија и хумана генетика, Медицински факултет-Скопје²

Clinic for Traumatology, Clinical Center- Skopje¹, Institute of Immunology and Human Genetics, Medical Faculty, Skopje²

Апстракт

Во досегашните литературни извештаи за можни параметри, односно индикатори на посттрауматска или постоперативна инфекција по физичка траума се спомнуваат: вредноста на еритроцитната седиментација (ErSe), вкупниот број на бела крвна лоза - леукоцити (Le), телесната температура (ТТ) и во поново време вредностите на C-реактивниот протеин (CRP) и интерлеукин 6 (IL-6).

Главни цели на нашето истражување беа: раната детекција на хируршката постоперативна инфекција кај пациенти со оперативно третирани фрактури, врз основа на испитуваните вредности на параметрите. Истите беа следени за да се одреди кои маркери ќе бидат најсоодветни за рана детекција на постоперативната инфекција и кои од испитуваните маркери се најсоодветни за најдобар краен прогностички и економски ефект.

Поставените цели беа дефинирани и реализирани во одредени временски точки преку квантитативно следење на CRP вредностите во плазма, преку квантитативно следење на вредностите на ErSe и Le во крв и мерење на телесна температура. Плазмените примероци за оваа студија беа земени од 90 пациенти со оперативно третирани фрактури, кои во зависност од јачината на повредата и обемот на оперативниот третман беа поделени во 3 групи (пациенти со high energy trauma, пациенти со low energy trauma и пациенти со различен степен на отворени фрактури).

Нашите резултати покажаа дека брзото и нагло зголемување на нивото на CRP (постоперативно од 1-от до 3-от ден) го презентира истиот како многу сензитивен индикатор за ткивна траума и за можна хируршка постоперативна инфекција. Беше направена и корелациона поврзаност меѓу добиените вредности на CRP од една страна и вредностите од Le, ErSe и ТТ од друга страна, заради подобра прогностичка и економска ефикасност кај пациентите.

Клучни зборови: CRP, фрактура, постоперативна инфекција

Abstract

Literature reports include the following possible parameters, that is, indicators of post-trauma or post-operative infections after physical trauma: value of erythrocyte sedimentation (ErSe), total number of white blood cells - leukocytes (Le) and body temperature (BT). Recently, these parameters have also been mentioned: values of C-reactive protein (CRP) and interleukin-6 (IL-6).

The main aim of our investigation was early detection of surgical post-operative infection in patients with surgically treated fractures on the basis of the examined parameter values. These values were monitored in order to determine which markers would be the most adequate for early detection of post-operative infection and which of the examined markers would be the most adequate for the best ultimate prognostic and economic effects.

The established aims were defined and realized in definite time intervals by quantitative monitoring of CRP values in plasma, by quantitative monitoring of ErSe and Le values in serum and by body temperature measurement. Plasma samples for this study were taken out of 90 patients with surgically treated fractures, when depending on the severity of the injury and extent of the surgical treatment, were divided into 3 groups (patients with high energy trauma, patients with low energy trauma and patients with different degree of open fractures).

Our results showed rapid and abrupt increase of CRP levels and sensitive indicators for tissue trauma and possible surgical post-operative infection. Correlation was made between the examined CRP on one hand and the values of Le, ErSe and BT on the other hand in order to get better prognostic and economic efficiency in patients.

Key words: CRP, fracture, post-operative infection

1. ВОВЕД

1.1. Функционални карактеристики на CRP

Yoon и сор. (1993) докажале дека CRP е многу повеќе сензитивен и доследен индикатор за рана дијагноза и брз третман на инфекција отколку вредностите на еритроцитната седиментација. Меѓутоа, во некои литературни извештаи вредностите на CRP во крвта се прикажуваат како несоодветни индикатори на сепса (инфекција), особено кај трауматизирани пациенти со хируршка интервенција (Kalio et al., 1990; Waleczek et al., 1991). Тоа е поради тоа што траумата и хируршката интервенција предизвикуваат покачување на вредностите на CRP, при што истото може да се суперпонира со покачувањето на CRP при можна инфекција.

Постојат литературни податоци за изведени студии кои го дефинираат CRP како индикатор за мекоткивно оштетување и фрактури на коски. Покачената вредност на истиот е појава на можна сепса по хируршки третман (Gupta et al., 2002). CRP како индикатор за инфекција може да помогне во раната детекција на хируршките компликации со што се обезбедува подобар краен резултат кај пациентите (Michael et al., 2001). CRP прво е опишан од Tillet и Francis во 1930 год. кои го откриле во серумот кај пациенти со пневмонија, а не бил изолиран до 1941. Името било добиено според способноста на CRP да реагира со С-полисахаридот кој е изолиран од сидот на пневмококни клетки во вид на комплекси. CRP е проследуван во тек на сите стадиуми на еден инфективен процес, при што се откриени брзи варијации на вредноста на CRP што ни дава до знаење дека CRP има големо значење во имунолошкиот статус на организмот (Dowton SB et al., 1988). Со оглед на тоа CRP бил најчесто употребуван лабораториски тест за детекција на инфламаторни болести во периодот на 40-тите и 50-тите години. За разлика од денешните тестови, тогашните лабораториски методи биле само квалитативни и нормалните вредности не можеле да бидат детектирани. Недостигот на квантитативните мерења давале потешкотии да се најде корелацијата меѓу јачината на клиничката болест и позитивноста на лабораторискиот тест (во случајот вредноста на CRP).

Како резултат на сето тоа, интересот за CRP бил намален и тестот бил скоро исфрлен од дијагностичка употреба во 70-тите години од минатиот век. Во тоа време тестови кои што се преферирале за детекција на инфламација биле еритроцитната седиментација (ErSe) и вкупниот број на леукоцити. Во 70-тите и 80-тите години направен е напредок во изолацијата на CRP и откривањето на неговите физички и хемиски својства што резултирало со откривање на високо сензитивни методи за квантитативно мерење на CRP. За одредување на CRP се користи ласер-

скиот (ELISA) нефелометриски есеј и истиот се мери во пикограми (pg).

Освен CRP, цитокините IL-1, IL-6 и TNF- α имаат исто така значајни правила во развојната патогенеза на инфламацијата и истите биле анализирани во болестите: сепса, менингитис, маларија и артритис (Kraghsbjerg et al., 1995). Бактериските инфекции се често придружени со високи серумски концентрации на овие цитокини и вредности на CRP. За нив се спроведени бројни студии во кои се следи прогностичкиот резултат на инфекциите според квантитативната анализа на овие маркери. CRP брзо се покачува на почетокот на инфламацијата и е синтетизиран во црниот дроб по претходно ослободените цитокини IL-1 и IL-6. По хируршкиот зафат вредноста на CRP брзо се качува по 6 часа од инцизијата на кожата и го достигнува максимумот 48 часа по операцијата. Тие се мултифункционални протеини кои имаат важна улога во имунолошкиот одбрамбен систем на организмот и во процесот на хематопоеза (Akira et al., 1993). IL-6 е одговорен за активирање на многу акутни протеински гени, како што се гените за CRP, комплементни компоненти C3 и фактор Б, фибриноген и I антитрипсин (Gauldie et al., 1988; Kishimoto et al., 1989).

Генот за CRP е лоциран во хромозомот 1 и претставува код за единечен полипептид од 206 аминокиселини. Пет CRP полипептиди кои делуваат како мономери нековалентно се поврзани и формираат диск како пентамер со молекуларна маса од 118000. Поради зависното врзување на ваквата структура со Ca⁺⁺ јони, CRP се класифицира уште како и Pentaxin (Kilpatrick et al., 1991). Врз база на растечката концентрација на CRP во плазмата, CRP се категоризира како *протеин на акутна фаза*. Протеините на акутната фаза ги сочинува хетерогена група на протеини од хепатално потекло. Концентрацијата на истите во плазмата расте при појава на инфекција или ткивно оштетување (de Zwart et al., 1994). CRP е еден од најексплоатираниите протеини на акутна фаза во организмот и неговата концентрација во плазмата може да се покачи и неколку стотина пати од нормалната концентрација на CRP, што изнесува 1 mg/L за 24 до 48 часа по ткивното оштетување. Овие високи вредности перзистираат само во периодот кога организмот е во стадиум на акутна фаза, а негово нормализирање се јавува при обновување на ткивната структура и функција. Синтезата на CRP се индицира брзо по ткивното оштетување, а покачувањето на нивото во плазмата се јавува најрано за 4 до 6 часа по повредата. Највисоки вредности достигнува од 24 до 72 часа. CRP примарно се продуцира во црниот дроб, а продукцијата во хепатоцитите започнува во перипорталниот регион и се шири централно.

IL-1 и IL-6, делувајќи синергистички, се најодговорни за индукција на CRP. Исто така за одговорот на

CRP во организмот се вклучени и други цитокини, а и некои ендокрини фактори (Otterness, 1994). Покачувањето на IL-6 е претходник на покачувањето на CRP, а и падот на IL-6 во плазмата започнува пред CRP да ја достигне својата максимална концентрација (Kragstjerget al., 1995). Преципитацијата на CRP со C-полисахарид од сидот на пневмококите предизвикува набубрување на капсулата од бактеријата, комплементарна фиксација и зголемување на фагоцитозата. Тој делува како опсонин за бактериите, паразитите и имуните комплекси и може класично да го активира комплементот. Заедно сите овие функции можат да делуваат на однесувањето на неколку типови на клетки, вклучувајќи ги неутрофилите, моноцитите, природните клетки убијци и тромбоцитите.

1.1.1. CRP во трауматологијата

Утврдено е дека постои рапидно покачување на вредноста на CRP по хируршкиот третман, достигнувајќи максимум 48 часа по операцијата. Достигнатите вредности зависат од опсежноста и времетраењето на хируршкиот третман. Доколку не постои појава на инфективен процес, нивото на CRP во плазмата постепено паѓа (побрзо до 7 ден, а до 21 ден се враќа во граници на нормала). Во споредба со CRP, ErSe започнува да се покачува бавно по хируршкиот третман и достигнува максимум до шестиот ден, а по 6 ден степенот на еритроцитна седиментација е малку понизок. По 12 месеци од оперативниот зафат може да се добие степен на ErSe, повисок отколку пред оперативниот третман. CRP се покажал многу посензитивен и доследен маркер отколку еритроцитната седиментација во диференцијацијата меѓу можната инфекција и мсханичкото ткивно оштетување (Foglar & Lindsey, 1998).

Неколку автори ги испитувале CRP вредностите при третманот на фрактури на колк, на бутна коска и потколеница, при што е утврдено дека одговорот на CRP е повисок кај пациенти третирани со отворена репозиција и интерна фиксација, отколку при третманот со затворена метода (Yoon et al., 1993; Kalio et al., 1990; Ellitsgaard et al., 1991). Нормалните вредности на CRP индицираат пост-оперативна брза санација, но ако природниот одговор на CRP е прекинат со секундарно покачување на вредностите, или перзистира покачено ниво, треба да се очекува појава на инфективен процес (Jenny et al., 1986). CRP се покачува во првите 6 часа по појавата на инфекцијата, пред да се појави првиот симптом, а се враќа во нормални граници по 4 до 10 дена, пред сите симптоми да се изгубат. Клиничко-лабораториски тестот е лесен, брз, репродуктивен, квантитативен и многу посензитивен отколку степенот на ErSe. Промените со CRP се случуваат порано отколку со ErSe, со бројот на белите крвни клетки и со TT.

По бројните литературни извештаи јасно е дека

CRP е водечки маркер над ErSe, Le и TT во предвидувањето, детектирањето, мониторирањето и третманот на воспалителната реакција и ткивното оштетување. Поради неговата економска и прогностичка ефикасност и можноста за попрецизен третман, CRP како маркер зазема водечка улога над другите клинички маркери.

1.2. Карактеристики на ErSe, Le и TT

Еритроцитната седиментација (ErSe) е физички феномен и неговиот степен зависи од волуменот и обликот на црвените крвни клетки, плазма композицијата (количина на фибриноген, глобулин) и статусот на останатиот флуид. За разлика од ErSe, CRP претставува директно мерење на специфичниот молекуларен квантитет и неговата вредност не зависи од физичките околности. Инфламаторните промени во организмот се рефлектираат индиректно врз степенот на ErSe, поради промени на албумин-глобулин стапките во плазмата (Okafor & Maclellan, 1998). Исто така, флуидните промени во организмот при хируршка интервенција делуваат на степенот на ErSe, така што вредноста се спушта тогаш кога би се очекувало покачување (Aalto et al., 1984).

Други често употребувани параметри се телесна температура (TT) и број на белите крвни зрна (Le). Бројот на белите крвни клетки зависи од нутрициониот и имунолошкиот статус на организмот. Тој е прилично варијабилан и е често несоодветен за мониторирање на третманот кај една инфекција. Високата TT (треската) е нерелан скрининг и мониторинг параметар, која се јавува по појавата на инфекцијата, а опаѓа пред инфектот да биде елиминиран. Постоперативната болка, високата TT, покачениот број на бели крвни клетки и високиот степен на ErSe не се убедливи докази за инфекција. Овие параметри тешко се интерпретираат особено во присуство на антибиотици, други додатни заболувања или при било која промена на хомеостазата. Во најголем број светски студии, CRP комплетно го заменил испитувањето на ErSe при дијагностичката процедура за можна инфекција (Stahl, 1987; Okafor et Maclellan, 1998). Јачината на инфекцијата е во корелација со нивото на CRP, а тоа ниво е поделено на вредности над и под 50 mg/L. Според Mustard и соp. (1987) CRP има висока предвидувачка функција за можна постоперативна септична компликација.

Нормалниот CRP одговор по хируршки третман без негово секундарно покачување комплетно ја исклучува можноста за појава на постоперативна септична компликација. Во друго испитување направено од Schmidt – Matthiesen, CRP вредностите биле компарирани со вредностите на Le, ErSe, TT и клиничките знаци (Schmidt-Matthiesen & Oremek, 1990). Утврдено е дека CRP вредностите имаат многу позначајна предвидувачка улога отколку другите испитувани параметри, односно само 46,5% од сите пациенти со

покачен број на бели крвни клетки биле инфицирани. Истиот параметар (Le) во корелација со ТТ дава предвидувачка вредност од 75, 6 %. Всушност CRP е демонстриран да биде најсензитивен параметар за мониторирање на инфекција и за резултати од антибиотскиот третман. Исто така, мерењето на CRP е корисно при одредување на иницијална терапија и одредување на долготрајниот менаџмент на лекување на пациентите со реуматоиден артрит (Gupta et al., 2002).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НА ТРУДОТ

Главни цели на ова испитување беа:

- да се утврди поврзаноста меѓу видот и јачината на траумата со нивото и еволуцијата на CRP во крвта на испитаниците, како и поврзаноста со другите испитувани параметри: Le и ErSe,
- раната детекција на хируршката постоперативна инфекција кај пациенти со оперативна третирани фрактури,
- да се одреди кои од испитуваните маркери во оваа студија се најадекватни за рана детекција на постоперативна инфекција врз основа на испитуваните вредности на параметрите што се следеа и нивната корелациона поврзаност.

Поставените цели беа реализирани преку следење на следните параметри:

- квантитативно следење на вредноста на CRP во плазма според одредените временски точки,
- квантитативно следење на вредностите на ErSe и Le во крвта според одредените временски точки,
- меѓусебна корелациона поврзаност на добиените вредности од наведените испитувани параметри.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

3.1. Клинички материјал

За реализација на целите во оваа студија беше користен клинички материјал од *Клиничката за Трауматологија, Клинички Центар - Скопје*. Клиничкиот материјал беше поделен по групи во зависност од големината на повредата и на оперативниот третман. Студијата беше изведена како рандомизирано-проспективна.

Клиничкиот материјал за оваа студија се состоеше од 90 пациенти со возрастна старост од 20-80 години. Во зависност од тежината на повредата, механизмот на повредата (Evans, 1961) и обемот на оперативниот третман, истите беа поделени во 3 групи. Во дефинирање на статусот на пациентите беше вклучена анамнезата и лекарскиот преглед со цел да се осознае постоење на било какво претходно заболување. Профилактички интраоперативно беа админи-

стрирани антибиотици со широк спектар (парентерално). Антибиотска терапија кај истите пациенти беше индицирана и во постоперативниот период.

3.2 Квантитативни методи за следење на вредностите: ErSe, Le и на вредностите на CRP во плазма според одредените временски точки

За одредување на *еритроцитната седиментација* беше користен методот на Westergren. Нормални референтни вредности за мажи се 7-10 mm/h и за жени 11-16 mm/h. Причина за брзото таложење на еритроцитите е зголемување на количината на фибриноген, глобулин или патолошки протеини во крвта. Седиментацијата на крвта се забрзува и при акутни и хронични заболувања, при малигни процеси, во случај на разорување на ткивото како и сите диспротеинемии.

За квантитативно мерење на вкупниот број на *леукоцити* беше користен електронски бројач - Cobas Micros (Roche haematology), а нормалните вредности на истите се движат од 5000 до 10000 Le во μL крв.

CRP беше одреден со имунотурбидометриска метода во рутина (BM/Hitachi 704 Boehringer, Mannheim GmbH) на Институтот за имунобиологија и хумана генетика, на Медицинскиот факултет во Скопје. Реагенсот кој беше користен содржи антисерум за квантитативна детерминација на протеините од хуманиот серум со Turbitimer методата (Haupt et al., 1997). Во имунохемиските реакции, протеините кои што се содржат во примероците на хуманиот серум формираат имунокомплекси со специфичните антитела од реагенсот Turbiquant (Steinmetz et al., 1995). Присутната концентрација на имуните комплекси се детерминираат квантитативно со турбидометричко мерење на максималната реакциона брзина (peak-rate-method). За секоја поединечна детерминација на акутно фазниот протеин се користи 500 μL реагенс. Резултатите од протеинската детерминација се пресметуваат автоматски во единици одредени од операторот (mg/L, mg/dL) (Johnson, 1993).

4. СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА

Во статистичката обработка на добиените резултати од студијата беа користени методите на параметарска и непараметарска дескриптивна и аналитичка метода. Со оглед на високиот варијабилитет на испитуваните параметри користени се претежно непараметарски тестови, но и параметарски таму каде условите за нивна примена беа можни. За тестирање на нултата хипотеза и донесување на валидни заклучоци беа користени следните методи на аналитичка статистика (статистички тестови за врзани и неврзани примероци).

5. ПРОТОКОЛ НА РАБОТА

Во протоколот за работа освен лични податоци за пациентот (возраст и пол) беа следени минати заболувања, датум на прием, антибиотска терапија (почеток и траење на истата) и датум на операција.

Резултатите на горе наведените параметри беа квантифицирани на *Институтот за имунобиологија и хумана генетика на Медицинскиот факултет во Скопје*. Поради квантитативната чувствителност на параметрите, истите се мереа во период до 6 часа по земањето на крвните примероци од пациентите.

Клиничкиот материјал за оваа студија се состоеше од примероци на плазма земена од 90 пациенти на возраст од 20 до 80 години и во зависност од тежината на повредата, механизмот на повредата (Evans, 1961) и обемот на оперативниот третман. Истиот беше поделен во 3 групи:

1. Во првата група (n=30) беа пациенти повредени од траума со голема јачина (high energy trauma). Овде спаѓаа оперативно третираните скршеници на долгите коски, карлицата, 'рбетниот столб (Feliciano, 2002; Lansink et al., 2004).
2. Во втората група (n=30) беа пациенти повредени од траума со помала јачина (low energy trauma) и истите беа оперативно третирани (Jones et al., 1994; Kannus et al. 1999).
3. Во третата група (n=30) беа пациенти со различен степен на отворени фрактури кои беа оперативно третирани.

Во дефинирањето на статусот на пациентите беше вклучена анамнезата и лекарскиот преглед со цел да се осознае постоење на било какво претходно заболување.

Во оваа студија беа вклучени пациентите кои што пред приемот немале клинички знаци за инфекција или неоплазија и не биле претходно оперативно третирани најмалку три месеци пред хоспитализација.

Примероци од венска крв, во количина од 10 ml се земани во EDTA (K3) од пациентите во приемниот оддел во период до 10 часа од повредата и од истата се правени квантитативни мерења на ErSe, Le, CRP.

Следното земање на венска крв и мерење на спомнатите маркери беше изведено во следните временски точки: 6 часа постоперативно, 2-от ден, 4-от ден, 5-от ден, 7-от и 14-от ден по оперативната интервен-

ција. Освен тоа, периодичното клиничко испитување на повредениот и оперираниот дел не отсутствуваше. Сите овие 90 пациенти беа детално системски испитувани заради можноста од појава на белодробна инфекција, тромбофлебитис, уринарна инфекција и др., кои можат да го отежнат раното откривање на можна инфекција на постоперативното поле.

Во текот на испитувањето, во нашата студија неколку пациенти беа исклучени од заедничката статистичка обработка на податоците. Тие беа третирани како посебна група. Значи се работи за неколку пациенти чии резултати значајно се разликуваа од другите испитаници.

6. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Клиничкиот материјал за оваа студија се состоеше од примероци на плазма земена од 90 пациенти на возраст од 20 до 80 години. Застапеноста на полот кај испитаниците беше 52 (57,77%) жени и 38 (42,22%) мажи заедно во сите три групи. Карактеристично е дека во втората група на испитаници (low energy повреди) застапеноста на женскиот пол беше 66,6% од 30 испитаници што оди во прилог за појава на остеопороза кај женската популација како причина за можни скршеници при повреда со помал интензитет.

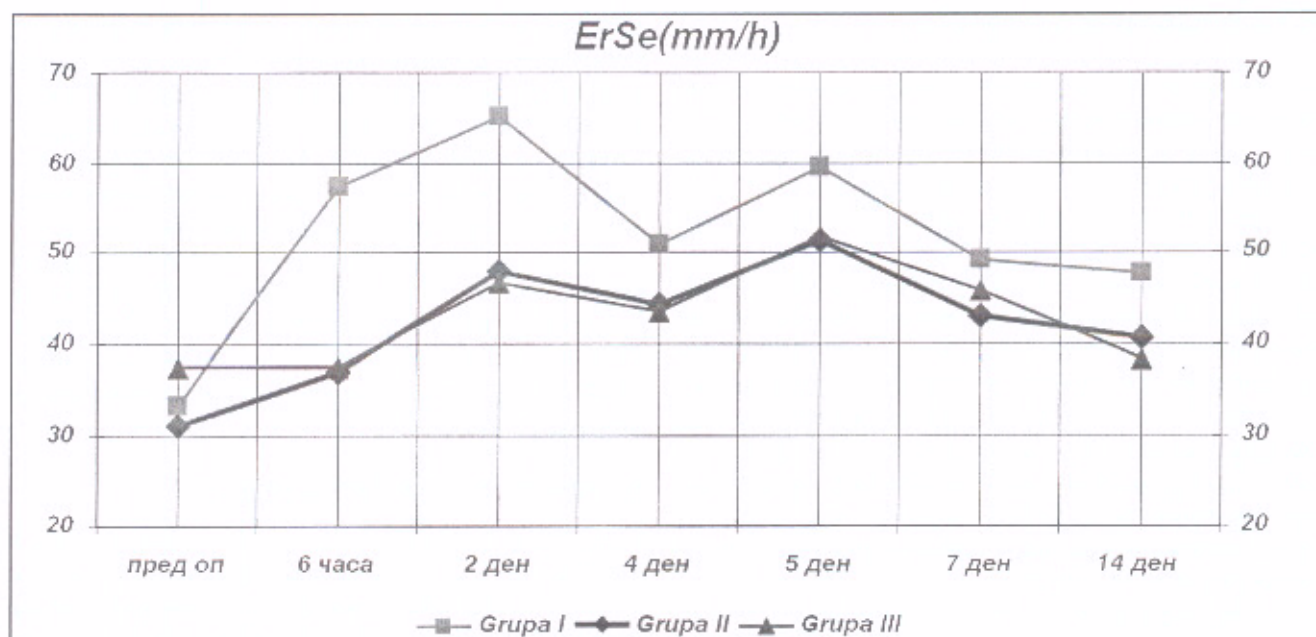
Резултатите на пациентите третирани како посебна група значително се разликуваа од другите испитаници. Тоа беа два пациенти од III група, два од I група и еден пациент од II група, вкупно 5 (5,55%), чии оперативни хируршки рани зараснуваа продолжено поради појава на инфламација (sanatio per secundum intentionem). Исто така, два испитаника беа исклучени од студијата, поради exitus letalis (еден од III група 4-от ден постоперативно и еден од I група 5-от ден постоперативно) 2,22%.

6.1. Влијанието на ErSe, бројот на Le и вредностите на CRP врз системскиот имунолошки одговор кај оперативни третираните фрактури

Резултатите од мерењата на еритроцитната седиментација во сите мерни етапи од испитувањето и кај сите испитувани групи се прикажани на табела 1 и слика 1, каде што може да се забележи дека вредностите на ErSe кај сите испитувани групи во предоперативниот период се изразено зголемени во однос на референтните вредности кај здравите луѓе.

Табела 1. Резултати од мерењата на ErSe со методот на Westergren, во сите групи и мерни етапи и од испитувањето, односно пред операција, 6 часа по операција, 2-от ден, 4-от ден, 5-от ден, 7-от ден и 14-от ден (n-број на пациенти)

ErSe n=27	пред опер.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
X I гр.	33,10	57,40	65,20	51,00	59,70	49,30	47,70
X II гр.	31,07	36,83	48,00	44,33	51,33	42,87	40,63
X III гр.	37,33	37,33	46,67	43,27	51,73	45,67	38,27



Слика 1. Вредности на ErSe кај пациенти со оперативно третирани фрактури.

Добиено е изразено покачување на вредностите на ErSe во првата и втората група на пациенти во однос на предоперативните вредности во 6-от час постоперативно, 2-от, 4-от и 5-от постоперативен ден ($p < 0,05$; $p < 0,01$ респективно) што оди во прилог на постепено покачување на вредноста на ErSe кон 6-тиот ден, за потоа да следи постепено намалување на нејзината вредност кон 14-тиот ден. Не постои статистички значајна разлика меѓу 7-от и 14-от постоперативен ден во првата и втората група, што укажува на тоа дека вредноста на ErSe перзистира подолго време кај испитаниците и по 14-от постоперативен ден. Во третата група според Friedman-овиот тест не постои статистички значајна разлика меѓу испитува-

ните временски мерни точки на ErSe ($p > 0,05$). Исто така, значаен е тестот по Kruskal Wallis според кој не постои статистички значајна корелација на ErSe меѓу трите групи, во сите точки на мерења.

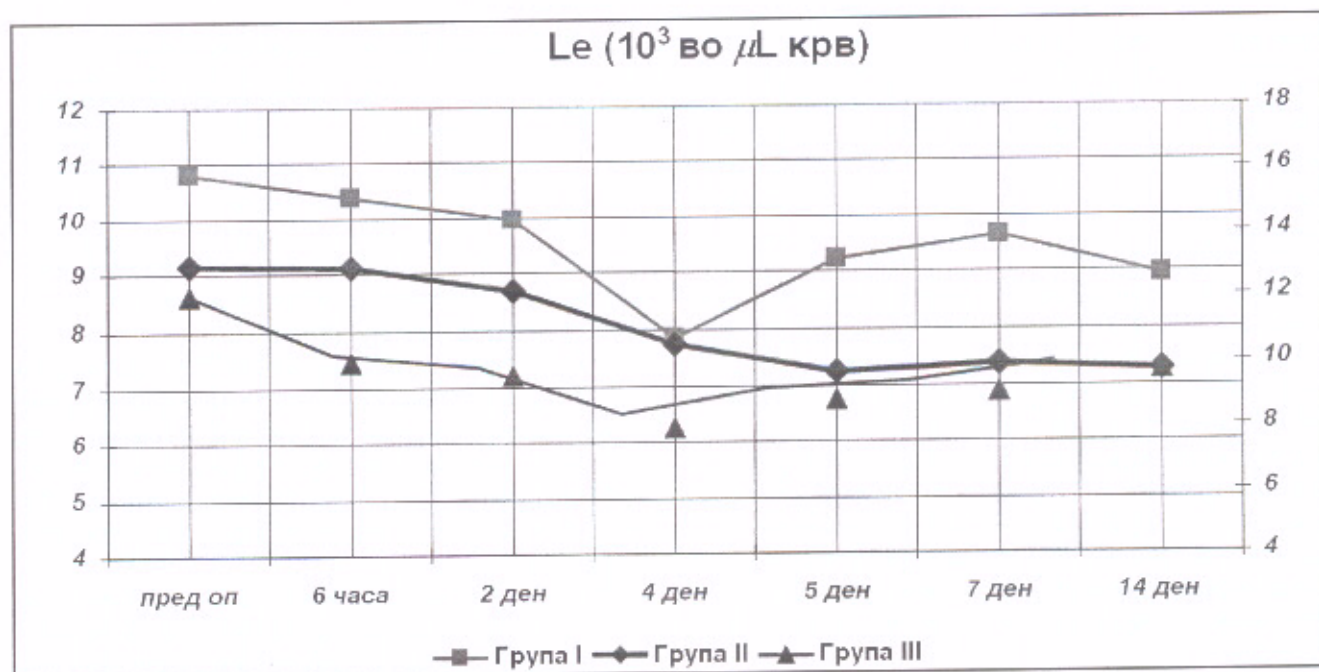
Резултатите од мерењата на леукоцитите во сите мерни етапи од испитувањето и кај сите испитувани групи се прикажани на табела 2 и слика 2 каде може да се забележи дека вредностите на Le кај сите испитувани групи во предоперативниот период не се видливо променети во однос на референтните вредности кај здравите луѓе.

Од 4-от ден по оперативниот зафат добиено е изразено намалување на вредностите на Le во првата и втората група на пациенти споредени со предопе-

Табела 1а. Статистичка анализа на ErSe во I, II и III група

ErSe I група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
6 часа по опер.		$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2 ден по опер.			$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
4 ден по опер.				$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
5 ден по опер.					$p > 0,05$	$p < 0,05$
7 ден по опер.						$p > 0,05$

ErSe II група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
6 часа по опер.		$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2 ден по опер.			$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
4 ден по опер.				$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
5 ден по опер.					$p > 0,05$	$p < 0,01$
7 ден по опер.						$p > 0,05$



Слика 2. Број на Le кај пациенти со оперативнo третирани фрактури.

Табела 2. Вредности на леукоцити кај пациенти со оперативнo третирани фрактури во сите групи и мерни етапи од испитувањето (n-број на пациенти)

Le n-27		пред опер.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
X	I гр	10,81	10,39	9,96	7,84	9,20	9,63	8,93
X	II гр.	9,15	9,11	8,70	7,72	7,25	7,39	7,28
X	III гр	12,11	10,07	9,61	7,95	8,82	9,08	9,75

ративните вредности. Особено значајна ститистичка разлика постои меѓу вредностите на пред оп. со 4-ти ден пост оп. ($p < 0,01$; $p < 0,05$) и пред оп. со 14-от ден пост оп. ($p < 0,05$; $p < 0,01$) во I и II група. Во I-та и II-та

група постои заначајна, односно високо значајна статистичка разлика на леукоцитни вредности меѓу 6-тиот час пост оп. и 4-от ден пост оп. ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Во втората група вредностите на Le постоперативно

Табела 2а. Статистичка анализа на Le кај I, II и III група на пациенти во сите мерни точки

Le I група $p < 0,01$.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
6 часа по опер.		$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
2 ден по опер.			$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
4 ден по опер.				$p < 0,01$.	$p < 0,01$	$p > 0,05$
5 ден по опер.					$p > 0,05$	$p > 0,05$
7 ден по опер.						$p < 0,05$

Le II група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$.	$p < 0,01$
6 часа по опер.		$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
2 ден по опер.			$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$
4 ден по опер.				$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
5 ден по опер.					$p > 0,05$	$p > 0,05$
7 ден по опер.						$p > 0,05$

Табела 26. Статистичка анализа на сигнификантност по Kruskal Wallis и Mann Whitney на Le меѓу I, II и III група

Le	пред опер.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
меѓу I, II и III гр.	$p>0,05$	$p>0,05$	$p<0,05$	$p>0,05$	$p<0,05$	$p<0,01$	$p<0,01$
меѓу I и III гр.			$p>0,05$		$p>0,05$	$p>0,05$	$p>0,05$
меѓу II и III гр.			$p>0,05$		$p<0,05$	$p<0,05$	$p<0,01$
меѓу I и II гр.			$p<0,05$		$p<0,05$	$p<0,01$	$p<0,01$

значајно опаѓаат на заради тоа се следи високо значајна статистичка сигнификантност меѓу вредностите на 6-от час по стоп. со вредностите на 5-от, 7-от и 14-от ден пост оп. ($p<0,01$). Во првата група статистички значајна односно високо значајна разлика постои и меѓу вредностите од 2 ден пост оп. со 4 ден пост оп. ($p<0,01$); 4-ти ден пост оп. со 5-ти и 7-ми ден пост оп. ($p<0,05$; $p<0,01$) и 7-ми ден пост оп. со 14-ти ден пост оп. ($p<0,05$). Во III-та група на испитаници за Le во плазма според Friedman-овиот тест не постои статистички значајна разлика меѓу варијансите ($p>0,05$).

параметарот зависи од јачината на повредата и големината на оперативниот зафат.

Резултатите од мерењата на CRP во сите мерни етапи од испитувањето и кај сите испитувани групи се прикажани на табелата 3 и сликата 3, каде може да се забележи дека вредностите на CRP кај сите испитувани групи во предоперативниот период се изразено зголемени во однос на референтните вредности кај здрави луѓе.

По 6 часа од оперативниот зафат добиено е изразено покачување на вредностите на CRP особено во I-та и III-та група од оперативно третираните па-

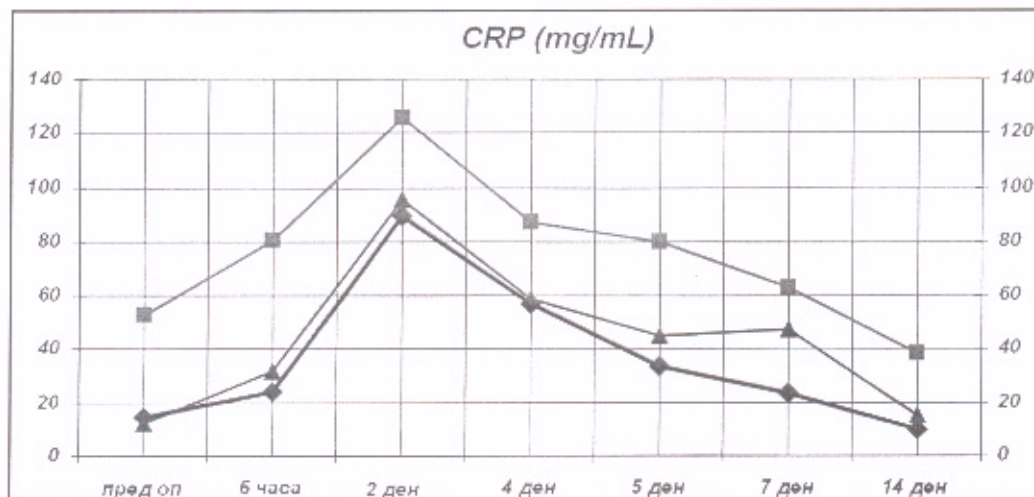
Табела 3. Резултати од мерењата на CRP кај пациенти со оперативно третирани фрактури во сите групи и мерни етапи од испитувањето (n-број на пациенти)

CRP n-27	пред опер.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
X I гр.	56,03	84,75	132,68	92,27	84,38	66,99	40,43
X II гр.	14,57	27,31	89,29	57,17	33,69	23,49	9,40
X III гр.	11,76	32,07	95,5	58,98	44,88	47,37	14,96

Според тестот на Kruskal Wallis постои статистички значајна корелација на Le меѓу трите групи (табела 26), во некои точки на мерења и тоа во 2-от, 5-от ден пост оп. ($p<0,05$), 7-от и 14-от ден пост оп. ($p<0,01$).

Со тестот за меѓу групни анализи по Mann Whitney најдена е статистички значајна разлика меѓу I и II група во 2 ден пост оп. ($p<0,05$). Исто така постои статистички значајна (високо значајна) корелација меѓу II, III и I, II група 5-от, 7-от ден ($p<0,05$) и 14-от ден пост оп. ($p<0,01$) што укажува на фактот дека висината на

пациенти и постои значајна односно високо значајна разлика со вредностите на CRP кај пациентите пред оперативниот третман ($p<0,05$; $p<0,01$). Врвот на CRP во плазмата се јавува вториот односно четвртиот ден по оперативниот третман, според статистичката анализа по Wilcoxon, и од нашите анализи добиени се високо сигнификантни статистички разлики меѓу мерењата на пред оперативниот период со 2-от и 4-от ден по операцијата ($p<0,01$) во сите три групи. Статистички сигнификантна разлика постои уште и меѓу пред оперативниот период со 5-от, 7-от и 14-от ден пост оп.

**Слика 3.** Вредности на CRP кај пациенти со оперативно третирани фрактури.

кај испитаниците од III-та група ($p<0,05$), што ја објаснува појавата на продолжен системски имунолошки одговор и поголема веројатност за можна инфекција кај отворените фрактури. Од другите високо значајни статистички разлики се вредностите меѓу 2-от ден пост оп. со 4-от, 5-от, 7-от и 14-от ден пост оп. во сите три групи на испитаниците

Табела 3а. Статистичка анализа на CRP во I група во сите мерни точки

CRP I група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
6 часа по опер.		$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$
2 ден по опер.			$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
4 ден по опер.				$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
5 ден по опер.					$p < 0,01$	$p < 0,01$
7 ден по опер.						$p < 0,01$
CRP II група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред оп.	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
6 часа по опер.		$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,01$
2 ден по опер.			$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
4 ден по опер.				$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
5 ден по опер.					$p < 0,01$	$p < 0,01$
7 ден по опер.						$p < 0,01$
CRP III група $p < 0,01$	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
пред опер.	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,05$	$p < 0,01$	$p > 0,05$
6 часа по опер.		$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$
2 ден по опер.			$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p < 0,01$
4 ден по опер.				$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p < 0,01$
5 ден по опер.					$p > 0,05$	$p < 0,01$
7 ден по опер.						$p < 0,01$

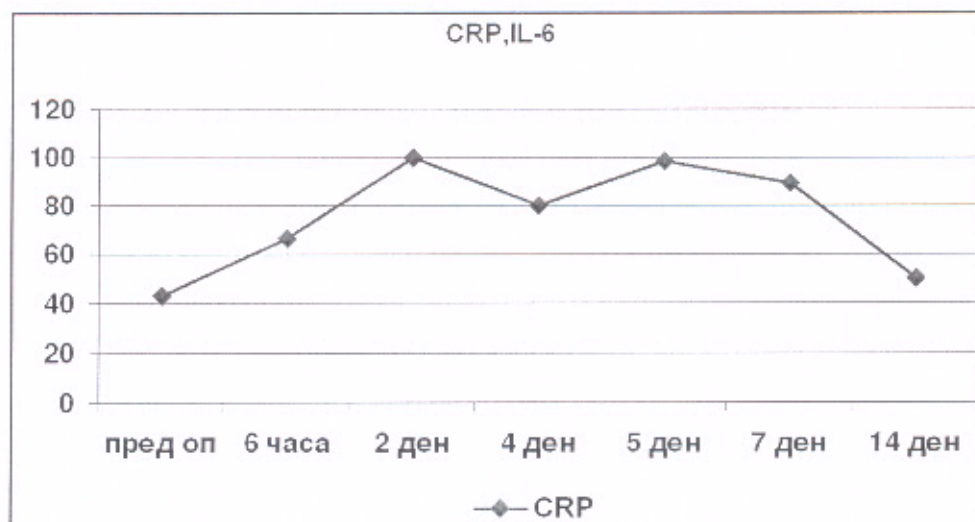
($p < 0,01$). Заради појавата на врв на CRP од 2-от до 4-от ден по операцијата присутни се високо значајни статистички разлики меѓу 4 ден по операцијата со 5-от, 7-от и 14-от ден по операцијата ($p < 0,01$) во сите три групи. Кои 14-от ден по операцијата нивото на CRP во крвта опаѓа и се наоѓа во граници на нормалата. Заради тоа споредените вредности на CRP со 7-от ден по операцијата исто така покажуваат високо значајна разлика ($p < 0,01$) во I, II и III група што претставува знак за добар постоперативен резултат на тие испитаници.

Според тестот на Kruskal Wallis постои статистички високо значајна корелација на CRP меѓу трите групи (табела 3б), во следните точки на мерења ($p < 0,01$): 6 часа пред операцијата, 5-от, 7-от и 14-от ден по операцијата.

Со тестот за меѓу-групни анализи по Mann Whitney најдена е статистички високо значајна разлика меѓу I-та и II-та група кај мерењата во 6-от час пред операцијата, 5-от, 7-от и 14-от ден по операцијата ($p < 0,01$). Исто така, постои статистички значајна корелација меѓу II-та и III-та група, особено кај мерната точка во 7-от ден по операцијата ($p < 0,05$). Статистички високо значајна корелација постои уште и меѓу I-та и III-та група и тоа меѓу предоперативната мерна точка и 6 часа по операцијата ($p < 0,01$) како и меѓу 5-от и 14-от ден по операцијата што укажува на фактот дека висината на параметарот зависи од јачината на повредата и големината на оперативниот зафат.

Табела 3б. Статистичка анализа на сигнификантност по Kruskal Wallis и Mann Whitney на CRP меѓу I, II и III група

CRP	пред опер.	6 часа по опер.	2 ден по опер.	4 ден по опер.	5 ден по опер.	7 ден по опер.	14 ден по опер.
меѓу I, II и III гр.	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$
меѓу I и III гр.	$p < 0,01$	$p < 0,01$			$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$
меѓу II и III гр.	$p > 0,05$	$p > 0,05$			$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$
меѓу I и II гр.	$p < 0,01$	$p < 0,01$			$p < 0,01$	$p < 0,01$	$p < 0,01$



Слика 4. Линсарен дијаграм на CRP како системски маркери за инфламаторен процес кај оперативнo третираните фрактури.

6.2. Плазматски концентрации на влијанието на CRP врз ErSe, бројот на Le и TT како системски маркери за инфламаторен процес кај оперативнo третираните фрактури

Во нашата студија неколку пациенти беа исклучени од заедничката статистичка обработка на податоците и беа третирани како посебна група, односно се работеше за неколку пациенти чии резултати видно се разликуваа од другите испитаници. Тоа беа два пациенти од III група, два од I група и еден пациент од II група, вкупно 5 (5,55%), чии оперативни хируршки рани зараснуваа пролжено заради појава на инфламација, (sanatio per secundum intentionem s. per granulationem).

Од добиените вредности на CRP кај овие 5 испитаници (слика 4) се забележува појава на секундарни врвови особено во 5-от постоперативен ден. Кај другите параметри (слика 5) се забележуваат продол-

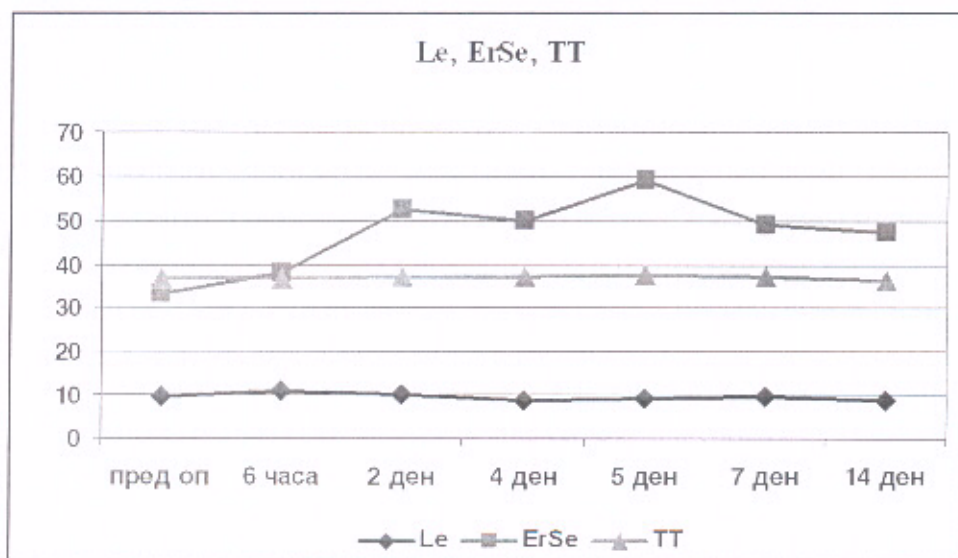
Со помош на коефициентот на корелација за непараметарски варијабли по Spearman (ρ) беше изведена меѓусебна корелација на испитуваните параметри кај секоја група на оперативнo третираните фрактури. Во интерес на просторот ќе ги споменеме само оние корелации што имаат позитивни или негативни статистички значајности.

Во првата група на испитаници постојат значајни корелации помеѓу испитуваните параметри. Умерено силна негативна корелација постои меѓу вредностите на CRP 5-от ден по операцијата и на ErSe 5-от постоперативен ден што укажува дека со опаѓање на вредноста на CRP, вредноста на ErSe перзистира во 5-от постоперативен ден (слика 6).

Во втората група на испитаници постојат значајни корелации меѓу испитуваните параметри. Умерено силна неѓативна корелација постои меѓу вредностите на Le и CRP во 6-от постоперативен час што укажува

на обратна пропорција на овие два параметри (слика 7). Меѓу вредностите на Le и ErSe во 14-от постоперативен ден исто така постои умерено силна негативна корелација што укажува на тоа дека вредноста на ErSe кон 14-от ден перзистира и покрај добриот постоперативен резултат.

Силно изразена неѓативна корелација во втората група на испитаници постои меѓу CRP и вредностите на Le во 7-от постоперативен ден што укажува на обратна пропорција на овие два параметри (слика 8).



Слика 5. Еволуцијата на ErSe, бројот на Le и TT како системски маркери за инфламаторен процес кај оперативнo третираните фрактури

Во третата група на испитаници не постојат значајни корелации меѓу испитуваните параметри.

7. ЗАКЛУЧОЦИ

Според нашите очекувања, брзото зголемување на нивоата на CRP, постоперативно, демонстрираа и докажаа висока сензитивност и со тоа може да се каже дека се погодни индикатори за ткивна траума.

Во нашето испитување го утврдивме влијанието на испитуваните параметри врз раната детекција на хируршката постоперативна инфекција кај оперативнотретираните фрактури.

Најдена е корелација меѓу вредностите на испитуваниот CRP од една страна и вредностите добиени од Le, ErSe од друга страна во точно одредени временски точки кај пациентите со оперативнотретиран скршеници.

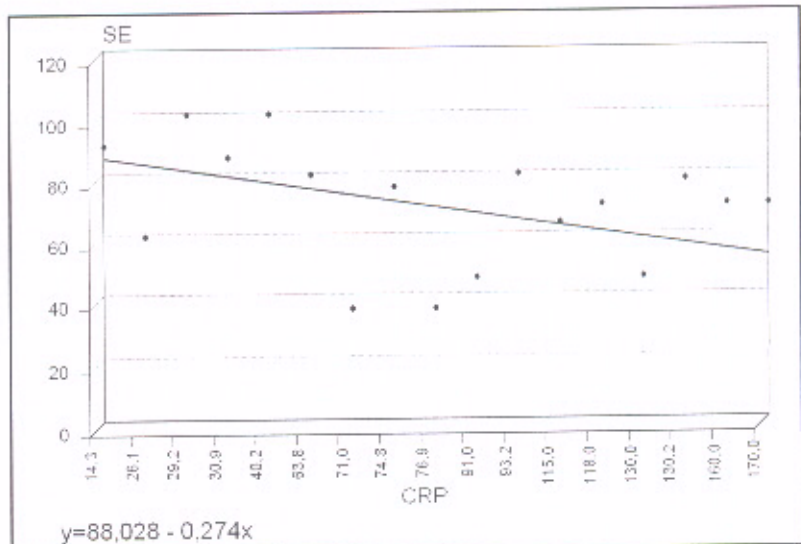
Со добиените резултати од нашите испитувани параметри, може да констатираме дека се обезбедува место за рутинска изработка на CRP како претскажувач за можна постоперативна инфекција, со што се обезбедува планирање за подобра прогностичка и економска ефикасност кај пациентите.

Резултатите од мерењата на параметрите во сите мерни етапи од испитувањето, освен кај мерењата на Le, кај сите испитувани групи во предоперативниот период се изразено зголемени во однос на референтните вредности кај здравите луѓе, а со тоа може да се каже дека се погодни индикатори за ткивна траума.

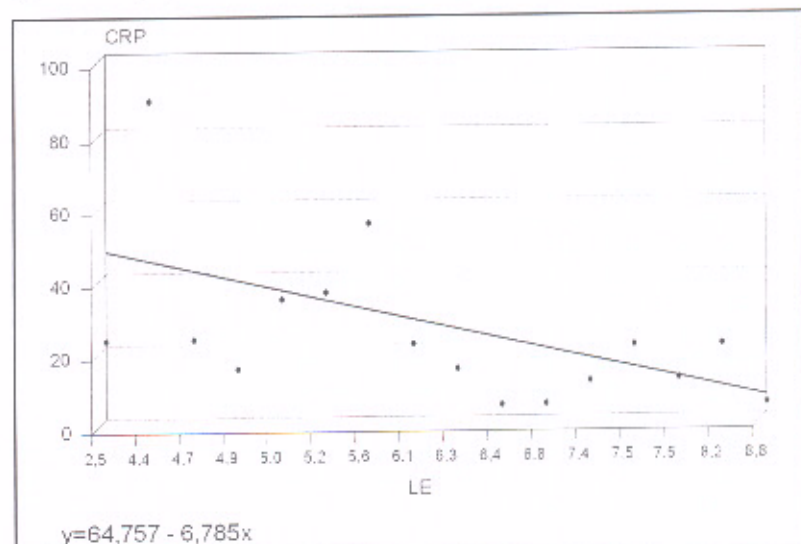
Добиената статистички значајна, односно високо значајна корелација на Le меѓу II, III и I, II група во 5-от, во 7-от ($p < 0,05$) и во 14-от ден по операцијата ($p < 0,01$) покажуваат дека висината на параметарот зависи од јачината и видот на повредата.

Постои статистички сигнификантна разлика меѓу вредностите на CRP во предоперативниот период со 4-от, 5-от и 7-от ден по операцијата кај испитаниците од III-та група ($p < 0,05$) што ја објаснува појавата на поголема веројатност за можна инфекција кај отворените фрактури.

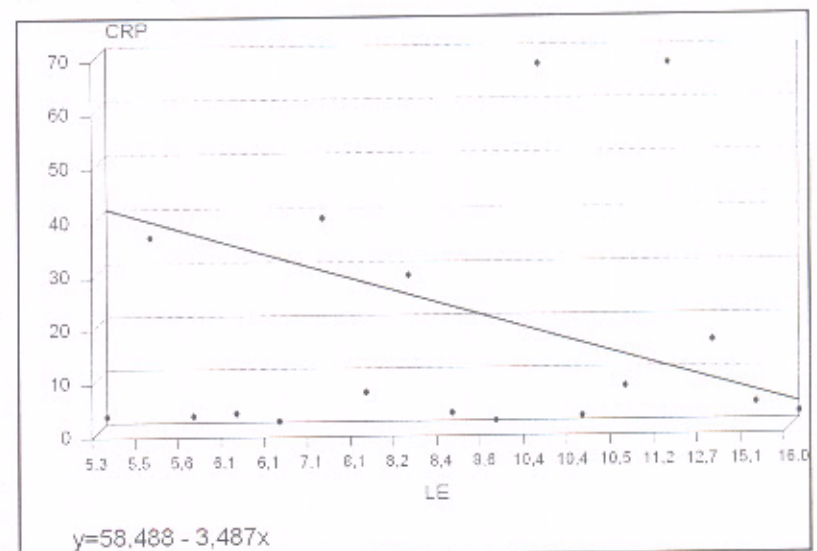
Утврдена е статистички значајна негативна корелација во I и II група на пациенти меѓу CRP со ErSe и CRP со Le од каде што произлегува фактот дека CRP е посензитивен параметар од ErSe и Le.



Слика 6. Корелационен дијаграм: CRP со SE кај првата група, петтиот ден по операцијата.



Слика 7. Корелационен дијаграм: LE со CRP кај втората група, седмиот ден по операцијата.



Слика 8. Корелационен дијаграм: LE со CRP кај втората група, шестиот час по операцијата.

Литература

1. Yoon SI, Lim SS, Rha JD et al.: C-reactive protein in patients with long bone fractures after arthroplasty. *Int Orthop* 1993; 17:198-201.
2. Kalio P, Michelesson JE, Lala AM, Holm T.: C-reactive protein in tibial fractures. Natural response to injury and operative treatment. *J Bone Joint Surg* 1990; 72B: 615-617.
3. Waleczek H, Kozińska J, Everts H.: C-reactive protein in the early diagnosis of postoperative infection following bone surgery. *Chirurg* 1991; 62 (12):866-870.
4. Gupta R, Singh R, Soni M.: CRP as an indicator of sepsis in orthopaedic trauma. *Ind. J. Med. Sci.* Vol. 56, No. 10, October 2002.
5. Michael A, Scherer, Markus Neumaier, Stefan von Gumpenberg.: CRP in patients who had operative fracture treatment. *Clin Orthop* 2001; 393:287-293.
6. Dowton SB, Cohen HR.: Acute phase reactants in inflammation and infection. *Semin Hematol.* 1988; 25:84-90.
7. Kragshjerg P, Holmberg H, Vikerfors T.: Serum concentrations of interleukin-6, tumour necrosis factor- α and C-reactive protein in patients undergoing major operations. *Eur J Surg* 1995; 161:17-22.
8. Gauldie J, Richards C, Harnish D, Lansdorp P, Baumann H.: Interferon γ /B-cell stimulatory factor type 2 shares identity with monocyte-derived hepatocyte-stimulating factor and regulates the major acute phase protein response in liver cells. *Proc Natl Acad Sci USA* 1987; 84:7251-7255.
9. Kishimoto T.: The biology of interleukin-6. *Blood* 1989; 74:1-10.
10. Kilpatrick JM, Volanakis JE.: Molecular genetics, structure and function of C-reactive protein. *Immunol Res.* 1991; 10:43-53.
11. De Zwart PM, Muller JE, Ebert B.: CRP als inclusionsparameter bei klinischem verdacht auf eine postoperative infektion nach unfallchirurgischen und orthopädischen eingriffen. *Aktuelle Traumatologie.* 1994; 24:228-231.
12. Otterness IG.: The value of C-reactive protein measurement in rheumatoid arthritis. *Semin Arthritis Rheum.* 1994; 24:19-104.
13. Foglar C, Lindsey RW.: C-reactive protein in orthopedics. *Orthopedics* 1998; 21:687-691.
14. Ellitsgaard N, Anderson AP, Jensen KV et al.: Changes in C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate after hip fractures. *Int Orthop* 1991; 15:311-314.
15. Jenny G, Schaub JM, Ferard G, et al.: Interet du dosage de la C reactive proteine dans l'infection osteo-articulaire. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1986; 72:197-201.
16. Okafor B, Maclellan G.: Postoperative changes of erythrocyte sedimentation rate, plasma viscosity and C-reactive levels after hip surgery. *Acta Orthop Belg* 1998; 64:52-56.
17. Aalto K, Osterman K, Peltola H, et al.: Changes in erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein after total hip arthroplasty. *Clin Orthop.* 1984; 184:118-120.
18. Stahl WM.: Acute phase protein response to tissue injury. *Crit Care Med* 1987; 15:545-550.
19. Mustard RA, Bohnen JMA, Haseeb S, et al.: C-reactive protein levels predict postoperative septic complications. *Arch Surg.* 1987; 122:69-73.
20. Schmidt-Matthiesen A, Oremek G.: C-reactives protein zur erkennung postoperativer infektiöser komplikationen. *Chirurg.* 1990; 61:895-899.
21. Evans FG.: Relation of the physical properties of bone fractures. *Instr Course Lect* 1961; XVIII:110-121.
22. Johnson AM.: A new international reference preparation for proteins in human serum. *Arch Pathol Lab Med.* 1993; 117:29-31.
23. Steinmetz J, et al.: Reference limits of Apolipoprotein A-I and Apolipoprotein B using an IFCC standardized immunonephelometric method. *Enr J Clin Chem Clin Biochem.* 1995; 33:337-342.
24. Feliciano David V.: Management of the Mangled Extremity. American College of Surgeons Committee on Trauma Subcommittee Publications 2002.
25. Lansink Koen W. W. et al.: Evaluataion of the Necessity of Clinical Observation of High-Energy Trauma Patients Without Significant Injury after Standardized Emergency Room Stabilization. *J Trauma* 2004; 57:1256-1259.
26. Jones G et al.: Symptomatic fracture incidence in elderly men and women: the Dubbo osteoporosis epidemiologic study (DOES). *Osteoporos Int* 1994; 4:277-82.
27. Kannus P et al.: Hip fractures in Finland between 1970 and 1997 and predictions for the future. *Lancet* 1999; 353:802-5.

ЛИМИТИРАНА КАЛИБРИРАНА ИНТРАМЕДУЛАРНА ФИКСАЦИЈА ВО ТРЕТМАНОТ НА ОТВОРЕНИТЕ СКРШЕНИЦИ НА ДИЈАФИЗАТА НА ТИБИЈАТА

LIMITED REAMED INTRAMEDULARY FIXATION OF OPEN TIBIA SHAFT FRACTURES

И. Кафтанджиев, Ј. Савески, С. Стојменски, С. Трпески, С. Пејкова
I. Kaftandziev, J. Saveski, S. Stojmenski, S. Trpeski, S. Pejкова

Клиника за трауматологија, Клинички центар - Скопје
Clinic for traumatology, Clinical Center - Skopje

Апстракт

Лимитираната калибрирана интрамедуларна фиксација претставува релативно нова метода на оперативен третман кај отворените скршеници на дијафизата на тибията.

Целта на оваа студија беше да се евалуираат привичните клинички резултати по фиксација на отворените скршеници на дијафизата на тибията со „reamed to fit“ оперативната техника.

Без испитани 16 пациенти со отворени скршеници на дијафизата на тибията класифицирани според Gustilo.

Без испитувани времето на зараснување, проблемите при зараснување, појавата на инфекција и други компликации.

Резултатите од испитувањето покажаа средно време на зараснување од 34 недели, продолжено време на зараснување кај 4 пациенти (25%), површна инфекција кај 4 (25%), а длабока инфекција кај 2 пациенти (12%).

Дополнителни хируршки интервенции беа направени кај 8 пациенти (50%).

Функционалните резултати се покажаа како одлични во најголем процент.

Лимитираната калибрирана интрамедуларна фиксација („reamed to fit“) претставува сигурна метода за оперативен третман на отворените скршеници на дијафизата на тибията која дава релативно мал процент на компликации и одлични крајни функционални резултати.

Клучни зборови: лимитирана калибрирана интрамедуларна фиксација, отворени скршеници, дијафиза на тибия.

Abstract

Limited reamed intramedullary nailing is a relatively new method for operative treatment of open tibia shaft fractures.

The aim of the study was to evaluate the preliminary clinical results after this operative method of treatment for tibia shaft fractures.

Sixteen patients with different types of open fractures of tibia shaft according Gustilo classification were treated.

Time of union, problems with union, infection and other complications were examined.

The results from the study showed 34 weeks mean union time, delayed union time in 4 patients, superficial infection on 4 patients and deep infection in 2 patients.

Additional surgical procedures were performed at 8 patients.

Functional outcome showed great percent of excellent results.

Limited reamed intramedullary fixation is a safe and effective method for operative treatment of open tibia shaft fractures, with relatively small percent of complications and excellent functional outcome.

Key words: limited reamed intramedullary fixation, open fractures, tibia shaft

Вовед

Отворените скршеници на дијафизата на тибијата се релативно чести повреди во секојдневната хируршка пракса. Дејството на јака сила, како најчеста причина за нивното настанување, како и анатомските карактеристики на тибијата се главните фактори за настанување на повреди кои преставуваат сериозен терапевтски проблем. (1, 2)

Постојат повеќе хируршки начини за третман на овие скршеници. (2)

Во современата хируршка пракса сè повеќе се напушта надворешниот фиксатор како метода за хируршки третман поради се поизразените компликации и недостатоци на методата, а се почесто свое место наоѓа интрамедуларната фиксација. (2, 3, 4)

Сеуште постојат контроверзи околу употребата на калибрирана или некалибрирана интрамедуларна фиксација за отворените скршеници од II и III степен (класификација по Gustilo), односно повреди со изразено мекоткивно и коскено оштетување. Интрамедуларното калибрирање има негативен ефект на циркулацијата на кортексот на коската и е асоцирано со ендостална некроза што може да влијае на времето на зараснување на скршеницата и појава на инфекција. Резултатите од студии на повеќе автори покажуваат дека повредата настаната од траума може да биде влошена од дополнително оштетување настанато за време на калибрирањето на интрамедуларниот канал. (3, 4, 5, 6) Обид да се намали влијанието на дополнителна јатрогена повреда е да се користи интрамедуларната фиксација на скршениците без калибрирање на коскениот канал. Повеќе студии ја покажуваат оправданоста на овој концепт, иако и таа метода на третман има свои компликации и недостатоци. (1, 2, 5, 7, 8)

Како алтернатива на стандардната оперативна постапка на интрамедуларна фиксација, во последно време се појави техниката на лимитирано калибрирање на коскениот канал. Оваа техника на „reamed-to-fit“ треба да ги обедини предностите на постоечките хируршки техники на интрамедуларна фиксација. Истовремено треба да се намали процентот на компликации и недостатоци. (9, 10)

Оперативната техниката се изведува на тој начин што се калибрира интрамедуларниот канал еден дијаметар помалку од нормалната процедура (и тоа само во проксималниот дел на коската), со што се отстрануваат нерегуларностите на коскениот канал и се овозможува полесно аплицирање на клинот со помала траума. (10)

Целта на овој труд е да ги анализира клиничките резултати по хируршкиот третман на отворените скршеници на дијафизата на тибијата со оперативната техника на лимитирана калибрирана интрамедуларна фиксација.

Материјал и методи

Во периодот од почетокот на 2004 до јули 2005 на Клиниката за трауматологија, Клинички Центар - Скопје, 16 пациенти со отворени скршеници на дијафизата на тибијата беа оперативни третирани со хируршка техника на лимитирана калибрирана интрамедуларна фиксација.

Скршениците беа поделени според класификацијата на Gustilo и тоа: 4 пациенти од I степен, 9 пациенти од II степен и 4 пациенти од III степен. Скршениците од тип III C беа исклучени од испитувањето. (11)

Средната возраст на пациентите беше 38,2 години, мажи беа 10, а жени 6.

Најчеста причина за повредата беше дејство на јака сила, кај 12 (75%) пациенти. Кај 10 (62,5%) пациенти се работеше за изолирана повреда, а останатите беа во состав на мулти и политраума.

Сите пациенти беа оперативни третирани во првите 12 часа по настанувањето на повредата.

При иницијалниот клинички преглед се правеше проценка на типот на скршеницата и мекоткивното оштетување, стерилна преврска и привремена имобилизација. Беше ординирана антитетанусна и антибиотска профилaksa со цефалоспорин од II и III генерација.

Правени се стандардни рентгенолошки испитувања (АП и профилни рентгенграми на потколеницата со двата соседни зглоба).

Кај сите пациенти беше спроведувана рутинска предоперативна подготовка. Пациентите со мулти и политраума беа подложени на предоперативна постапка за реанимација.

Оперативниот третман се состоеше од дебридман на сите девитализирани меки ткива и коскени фрагменти и истовремена иригација на раната со физиолошки раствор под низок притисок. Третманот на мекоткивните оштетувања е од есенцијална важност за понатамошната прогноза. Тоа е особено важно кај отворените скршеници на дијафизата на тибијата поради слабиот и вулнерабилен мекоткивен покривач и лошата васкуларизација. (12)

Втората фаза на хируршкиот третман беше фиксација на скршеницата. Методата се изведуваше на екстензионен стол со помош на рентгенскопија. Оперативната техника е идентична како и класичната калибрирана интрамедуларна фиксација со таа разлика што се калибрира каналот до дијаметар на клинот и тоа само проксималниот крај на коската. Постапувањето на „interlocking“ штрафовите се изведуваше со стандардната оперативна техника. (9)

Раните се затвораа примарно, доколку тоа беше можно. Раните каде постоеше дефект на кожата се оставаа отворени по покривањето на коскениот елемент со мускулен флеш. Кај овие пациенти се правеле редовни преврски во постоперативниот период, а доколку имаше потреба се извршуваше повторен дебри-



Слика 1. Рентгенографија на отворена скршеница од II степен

дман на меките ткива. Кога состојбата дозволуваше раните се затвараа со кожен трансплантат по Thirish.

Кај ниту еден пациент постоперативно не беше поставена имобилизација на екстремитетот.

Кај сите пациенти беше спроведена антибиотска терапија (комбинација на цефалоспорин од III генерација и клиндамицин, средно од 4 до 8 дена). Кај пациентите каде што беше изолиран специфичен причинител беше спроведена соодветна антибиотска терапија според антибиограмот.

Беше спроведена и антитромботична профилакса со нискомолекуларен хепарин од најмалку 7 дена.



Слика 2. Рентгенграфија (профил) на отворена скршеница од II степен со интрамедуларна фиксација

Студијата беше проспективна, а времето на следење на пациентите траеше најмалку 8 месеци.

Беза испитувани времето на зараснување, појавата на одредени проблеми при зараснување како *mal union* или *delayed union*, појавата на инфекција и други компликации, како и функционалните резултати по завршеното лекување.

За зарасната скршеница се сметаше таа каде што постоеше рентгенолошки евидентен калус, премостување на најмалку три кортекса на коската и оптоварување на екстремитетот без болка.

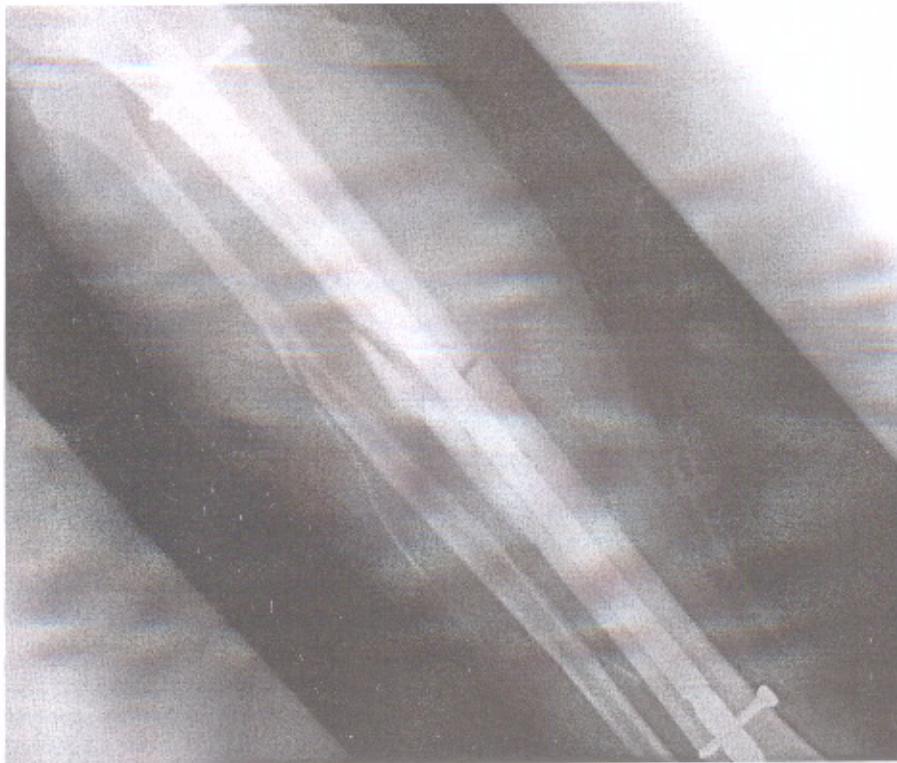
Функционална евалуација на резултатите беше направена според скалата врз база на проценка на болката, степенот на движење и можноста за враќање кон нормална активност.

Резултати

Резултатите покажаа средно време на зараснување од 34 недели. Времето на зараснување зависеше од типот на скршеницата. Пролонгирано време на зараснување се очекува доколку степенот на оштетување е поголем и доколку се работи за скршеница со придружни повреди во состав на мулти и политраума. Во студијата кај 4 пациенти (25%) немаше случаи на лошо зараснување или „*mal union*“.

Површна инфекција со појава на оток, болка и црвенило се појави кај 4 пациенти (25%), еден пациент од типот I и три пациенти од типот II, во непосредниот постоперативен период. Кај еден случај (6%) инфекцијата продолжи со секреција од раната која се смири со адекватна антибиотска терапија според антибиограм. Длабока инфекција се појави кај 2 пациенти (12%), која беше решена со дополнителна хируршка обработка на раните, антибиотска терапија според антибиограм и редовни прегледи. По смирување на инфекцијата немаше потреба за отстранување на клинот.

Кај еден пациент (6%) се појави длабока венска тромбоза.



Слика 1. Рентгенграфија (АП) на отворена скршеница од II степен со интрамедуларна фиксација

Кај 6 пациенти (37%) беше направена динамизација со вадење на дел од „interlocking“ штрафовите на клинот.

Кај 4 пациенти (25%) се постави кожен трансплантат по Thirish.

Одложена спонгиозпластика беше направена кај 2 пациенти (12%).

Средно време на хоспитализација беше 16,5 дена.

Кај 12 пациенти (75%) беше спроведен физотерапевтски третман.

Евалуацијата на функционалните резултати покажа 8 одлични (50%), 6 добри (37%) и 2 лоши (12%) вредности.

Дискусија

Отворените скршеници на тибијата сèуште предизвикуваат контроверзи околу третманот. Тоа е заради фактот што тие претставуваат комплексни повреди кај кои не постои универзално прифатен начин на третман, особено не за фиксација на скршеницата. Неподелени се мислењата на повеќе автори во однос на неопходноста за соодветен хируршки третман на мекоткивните општетувања. Правилниот третман на мекоткивните повреди е од круцијално значење за крајниот резултат на лекувањето. (2, 5, 12)

Напуштајќи го концептот на надворешната фиксација заради сè поевидентните недостатоци, интрамедуларната фиксација наоѓа сè поголема примена во фиксацијата на отворените скршеници на дијафизата на тибијата. Некалибрираната интрамеду-

ларна фиксација се покажа како адекватен начин за стабилизација на отворените скршеници, дупри и за тие од тип III A и B според Gustilo. (1, 2, 3)

Клиничките и базичните студии на повеќе автори ги охрабруваат хирурзите да бараат начин како да го унапредат третманот на овие скршеници преку обезбедување на помал процент на инфекции, покусо време на зараснување, постабилна фиксација и помал процент на други компликации. (10)

Оние автори кои ја поддржуваат некалибрираната интрамедуларна фиксација ја истакнуваат можноста за зголемување на процентот на инфекција со актот на калибрирање на интрамедуларниот канал поради нарушување на коскената циркулација. (2, 5) Нарушената ендостална циркулација и термалната некроза на моделот на ти-

бијата на куче во испитувањата на Klein покажуваат продолжено време на зараснување кај калибрираната фиксација. (9, 13)

Концептот на минималното калибрирање или „reamed to fit“ на интрамедуларниот канал треба да ги минимизира евентуалните недостатоци на калибрираната фиксација, но истовремено и да овозможи биомеханичка предност за стабилизирање на скршеницата преку употребата на клин со поголем дијаметар. Тоа истовремено ќе ја намали можноста за појава на компликации како што се „male union“ или лошо зараснување, или проблеми со имплантатот што се забележани кај некалибрираната интрамедуларна фиксација.

Последните студии покажуваат дека оперативната техника на лимитирано калибрирање на коскениот канал покажува слични вредности во однос на времето на зараснување и појавата на инфекција како и кај некалибрираната интрамедуларна фиксација. (9, 10)

Резултатите од оваа студија одат во прилог на тие согледувања. Но, тоа се сепак првични резултати од нерандомизирана студија на мал број пациенти кои се испитувани во релативно кус временски период.

Почетните резултати од објавените студии се охрабрувачки со што оваа оперативна метода дава одреден придонес во пронаоѓањето на најсоодветен начин за третман на отворените скршеници на дијафизата на тибијата.

Заклучок

Отворените скршеници на дијафизата на тибјата претставуваат сериозен терапевтски проблем којшто сè уште предизвикува контроверзи.

Соодветниот хируршки третман на мекоткивиото оштетување претставува круцијален чекор во адекватниот третман на отворените скршеници.

Литература

1. Henley MB, Chapman JR, Agel J et al (1998): Treatment of type II, IIIA and IIIB open fractures of the tibial shaft: A prospective comparison of unreamed interlocking IM nails and half pin external fixation for grade II and III open tibial fractures. *J Orthop Trauma*, 4: 233-234
2. French B, Tornetta P: High energy tibial shaft fractures (2002): *Orthop Clin N Am*, 33: 211-30
3. Shanon F, Mullet H, ORourke K (2002): Unreamed intramedullary nail versus external fixation in grade III open tibial fractures. *J of Trauma*, 52: 650-654
4. Yuan-Kun Tu, Chin-Hung Lin, Jun- I Su et. al. (1995): Unreamed interlocking nail versus external fixator for open type III tibia fractures: *J of Trauma Vol. 39, No. 2*:361-367
5. Boyton DM, Schmeling JG (1994): Nonreamed Intramedullary Nailing of Open Tibial Fractures: *J Am Acad Orthop Surg Vol. 2, No. 2*:107-114
6. Keating JF, O'Brien PJ, Blachut PA, et al. (1997): Locking Intramedullary Nailing without Reaming for Open Fractures of the Tibial Shaft: *The Journal of Bone and Joint Surgery Vol. 79-A, No. 3*:334-341
7. Кафтаџиџев И, Трпевски С, Пејкова С, Савески Ј (2004) Некалибрирана интрамедуларна фиксација на отворени скршеници на тибјата од I и II степен според класификацијата на Gustilo: *Македонски медицински преглед бр. 1-2*: 70-74
8. Кафтаџиџев И, Савески Ј, Пејкова С (2005): Компликации во третманот на отворените скршеници на тибјата од III степен со некалибрирана интрамедуларна фиксација: *Македонски медицински преглед бр. 1-2*: 30-34
9. Hupe MT, Weinberg AJ, Aksenov AS, Schemitsch HE (2001): Effect of Unreamed, Limited Reamed, and Standard Reamed Intramedullary Nailing on Cortical Bone Porosity and New Bone Formation: *J Orthop Trauma Vol. 15, No. 1*:18-27
10. Ziran HB, Darowish M, Klatt BA et al. (2004): Intramedullary nailing in open tibia fractures: a comparison of two techniques: *International Orthopedics (SICOT)*, 28: 235-238
11. Gustilo RB, Mendoza RM, Williams DN (1984): Problems in the management of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. *J Trauma*, 24: 742-746
12. Norris BL, Kellam JF (1997): Soft-tissue injuries associated with high-energy extremity trauma: principles of management. *J Am Acad Orthop Surg*, 5: 37-46
13. Klein MPM, Rahn BA, Frig R, Kessler S, Perren SM (1990) : Reaming versus non-reaming in the medullary nailing: interference with cortical circulation of the canine tibia. *Arch Orthop Trauma Surg* 109:314-316

ИЗБОР НА МЕТОДА ЗА РАНА ФИКСАЦИЈА НА ФРАКТУРИТЕ НА ФЕМУР КАЈ ПОЛИТРАУМАТИЗИРАНИ ПАЦИЕНТИ СО ПОВРЕДА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВИ

A METHOD OF CHOICE FOR EARLY FIXATION OF FEMORAL SHAFT FRACTURES IN POLYTRAUMA PATIENTS WITH CHEST INJURY

J. Циривири, З. Несторовски, Д. Домазетовски, М. Спирковски, С. Младеновски
J. Ciriviri, Z. Nestorovski, D. Domazetovski, M. Spirkovski, S. Mladenovski

Ортопедско-травматолошко одделение при хируршки одделенија – Воена болница, Скопје
Orthopaedic and Traumatology Surgical Department - Military hospital - Skopje

Апстракт

На одделенијата за хирургија во Воената болница - Скопје во периодот од 2001 до 2005 год. беа лекувани 47 политрауматизирани пациенти. Кај 17 од овие пациенти беа третирани повреди на натколениците и повреди на белите дробови. Скршениците на натколениците беа третирани со универзален феморален клин (UFN). Кај тројца од овие пациенти беше забележана постоперативна појава на белодробни нарушувања.

Заклучувачките интрамедуларни клинови станаа стандардна метода во решавањето на отворените и затворените фрактури на фемурот. За време на клинувањето на дијафизата доаѓа до значително зголемување на интрамедуларниот притисок особено кај едноставните фрактури (тип А и тип Б, АО класификација). Ова доведува до значително ослободување на медијаторите кои зазвинуваат во белите дробови. Кај мал број од пациентите се појавуваат клинички манифестации за белодробна афекција. Споредните ефекти на клинување кај пациентите со изолирани фрактури на фемурот даваат незначителен процент на компликации на белите дробови, додека кај пациентите со мултипли повреди тие предизвикуваат нагло белодробно нарушување уште при започнување на процедурата.

Другите методи на стабилизација на фрактурите, исто така можат да иницираат ослободување на медијаторите. Со цел да се зачува белодробната функција кај хирургот доаѓа до дилема при изборот на методата за фиксација, меѓу биомеханички подобрата метода на решавање и методата која претставува биолошка техника со мала компромитација на ендогениот одбрамбен систем на белодробниот ендотел.

Целта на оваа студија е да направи клиничка анализа при изборот на методата за фиксација на долгите коски кај политрауматизирани пациенти.

Клучни зборови: политраума, UFN, ARDS

Abstract

In the period from 2001 to 2005, at the Military hospital Surgery Departments in Skopje 47 politrauma patients were treated. In 17 patients there were femur fractures together with lung injuries. Femoral fractures were treated by universal femoral nail (UFN) three of the patients had lung disturbances.

Locked intramedullary nailing has become a standard method in closed and open femoral shaft fractures. This method increases the intramedullary pressure during the nailing procedure, especially in simple type A and type B, AO classification fractures. This leads to a significant release of mediators, as well as the passage of configured embolia into the lung. While these side effects of nailing can be disregarded in patients with isolated fractures, they are likely to cause rapid pulmonary deterioration in the multiple injured patients when the procedure is started.

Other stabilization methods such as plating or application of an external fixation, can also initiate mediator release, but to a much lesser extent. In order to protect pulmonary function, one should refrain from using the biomechanically better method in favor of the biological technique as being less distressing to already compromise endogenous defense systems and the pulmonary endothelium.

The goal of this study is to make clinical analysis in the method of choice for fixation of long bones in politrauma patients.

Key words: polytrauma, UFN, ARDS

Вовед

Многу студии ја потврдуваат предноста на раната фиксација на фрактури на фемурот, особено кај политрауматизирани пациенти. Заклучувачките интрамедуларни клинови станаа стандардна метода во решавањето на отворените и затворените фрактури на фемурот.

За време на клинувањето на дијафизата доаѓа до значително зголемување на интрамедуларниот притисок особено кај едноставните фрактури (тип А и тип Б, АО класификација). Ова доведува до значително ослободување на медијаторите кои завршуваат во белите дробови, но кај мал број од пациентите покажаа клинички манифестации за белодробна афекција. Споредните ефекти на клинување кај пациентите со изолирани фрактури на фемурот даваат незначителен процент на компликации на белите дробови, додека кај пациентите со мултипли повреди тие предизвикуваат рапидно белодробно нарушување уште при почнување на процедурата. Другите методи на стабилизација на фрактури исто така можат поретко и помалку да иницираат ослободување на медијаторите. Со цел да се зачува белодробната функција хирургот доаѓа до дилема при изборот на методата за фиксација, меѓу биомеханички подобрата метода на решавање и методата која претставува биолошка техника со мала компромитација на ендогениот одбрамбен систем на белодробниот ендотел.

Материјал и метода

На хируршките оддели во Воената болница во Скопје, во периодот од 2002 до 2005 година беа донесени 87 политрауматизирани пациенти, од кои 40 по укажаната прва помош беа префрлени на хируршките клиници во Клиничкиот центар во Скопје за понатамошен третман. Во Воената болница беа третирани 47 пациенти. Од нив, кај 17 беа лекувани фрактури на едната или двете натколеници со помали или поголеми повреди на градниот кош т.е. со скршеници на едно или повеќе ребра и хематопнеумоторакс кај 7 од нив.

Возраста на овие 17 пациенти беше од 21 до 73 години или во просек 39 години, а соодносот на поло-



Слика 1. Повреди на граден кош.



Слика 2. Етиологија на повредите.

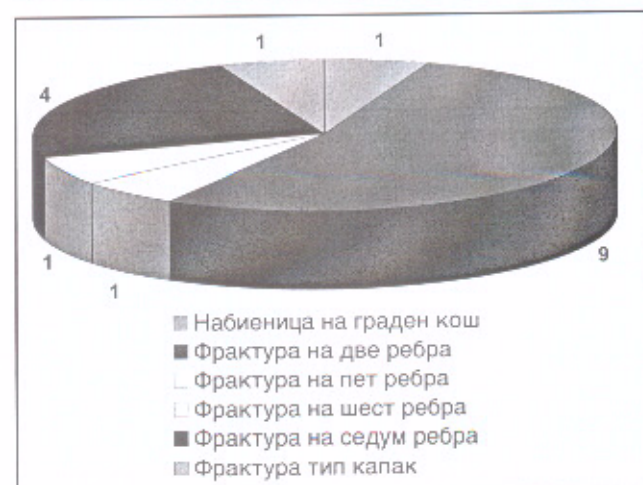
вите беше 2 жени наспроти 15 мажи. Причина за повредите кај тројца од пациентите бил пад од височина, а кај останатите 14 пациенти причината била сообраќајна несреќа.

Од споменатите 17 пациенти кај 9 повредите на градниот кош беа фрактури на две ребра, а кај 5 од испитаните 9 имаше и мал излив во френокосталниот синус. Кај четворица беше дијагностицирана сериска фрактура на 7 ребра со хематопнеумоторакс. Кај по еден пациент дијагностицирана беше сериска фрактура на 5 ребра, на 6 ребра со хематопнеумоторакс, потоа со повреда на ребрата од типот на „капак“ со хематопнеумоторакс и повреда без фрактура на ребра со набиеница на градниот кош.

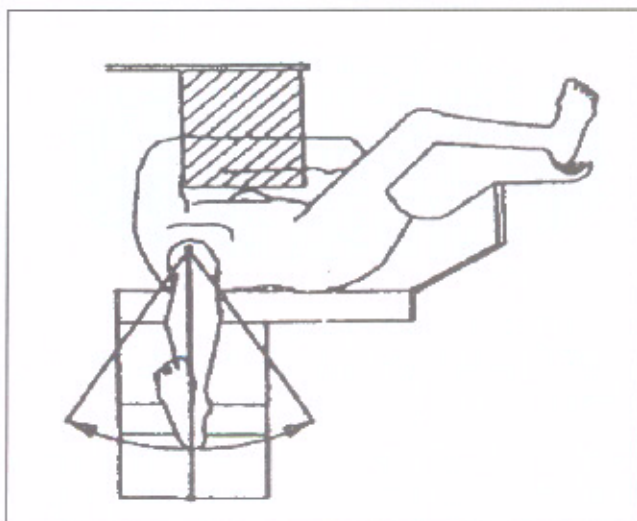
Од другите повреди кај овие пациенти дијагностицирани беа руптура на слезенка, руптура на црн дроб, дисрупција на карлица и фрактура на други коски на екстремитетите.

Непосредно по приемот и по направените базични испитувања кај пациентите беа изведени оперативните лекувања во првите 6 до 12 часа, по претходно превземите мерки за ресусцитација и позитивен одговор на истата.

Кај сите 17 пациенти повредите на натколениците беа третирани со неримувани интрамедуларни клинови, кај 16 пациенти не е употребуван стол за екстензија со гинеколошка положба на пациентот, додека



Слика 3. Фрактури на ребра.



Слика 4. Позиција на пациент без употреба на стол за екстензија.

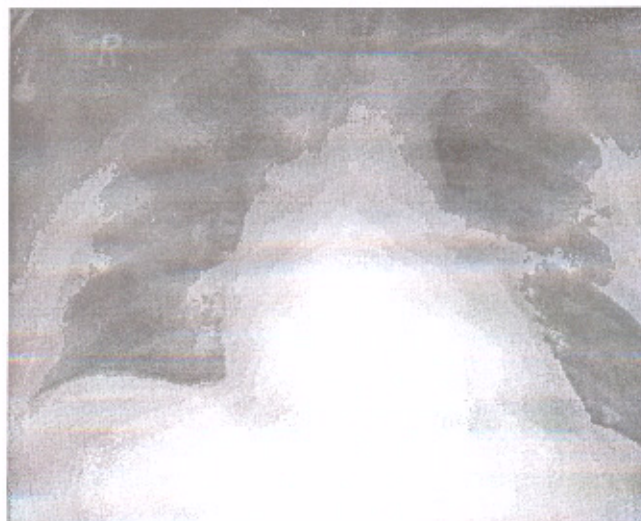
кај еден, поради фрактурата на обете натколеници, употребен беше столот за екстензија.

Дискусија

Интрамедуларната фиксација од биомеханички аспект е метода на избор при дијафизарни фрактури на фемур и тибија. Меѓутоа, феморалната интрамедуларна фиксација (римувана или неримувана) претставува и опасност од појава на пулмонална емболизација. Главна причина за ова веројатно е манипулацијата на внатрешноста на медуларниот канал со негово отворање и инсерција на жица водилка, со римување и ставање на клинот. Сите овие постапки го зголемуваат интрамедуларниот притисок при што емболуси составени од коскената срцевина, фибрински грутки и дебрис се вовлекуваат во пулмоналната циркулација и предизвикуваат активација на коагулација и други каскадни системи. Огромниот капа-



Слика 6. Радиографија на бели дробови 48 часа по повредата со направена остеосинтеза со UFN.



Слика 5. Радиографија на бели дробови 6 часа по повредата.

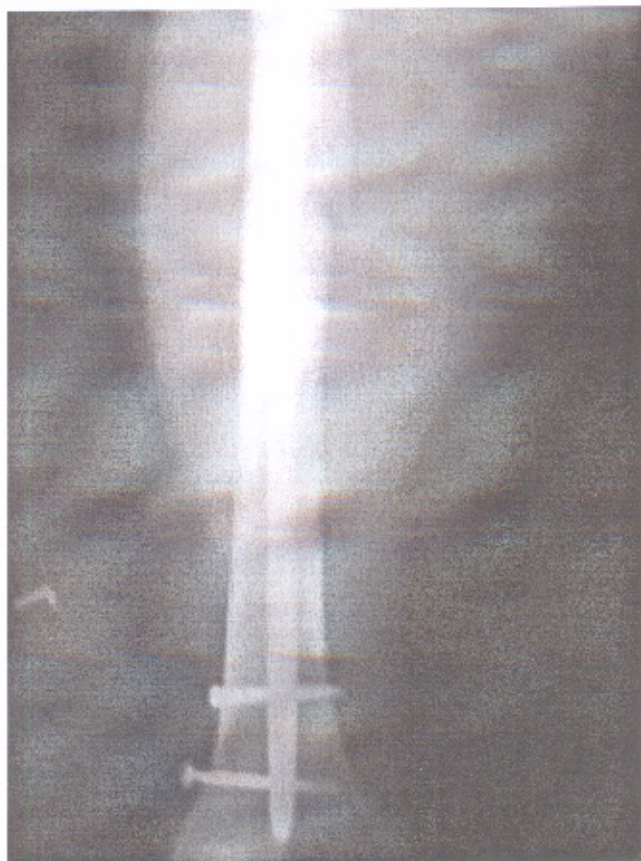
цитет на белодробниот ендотел за чистење е компрометиран со контузијата на белите дробови, разливање на цитокини и медијатори од мртвото ткиво во раната или од некомплетна ресусцитација од шокот.

Во оваа ситуација јатрогена емболизација може значително да ја оштети белодробната функција.

При ова, важно е да се потенцира и фактот дека едноставните фрактури (попречна и кратка коса) кај млади пациенти со тесен медуларен канал и со добро развиени мускулни обвивки се многу повеќе подложни на пулмонална емболија за време на клин-



Слика 7. Попречна фрактура.



Слика 8. Остеосинтеза со UFN.

увањето, за разлика од комплексните фрактури на дијафизата или фрактурите кај постари пациенти со широк медуларен канал.

Фиксацијата со плочка бара поголем хируршки пристап и поголема техничка вештина и овозможува подобра контрола на крвавењето, дебридманот и фасциотомијата со евакуација на хематомот.

Предностите на третманот со надворешен фиксатор се:

- предизвикува минимална дополнителна хируршка траума;
- претставува брза процедура;
- овозможува привремено скратување на екстремитетот со што се избегнува компартман синдромот.

Недостатоци на третманот со фиксатор се:

- недоволна стабилност за дефинитивен третман и
- можна инфекција околу пиновите.

Резултати

Постоперативно, кај тројца пациенти се јавуваат дополнителни компликации на белите дробови, од кои кај еден масна емболија, и кај двајца пациенти АРДС (акутен респираторен дистрес синдром).



Слика 9. Коминутивна фрактура пред операција.



Слика 10. Коминутивна фрактура по операција.

Заклучок

Секоја метода на фиксација има свои биолошки предности и недостатоци. Но како и да е, секаков ригиден протокол во однос на времето и видот на имплантатот треба да се избегнува.

Методата на интрамедуларната фиксација на фе-мур тип А и тип Б, АО класификација, може да се препорача само кај политрауматизирани пациенти без значителни белодробни повреди, додека кај пациенти со позначителни белодробни повреди примарната стабилизација е неопходна, но таа треба да се направи со методата на надворешен фиксатор. Методата на фиксација со плочка се индигира кај пациенти со полесни повреди на градниот кош во случаи кога е потребен дебридман и фасциотомија со евакуација на хематом и контрола на крварење заради превенција на компартман синдром.

Литература

1. Gann DS, Lilly MP (1984) The endocrine response to injury. *Prog Crit Care med* 1: 15-47;
2. Ertel W, Keel M, Marty D, et al. (1998) (Significance of systemic inflammation in 1,278 trauma patients). *Unfallchirurg*; 101 (7):520-526;
3. Bone RC (1996) Immunologic dissonance: a continuing evolution in our understanding of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and the multiple organ dysfunction syndrome (MODS). *Ann Intern Med*; 125 (8):680-687;
4. Friedl HP, Stocker R, Czermak B, et al. (1996) Primary fixation and delayed nailing of long bone fractures in severe trauma. *Techniques in Orthopaedics*; 11: 59-66;
5. Behrman SW, Fabian TC, Kudsk KA, et al (1990) Improved outcome with femur fractures; early vs. delayed fixation. *J Trauma*; 30 (7): 792-797; discussion 797-798;
6. Bone LB, Johnson KD, Weigelt J, et al (1989) Early versus delayed stabilization of femoral fractures. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg (Am)*; 71 (3): 336-340;
7. Goris RJ, Gimbere JS, van Niekirk JL, et al. (1982) Early osteosynthesis and prophylactic mechanical ventilation in multitrauma patient. *J Trauma*; 22 (11): 895-903.
8. Ruedi T, Wolff G (1975) (Prevention of post-traumatic complication through immediate therapy in patients with multiple injuries and fractures). *Helv Chir Acta*; 42 (4): 507-512;
9. Ertel W, Keel M, Eid K, et al. (1999) Therapeutical strategies and outcome of polytraumatized patients with pelvic injuries (a six-year experience). *J. Trauma*; (in press);
10. Pape HC, Auf'm Kolk M, Paffrath T, et al. (1993) Primary intramedullary femur fixation in multiple trauma patients with associated lung contusion-a cause of posttraumatic ARDS. *J Trauma*; 34 (4):540-547; discussion 547-548;
11. Pape HC, Regel G, Dwinger A, et al. (1993) Influences of different methods of intramedullary femoral nailing on lung function in patients with multiple trauma. *J. Trauma*; 35 (5): 709-716;
12. Reynolds MA, Richardson JD, Spain DA, et al. (1995) Is the timing of fracture fixation important for the patient with multiple trauma? *Ann. Surg.* 222 (4): 470-481; discussion 478-481.

ВЛИЈАНИЕТО НА ХИРУРШКАТА ТРАУМА ВРЗ ЕНДОКРИНИОТ ОДГОВОР КАЈ ДЕЦА ОПЕРИРАНИ ВО СПИНАЛНА И ОПШТА АНЕСТЕЗИЈА

INFLUENCE OF SURGICAL TRAUMA ON ENDOCRINE STRESS RESPONSE IN CHILDREN OPERATED UNDER SPINAL AND GENERAL ANESTHESIA

J. Нанчева, К. Василевска, Е. Иванова
J. Nanceva, K. Vasilevska, E. Ivanova

Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Center - Skopje

Апстракт

Хируршката траума е стимулус врз човековиот организам која продуцира серија на неуро-ендокрини, метаболни, имуни и хемодинамски одговори.

Целта на ова истражување беше да се проследи разликата во ендокриниот стрес одговор на хируршка траума кај 193 деца (1-10 год.), оперирани во општа (76) и во спинална анестезија (117) деца. Промените на серумското ниво на кортизолот, хормонот на раст и пролактинот ги следевме во четири времиња: предоперативно, на крај на оперативната интервенција, 24 и 48 часа постоперативно. Сите деца предоперативно беа премедицирани со сируп Flormidal 0,25-0,3 mg/kg⁻¹. Изобарен 0,5% Bupivacain, беше користен како локален анестетик. Спиналната анестезија се даде со 27 G игла. Плазма концентрациите на кортизолот, хормонот на раст и пролактинот на крај на оперативната интервенција во групата деца оперирани во општа анестезија, покажа значително повисоки нивоа на испитуваните хормони. Исклучок беа големите деца со мала оперативна траума оперирани во спинална анестезија, каде нивото на хормонот на раст ($p < 0,05$) беше сигнификантно повисоко на крај на оперативната интервенција. Децата оперирани под спинална анестезија покажаа помали хормонални одговори во однос на децата оперирани под општа анестезија, што ја прави метода од избор при оперативни интервенции на долни екстремитети и долен дел на абдомен.

Клучни зборови: деца, ендокрин стрес одговор, спинална анестезија, општа анестезија

Abstract

Surgical trauma represents a stimulus of the human organism to produce a series of neuro-endocrine, metabolic, immune and hemo-dynamic responses.

The aim of this study was to follow the differences in endocrine intraoperative stress response in 193 children (1-10 years old), 76 operated under general anaesthesia and 117 operated under spinal anaesthesia. The changes of the plasma level of cortisol, growth hormone and prolactin were followed in 4 time variations: preoperatively, at the end of the operative intervention, 24 and 48 hours postoperatively. All of the children were premedicated preoperatively with syrup Flormidal 0,25-0,3 mg/kg⁻¹. Isobaric 0,5 % Bupivacain was used as local anesthetic. The spinal anaesthesia was performed with 27 G needle. Plasma concentrations of cortisol, growth hormone and prolactin in the group of children operated under general anaesthesia, showed a high level of ex-aminated hormones, except in the group of oldest children with small operative trauma (operated under spinal anaesthesia) where the level of growth hormone at the end of operation was significantly higher ($p < 0,05$). The children operated under spinal anaesthesia showed lower hormonal responses comparing to the children operated under general anaesthesia, which makes it a method of choice in operative procedures on lower extremities and lower abdominal part.

Key words: children, endocrine stress response, spinal anaesthesia, general anaesthesia

Вовед

Телесниот одговор на повреда и хируршка траума е комплексен и е така дизајниран да ја воспостави телесната хомеостаза и да овозможи заздравување на раните што е можно побрзо. Аферентните нервни импулси од местото на повредата (хируршка рана или акцидентална повреда) до хипоталамусот, разбудува репродукирачки метаболни, хормонални, хематолошки и хемодинамски одговори. Поточно ендокрините одговори на анестезија и операција вклучуваат активирање на оската хипоталамус-хипофиза-надбубрег и ослободување на т.н. катаболично активни хормони - аденекортикотропен хормон, антидиуретичен хормон, алдостерон, катехоламини, пролактин и намалено лачење на анаболично активните хормони - инсулин, тестостерон и естрадиол, кои овозможуваат полесно и побрзо постоперативно опоравување на организмот. Доколку се работи за големи и долготрајни хируршки интервенции, стрес одговорот може да доведе до патолошки степен на метаболна нестабилност поврзан со зголемен морталитет и морбидитет (1, 2).

Кај педијатриските пациенти метаболната стабилност е потешко да се одржи заради:

- релативно поголемата телесна површина, која бара поголема продукција на топлина,
- односот на големината на мозокот во однос на тежината на телото (бара поголеми потреби на гликоза),
- потребата да се задржи соматичниот раст и
- релативно помали резерви на протеини, јаглехидрати и масти (3).

Кај сериозно болни новородени или недоносени деца, пролонгираната катаболична стрес реакција го зголемува постоперативниот морталитет и морбидитет многу повеќе во однос на постарите деца и адулти за слична хируршка постапка (4, 5). Тоа значи дека при мала траума овој одговор е нормален физиолошки, но при поголема и пролонгирана траума, одговорот е поголем и може да има несакани последици.

Стрес одговорот кај децата како и кај возрасните може да биде редуциран со разни анестезиолошки техники, поточно покажано е дека регионалните анестезиолошки техники се посuverени во редуцирањата на хируршкиот стрес одговор во однос на општата анестезија (6, 7).

Во оваа студија како група на испитаници беа земени неколку возрасни групи на деца кои беа под-

Табела 1. Деца оперирани под спинална анестезија

Групи	Возраст (год.)	Тежина (kg)	Тежина на траума	Број
CA1	1-5	14±3,8	мала	28
CA2	6-10	30,6±9,7	мала	35
CA3	1-5	15,7±4,0	голема	25
CA4	6-10	32,6±7,8	голема	29

ложени на ортопедски оперативни интервенции. Целта на ова истражување беше да се проследи разликата во ендокриниот стрес одговор на хируршка траума кај децата кои беа оперирани во општа и регионална (спинална) анестезија. При тоа беа следени промените на кортизолот, хормонот на раст и пролактинот, предоперативно, во тек на оперативната интервенција и двата постоперативни денови, се разбира во зависност од тежината на оперативната траума.

Материјал и методи

Во студијата беа вклучени 193 деца на возраст од 1 година до наполниети 10 год., ASA 1 и 2 класификација, со коскени и мекоткивни оперативни интервенции на горни и долни екстремитети. Децата беа поделени во 2 групи, според видот на применетата анестезиолошка техника. Од нив 117 беа оперирани во спинална анестезија.

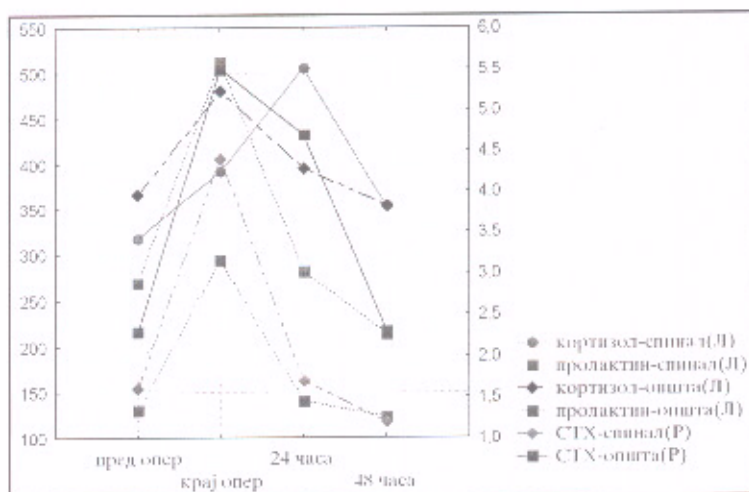
Во општа анестезија беа оперирани 76 деца. Истите беа поделени според возраста и големината на оперативната траума на 4 подгрупи.

Кај испитаните пациенти вреднувањето на големината на хируршката траума се изврши со помош на Oxford Surgical stress score, каде што како параметри за скорирање беа земени: крвозагубата, местото на оперативната траума, големината на ткивната траума и времетраењето на оперативната интервенција (4).

За премедикација се користеше сируп Flomidol во дози од 0,25-0,3 mg/kg⁻¹. Спиналниот блок беше даден со 27 G игла, со 0,5% изобарен Bupivacain како анестетик, во дози од 0,4-0,6 mg/kg⁻¹ за деца до 15 kg и 0,25-0,3 mg/kg⁻¹ за деца над 15 kg. Кај децата водени во општа анестезија се користеше ТИВА (тотална интравенска анестезија) со Propofol 1%, Esmeron и Fentanyl. Виталните функции ги следевме преку: пулс оксиметрија, ЕКГ и неинвазивно мерење на крвниот притисок. Ендокриниот одговор на хируршката траума се проследи со земање на 4 ml хепаринизирана крв од периферна вена за лабораториско иследување на кортизол, хормон на раст и пролактин. Тие беа земени пред оперативната интервенција, по дадената премедикација, на крајот на истата, 24 и 48 часа по операцијата. Примероците беа обработени по методата РИА (радиоимунолошка). Добиените резултати беа внесувани во посебно дизајниран протокол за секој пациент.

Табела 2. Деца оперирани под општа анестезија

Групи	Возраст (год.)	Тежина (kg)	Тежина на траума	Број
OA1	1-5	15,2±4,1	мала	15
OA2	6-10	29,2±8,7	мала	19
OA3	1-5	16,6±4,9	голема	20
OA4	6-10	8,3±1,5	голема	22



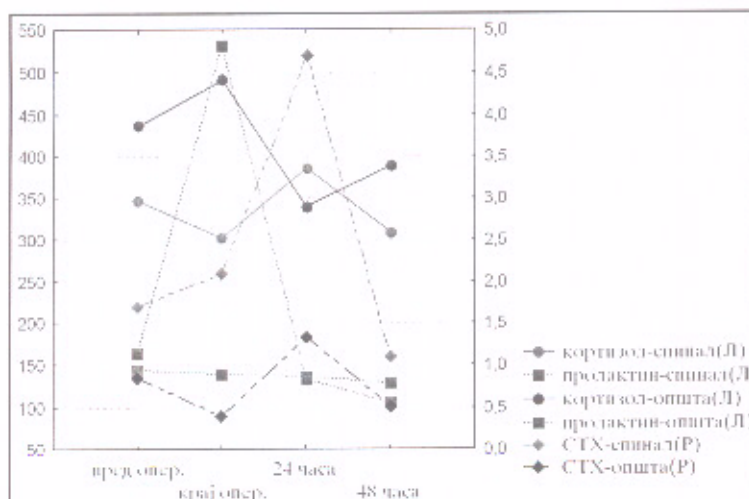
Слика 1. Компарација на нивото на хормоните кај деца од 1 до 5 год. со мала оперативна траума при спинална и општа анестезија.

За статистичка обработка на резултатите се користеа програмите SPSS 11, и Statistica 6 во кои се креирани дата базите. Направена е дескриптивна статистичка обработка (одредување на централни вредности и нивни отстапувања) врз основа на која со непараметарски тестови (Wilcoxon) се споредија одредените датотеки, при што се доби соодветна слика за значајноста на информациите.

Резултати

Споредбата на групите кај малите деца (1-5 год.) водени во спинална и општа анестезија со мала оперативна траума покажа дека истите оперирани во општа анестезија имаат зголемен ендокрин стрес одговор (несигнификантен) кој го проследивме преку зголемените вредности на хормонот на раст (STH), кортизолот и пролактинот во четирите испитувани времиња (слика 1).

Меѓугрупната анализа кај големите деца (6-10 год.) со мала оперативна траума покажа дека вреднос-



Слика 2. Компарација на нивото на хормоните кај деца од 6 до 10 год. со мала оперативна траума при спинална и општа анестезија.

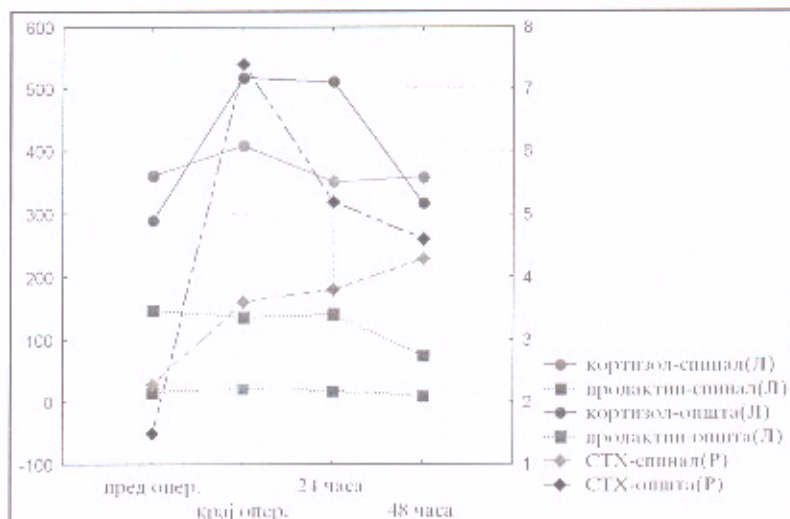
тите на просечните рангови на STH кај големите деца оперирани под спинална анестезија се статистички сигнификантно повисоки од вредностите под општа анестезија ($p < 0.05$). Кортизолот и пролактинот се сигнификантно повисоки кај децата оперирани под општа анестезија ($p < 0.01$) (слика 2).

Компарирани групите на мали деца со голема оперативна траума водени во спинална и општа анестезија покажа статистички сигнификантна разлика само кај нивото на STH ($p < 0.05$). Тоа значи дека нивото на STH на крај на оперативната интервенција беше повисоко во групата деца водени под општа анестезија (слика 3).

Споредбата меѓу групите на големи деца со голема оперативна траума водени во спинална анестезија, и групите на големи деца водени во општа анестезија покажа дека просекот на ранговите на трите испитувани хормони е поголем кај оперираните под општа анестезија, но значајни разлики има само меѓу нивото на пролактинот ($p < 0.01$) (слика 4).

Дискусија и заклучок

Предоперативната возбуда, покачената температура, предоперативното гладување, должината на операцијата, интраоперативното крвавење, предоперативната тешка општа состојба, премедикацијата и видот на анестезиолошката техника се фактори кои ја афектираат големината на хормоналниот интраоперативен стрес одговор (8, 9, 10, 11). Спиналната и епидуралната анестезија при оперативни интервенции на долни екстремитети и долен дел на абдомен кај возрасни и деца, се суверени анестезиолошки техники во супресија на ендокрино-метаболичкиот стрес одговор, во однос на општата анестезија (6, 12, 13). Исто така овозможува кардиокрулаторна стабилност посебно кај малите деца, намалено повраќање и постоперативна главоболка, редукција на крвозагубата и намалени постоперативните компликации (6). Во нашата студија ефектот на спиналната анестезија врз ендокриниот стрес одговор примарно го проценивме преку следење на серумските концентрации на кортизолот, хормонот на раст и пролактинот во второто испитувано време т.е на крај на оперативната интервенција. Како компаративна група беше групата деца водени во општа анестезија. Компарирајќи ги овие две групи на деца идентични по возраст и по тежина на оперативната траума, сакавме да го процениме ефектот од видот на применетата анестезиолошка техника врз ендокриниот интраоперативен стрес одговор. При тоа се покажа дека гру-



Слика 3. Компарација на нивото на хормоните кај деца од 1 до 5 год. со голема оперативна траума при спинална и општа анестезија.

пата деца кои беа оперирани во спинална анестезија покажаа пониски вредности на испитуваните хормони на крај на оперативната интервенција. Исклучок беа големите деца со мала оперативна траума оперирани во спинална анестезија каде нивото на хормонот на раст беше сигнификантно повисоко во однос на идентичната група деца оперирани во општа анестезија.

Интраоперативната аналгезија што се постигнува со спиналната анестезија е скоро идентична со онаа што се постигнува со епидуралната и каудално-епидуралната. Заради недоволните податоци од светската литература за спиналната анестезија и стрес одговорот кај деца, резултатите од оваа студија беа споредувани со студии изработени кај деца водени со епидурална или каудал-епидурална анестезија.

Solak M. и неговите сор. го споредувале ефектот на каудалниот блок врз пролактинскиот и кортизолскиот стрес одговор кај деца (2-10 год.) водени со

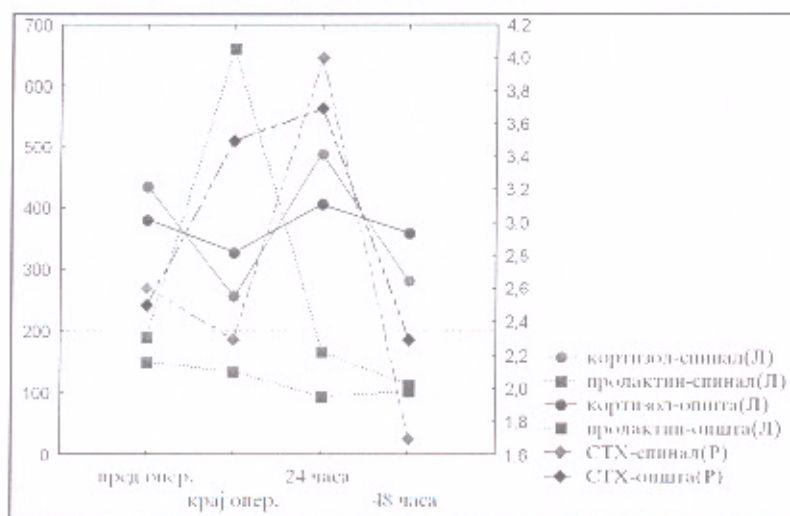
општа и каудална анестезија и покажаа постоперативно сигнификантно пониски хормонски одговори кај децата со каудална анестезија (14).

До идентични резултати се дојде и во оваа студија кај децата анестезирани со спинална анестезија. Слични хормонски одговори прикажала Tuncer S. во студијата направена врз 30 деца (3-10 год.) со оперативни интервенции на долни екстремитети и долен дел на абдомен, водени со општа и каудална анестезија. Ниски вредности на пролактин, кортизол, гликоза и инсулин се добиле кај децата водени со каудална анестезија (13).

Влијанието на спиналната анестезија врз одговорот на кортизолот што се забележа во испитуваната студија, се потврди и во веќе споменатата студија на Giauffre и сор. направена на 17 деца (од 5 месеци до 5 год.) со општа-халотанска и епидурална и халотанска анестезија, каде се покажал брз и голем скок на кортизолот, антидиуретичниот хормон, бета ендорфинот и адено-кортикотропниот хормон во групата деца со општа-халотанска анестезија (12). Во споменатото клиничко истражување се покажало дека општата анестезија недоволно го супримира ендокрино-метаболичниот одговор на хируршка траума, што се покажа и во нашата студија.

Презентираните резултати од ова истражување се и очекувани, иако во примарната идеја за сработување на оваа студија не постоеја доволно податоци за стрес одговорот кај деца под спинална анестезија, а секојдневни се нудеше богат клинички материјал. Фактот што во литературата, податоците за ендокрино-метаболичниот одговор на хируршка траума кај децата при интервенции на долни екстремитети и долниот дел на абдоменот се врзани за епидуралната и каудалната анестезија, беше императив да се сработи студија во која ќе се процени квалитетот на хируршкиот стрес одговор под спинална анестезија компарирана со општа. Добиените резултати ги оправдаа поставените цели за изработка на ова истражување, при што се покажа дека аналгезијата постигната кај децата оперирани под спинална анестезија доведува до значајно помали хормонално-метаболични одговори споредени со групите деца оперирани под општа анестезија.

Оваа палета на особености и предности на спиналната споредени со општата анестезија, со сите наведени карактеристики ја прават спиналната метода да е метода од избор при оперативни интервенции на долните екстремитети и карлицата.



Слика 4. Компарација на нивото на хормоните кај деца од 6 до 10 год. со голема оперативна траума при спинална и општа анестезија.

Литература

1. Kehlet H. Surgical stress: The role of pain and analgesia. *Br J Anesth.* 1989; 63: 189-195.
2. Kehlet H. The modifying effect of anaesthetic technique on the metabolic and endocrine responses to anaesthesia and surgery. *Acta Anaesth Belg.* 1988; 39: 143-146.
3. Anand K. Relationship between stress responses and clinical outcome in newborns, infants and children. *Crit Care Med.* 1993; 21: 358-9.
4. K.J.S., Anand M. Brown R.C.: Can the human neonate mount the endocrine and metabolic response to surgery? *J of Ped Surg.* 20, No 1: 41-48; 1985.
5. Rackow H., Salanitro E., Green L.T.: Frequency of cardiac arrest associated with anaesthesia in infants and children. *Pediatrics* 28: 697-704; 1981.
6. Saint- Mauritz C., Steinberg O.: Regional anaesthesia in children. Spinal block. *Medi Globe, Friburg*; 119-125; 1991.
7. Okur H., Utsdal K. M. The endocrine and metabolic response to surgical stress in neonate. *J Ped Surg.* 30: 626-631; 1995.
8. Kanwaljeet S. A.: Relationships between stress responses and clinical outcome in newborns, infants, and children. *Crit Care Med* 21: 9; 358-9; 1991.
9. Bouwmeester N.J., Anand K. J. S.: Hormonal and metabolic stress responses after major surgery in children aged 0-3 years: a double-blind, randomized trial comparing the effects of continuous versus intermittent morphine. *Brit J of Anaesth* 87(3): 390-9; 2001.
10. Koganei H., Nakaoji T., Owaki A.: Pediatric anaesthesia and stress response. *Masui*, 44: 553-9; 1995.
11. Giaufre E., Conte- Devolx B., Morisson-Lacombe. Anesthesia peridurale par voie caudale chez l'enfant. *La press medicale*; 1985; 14: 201-203.
12. Tuncer S., Yosunaka A., Reisli R., Tavlan A. Effect of caudal block on stress responses in children. *Pediatrics International*; 2004; 46: 53-57.
13. Solak M., Ulusoy H., Sarihan H. Effects of caudal block on cortisol and prolactin responses to postoperative pain in children. *Eur J Pediatr Surg*; 2000; 10: 219-223.

ПРИМЕНА НА УЛТРАСОНОГРАФИЈАТА ВО ЕВАЛУАЦИЈА НА НКТ КАЈ ПАЦИЕНТИ ЛЕКУВАНИ СПОРЕД МЕТОДАТА НА ИЛИЗАРОВ

USE OF ULTRASONOGRAPHY IN EVALUATION OF NEW BONE FORMATION IN PATIENTS TREATED BY THE METHOD OF ILIZAROV

Н. Атанасов, Б. Мишев, А. Попоска, С. Антевски, С. Димитриеска-Кипровска, Д. Груjosка-Вета
N. Atanasov, B. Misev, A. Poposka, S. Antevski, S. Dimitrieska-Kiprovsk, D. Grujoska-Veta

Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Center - Skopje

Апстракт

Во раните 50-ти години на минатиот век Гаврил Абрамович Илизаров го актуелизира стимулативниот процес на новото коскено создавање како и мекоткивната регенерација под влијание на бавната и постепена дистракција, при што особено внимание посветува на кортикотомијата како начин на заштитување на интрамедуларната васкуларизација при хируршката елонгација и корекција на деформитетите на екстремитетите. При тоа, следењето на новосоздаденото коскено ткиво (НКТ) на местото на изведената кортикотомија е пресудно за детерминирање на динамиката на спроведување на хируршката елонгација. Во последната деценија на минатиот век, се јавуваат првите референци за применување на ултрасонографската метода во детекцијата на промените настанати на местото на елонгацијата.

Во трудот се прикажуваат дел од нашите искуства со примената на ултрасонографијата за евалуација на НКТ кај пациенти третирани по методата на Илизаров.

Клучни зборови: елонгација на екстремитети, НКТ (новосоздадено коскено ткиво), ултрасонографија

Вовед

Усовршувањето на методата на оптоварување на затегнување (МОЗ) од страна на Гаврил Абрамович Илизаров во 50-тите години од минатиот век, претставува голем научен напредок во вековниот стремеж за корекција на патолошката асиметрија на екстремитетите предизвикана од бројни вродеши и стекнати заболувања и состојби.

Absrtract

In the early 50-ties of the 20th century Gavril Abramovich Ilizarov actualized the stimulating process of new bone formation as well as regeneration of soft tissue caused by slow and gradual distraction. He especially concentrated his attention upon the corticotomy as a method of preserving the intramedullary blood supply during the surgical lengthening and correction of limb deformities. The monitoring of new bone formation in corticotomy site is mandatory because of the planning of surgical lengthening dynamics. In the last decade of the 20th century, the first experiences concerning the use of ultrasonography in detecting some changes in the distraction site were reported.

This study reveals some of our experiences using ultrasonography in evaluation of new bone formation in patients treated by the method of Ilizarov.

Key words: limb lengthening, NBF (new bone formation), ultrasonography

Практичната примена на методата се состои од:

1. Вештачки прекин на коскено ткиво во вид на т.н. кортикотомија како начин на заштитување на интрамедуларната васкуларизација при хируршката елонгација и корекцијата на деформацијата на екстремитетите;
2. Бавна и постојана контролирана тракција на потпорните ткива со помош на екстерниот апарат по Илизаров, која има за последица ни-

вна метаболичка активација, а со тоа и зајакнување на нивните пролиферативни и други биолошки процеси;

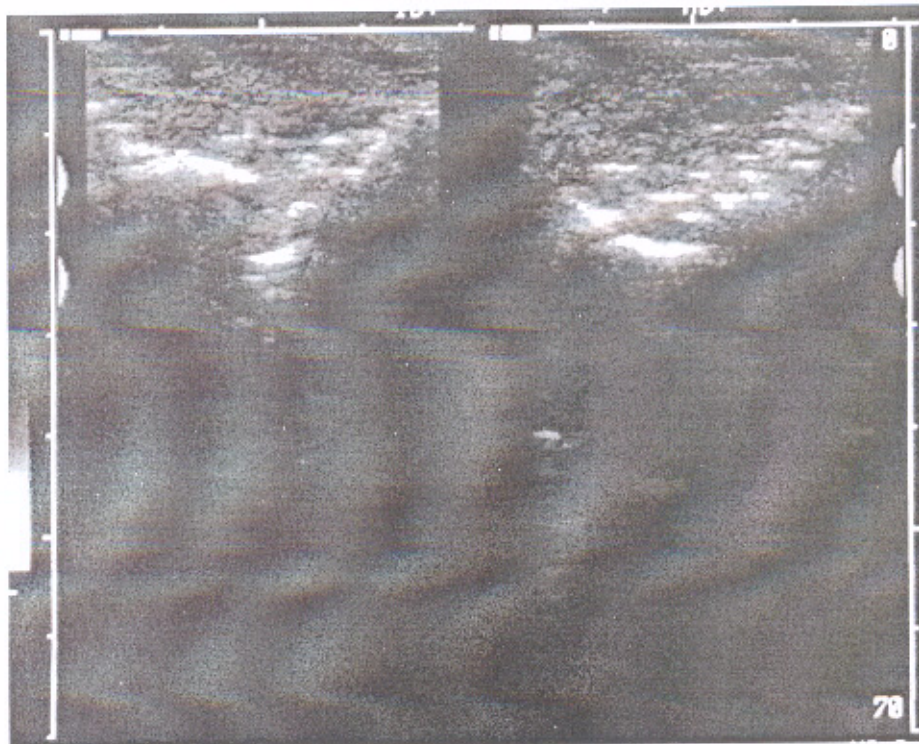
3. Следење на биолошкиот одговор во фаза на коскена и мекоткивна консолидација и
4. Ткивна ремоделација проследена со задоволителна механичка стабилност на сегментот и отстранување на апаратот (7, 8).

Гаврил Абрамович Илизаров е авторот на екстерниот фиксатор кој освен потребната стабилност во сите рамнини, овозможува флексибилна корекција на скоро секаков вид на деформација или комбинација на повеќе деформации на сегменти од екстремитети или цели екстремитети. Освен симултана или секвенцијална корекција на ангуларни, транслациони или ротациони деформитети, методата дава можност за коскени транспорти на интеркаларни сегменти при покривање на големи дефекти на коските и меките ткива. Применлива е за карличниот појас, како и за сите сегменти на екстремитетите (горни и долни), со стабилизација и/или корекција на зглобни деформитети и контрактури (9). Применувањето на методата неминуво доведува до нови сознанија како и до продлабочени анализи во врска со механичките карактеристики на апаратот, а особено детално се анализираат биолошките и биомеханичките импликации врз коската и меките ткива од наметнатото механичко влијание. Во денешно време екстерниот фиксатор на Илизаров е цел на секојдневни усовршувања на дизајнот, а се изнаоѓаат и нови решенија во врска со избор на материјалот за изработка, особено по применувањето на методата речиси во целиот свет (2, 9).

Освен користењето на клиничките и радиографските методи во проценувањето на биолошкиот одговор на ткивата на механичкото оптоварување на затегнувањето, во последните децении се наметнува и потребата од применување на ултрасонографското испитување, особено при евалуацијата на новосоздаденото коскено ткиво (НКТ) на местото на елонгацијата (1, 2, 3, 6, 11).

Материјал и методи

Направено е ултрасонографско испитување кај 15 пациенти на Клиниката за ортопедски болести при Клиничкиот центар - Скопје, на 16 испитувани сег-



Слика 1. Ултрасонографски приказ на НКТ во рана фаза на елонгациониот процес на лонгитудинален и трансферзален пресек

менти т.е. на 24 кортикотомирани коски во фаза на елонгација, при што првото испитување беше направено по еден месец од спроведената оперативна интервенција (кортикотомија на коската и фиксација на сегментот со апаратот по Илизаров). Натамошните испитувања беа спроведувани во месечни интервали. Кај 7 пациенти беше спроведувана елонгација заради конгенитални нарушувања, кај 3 пациенти заради развојни нарушувања, 2 пациенти во серијата беа лекувани заради траума (посттрауматски деформации, т.е. незарастена фрактура), 1 случај беше со опстетрична хемипареза и абривијација на сегмент, кај 1 случај се работеше за секвела на прележан полиомиелитис, а 1 пациент беше лекуван со методата заради промени на скелетот во состав на неурофиброматоза. Возрасната дистрибуција на пациентите беше со изразена доминација на групата од 5-18 години (9 пациенти), во групата од 19-29 години беа застапени 2, а во групата над 30 години имаше 4 пациенти. Испитувани беа 8 пациенти од машки и 7 од женски пол. Сегментите во трудот беа застапени по следниот редослед: 10 потколеници, 4 натколеници и 2 подлактици, а од 24-те испитувани кортикотомирани коски 10 беа тибии, 8 фибули, 4 фемури и 2 улни.

Во ултрасонографските испитувања се користеше линеарна сонда од 7,5 MHz, а испитувањето во назначените временски интервали се правеше во лонгитудинална и трансферзална рамнина, сè до моментот на отстранување на екстерниот фиксатор, со документација на добисните резултати во секоја фаза на елонгациониот процес.

Резултати

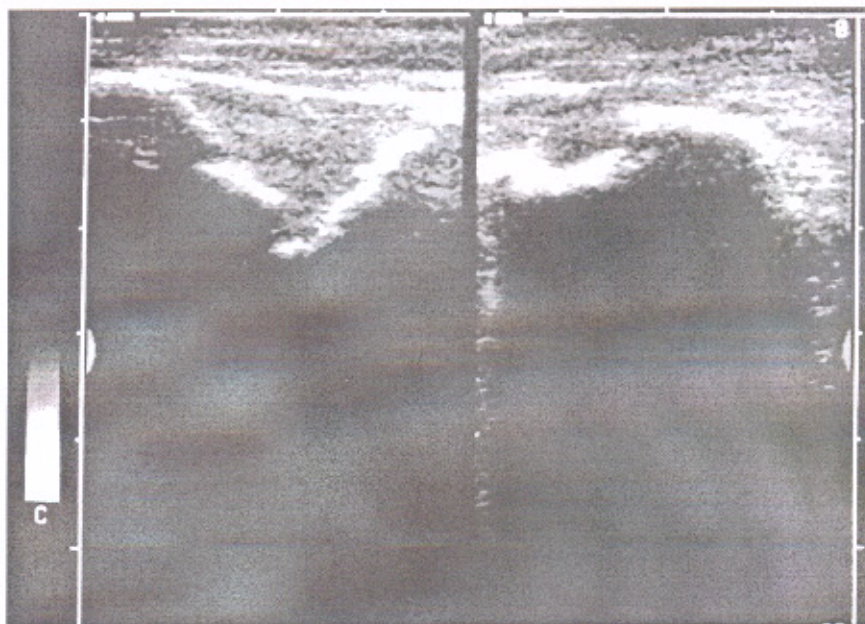
Првичните резултати од ултрасонографското испитување во лонгитудинална рамнина, одеа во прилог на добро ограничен дефект во кортикалната коска, во почетокот анехоген до хипоехоген, со изразен контраст наспроти екстремната хиперехогеност на кортикалната коска. Оваа сонографска слика беше надополнета со присуство на релативно мали по димензии, главно хипоехогени индикатори на НКТ со неправилен, дури и хаотичен распоред, кои се разликуваа по својата морфологија, структура и ехогеност. Кај поголемиот дел на испитуваните коски уште при првите сонограми постоеше тенденција за создавање на конфлуентни ехогени фокуси, а кај пациентите со побрзо коскено создавање беа присутни и елементи на лонгитудинално спојување. Трансферзалните пресеци даваа карактеристичен аспект на пресек на кабел со многубројни пресечени помали жици во себе (сл. 1).

При анализа на натамошните ултрасонографски прикажувања, паралелно со зголемувањето на димензиите на јасните сонографски параметри на НКТ како и на нивната ехогеност, евидентно е формирањето на кортикален раб, кој се јавува просечно на околу 6-8 недели од денот на оперативната интервенција, со елементи на лесна инвагираност и дебелина далеку помала од кортикалисот на околната коска (сл. 2).

Во оваа фаза на елонгациониот процес, кај еден пациент се регистрираше и присуство на т.н. „цистичен регенерат“ со мултилокуларни карактеристики (сл. 3).

Формирањето на хиперехогена кортикална линија на лонгитудиналниот пресек, односно хиперрефлектирачка семилунарна линија (hyperreflecting solid line) на трансферзалниот пресек (сл. 4), ја означува фазата на релативна непроменливост на сонографскиот наод до крајот на елонгациониот процес, независно од тоа дали се работи за нерамна или јасно изразена линија на поголем дел од обемот на кортикотомираната коска.

Ултрасонографски, првото појавување на елементи на НКТ во различна фаза на минерализација

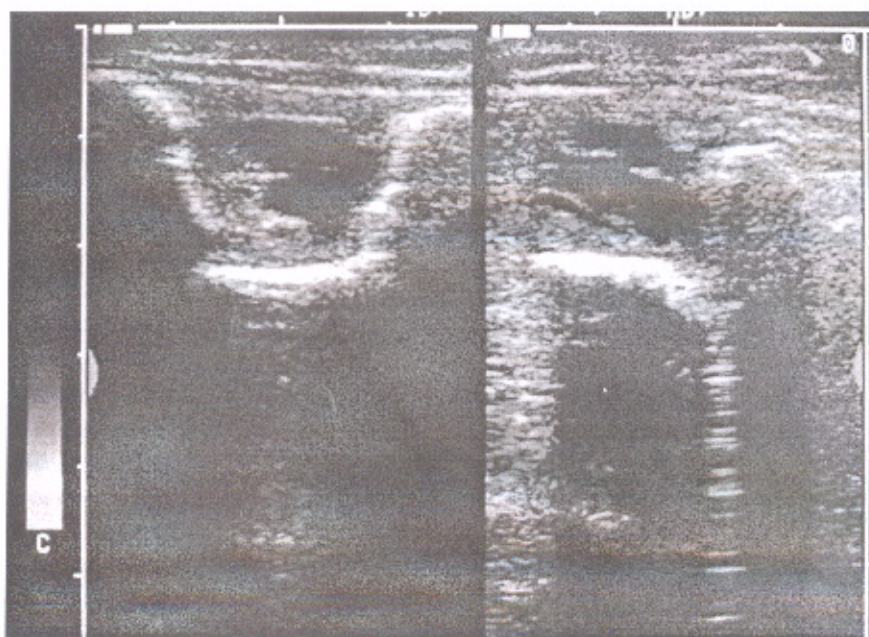


Слика 2. Присуство на кортикален раб во фаза на формирање на лонгитудинален пресек и испрекината хиперрефлексна семилунарна линија на трансферзален пресек.

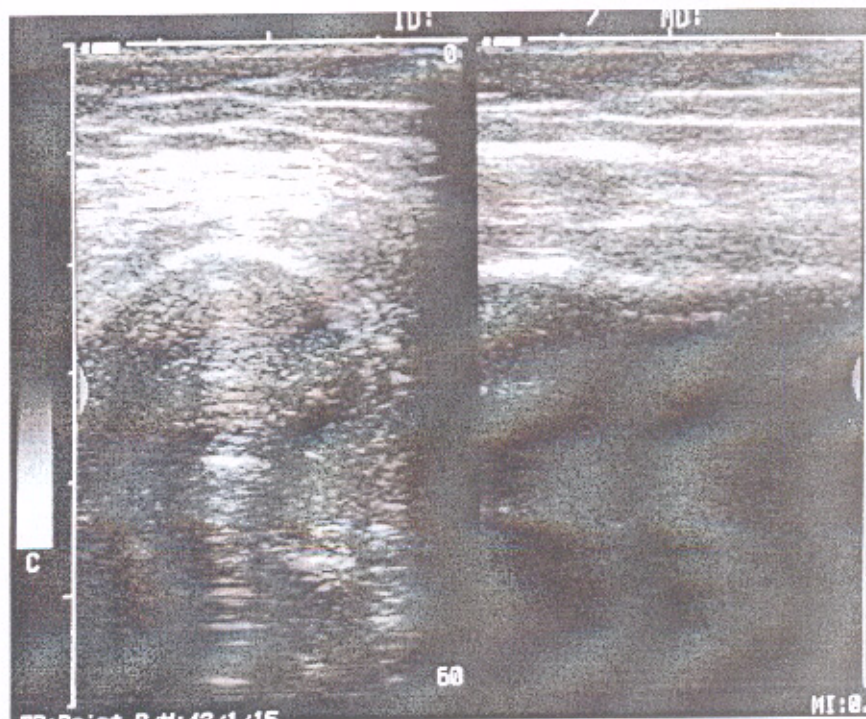
просечно се движеше во временскиот период од 2 до 4 недели постоперативно. Цистичните промени во елонгациониот простор наспроти јасната ехосонографска детекција не можеа да се визуелизираат на контролните РТГ снимки.

Дискусија

Процесот на елонгација и/или корекција на деформацијата на сегментот, а со тоа и на целиот екстремитет, започнува со специфичното вештачко хируршко прекинување на континуитетот на коската, т.н. кортикотомија. Преку неа Илизаров и сор., ја иста-



Слика 3. Цистични промени во зоната на НКТ на лонгитудинален и трансферзален пресек.



Слика 4. Ултрасонографски приказ на елонгациониот простор во фаза на коскена консолидација (оформена хиперрефлексна семилунарна линија на трансферзален пресек).

кпуваат важноста за зачувување на биолошкиот потенцијал на оперираниот сегмент. Особено е важно зачувувањето на периостот и медуларната циркулација заради што најчесто се користи остеотом за разлика од претходните методи на елонгација каде остеотомията се изведува со користење на електрична пила (7, 8, 9). По изведената кортикотомија и измилувањето на латентниот период од околу 7 дена се започнува со постепена хируршка елонгација по методата на оптоварување на затегнувањето (МОЗ) со дневен степен од 1 mm. Заради јачината и ригидноста на апаратот веднаш се започнува со оптоварување на екстремитетот. Од моментот на почнување на елонгацијата на коската од витално значење е следењето на биолошкиот одговор на ткивата, а особено на НКТ во елонгациониот простор. Следењето на степенот на елонгацијата и новото коскено форми-

рање е многу важно, бидејќи брзото создавање на нова коска може да доведе до прематурна фузија на местото на елонгацијата. Одложениот создавање на коска резултира со широк простор на местото на елонгацијата и несоодветно коскено премостување. Од наведеното се заклучува дека од детерминирањето на биолошкиот одговор зависи и степенот и фреквенцијата на хируршкото елонгирање на сегментот (9).

Нашите искуства со користењето на ултрасонографијата во детекција на НКТ покажаа дека очигледните елементи на новото коскено создавање кај 12 од 15-те испитувани пациенти се забележаа од втората до четвртата недела по извршената оперативна интервенција, додека кај останатите 3 пациенти индикаторите за НКТ се детектираа најдоцна до крајот на 5-та недела.

Според тоа, НКТ се појавува многу недели пред истото да биде видливо на РТГ снимка. Дури и во случаи каде постои многу бавно коскено формирање, сонографскиот наод е првиот кој го детектира истото (11). Во таквите случаи, во согласност со добиениот наод се индицира и намалување на степенот на дистракцијата, и/или промена во ритамот на дистракцијата (на пр. 4 пати по 0,25 mm дневно). Присуството на цистични промени во зоната на НКТ кај еден од пациентите, исто така, ја покажува дијагностичката важност на ултрасонографијата, што од своја страна кај ваквите случаи ја потесира потребата за промена во режимот на лекувањето (3,6).

Нашите резултати покажуваат дека ултрасонографијата дава сигурен приказ на новото коскено формирање во раните фази на елонгацијата, јасно покажувајќи го степенот на нова коскена продукција.

Литература

1. Eyres KS, Bell MJ, Kanis JA. Methods of assessing new bone formation during limb lengthening. Ultrasonography, dual energy X-ray absorptiometry and radiography compared. J Bone Joint Surg [Br] 75: 358-64, 1993
2. Gruber G, Fisher J, Konnermann W, Krieger M.: Einsatzmöglichkeiten der Sonographie in der Kortikotomie – Kallusdistraktion. Aktuell Radiol 5 : 268-273, 1995
3. Gruber G, Konnermann W.: Möglichkeiten und Grenzen der Sonographie bei der Kortikotomie-Kallus-Distraktion, Der Orthopäde 31: 172-175, 2002
4. Hamdy R, Walsh W, Olmedo M, et al: Correlation between ultrasound imaging and mechanical and physical properties of lengthened bone. J Pediatric Orthop 15: 206- 211, 1995
5. Huppertz R., Pfeil J., Kaps HP.: Sonographische Verlaufskontrollen von Verlängerungsosteotomien. Z Orthop; 128:90-5, 1990
6. Iacobellis C., Bulzacchi A., Rioda A.: The ultrasound scan in monitoring regenerated bone. J Orthopaed Traumatol 3: 41-48, 2002
7. Ilizarov GA: The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: The influence of stability of fixation and soft tissues preservation. Clin.Orthop 238: 249-281, 1989
8. Ilizarov GA: The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: The influence of the rate of frequency of distraction Clin Orthop 239: 263-285, 1989
9. Paley D: Current techniques of limb lengthening. J Pediatric Orthop 8: 73-92, 1988
10. Simpson AHRW, Derbyshire NDJ, Kenwright J. Ultrasound in limb lengthening. J Bone Joint Surg [Br] 74 (suppl III): 317, 1992
11. Young JWR, Kostrubiak IS, Resnik CS, Paley D. Sonographic evaluation of bone production at the distraction site in Ilizarov limb lengthening procedures. AJR 154: 125-128, 1990

УЛТРАСОНОГРАФСКО ИСПИТУВАЊЕ НА АХИЛОВА ТЕТИВА

ULTRASOUND IMAGING OF TENDO CALCANEUS

Д. Грујовска-Вета, С. Димитриеска-Кипровска, А. Попоска, Ѓ. Зафировски, Н. Атанасов,
М. Каличанин-Марковска

D. Grujoska-Veta, S. Dimitrieska-Kiprovskas, A. Poposka, Gj. Zafirovski, N. Atanasov, M. Kalicanin-Markovska

Клиника за ортопедски болести, Клинички Центар - Скопје, Медицински Факултет, Р. Македонија
Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Centre Skopje, Faculty of Medicine, Republic of Macedonia

АПСТРАКТ

Ултрасонографското испитување е воведено во медицината пред 35 години и заедно со МРИ денес претставува метод од избор за испитување на мекоткивни структури и лезии.

Во ортопедијата, најголема практична примена на ултразвукот е во истражување на мекоткивна патологија, особено на мускулите, тетивите и периартикуларните структури, како и во детската ортопедија.

Скокалниот зглоб и Ахилевата тетива по честота се на второ место по рамото, за ултрасонографско испитување. Заболувањата на Ахилевата тетива имаат широк спектар и поради тоа потребни се стандарди во испитувањето.

Целта на трудот е да се евалуираат сонограмите на Ахилевата тетива кај здрави индивидуи.

Авторите ги анализираа сонограмите на пациентите кои се прегледани на Клиниката за ортопедски болести во Скопје. Сите пациенти беа прегледани клинички, а потоа и ултрасонографски на двете тетиви во лежечка позиција на стомак. Лонгитудинални и трансверзални пресеци на тетивите беа направени со „real-time“, 7,5 MHz линеарна сонда. Сите сонограми беа евалуирани и карактеристичните белези се истакнаа за стандардни.

Ултрасонографијата нуди „real-time“ испитување, десно лева компарација на наодите, таа е неинвазивно средство за дијагностицирање и е метод од избор за испитување на Ахилевата тетива.

Клучни зборови: ултрасонографија, Ахилова тетива

ABSTRACT

Ultrasound imaging was introduced into medical imaging 35 years ago. Together with MRI they are current modalities of choice for imaging soft tissue structures and lesions. In orthopaedics, ultrasound is mostly practically used in the evaluation of soft tissue pathology, especially muscles, tendons and periarticular structures and in pediatric orthopaedics.

The ankle and tendo calcaneus are frequently investigated with ultrasound, and according to its incidence it is on the second place after shoulder. Diseases of tendocalcaneus cover a wide spectrum of tendon pathology and therefore its ultrasound imaging should be standardized.

The aim of the study was to evaluate sonogram findings on of tendo calcaneus in healthy individuals. The authors analysed sonograms of patients who were examined at the out-patient department at the Clinic for Orthopaedic Surgery in Skopje. All the patients underwent clinical examination, followed by ultrasound imaging of both tendocalcaneus in prone position. Longitudinal and transversal scans were made using „real-time“, 7,5 MHz linear transducer. Scans were evaluated and specific landmarks were pointed.

Ultrasound offers real-time imaging and right-left side comparison, it is a noninvasive tool for diagnosis and is a method of choice for imaging of tendocalcaneus.

Key words: ultrasound, tendocalcaneus

ВОВЕД

Ултрасонографијата е воведена како дијагностичка метода во медицината пред повеќе од 35 години. Најважна практична употреба во мускулоскелетното испитување ја има во евалуацијата на патолошки состојби на меките ткива и детска ортопедија. Денес МРИ и ултрасонографијата се методи од избор при испитување на мекоткивни структури и нивни лезии од различна етиологија (1, 2, 5).

Во секојдневната пракса, ортопедскиот хирург често се среќава со повреди и воспалителни состојби на мускулите, тетивите и вонзглобните структури, особено на рамото, рачниот зглоб, коленото и скокалниот зглоб. Скокалниот зглоб и Ахиловата тетива се ијори по рамото во однос на повреди и воспалителни промени.

Најчести заболувања на Ахиловата тетива се: паратендинит, ахилодинија, скратувања на тетивата од различна етиологија, повреди, парцијални и комплетни руптури, дегенеративни промени, воспалителни состојби, метаболни заболувања. Анамнезата и клиничкиот преглед се незаменливи во поставувањето на диференцијалната дијагноза на заболувањата. Ултрасонографијата е комплементарна и е метода од избор при испитување на Ахиловата тетива поради нејзината апликативност и неинвазивност.

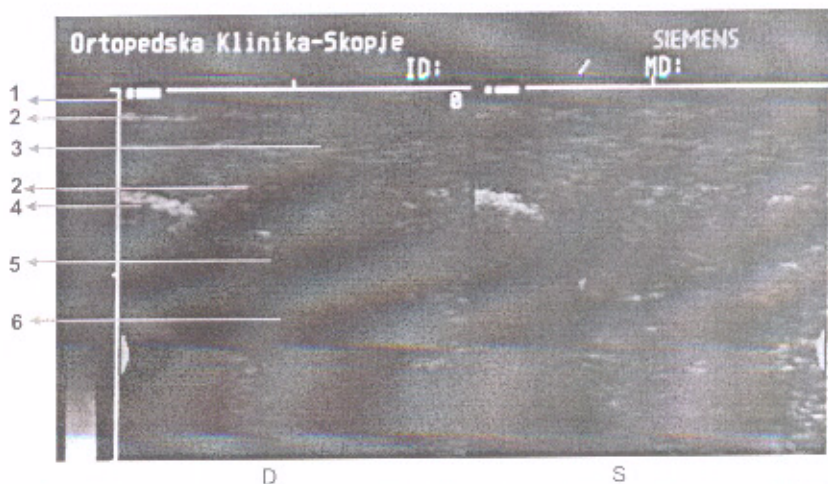
При ултрасонографско испитување на Ахиловата тетива, потребно е придржување кон стандардни протоколи за работа со што ќе се избегнат грешки во толкување на наодите и мерењата, а се со цел за побрза и поточна дијагноза на патолошките состојби.

Целта на овој труд е да ги евалуира стандардните наоди од ултрасонографско испитување на асимптоматски Ахилови тетиви кај пациентите.

МЕТОДА НА РАБОТА

Ултрасонографските прегледи на Клиниката за ортопедски болести, Клинички Центар - Скопје, се изведуваат со помош на ултразвучен апарат Sonoline Versa Pro Ultrasound Imaging Sistem, Siemens AG, Erlangen, BRD. Се употребува линеарна „real time“ сонда од 7,5 MHz.

Испитувањето на Ахиловата тетива започнува со клинички преглед, по што следи ултрасонографски преглед. Пациентите вклучени во испитувањето се избрани по случаен избор од оние пациенти кои се јавиле на преглед на Клиниката за ортопедски болести во Скопје поради различни заболувања.



Слика 1. Лонгитудинален пресек на десна и лева Ахилова тетива кај 55 годишен пациент: 1) Кожа и поткожно ткиво, 2) Перитендинеум, 3) Ахилова тетива, 4) Калканеус, 5) Кагеров триаголник со масно ткиво, 6) M. Flexor hallucis longus.

Ниеден од пациентите немал претходна друга повреда, нервно-мускулна болест или метаболно пореметување. Сите пациенти биле без тегоби на скокалниот зглоб и Ахиловата тетива.

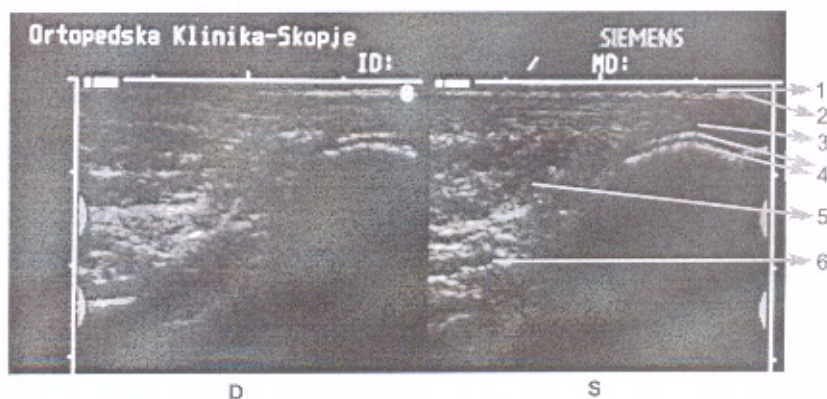
При ултрасонографско испитување на Ахиловата тетива, пациентите се прегледуваат во лежечка положба на стомак, така што скокалните зглобови и стапалата се слободни за динамично испитување. Се изведуваат прегледи на двете нозе во неутрална положба, како и во плантарна и дорзална флексија на стапалата. Линеарната сонда треба да лежи паралелно на тетивата, при што ултразвучните бранови поминуваат ортоградно низ ткивата, со што се намалуваат артефакти и грешки во мерењата на сонограмите.

Стандардниот метод на работа се состои од ултрасонографско испитување на лонгитудинален и трансверзален пресек на Ахиловата тетива. Се испитува целата Ахилова тетива по нејзината должина од припојот на Tuber calcanei до преминот во мускулниот дел на m. gastrocnemius односно m. soleus.

Ахиловата тетива е засничка тетива на m. gastrocnemius и m. soleus. Таа е најјака и најдебела тетива во човечкото тело, од таму и следи изреката да се „собира сила од петните жили“.



Слика 2. Лонгитудинален пресек на десна и лева Ахилова тетива кај 8 годишно момче: 1) Кожа и поткожно ткиво, 2) Перитендинеум, 3) Ахилова тетива, 4) Калканеус, 5) Кагеров триаголник со масно ткиво.



Слика 3. Лонгитудинален пресек на десна и лева Ахилова тетива кај 12 годишно девојче: 1) Кожа и поткожно ткиво, 2) Перитендинеум, 3) Ахилова тетива, 4) Калканеус, 5) Кагеров триаголник со масно ткиво, 6) *M. flexor hallucis longus*.

Тетивата е долга околу 15 cm, а дебела околу 6 mm. Најтесниот и најтенкиот дел на тетивата е на околу 4 cm (2 до 5 cm) над инсерцијата на средниот дел од задната површина на калканеусот, каде васкуларизацијата е најслаба. Меѓу тетивата и задната површина на калканеусот се наоѓа и бурса, а под тетивата во длабочина се сместени масно ткиво и мускули од длабокиот слој на потколеницата: *m. flexor hallucis longus*, *m. flexor digitorum longus* и *m. tibialis posterior*. Медијално и паралелно од Ахиловата тетива се протега тетивата на *m. plantaris longus*.

Сонограми на Ахилова тетива

При рутинско испитување се прават надолжни и напречни сонограми (6).

На лонгитудиналниот (надолжниот) пресек се препознаваат неколку важни белези. Веднаш под кожата се протегаат 2 паралелни појакно ехогени линии, кои ги претставуваат задниот и предниот лист на перитендинеумот. Меѓу овие 2 листа се следи нормалната фибриларна структура на Ахиловата тетива.



Слика 4. Лонгитудинален пресек на десна и лева Ахилова тетива кај 55 годишен пациент: 1) Кожа и поткожно ткиво, 2) Перитендинеум, 3) Ахилова тетива, 4) Калканеус, 5) Кагеров триаголник со масно ткиво.

ва во вид на лента составена од паралелни послабо ехогени линии. Таа се следи од инсерцијата на калканеусот до преминот во мускулниот дел на *m. gastrocnemius* и *m. soleus*. Во некои сличаи мускулни влакна може да се следат скоро до самата инсерција на тетивата (сл. 1).

Најлатерално се гледа силно изразена ехогената линија на калканеусот која е рамна, лесно заоблена и без промени во континуитет кај возрасните. Кај децата, кај кои сè уште не е завршена осификацијата на калканеусот, оваа линија е дисконтинуирана (сл. 2 и сл. 3).

Bursa subahillea се следи како тенка хипоехогена структура не поголема од 2 mm во дебелина.

На надолжниот пресек, меѓу Ахиловата тетива, калканеусот и кон напред се наоѓа т.н. Кагеров триаголник исполнет со масно ткиво. Ова масно ткиво е со различна ехогеност во однос на тетивата. Медијално и кон напред се визуелизираат *m. flexor hallucis longus* и задната страна на скокалниот зглоб. Паралелно со ахиловата тетива се протега тетивата на *m. plantaris longus* (4, 5).

Со трансверзално (напречно) поставување на линеарната сонда, тетивата се следи од преминот на мускул во тетива сè до инсерцијата на *tuber calcanei*. Во почетниот дел тетивата е со трозаба форма и е изразено ехогена во споредба со хипоехогените мускулни влакна на *m. soleus* кон напред. Во средниот дел на тетивата на трансверзалниот пресек, таа има елипсовидна или бубрежна форма со хомоехогена структура. Таа е јасно одделена меѓу задниот и предниот лист на перитендинеумот (сл. 4).

Дебелината на тетивата се добива со мерење на антеропостериорниот дијаметар на тетивата, на околу 3 cm над инсерцијата на калканеусот и кај здрави индивидуи таа изнесува 4 до 6 mm. Тетиви подебели од 6 mm се дефинираат како задебелени (3).

Ширината на Ахиловата тетива се добива со мерење на медиолатералниот дијаметар на тетивата и нејзината вредност е од 12 до 15 mm (сл. 5. и сл. 6).

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во трудот се прикажани сонограми од неколку случајно избрани пациенти на различна возраст, без симптоматологија на Ахиловата тетива.

При стандарден протокол за работа, по клиничкиот преглед следи ултра-

сонографско испитување на двете Ахилови тетиви. Се прават сонограми на лонгитудинален и трансверзален пресек на двете тетиви. На секој сонограм се одредуваат стандардните карактеристични белези:

1. кожа и поткожно ткиво,
2. перитендинеум,
3. ахилова тетива,
4. калканеус,
5. кагеров триаголник со масно ткиво,
6. m. flexor hallucis longus.

Во одредени случаи се следат и задната страна на скокалниот зглоб и m. gastrocnemius и m. soleus

Најсилно ехогени се прикажуваат задниот и предниот лист на перитендинеумот и калканеусот зад кој има т. н.

„акустичка сенка“. Со средна ехогеност се прикажува фибриларната структура на Ахиловата тетива. Послабо ехогени се Кагеровото масно ткиво и мускулните влакна на околните мускули. Bursa subachillea се прикажува хипоехогено.

Мерењата се изведуваат со помош на калипер од самиот ултразвучен апарат. Должината на Ахиловата тетива се мери на лонгитудиналниот пресек, а широчината и дебелината на трансверзалниот пресек (4, 6).

ЗАКЛУЧОК

Ултрасонографското испитување на Ахиловата тетива е „real-time“ испитување и дава споредбена состојба на двете страни со што се олеснува дијагнозата. Ултрасонографското испитување е продолжена рака на клиничкиот преглед и му овозможува на ортопедскиот хирург побрзо поставување на дијагноза и индикација за оперативна или неоперативно лекување на мекоткивните повреди и заболувања (1, 5, 7).

Литература

1. Astrom M, Gentz CF, Nilsson P, Rausing A, Sjoberg S, Westlin N. Imaging in chronic achilles tendinopathy: a comparison of ultrasonography, magnetic resonance imaging and surgical findings in 27 histologically verified cases. *Skeletal Radiol* (1996) 25:615-620
2. Gibbon WW, Long G. Ultrasound of plantar aponeurosis (fascia). *Skeletal Radiol* (1999) 28:21-26
3. Haims AH, Schweitzer ME, Patel RS, et al. MR imaging of the Achilles tendon: overlap of findings in symptomatic and asymptomatic individuals. *Skeletal Radiol* (2000) 29: 640-645
4. Hollenberg GM, Adams MJ, Weinberg EP. Sonographic appearance

- of nonoperatively treated Achilles tendon ruptures. *Skeletal Radiol* (2000) 29:259-264
5. Khan KM, Forster BB, Robinson J, Cheong Y, Louis L, Maclean L, Taunton JE. Are ultrasound and magnetic resonance imaging of value in assessment of Achilles tendon disorders? A two Year prospective study. *Br. J. Sports Med.* 2003;37:149-153
6. Kramps HA, Lenschow E. Einsatzmöglichkeiten der Ultraschalldiagnostik am Bewegungsapparat. *Z. Orthop* (1979) 117: 355-364
7. Moller M, Movin T, Granhed H, Lind K, Faxen E, Karlsson J. Acute rupture of tendo Achillis. *J Bone Joint Surg [Br]* 2001; 83-B:843-8



Слика 5. Сонограм на десна Ахилова тетива кај 48 годишен пациент: 1. Кожа и поткожно ткиво, 2. Перитендинеум, 3. Ахилова тетива, 4. Калканеус, 5. Кагеров триаголник со масно ткиво, 6) M. flexor hallucis longus. $D_1 = 5.5$ mm (не се мери, дадено за споредба); $D_2 = 5.5$ mm (дебелина на тетива); $D_3 = 10.0$ mm (ширина на тетива)

Ултрасонографијата е неинвазивна метода, не е скапа, лесно е достапна, може да се повторува во текот на испитувањето, и се употребува за следење на текот на лекувањето на мекоткивните повреди и заболувања. Нејзината улога не треба да се пресенува, туку да биде дополнителна метода на останатите техники на испитување.



Слика 6. Сонограм на лева Ахилова тетива кај 48 годишен пациент: 1) Кожа и поткожно ткиво, 2) Перитендинеум, 3) Ахилова тетива, 4) Калканеус, 5) Кагеров триаголник со масно ткиво, 6) M. flexor hallucis longus. $D_1 = 5.3$ mm (дебелина на тетива); $D_3 = 12.6$ mm (ширина на тетива); $D_2 = 5.3$ mm (не се мери, дадено за споредба)

УЛОГАТА НА КЛИНИЧКАТА ДИЈАГНОСТИКА ПРИ ПОВРЕДИ НА КОЛЕНО

ROLE OF CLINICAL DIAGNOSIS IN KNEE INJURIES

Р. Џолева-Толевска, А. Попоска, Љ. Каревски, Г. Џолев, Н. Атанасов, Д. Георгиева, Б. Илиев
R. Dzoleva-Tolevska, A. Poposka, Lj. Karevski, G. Dzolev, N. Atanasov, D. Georgieva, B. Iliev

Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
Clinic for Orthopedic Surgery, Clinical Centre, Skopje

Апстракт

Целта на овој труд е да се евалуира важноста и процентот на точност на клиничкиот преглед при дијагностицирање на менискалните лезии и лезиите на предениот вкрстен лигамент (LCA). Во сите случаи, клиничката дијагноза беше споредувана со артроскопската дијагноза. Во период од 5 години (2001-2005) на Клиниката за Ортопедски болести беа хоспитализирани и лекувани 420 пациенти со менискални лезии или лезии на LCA. Од нив 310 машки, 110 женски, на средна возраст од 29 години. Кај сите 420 пациенти беа спроведени следните испитувања: добро земена анамнеза за механизмот на повреда на коленото, стандарден ортопедски преглед (McMurray, Appley, anterior drawer, Lachman and Jerk tests), стандардни радиографски снимки на коленото, дополнителни испитувања со MRI кај дел од пациентите и артроскопско испитување. При тоа беа споредувани резултатите добиени од клинички поставената дијагноза со резултатите од артроскопската дијагноза. Од добиените резултати може да се заклучи дека кај 27,1% од менискалните лезии и кај 16,5% од лезиите на LCA, артроскопското испитување не ја потврди клинички поставената дијагноза (процентот на точност на клиничкиот преглед кај менискални лезии е 72,4%, а кај лезии на LCA е 83,2%).

Вовед

Коленото е најголем и најсложен зглоб во човековото тело, кој е најизложен на повреди. Релативната инконгруентност на зглобните површини и бројните мекоткивни структури кои влегуваат во состав на коленото, ја сочинуваат кинематската целина на овој сложен зглоб. При повреда на коленото поради дејството на силите концентрирани на мал простор, најчесто страдаат мекоткивните делови и тоа: менискусите, лигаментите, зглобната капсула, бурзите, тетивите на околната мускулатура и зглобната 'рскавица (5, 9).

Abstract

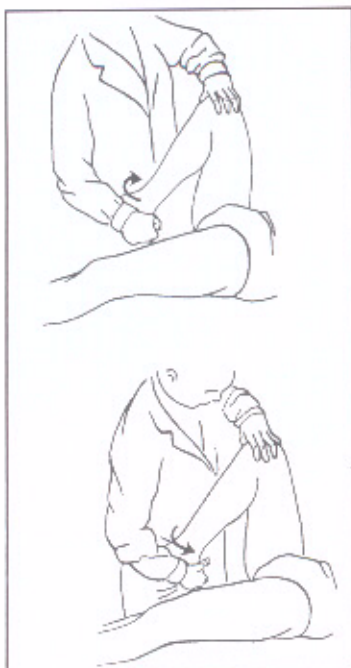
The aim of this study is to evaluate the importance and accuracy percentage of a diagnosis by clinical examination of patients with meniscal lesions and lesions of LCA. In all cases the clinical diagnosis was compared with arthroscopic diagnosis.

Material and methods: In a period of 5 years 420 patients with meniscal lesions and lesions of LCA were hospitalized and treated at the Clinic for Orthopedic Surgery. There were 310 males and 110 females. The average age was 29 years. All patients underwent the following examinations: anamnesis, standard clinical examination (McMurray, Appley, anterior drawer, Lachman and Jerk tests).

Conclusion: The analysis of the material shows that the clinical diagnosis in 72.4 % is for meniscal accurate lesions, and the accuracy of the clinical diagnosis for lesions of LCA is 83.2%.

За дијагностицирање на овие повреди кои најчесто се комплексни и мутилантни се користат повеќе методи на испитување. Клиничкиот преглед, заедно со добро земената анамнеза и историја на болеста се од особена важност и претставуваат фундамент врз кој се надоврзуваат останатите индиректни и директни методи (2, 3, 6, 10, 11).

Клиниката за ортопедски болести повеќе од 30 години ги практикува сите достапни и модерни методи за рана и прецизна дијагностика на колените повреди (4).



Слика 1. McMurray тест.

болести беа хоспитализирани и лекувани 420 пациенти со менискални лезии или со лезии на LCA. Од нив 310 беа машки пациенти, а 110 женски пациенти на средна возраст од 29 години.

Кај сите 420 пациенти беа спроведени следните испитувања:

- точна анамнеза за механизмот на повреда на коленото,
- стандарден ортопедски преглед,
- стандардни радиографски снимки на коленото,
- дополнителни испитувања со MRI кај дел од пациентите, и
- артроскопско испитување.

Бидејќи целта на овој труд е да се одреди важноста на клиничкиот преглед, користејќи ја притоа точната анамнеза, се користеа повеќе клинички знаци и тестови кои се карактеристични и значајни за повредите на менискусите и LCA.

Клинички знаци и тестови за повреди на менискуси се:

- McMurray тест (слика 1),
- Appley тест.

Клинички знаци и тестови за повреди на преден вкрстен лигамент (LCA) се:

- тест на предна фиока (слика 2 и 3),
- Lachman тест (слика 4 и 5),
- Jerk или Pivot shift тест (слика 6).

Табела 1. Менискални лезии.

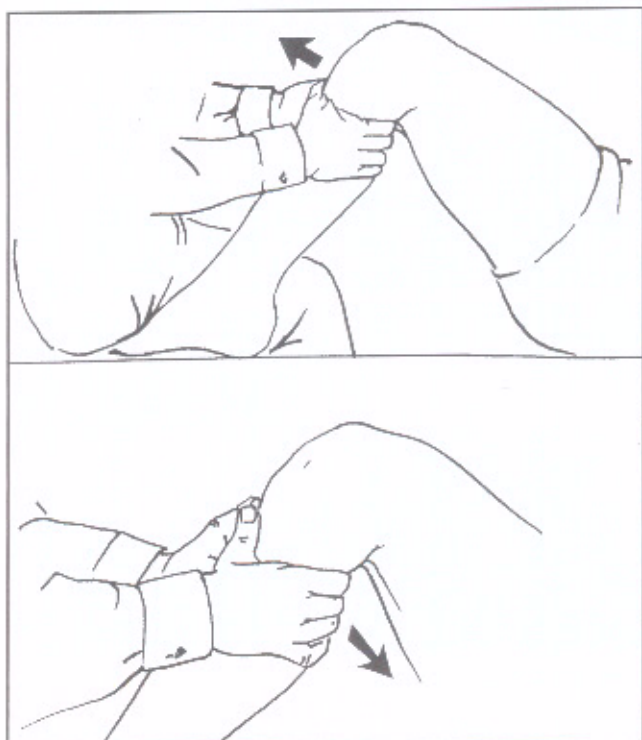
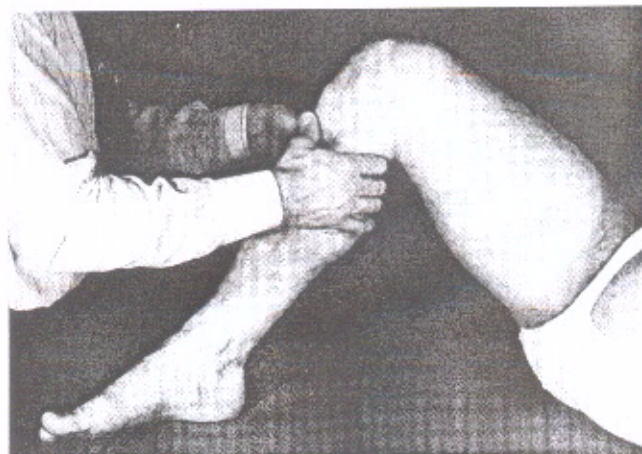
Клиничка дијагноза	Артроскопска дијагноза	Вкупно
+	+	72,4%
+	-	0,5%
-	+	27,1%

Цел

Целта на овој труд е да се евалуира важноста и процентот на точност на клиничкиот преглед при дијагностицирање на менискалните лезии и лезиите на предниот вкрстен лигамент (LCA). Кај сите случаи, клиничката дијагноза беше споредувана со артроскопската дијагноза.

Материјал и методи

Во период од 5 години (2001-2005) на Клиниката за ортопедски



Слика 2 и 3. Тест на предна фиока.

При тоа беа споредувани резултатите добиени од клинички поставената дијагноза со резултатите од артроскопската дијагноза. На тој начин можевме објективно да го потврдиме процентот на точност на клиничкиот преглед при поставување на клиничката дијагноза во однос на артроскопската дијагноза.

Резултати

Од 420 пациенти, 250 беа со менискални лезии, 100 со лезија на LCA и 70 со лезија и на менискуси и на LCA.

Табела 2. Лезии на LCA.

Клиничка дијагноза	Артроскопска дијагноза	Вкупно
+	+	83,2%
+	-	0,3%
-	+	16,5%



Слика 4 и 5. Lachman тест.

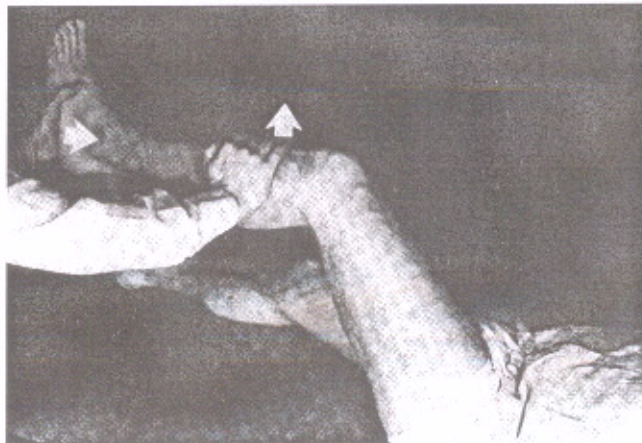
Од добиените резултати може да се заклучи дека кај 27,1% од менискалните лезии и кај 16,5% од лезиите на LCA, артроскопското испитување не ја потврди клинички поставената дијагноза.

Дискусија

Познато е мислењето дека добар клинички доктор греша во 20-30% од случаите, при дијагностицирање на менискални лезии или лезии на LCA. Кај Schum грешката во поставување на точна клиничка дијаг-

Литература

1. Casseells SW. Arthroscopy: Diagnostic and surgical practice, Philadelphia, Lea and Febiger, 1984
2. Cooper DE, Amoczky SP, Warren RF. Meniscal repair. Clin Sports Med. 1991;10:335-351
3. Dandy DJ, Jackson RW. The impact of arthroscopy on the management of the disorders of the knee. J. Bone Joint Surg. 1985; 13:583
4. Dzolev G, Dzoleva R. Fifteen-year experience in diagnostic and operative arthroscopy. Македонски ортопедско-трауматолошки гласник, бр 1, декември 1999.
5. Evans Philip. The knee joint: A Clinical Guide, 1986



Слика 6. Jerk или Pivot shift тест.

ноза е 22%, кај Bristow е 27%, кај Jackson е 30% итн (8).

Грешките кои се прават при поставување на точна клиничка дијагноза се резултат на лабавоста на коленниот зглоб (особено кај жени), дистензијата на медијалниот колатерален лигамент, раните артрозни промени, субјективната интерпретација на болката при изведување на клиничките тестови, отсуството на излив во коленото и тн (1, 2, 7).

Според Hellner една од потешкотиите при дијагностицирањето на мекоткивните повреди е фактот дека различни лезии даваат идентични симптоми и наоди.

Артроскопијата како директна дијагностичка метода резултира со значително зголемување на процентот на точност при поставување на дијагнозата, според Jackson и до 99%. Исто така артроскопијата нуди можност за истовремено оперативнo лекување на одредени дијагностички синтитети.

Заклучок

Анализата на нашиот материјал покажува дека при менискални лезии, клиничката дијагноза е точна во 72,4% од случаите, а кај лезии на LCA клиничката дијагноза е точна во 83,2% од случаите. Користејќи ја артроскопијата како дијагностичка метода овој процент на точност се зголеми до 100%.

Благодарение на артроскопијата секогаш добиваме точна и прецизна дијагноза, како и можност за оперативнo лекување на зглобната проблематика.

6. Gillquist J. Operative arthroscopy. Endoscopy 1980; 12:281
7. MF Macnicol. The problem knee. Diagnosis and management in the younger patient, 1986
8. Pecina M. The possibility of the clinical diagnosis in meniscal injuries, Sport medical journal YU, 1984
9. Smilie IS. Injuries of the knee joint, Livingstone, Edinburgh, 1978
10. Scholten RJ, Devill? WL, Opstellen W, et al. The accuracy of physical diagnostic tests for assessing meniscal lesions of the knee: a meta-analysis. J Fam Pract 2001 Nov;50:938-44
11. Stratford PW, Binkley J. A review of the McMurray test: definition, interpretation, and clinical usefulness. J Orthop Sports Phys Ther 1995; 22:116-20.

ФИБРОМИКСОСАРКОМ: РАДИКАЛНА ТУМОРСКА РЕСЕКЦИЈА СО РЕСЕКЦИЈА НА КРВНИ САДОВИ И НИВНА РЕКОНСТРУКЦИЈА СО GORE-TEX ПРОТЕЗИ - ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ (ПРЕЛИМИНАРНИ РЕЗУЛТАТИ)

FIBROMYXOSARCOMA: RADICAL TUMOR RESECTION WITH BLOOD VESSELS RESECTION AND THEIR RECONSTRUCTION BY GORE-TEX PROSTHESES - A CASE REPORT (PRELIMINARY RESULTS)

В. Аневска¹, Г. Зафировски¹, Б. Антевски², В. Јаневска³, М. Самарџиски¹
V. Anevskaja¹, G. Zafirovski¹, B. Antevski², V. Janevska³, M. Samardziski¹

1. Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
 2. Клиника за торако-вакуларна хирургија, Клинички центар - Скопје
 3. Институт за патологија, Медицински факултет - Скопје
1. Clinic for Orthopedic Surgery, Clinical Centre, Skopje
 2. Clinic for Thorax and Vascular Surgery, Clinical Centre, Skopje
 3. Institute of Pathology, Medical Faculty, Skopje

Апстракт

Малигниот мекоткивен процес со својата големина и локализација некогаш ги зафаќа и големите крвни садови на соодветната регија без можност за нивно зачувување при хируршкото отстранување. Во такви случаи, како добро техничко решение може да се искористи радикална хируршка ресекција на туморот заедно со инволвираните крвни садови, по што следува нивна реконструкција со авто или алогографт. Прикажуваме случај на пациент со фибромиксосарком во горната третина на левата натколеница кој ги инволвираше и големите крвни садови на регијата. Пациентот беше подложен на радикална ресекција на туморот заедно со ресекција на а. и в. femoralis кои што потоа беа реконструирани со соодветни „Gore-tex“ васкуларни протези. По добиениот патохистолошки наод не беше индицирана постоперативна хемо и радиотерапија.

Клучни зборови: фибромиксосарком, ресекција, „Gore-tex“ васкуларни протези.

Abstract

In certain cases, malignant soft tissue tumor in its size and location includes regional big blood vessels, making their preservation during surgical resection impossible. In such cases, a radical tumor resection with resection of blood vessels involved, can be used as a good technical solution, followed by auto vascular or allograft reconstruction. We report a case of fibromyxosarcoma in the proximal third of the left thigh involving femoral blood vessels. The patient was submitted to a radical tumor resection with a resection of a. et v. femoralis, reconstructed by appropriate „Gore-tex“ vascular prostheses. After the received pathohistological finding no post-operative radio and chemotherapy was indicated.

Key words: fibromyxosarcoma, resection, „Gore-tex“ vascular prostheses.

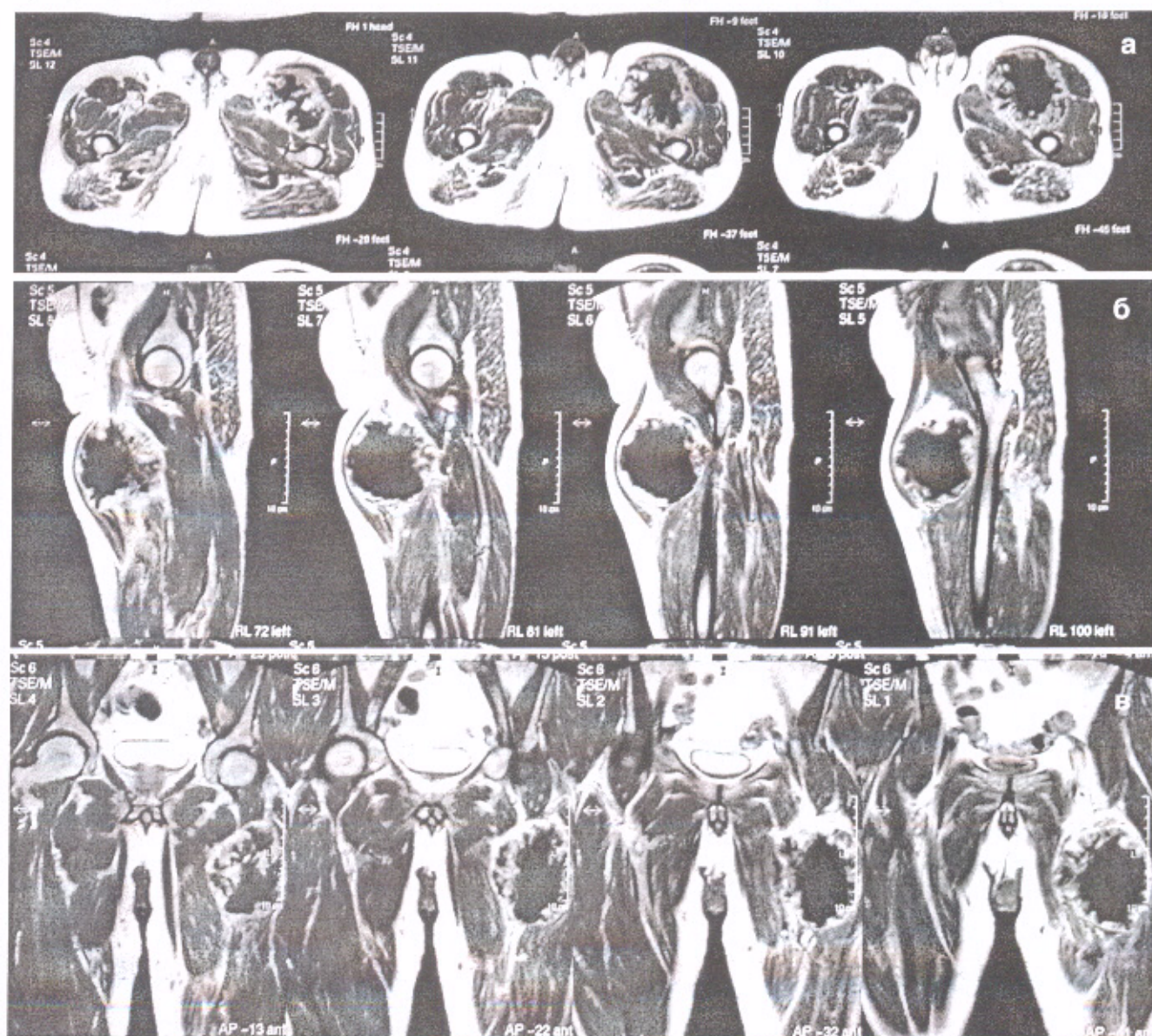
Вовед

Фибромиксосаркомите се релативно чести меѓу мекоткивните тумори.³ Се работи за малигни мезенхимални тумори по потекло од клетки на сврзно ткиво со изразена аклеточна - лигава компонента во нивната градба. Можат да бидат со различна локализација, најчесто се тврди, добро ограничени, често безболни, а ако растат во близина на нервно-васкуларни снопови даваат локална болка која зрачи во соодветната регија.³ Рецидивираат локално и даваат оддалечени метастази, ширејќи се повеќе преку крвотокот отколку преку лимфатичите.^{5,6} Најчести се белодробните метастази, а многу поретко на коските, лимфните јазли, црниот дроб, мозокот и поткожно-то ткиво.⁵⁻¹⁰ Микроскопските карактеристики, големината, локализацијата и стадиумот во кој е откриен туморот ја одредуваат прогнозата на болеста.^{4,10}

Современите ставови во лекувањето на саркомите подразбираат основно хируршко ресецирање на туморот (зачувување на принципите на туморски стерилитет и радикалитет) со постоперативна радио и хемотерапија, зависно од патохистолошкиот тип на туморот. Денес е сосема неоправдана ампутација на екстремитет што до пред дваесетина години се правела во случаи на инволвирање на големи крвни садови. Ампутација се правела при чести локални рецидиви, мултикомпартмална локализација и масивна коскена или невро-васкуларна инвазија кај рецидивантните тумори.^{1,2}

Приказ на случај

Презентираме случај на пациент, маж на 67 годишна возраст, примен на Клиниката за ортопедски болести поради оток во предно-горната третина на лева-



Слика 1. МРИ на туморфакцијата со големина од 10 x 9 cm, која ја потиска околната мускулатура и крвните садови кон медијално и напред; а) трансверзна рамнина, б) сагитална рамнина, в) фронтална рамнина.

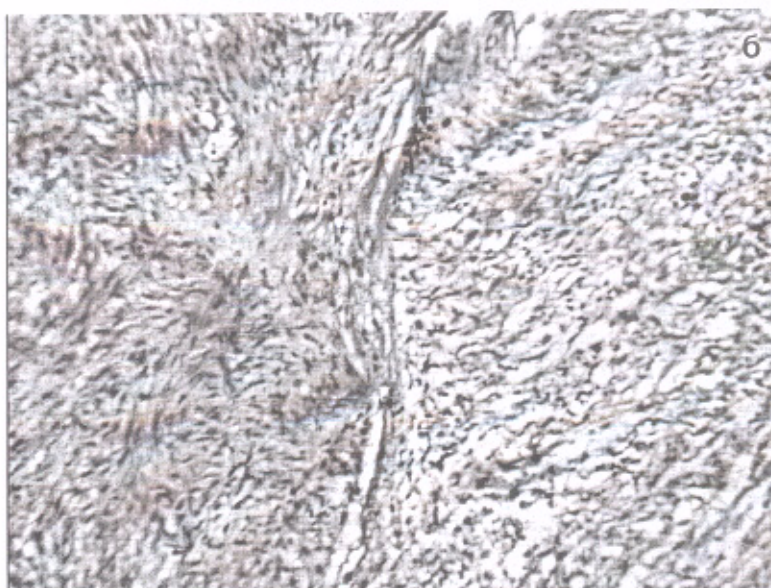
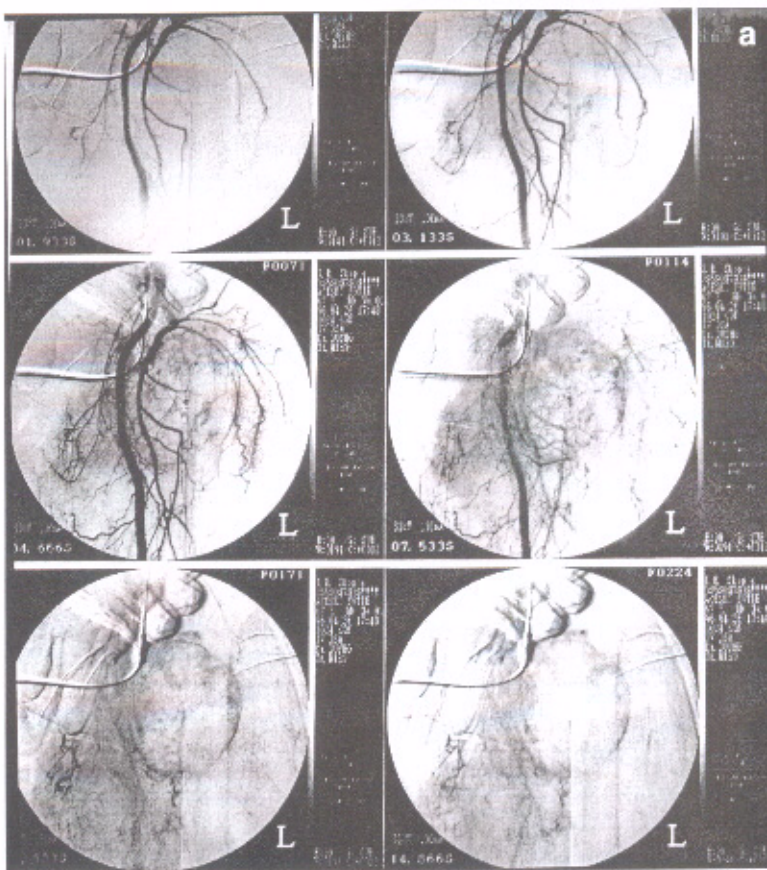
та натколеница. Пациентот прв пат го забележал отокот еден месец пред приемот во болница. Субјективно имал чувство на тежина и повремени тапа болка на местото на отокот, движењата биле слободни и без ограничувања. Немало други позитивни елементи во анамнезата.

Клинички постоеше тумефакт локализиран во горната третина на левата натколеница вентро-медијално, со големина од 11x9 cm, палпаторно безболен, тврд и добро ограничен. Во однос на подлогата беше неподвижен, а кожата над него беше слободна, со нормална боја и трофика.

Наодите од понатамошните дијагностички процедури покажаа: седиментација 73 mm во првиот час; на МРИ-полилобулирана интормускуларна формација, јасно демаркирана, со големина од 10x9 cm, која ја потискаше околната мускулатура и крвните садови, медијално и напред (слика 1). Ангиографијата прикажуваше кружна туморска формација, интензивно васкуларизирана по периферијата со патолошки крвни садови, со гранки од *a. femoris profunda* и грацилни гранки од *a. femoralis superficialis*, дренажа преку *v. femoralis* (слика 2 а). Ехосонোগрафски се гледаше солидна мекоткивна маса со големина од 10x8 cm. Пункционата биопсија беше со неиндикативен наод за класификациона група I. Скенот со Tc 99m исклучи знаци за дисеминација по скелетот.

Поставена беше индикација за операција, пациентот беше подготвен и опериран во спинална анестезија. Интраоперативно се најде тумор со големина од 11x9x5 cm, кој беше тврд, инкапсулиран, атхерентен со околната мускулатура и во длабочина одеше до коската, но не беше во контакт со неа. Богатата патолошка васкуларизација, но и инволвирањето на големите крвни садови од регијата (*a. и v. femoralis*, *a. femoris profunda*) во самиот тумор, наложуваше потреба од вклучување на торако-васкуларен хирург во хируршкиот тим.

Поради неможноста за нивно одвојување, се направи ресекција на туморот заедно со крвните садови кои минуваа низ него, по што следеше реконструкција на *a. и v. femoralis* со васкуларни протези (Gore-tex No. VI и Gore-tex No. VII). Веднаш по пуштањето на васкуларните клеми се добија пулсации на *a. dorsalis pedis* и *a. tetromaleolaris*, како и добар венски повраток. Интра и постоперативно пациентот беше поставен на соодветна антикоагулантна терапија. По добиениот патохистолошки наод за фибромиксосарком со низок степен



Слика 2. а) ангиографија-патолошка васкуларизација со гранки од *a. femoris profunda* и грацилни гранки од *a. femoralis superficialis*; дренажа преку *v. femoralis*, б) патохистолошки наод за фибромиксосарком со низок степен на целуларност и низок митотски индекс (HE 200x).

на целуларност и низок митотски индекс, се покажа дека нема индикација за постоперативна радио или хемотерапија (слика 2 б).

Редовни контроли беа направени и седум месеци по операцијата немаше знаци за повторно појавување на туморот на истото или на друго место.

Пациентот добро се чувствува а функцијата на ногата е комплетно зачувана.

Дискусија

Според објавените податоци од многу ортопедски центри во светот бројот на мекоткивните саркоми е во постојан пораст. Само во САД нивната зачестеност се зголемува за приближно 8700 нови случаи годишно.²

Третманот на мекоткивните саркоми на екстремитетите е примарно хируршки, независно од локализацијата и стадиумот на болеста.¹⁻³ Основни параметри за одредување на стадиумот на туморски раст се: големината на туморот (поголем или помал од 5 cm), локализацијата над или под фасцијата на зафатениот мускул и хистолошкиот стадиум на развој на малигното ткиво.⁴ Високиот степен на целуларност и големиот број на митози и кај примарните тумори и кај рецидивите, унатуваат на полонна прогноза^{11,12}.

Во нашата практика ова е прв случај каде поради големината и локализацијата на туморот, интраоперативно се наложи и ресекција на големи крвни садови и нивна реконструкција со васкуларни протези. (зачувани беа принципите на туморски стерилитет и радикалитет). Тоа се покажа како добро техничко решение, со брза и комплетна реваскуларизација на екстремитетот.

Според консултираната литература можни се и решенија со екстра-анатомско артериски by-pass по претходно предоперативно направен план. За ресекцијата на туморот во горната третина на натколеница прво беше направен екстра-анатомски by-pass меѓу a. iliaca ext. и a. poplitea со T-JL анастомози и поставување на протезата низ foramen obturatorium, а потоа ресекција. На овој начин се обезбеди артериска циркулација на ногата и заштита на графтоот од ин-

траоперативно оштетување и инфекција, како и избегнување на протезата од полето на зрачење во постоперативната радиотерапија.²

Во нашиот случај, за реконструкција на ресецираните крвни садови беа употребени Gore-tex васкуларни протези. Според искуствата на други автори и според карактеристиките на Gore-tex протезите, ако пациентот има потреба да биде испратен на постоперативна радиотерапија нема опасност од оштетување на протезата доколку таа лежи во полето на зрачење и нема последователно компромитирање на нејзината функција.^{1,2}

Понатаму, ја нагласуваме важноста на тимскиот пристап при лекувањето на туморите, не само во предоперативниот и постоперативниот период, туку и во текот на самата операција каде по потреба е неопходно да се вклучи и хирург од друга хируршка гранка. Во нашиот случај тоа се покажа како услов за обезбедување на радикална ресекција на туморот.

Заклучок

Во одредени случаи малигниот мекоткивен процес во својот раст ги вклучува и големите крвни садови на регијата. Како едно од можните технички решенија за негово хируршко отстранување е ресекција на туморот заедно со крвните садови, кои потоа се реконструираат со васкуларни протези. Квалитетот на „Gore-tex“ протезите дозволува постоперативна радиотерапија како надолнување на основното хируршко лекување, намалувајќи ја веројатноста за локални рецидиви и оддалечени метастази на туморот.

Литература

1. American Cancer Society: „Results of Surgery and Multimodal Therapy for Patients with Soft Tissue Sarcoma Invading to Vascular Structures“. Cancer 1999; 85:396-408
2. Rodrigo Machado Landim RP, Extra-anatomical arterial by-pass with leiomyosarcoma of the thigh, *Jornal Vascular Brasileiro*, 4(2)205-8, 2005.
3. Zafiroski, Ph. D. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Macedonica* Juni 2004; 33 „Maligni Tumori na Lokomotoren Sistem“
4. Yang JC, Chang AE, Baker AR, et al.: Randomized prospective study of the benefit of adjuvant radiation therapy of soft tissue sarcomas of the extremity. *Journal of Clinical Oncology* 16(1):197-203, 1998.
5. Putnam JB, Roth JA, Wesley MN, Johnston MR, Rosenberg SA. Analysis of prognostic factors in patients undergoing resection of pulmonary metastases from soft tissue sarcomas. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87: 260-8.
6. Gustafson P. Soft tissue sarcoma: epidemiology and prognosis in 508 patients. *Acta Orthop Scand* 1994; 6:1-29.
7. Huth JF, Eilber FR. Patterns of metastatic spread following resection of extremity soft-tissue sarcomas and strategies for treatment. *Semin Surg Oncol* 1988; 4: 20-6.
8. Potter DA, Glenn J, Kinsella T, et al. Patterns of recurrence in patients with high-grade soft-tissue sarcomas. *J Clin Oncol* 1985; 3:353-66.
9. Potter DA, Kinsella T, Glatstein E, et al. High-grade soft-tissue sarcomas of the extremities. *Cancer* 1986; 58:190-205.
10. Vezeridis MP, Moore R, Karakousis CP. Metastatic patterns in soft-tissue sarcomas. *Arch Surg* 1983; 118:915-8.
11. Tomita Y, Kuratsu S, Naka N, Uchida A, Ono K, Oshava M, Aozasa K. A staging system for soft-tissue sarcoma and its evaluation in relation to treatment. *Int J Cancer* 1994; 58:168-73.
12. Tsujimoto M, Aozasa K, Ueda T, Aoki Y, Orihara M, Mizushima T, et al. Histological changes in recurrent soft-tissue sarcomas: analysis of 56 patients. *Jpn J Oncol* 1988; 18:135-42.

ОСТЕОИД ОСТЕОМ ВО ТАРЗАЛНИ КОСКИ - ПРИКАЗ НА ДВА СЛУЧАИ

OSTEOID OSTEOMA IN TARSAL BONES - TWO-CASE REPORT

T. Талески¹, Ѓ. Зафировски², М. Самарџиски², В. Јаневска³
T. Taleski¹, G. Zafirovski², M. Samardziski², V. Janevska³

1. Медицински центар „Борка Талески“ - Прилеп
 2. Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
 3. Институт за патологија, Медицински факултет - Скопје
1. Medical Center „Borka Taleski“ - Prilep
 2. Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Center - Skopje
 3. Institute of Pathology, Medical Faculty - Skopje

Апстракт

Остеоид остеомот е повеќе реактивна коскена лезија отколку права неоплазма и претставува посебен клинички ентитет карактеризиран со силна болка. Релативно е редок (околу 12 % од сите бенигни лезии) и се развива кај деца и адолесценти. Почест е кај мажите за 2 до 3 пати отколку кај жените. Предилекцијоно место се коските на долните екстремитети, особено фемурот и тибјата. Се јавува со кортикална, медуларна или субпериостална локализација. Ние прикажуваме два случаи на остеоид остеом со ретка локализација во тарзалните коски, кај две машки деца. Двата пациенти беа третирани оперативно со ресекција и имплантација на „Cerasorb“ (ресорптивен, прочистен β -трикалциум фосфат). Во двата случаи постоперативно се изгуби болката и децата активно се вклучија во секојдневните активности.

Клучни зборови: остеоид остеом, ресекција и „Cerasorb“.

Вовед

Остеоид остеомот е прв пат опишан од Jaffe во 1935 и сè уште е со неразјаснета етиологија (1). Во прилог на туморското потекло одат особеностите на новообразуваната коска и хистолошкиот наод на неправилно распоредени остеоидни и абортивни коскени гредици. Тие се опкружени со остеобласти и остеокласти во средината на добро васкуларизирано сврзно ткиво. Во прилог на воспалителната генеза говорат ограничените размери, силната реактивна остеосклероза, можноста за спонтанa регресија и според Makely, од 1982, исклучително високите вредности на простагландините (10-1000 над референтните вредности) во лезијата на коската (2).

Abstract

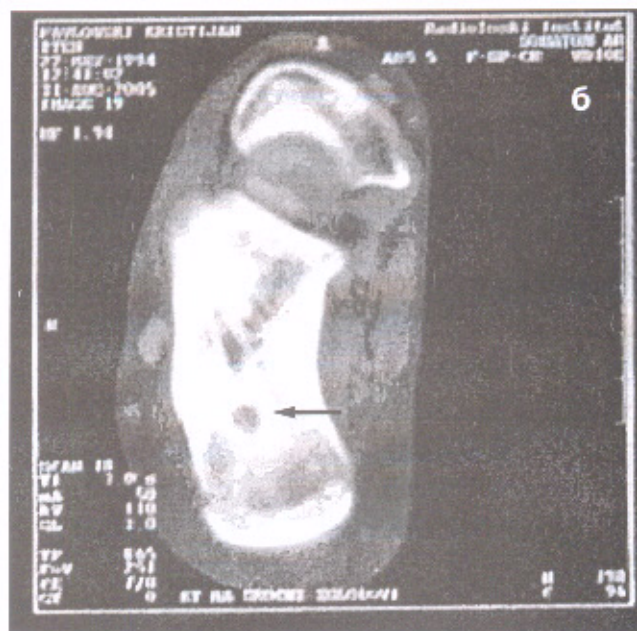
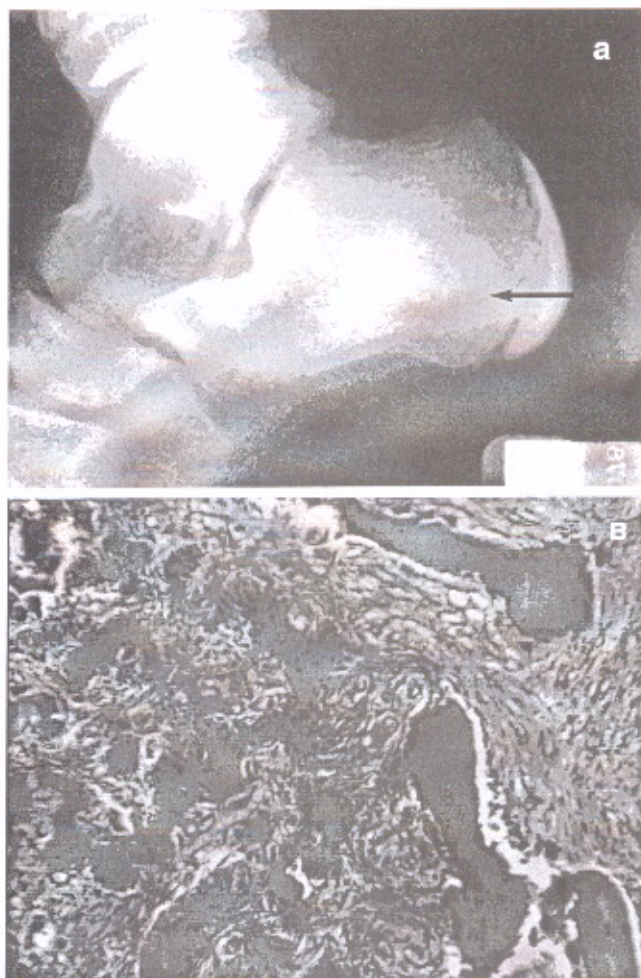
Osteoid osteoma which is certainly more a bone lesion than a real neoplasm, is relatively rare (about 12% of all benign bone skeletal lesions). It is a separate clinical entity characterized by persistent pain. Usually it develops in children and adolescents. It is 2 to 3 times more frequent in male adults than in women. Osteoid osteoma appears mostly in leg bones especially in femur and tibia with cortical, medullar or subperiosteal localization. Our study presents 2 separate cases of osteoid osteoma with rare localization in the tarsal bones. Both children were operated with resection and were „Cerasorb“ implanted (resorbable pure-phase β tricalcium phosphate).

The follow up, after the operative treatment, shows a situation without pain and active participation in everyday activities.

Key words: osteoid osteoma, resection and „Cerasorb“.

Остеоид остеомот рентгенолошки се презентира со мало, округло или овално просветлување т.н. гнездо (nidus) кое е опкружено со реактивна коска. Нема континуиран раст и неговата димензија е ретко поголема од 1-1,5 cm во дијаметар. Јадрото на гнездото е од остеоидно ткиво и може на некои места да калцифицира или осифицира. Тогаш периферно остава светол сри. Кога целосно осифицира, јадрото се слева со околната коскена структура и околу него се создава само аморфна реактивна остеосклероза (3).

Доминантен клинички симптом е болката, која од почеток е слаба, периодична, а потоа се засилува и е постојана. Таа е посилен ноќе или го буди пациентот од сон. Карактеристично е што болката се смиру-



Слика 1. а) Радиографија на калканеус (стрелкат го покажува нидусот), б. компјутерска томографија на калканеус (стрелкат го покажува нидусот), в) патохистолошка слика на остеоид остеомот, со неправилно распоредени остеоидни и абортивни коскени гредички (ЕН x 200).

ва со салицилати. Ова е важен сигнал за поставување на дијагнозата, но не е сигурен знак. И покрај тоа што нативните радиографии се најчесто доволни, во утврдување на дијагнозата се вклучуваат коскената сцинтиграфија, компјутерската томографија (КТ) и магнетната резонанса. КТ најпрецизно ги одредува локализацијата и димензиите на остеоид остеомот (4).

Приказ на случаите

Првиот пациент беше дете на 11 годишна возраст кое две и пол години имало постојана болка во десната пета и десниот скокален зглоб. Болката била поинтензивна ноќе и привремено се намалувала со парацетамол. Клинички се забележа лесен оток на надворешната страна на десниот калканеус, кој палпаторно беше лесно болен. Постоеше хипотрофија на мускулатурата на десната потколеница.

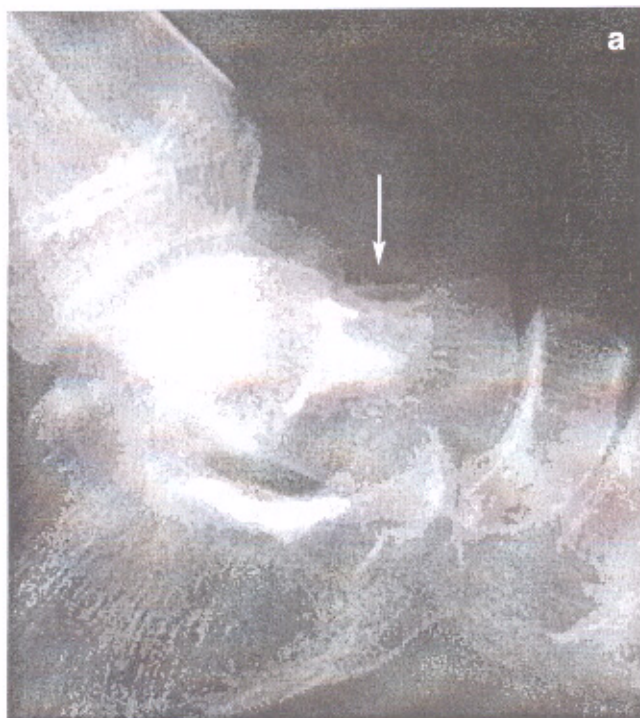
Вториот пациент беше дете на 10 годишна возраст, кое една година пред хоспитализацијата на Клиниката за ортопедски болести почнало да чувствува болки во левото стапало. Од почеток болките биле со послаб интензитет и не му причинувале проблем при движењето. Шест месеци пред хоспитализацијата детето се здобило со повреда на скокалниот зглоб при спортување, по што болките се интензи-

вирале и навечер станувале постојани и поинтензивни. На радиографиите, пред приемот на Клиниката за ортопедски болести, беше забележана кружна сенка во талусот на левото стапало. Направената сцинтиграфија со Тц 99 м покажа интензивна акумулација во талусот.

Во двата случаи интраоперативно беше користен рентген апарат за точно одредување на локализацијата на гнездото на остеоид остеомот. И во двата случаи беше направена блок ресекција и беше имплантиран „Cerasorb“, а материјалот е испратен на патохистолошко испитување. По операцијата, и кај двата пациенти болките се изгубија и тие брзо се вратија на секојдневните активности.

Дискусија

Остеоид остеомот е застапен со 4,2 % во однос на сите примарни коскени тумори. Според студиите на „Armed Forces Institute of Pathology of United States“, вообичаено се сретнува на возраст меѓу 10 и 35 години. Мажите заболуваат 2 до 3 пати почесто од жените (1, 9). Најчесто место на појавување е проксималната метафиза на фемурот и тибията. Ретко се јавува мултицентрично гнездо, како и мултифокална локализација во две соседни коски. Можно е да се најде екстра или интракапсуларно (интраартикуларно) (8, 10). Кога е лоциран во близина на зглобот може да влијае на зглобната функција и да даде синовијален излив. Интраартикуларната локализација е најчесто во колкот и коленото. Тогаш се сретнуваат неспецифични симптоми како: синовитис, ограничени движе-



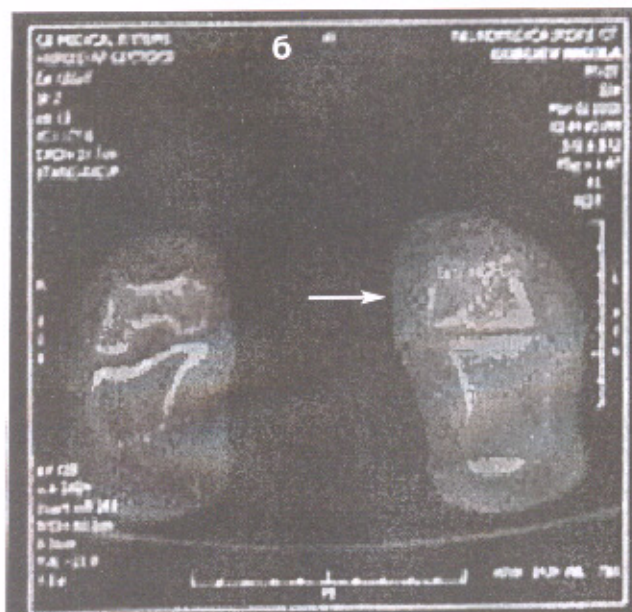
Слика 2. а) радиографија на талусот (стрелката го покажува нидусот), б) компјутерска томографија на талус (стрелката го покажува нидусот), в) постоперативна радиографија (стрелката го покажува имплантираниот „Cerasorb“).

ња, кренизации, флексорни контрактури и мускулна хипотрофија (8).

Ако остеоид остеоомот е локализиран во дијафизата на долгите коски, субпериостално, интра или субкортикално, тогаш постои ексцентрична и силно изразена ламинарна периостна реакција. Кај локализациите во проксималната епифиза на фемурот често има оддалечена периостна реакција, која радиографски се отчитува со дистално стеснет дијафизен канал. Со текот на времето периостозата се засилува по интензитет и големина, додека гнездото ги задржува своите димензии (8).

Гнездото макроскопски се карактеризира со своите рески контури и боја која може да варира од бледо-жолтеникава до темно-црвена. При послаба васкуларизација има посветла боја. Во тибјата, понекогаш нидусот се развива со своја артерија. Гнездото хистолошки се состои од остеоидни коскени гредици, со неправилен распоред кои се наоѓаат во средината на добро васкуларизирано сврзно ткиво. Во периферијата на гнездото, како и во него има изобилство на фини нервни влакна со цесни миелински обвивки. Ултраструктурното испитување на Гресо, од 1988, јасно го покажуваат миелинскиот карактер на влакната, кои примаат аферентни дразби и ја пренесуваат болната сензација (9).

Иако остеоид остеоомот не е прогресираща лезија, тој наложува хируршка интервенција заради постојаната и силна болка. Ако гнездото не е целосно извадено, болката останува или се обновува. Не е



неопходно периостозата да се ексцидира целосно, бидејќи постепено се ремоделира (6, 10).

Остеоид остеоомот во литературата се сретнува со различен процент на застапеност на тарзалните коски. На нашата Клиника од 100 случаи кои се третирани, 4 се со локализација на тарзалните коски. На оваа локализација дијагнозата се поставува исклучително тешко, особено во почетокот на заболувањето. Понекогаш се потребни месеци, па и години за поставување на дијагноза. Таа треба да биде во корелација на клиничките со другите испитувања: радиографи, скен со Тц 99 м, магнетна резонанца. Компјутерската томографија најдобро ја локализира лезијата, со што се олеснува предоперативното планирање на хируршкиот третман и се намалува општеувањето на коската при барањето на нидусот (7).

Диференцијално дијагностички проблем во оваа локализација е остеобластомот, заради сличноста со хистоморфолошката слика. Кај остеобластомите нема карактеристична силна и ноќна болка. Кај нив има експанзивен раст, остеолиза која со време се зголемува и постојат различни петнесте сенки (2, 10). Ако гнездото не се гледа радиографски, хроничниот склерозирачки остеомиелит на Гагте и стрес фрактурите можат да симулираат остеоид остеоом.

Заклучок

Презентираме два случаи на остеоид остеоом во тарзалните коски.

И двата пациенти со остеоид остеоом на тарзалните коски беа оперирани со ресекција и вградување на „Cerasorb“ (ресорптивен, прочистен β -трикалциум фосфат).

Литература

1. Jaffe HL. Osteoid osteoma. In: Henry L Jaffe, Tumors and Tumorous Condition of the Bones and Joints. Philadelphia: Lea & Febiger 1958: 92-106.
2. Kaweblum M, Lehman WB, Bash J, Grant AD, Strongwater A, Diagnosis of Osteoid Osteoma in the Child. Orthopedic Review, December 1993; Vol.XXII, N.12: 1305 – 1312.
3. Geschickter CF, Osteoid osteoma. Tumors of bone. Philadelphia. Lippincott comp., 1949:363-7.
4. Зафировски Г, Самарџиски М, Цолев Г, Јаневска В, Киријас Н, Илиќ Д, Стратеска А, Георгиева Д, Остеоид остеоом-Дали постојат дијагностички проблеми или не?, Втор конгрес на МАДОТ со меѓународно учество, мај 2002 година, Охрид, Македонија; Книга на апстракти; 69: 8.
5. Jay RM, Surgical treatment of osteoid osteoma in an adolescent. J. Foot Surg. 1990; 29: 495-498.
6. Letton GD, Mc Ewen GD, Choy JY, A Technique For Excision Of An Osteoid Osteoma. Orthopedics, March 1997; Vol 20, No 3: 266-8.
7. Pavlov H. Osteoid osteoma, Contemporary Orthopaedics, Jan 1996; Vol 32, No.1: 41-43.
8. Marcove RC, Heclan RT, Heevos AG, Healey J, Lindegue BG. Osteoid osteoma. Diagnosis, Localisation and Treatment. Clin. Orthopaedics 1991; 267: 197- 201.
9. Greenspan A., Benign bone-forming lesions: osteoid osteoma and osteoblastoma, Skeletal Radiology (1993) 22: 485-500.
10. Андреев И., Тумори на костите, Издателска компанија К&М, Софија (1993) 26-32.

Кај детската популација, кога не е можно прецизно да се дијагностицира болката во стопалото, а особено ако е таа нокна, треба да се помисли на остеоид остеоом и да се направат сите испитувања кои ќе ја потврдат или исклучат дијагнозата.

ОСТЕОБЛАСТОМ НА 'РБЕТЕН СТОЛБ - ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ

OSTEOBLASTOMA OF THE SPINE - A CASE REPORT

А. Јакимовски, Ѓ. Зафировски, В. Јаневска, М. Самарџиски, С. Сахити
A. Jakimovski, G. Zafirovski, V. Janevska, M. Samardziski, S. Sahiti

Клиника за ортопедски болести, Клинички центар, Скопје
Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Center, Skopje

Апстракт

Остеобластомот е ретка неоплазма која се јавува во просек кај 1% од сите примарни коскени бенигни тумори.

Најчеста локација е 'рбетниот столб, особено во трансверзалниот и спинозниот процесус.

Машките индивидуи се почесто зафатени од женските и тоа во однос 2:1.

Тринаесет годишно момче се прими на Клиниката за ортопедски болести во Скопје во јули 2005 година за ресекција на тумор кој растеше од трансверзалниот процесус на L3 пршлен. Туморската маса била откриена случајно на две недели пред приемот при рендгенграфско снимање на лумбосакралниот 'рбет.

Пациентот се жалел на неспецифична болка во предел на лумбосакралниот дел од 'рбетот, особено по физички вежби. Минати болести, испитување по системи и лабораториски испитувања беа во физиолошки граници.

Иследувањата на компјутерска томографија и магнетна резонанца ја прикажаа формата и локализацијата на туморот.

Метод на лекување на ваков тип на тумор е блок ресекција и целосна ексцизија. Туморот беше ексцидиран во целост „en block“.

Дијагнозата се потврди со микроскопска анализа на ексцидираниот туморски материјал.

Нашиот тимски пристап во евалуацијата и терапијата на ова заболување доведе до целосно излекување на пациентот без појава на рецидив.

Клучни зборови: 'рбет, остеобластома, КТ, магнетна резонанца

Abstract

Osteoblastoma is a rare neoplasm which appears approximately in 1% of all primary bone benign tumors.

The most frequent location is the spine, especially in the transverse and spinous processus.

Males are more frequently involved than females with a ratio 2:1.

A thirteen year old boy was accepted at the Clinic for orthopaedic surgery in Skopje in July, 2005 in order to have a resection of a tumor, which was growing out of the transverse processus of the L3 discus. The tumor was found accidentally two weeks before the acceptance while he was x-rayed on the lumbosacral spine.

The patient had been complaining on a non-specific pain in the lumbosacral part of the spine, especially after physical exercises. Past diseases, examination of the systems and laboratory examinations were in physiological limits.

Examinations made on computer tomography and MRI showed the form and localization of the tumor.

The method of treatment of such a tumor is by block resection and complete excision. The tumor was excised completely „en block“.

The diagnosis was confirmed by microscopic analysis of the excised tumor.

Our team approach in the evaluation and therapy of this disease results in complete healing of the patient without an appearance of recidive.

Key words: spine, osteoblastoma, CT, MRI

Вовед

Остеобластомот е ретка неоплазма која се појавува со приближно 1% од сите примарни коскени тумори и 3% од сите бенигни коскени тумори. Опишан е од Jaffe and Mayer 1932. Мапките се почесто зафатени од женските со однос 2:1 [2]. Најчеста локализација е 'рбетниот столб особено *processus transversus* и *processus spinalis*, но може да биде зафатено и пршленското тело. Лезијата е најчесто поголема од 1.5 - 2.0 cm во дијаметар. Некои пациенти немаат симптоми, но некои чувствуваат тупа локална болка која ретко ги буди од сон. Пациентите имаат сколиоза поради болка и мускулен спазам. Терапијата е со „en block“ ресекција на туморот.

Приказ на случај

Тринаесет годишно момче беше примено на клиниката за ортопедски болести во јули 2005 заради ресекција на тумор кој се наоѓаше на *processus transversus* од пршленот L3. Лезијата беше случајно откриена две недели претходно по траума и надув на рутинска нативна радиографија на лумбо-сакралниот 'рбет.

Пациентот имаше неспецифична лумбална болка особено по физички вежби. Во медицинската историја, минатите болести беа без особености. Пре-

гледите по системи, физикалните и лабораториските испитувања беа нормални.

КТ скен откри туморска формација на ново коскено ткиво со кружна, овална форма и дијаметар од 57 mm кое беше поврзано со *processus transversus* на лумбалниот пршлен L3. Не постоеше деструкција на останатото пршленско тело и немаше инфилтрација во околното меко ткиво. Сето ова сугерираше бенигна туморска формација.

МР откри кружна експанзивна формација со димензии 55x43x48 mm. Туморот беше со лобуларна контура со неправилна внатрешна преграда, а негова база беше *processus transversus* на L3 кој што предизвикуваше компресивна остеолиза на *processus transversus* на L4, но спиналниот канал на тоа ниво беше слободен.

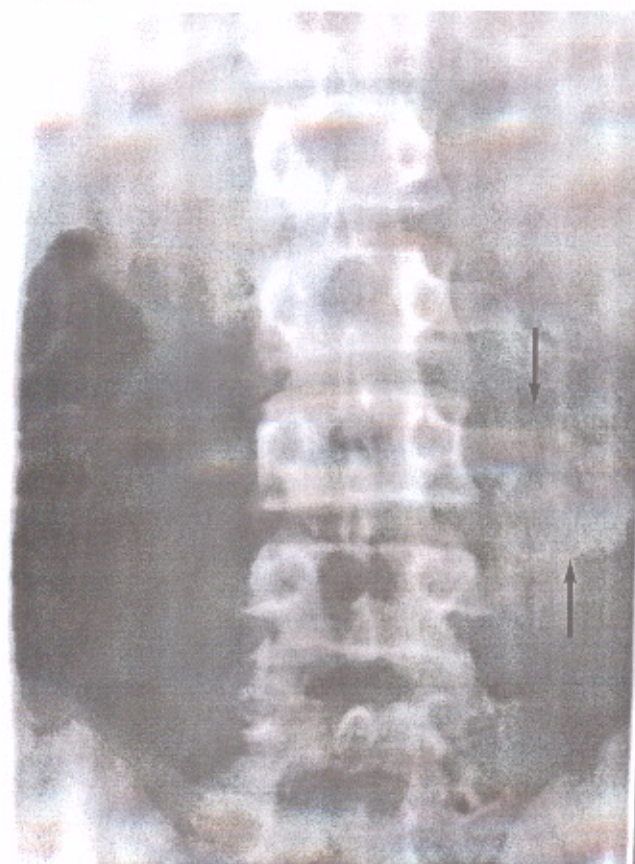
Туморот беше отстранет en block, а дијагнозата беше *osteoblastoma benignum*.

Макроскопска патологија

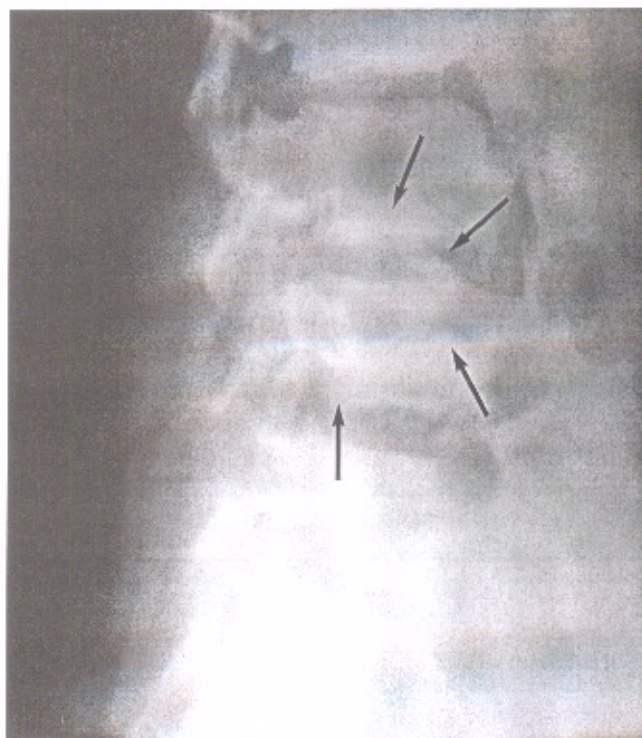
Примерокот се состоеше од фрагмент во вид на хемисфера со димензии 5.5x5.4 cm. Туморот беше ограден од интактна фиброзна капсула. На пресек се појави жолта тврдо гранулирана маса со тврда конзистенција.

Микроскопски изглед

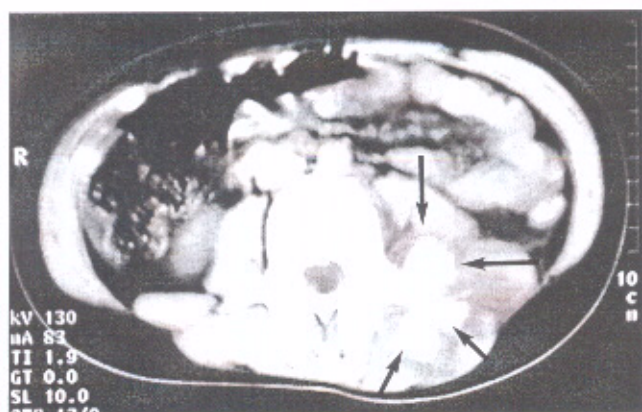
Туморската формација во централните делови беше изградена од пролиферирачки остеобласти кои формираа млади коскени гречички и таложеа остеоид во вид на мрежа. Помеѓу нив се наоѓаше растресита



Слика 1. Нативна рентгенграфија на лумбосакралниот дел од 'рбетот во АП проекција. Видлив е туморскиот дел од 'рбетот во профил. Видлива е туморозна формација со неправилна форма во пределот на L3-L4.



Слика 2. Нативна рентгенска слика на лумбосакралниот дел од 'рбетот во профил. Видлива е туморозна формација со неправилна форма во пределот на L3-L4.



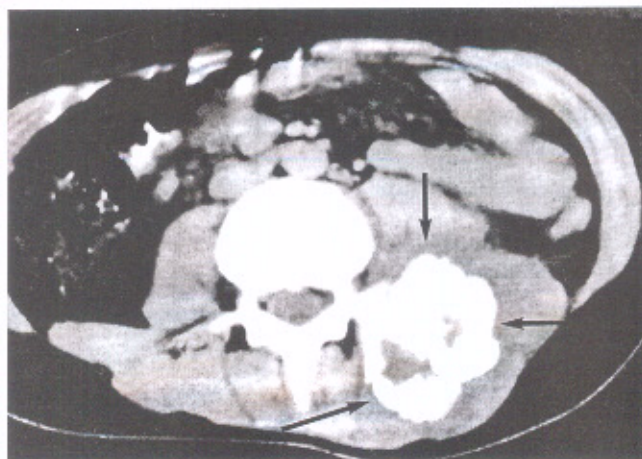
Слика 3, 4, 5 и 6. Компјутерска томографија на ниво на L3 ја прикажува формата, големината и положбата на туморската формација и неговата поврзаност со трансверзалниот процесус на L3. Се гледа формирање на ново коскено ткиво со округла форма со најголем пречник од 57 mm кое е поврзано со трансверзалниот процесус на пршленското тело. Околу опишаниот тумор е видлив фокален едем. Знаци за инфилтрација на меките ткива не се гледаат.

васкуларизирана сврзоткивна строма во која се вклопуваа повеќе јадрени гигантски клетки од типот остеокласти. Коскените гредички беа обработени со активни остеобласти кои во делови од туморот покажуваа минимална атипичност, полиморфизам и полихромназија на јадрата со области со хипертрофија и хиперхромни јадра, а меѓу нив имаше гигантски клетки од остеокластен тип.

Дискусија

Остеобластомот е ретка неоплазма која се појавува со приближно 1% од сите примарни коскени тумори и 3% од сите бенигни коскени тумори. Опишан е од Jaffe and Mayer во 1932. Машките се почесто зафатени од женските со однос 2:1 [2]. Најчеста локација е 'рбетот, во трансверзалните и спинозниот процесуси, но може да бидат зафатени и прешленските тела.

Клиничката слика на остеобластомот е различна од таа на остеоид остеомот. Некои пациенти се асимптоматични и лезијата се открива случајно. Симпто-



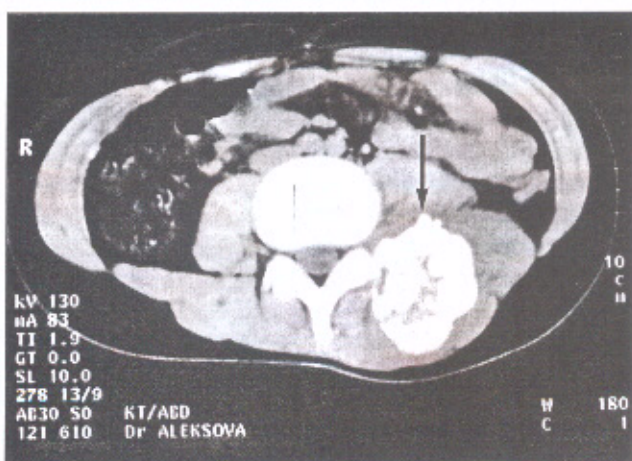
Слика 4.

матичните пациенти во една студија најчесто доживувале талпа, но постојана локална болка со средно траење на симптомите од 6 месеци пред да дојдат на лекар [4]. Болката ретко ги буди пациентите од сон.

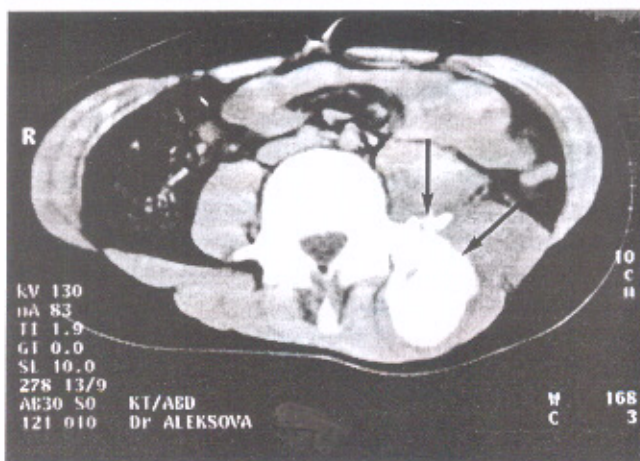
Осетливоста во регијата на туморот е постојан физикален знак [5] и оток може да биде присутен особено ако лезијата е поблизу до површината [4]. Спиналниот остеобластом се појавува со еднаква честота во цервикалниот, торакалниот и лумбалниот сегмент од 'рбетот. Пациентите со остеобластом на лумбалниот дел од 'рбетот многу често имаат и сколиоза [4]. Сколиозата често се јавува и кај пациенти со лезии на ребрата [6, 7, 5, 8]. Остеобластомите на 'рбетот предизвикуваат сколиоза во околу 40% од случаите [10]. Сколиозата настанува секундарно поради болка и мускулен спазам [11, 12]. Спиналните лезии може да предизвикаат невролошки дефицит и тоа од мускулна слабост до парализа.

Рентгенолошки иследувања

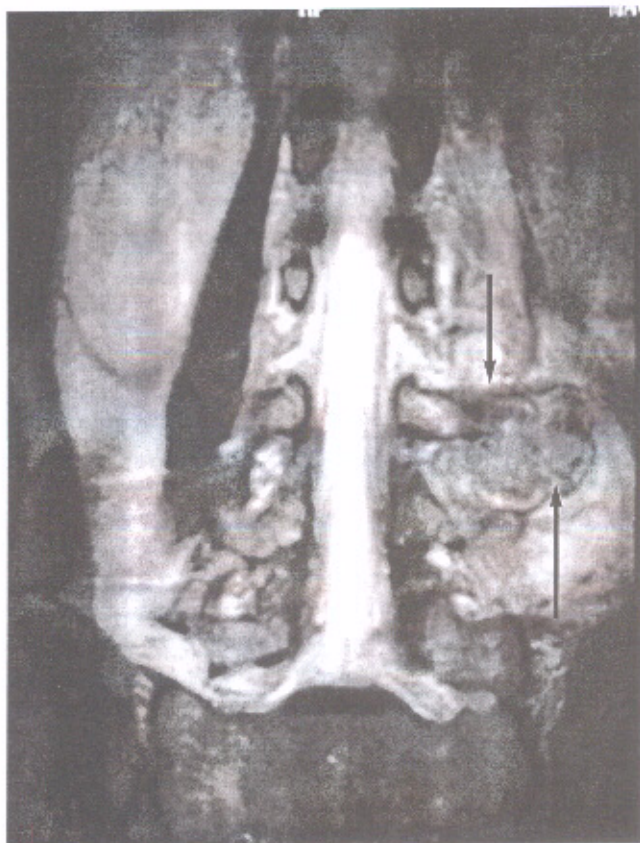
Нативната радиографија е основа за дијагноза на остеобластом. Повеќето тумори се или сферични или лесно овални, оската на поставеност е лонгитудинална, а туморските граници се добро дефинирани. Во значајно мнозинство тумори кортексот е или совршено нормален или интактен. Деструкција или



Слика 5.



Слика 6.



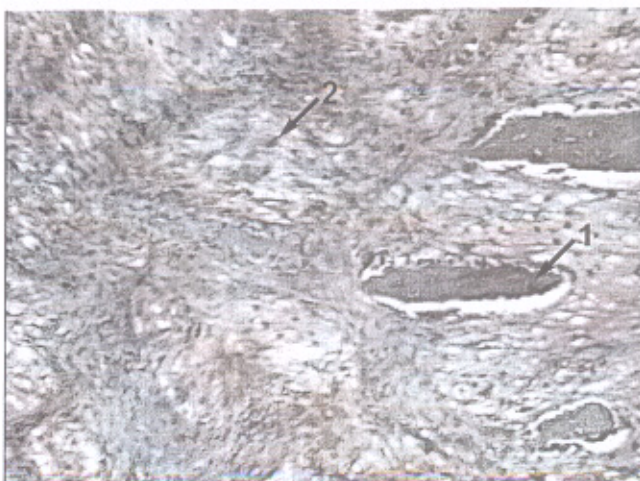
Слика 7.

пенетрација на кортексот, која сугерира малигнитет, е присутна кај помалку од 20% од туморите.

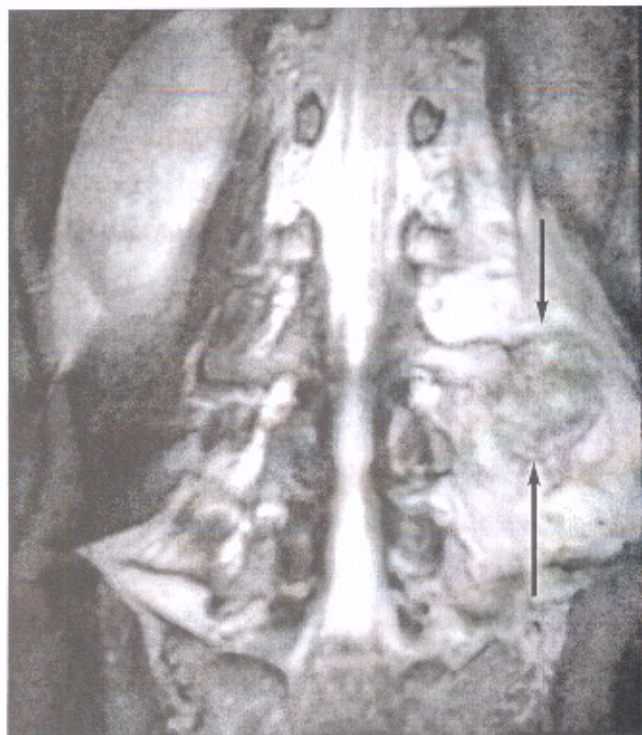
Конвенционалната томографија го детерминира екстензитетот на туморот и покажува до кој степен се појавила интравентрикуларна коскена формација.

Коскената сцинтиграфија покажува фокална акумулација на радиофармацевтското средство.

Ангиографијата ретко се изведува за евалуација на остеобластом, поради дискутабилното значење во предоперативната проценка.



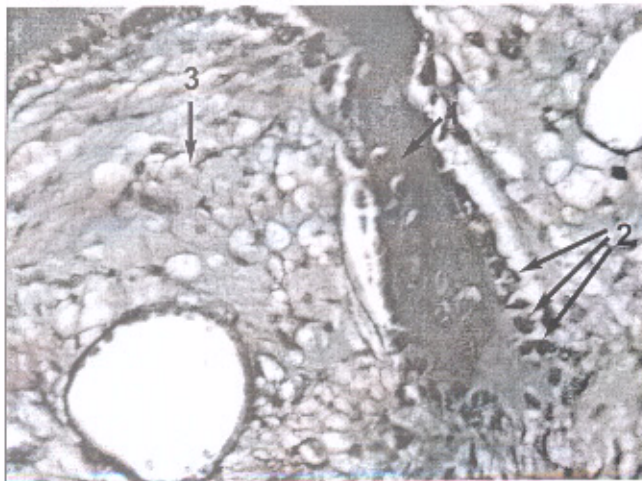
Слика 9. Остеобластом - васкуларизирана сврзоткивна строма во која се вклопени коскени грдички: 1) коскени трабекули, 2) сврзоткивна строма.



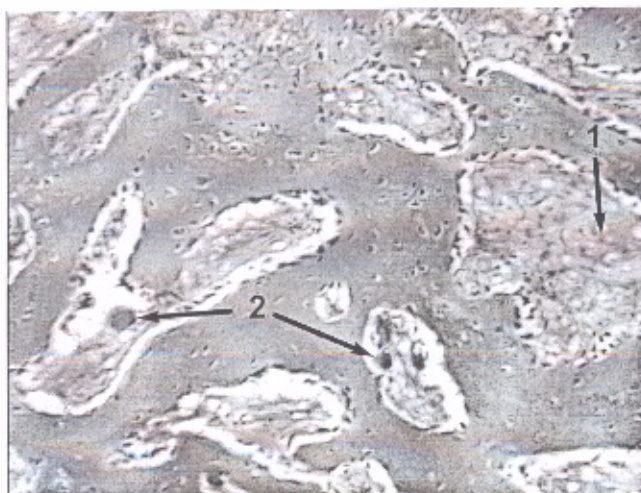
Слика 7 и 8. МР на лумбосакрален 'рбет покажува топчеста експанзивна туморска формација парасагитално лево во просторот помеѓу L3 и L4 кон латерално и постериорно со димензии 55x43x48 mm. Туморот е со лобулирана контура, со неправилни септи интрамурално и со база на трансверзалниот процесус на L3 кој е со нарушена структура.

КТ е најважен сликовен модалитет за олеснување на дијагнозата на остеобластом и прикажување на точната големина и локација [9]. Со неа добро се познаваат места со калцификати и осификации во самата лезија како и кортикална деструкција и мекоткивна експанзија [4]. КТ е посебно од помош за лезии на 'рбетот.

МР исто така помага во дијагнозата и евалуацијата на остеобластом, дефинирајќи ја екстензивноста во коската и мекоткивната зафатеност.



Слика 10. Остеобластом (детал од сл. 9) - остеобластична активност во вид на обрабување на коскена трабекула: 1) коскени трабекули, 2) остеобласти, 3) строма, 4) крвен сад.



Слика 11. Создавање на млада коска во вид на чипкаста мрежа: 1) строма, 2) остеокласи.

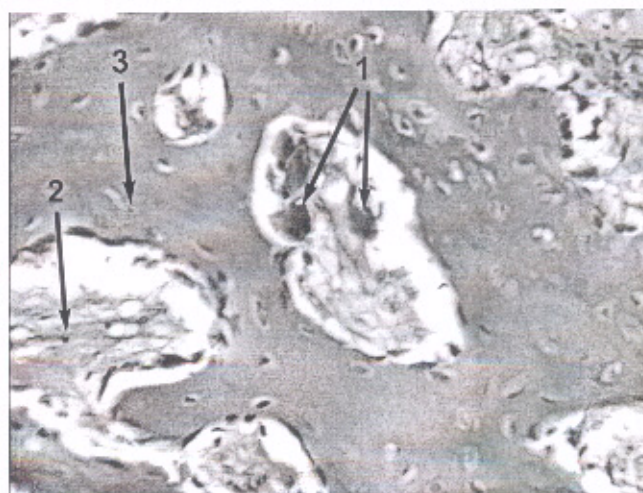
Диференцијална дијагноза

Во споредба со остеид остеомот чие разликување од остеобластомот е многу тешко до невозможно и врз основа на радиолошки и хистолошки основи, диференцијалната дијагноза на остеобластомот треба да вклучи:

- Бродиев абсцес кој се разликува по линеарната серпентиформна лента која се протега од шуплината на абсцесот до најблиската епифизна 'рскавица;
- Агресивниот остеобластом се разликува од остеосаркомот. За ова се потребни пресеци од КТ или МР кои ќе ја покажат мекоткивната компонентата на остеосаркомот;
- Остеобластомот ретко се шири во меките ткива и не метастазира иако има тенденција да се појави повторно локално. Хистопатолошки може да направи разлика и да се постави точна дијагноза.

Терапија

Терапија на избор е ресекција на туморот. Од комплетна ексцизија може да се очекува излекување



Слика 12. Детал од слика 11: 1) остеокласи, 2) строма, 3) остеобласти.

[3]. Некомплетното отстранување резултира со рецидив [4,5], а агресивниот остеобластом има тенденција да се повторува локално.

Заклучок

Остеобластомот очигледно претставува варијанта на клиничка експресија од истиот патолошки процес како и остеид остеомот. Сепак тие се сметаат за различни клинички ентитети поради нивните различни клинички манифестации и коскената дистрибуција. Остеобластомот е поголем од остеид остеомот и има *ипредилекција за аксијалниот скелет*. Остеобластомот има тенденција да расте (иако ова е контроверзна шпекулација на некои истражувачи) и да доживее малигна трансформација. Агресивните остеобластоми треба да се разграничат од остеосаркомот.

Ние имавме редок случај кај 13 годишно момче со евидентна клиничка појава на остеобластом. Нашиот тимски пристап кон евалуацијата и терапијата на оваа состојба довесе до комплетно заздравување на пациентот без рецидив на болеста.

Литература

1. Jaffe HL, Mayer L (1939) An osteoblastic osteoid tissue-forming tumor of metacarpal bone. Arch Surg 24: 550
2. Krucin ME 1993 Imaging of bone tumors. Saunders, Philadelphia, p 115
3. McLeod RA, Dahlin DC, Beabout JW (1976) The spectrum of osteoblastoma. AJR 126: 321
4. Kroon HM, Schijmans J (1990) Osteoblastoma: clinical and radiologic findings in 98 new cases. Radiology 175: 783
5. Marsh BW, Bonfiglio M, Bradley LP, Enneking WF (1975) Benign osteoblastoma: Range of manifestations. J Bone Joint Surg [Am] 57-A: 1
6. Denis F, Armstrong GW (1984) Scoligenic osteoblastoma of the posterior end of the rib: a case report. Spine 9: 74.
7. Fabris D, Traihity G, Comun M, Agostini S (1983) Scoliosis due

- to rib osteoblastoma: report of two cases. J Pediatr Orthop 3: 370
8. Rosenzweig J, Pintar K, Mikail M, Mayman A, (1963) Benign osteoblastoma (giant osteoid osteoma) report of an unusual rib tumor and review of the literature. Can Med. Assoc J 89: 1189
9. Freiburger RH, Loitman BS, Helpem M, Thomson TC (1959) Osteoid osteoma a report of 80 cases. AJR 82: 194-205
10. Raskas DS, Graziano GP, Herzenberg JE, Heidelberger KP, Heinsinger RN. Osteoid osteoma and osteoblastoma of the spine. J Spinal Disord 1992; 5: 204-211.
11. Metha MH, Murray RO. Scoliosis provoked by painful vertebral lesions. Skeletal Radiol 1977; 1: 223-230.
12. Ransford AO, Pozo JL, Hutton PAN, Kirvan EO'G The behaviour pattern of scoliosis associated with osteoid osteoma or osteoblastoma of the spine. J Bone Joint Surg Br 1984, 66: 16-20.
13. Jaffe HL (1956) Benign osteoblastoma. Bull Hosp Joint Dis 17: 171.

ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ: ЗАБОРАВЕНА ХИРУРШКА ГАЗА 14 ГОДИНИ

A CASE REPORT: RETAINED SURGICAL GAUZE FOR 14 YEARS

Да им веруваме на болните, но и да знаеме

Г. Зафировски, А. Гавриловски, В. Јаневска, Г. Зографски, М. Врчакоски, М. Самарџиски, М. Каличанин, К. Касапинова

G. Zafirovski, A. Gavrilovski, V. Janevska, G. Zografski, M. Vrcakoski, M. Samardziski, M. Kalicanin, K. Kasapinova

Клиника за ортопедски болести - Клинички центар, Скопје
Clinic for Orthopedic Surgery, Clinical Centre, Skopje

Апстракт

Шеесет и седум годишна жена дојде на нашата клиника поради неколкугодишна постојана болка во долната третина на десната натколеница. Таа има историја на болеста од пред 14 години, оперативна интервенција на натколеницата поради фрактура, како и неколку последователни оперативни интервенции поради рефрактура. Радиографиите, КТ и МР покажаа мекоткивна маса непосредно до медијалниот раб на дисталната третина на фемурот со деструкција околу него. Масата имаше абсцесовидни карактеристики или слика на малигни мекоткивен тумор. При изведувањето на операцијата се најде заборавена хируршка газа со околна воспалителна реакција.

Клучни зборови: фемур, заборавена газа, абсцесовидна формација, гранулом како реакција на туѓо тело, малигни мекоткивен тумор, имејинг.

Вовед

Памучна газа во оперативната рана може да предизвика псевдотумор како гранулом поради реакција на туѓо тело и се нарекува свилена топка или газеома (1, 5, 9). Гранулом како резултат на туѓо тело - заборавена хируршка газа се вика госипибома или текстилома (1, 2, 3, 6, 7, 8). Овие термини се поретки во ортопедската хирургија и трауматологија, а се сè почести во торакалната и абдоминалната хирургија (3, 4). Постојат трудови кои соопштуваат дека е тешко тоа да се разликува од абсцес, хематом или од малигни мускулоскелетни тумори (2, 3, 4). Овде е опишан случај на заборавена газа за период од 14 години во десната натколеница по оперативна интервенција на фрактура на десниот фемур. Клиничките

Abstract

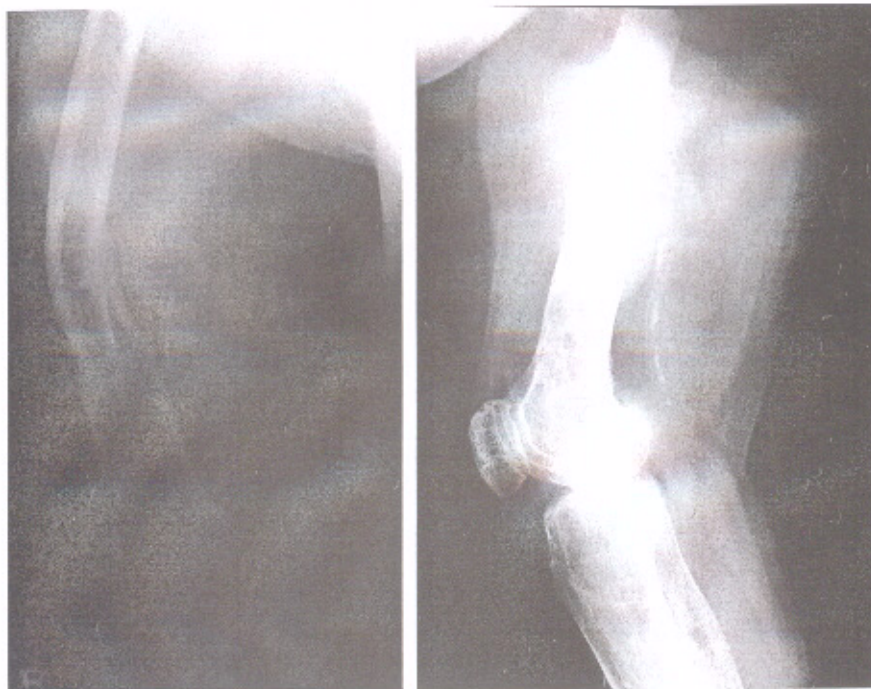
A patient, 67 year-old woman, came to our clinic because of a constant pain in the lower right thigh for over several years. In her medical history she had an operation on the right femur, because of a fracture, 14 years ago. She also had several successive operative interventions after that because of a refracture and infection. Radiographs, CT and MRI showed soft tissue mass closely attached to the medial border of the femur with its destruction. The mass had abscessus-like characteristics or malignant soft tissue tumor. When the operation was performed a retained surgical gauze was found with surrounding inflammatory reaction.

Key words: femur, gossypiboma, abscessus-like formation, foreign body granuloma, pseudotumor, imaging

и радиографските интерпретации на КТ и МР предоперативно сугерираа абсцес формација, стар хематом или мекоткивен малигном.

Приказ на случајот

Шеесет и седум годишна пациентка со историја на болеста од пред 14 години со фрактура на десната бутна коска е лекувана оперативно со остеосинтеза (плочка и штифтови). Девет месеци потоа се здобила со рефрактура при пад и повторно е оперативно третирана со екстерен фиксатор. Една година потоа екстерниот фиксатор бил изваден. Околу 6 месеци по вадењето на екстерниот фиксатор пациентката чувствувала постојани болки во долната третина на

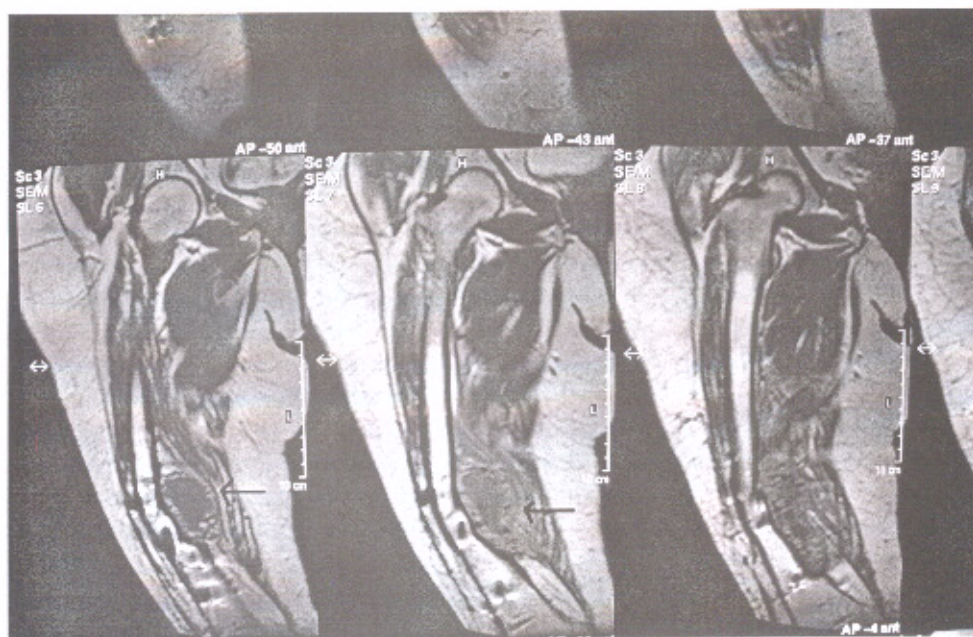


Слика 1. Радиографија на десен фемур. Јасно прикажан ангуларен деформитет во дисталната третина на десниот фемур.

десната натколеница од внатрешната страна кои во текот на ноќта биле поинтензивни. Болките биле присутни и при одење, поради што пациентката била приморана да биде врзана за кревет или во количка.

Од локалниот статус, физикалниот наод беше незабележителен со исклучок на лошо дефиниран мал оток со димензии од 8 x 4 cm, од внатрешната страна на натколеницата која и целосно беше лесно отечена. Не беше присутен сритем, абсцес, модрица

или редуциран сензибилитет. Пулсот на a. dorsalis pedis беше интактен. Вредностите на белите крвни зрна беа во граници на нормалата, а еритроцитната седиментација беше лесно покачена. Радиографиите на десната натколеница покажаа ангуларен деформитет на фемурот со деструкција од внатрешната страна во должина од 8 cm (слика 1). КТ покажа експанзивна маса лоцирана од внатрешната страна на дисталната третина на фемурот конфлуентна со фемурот, продуцирајќи периостално задебелување на периферијата како и склеротичен раб кон медуларниот канал на фемурот. МР покажа добро ограничена мекоткивна маса со димензии 8x4x5 cm во медијален аспект во дисталната третина на десната натколеница, сугерирајќи абсцесовидна формација, стар хематом или мекоткивен малигнен тумор. На T1 сликите масата беше изоинтензивна со мускулите сугерирајќи фокален хематом или абсцесовидна формација. На T2 сликите масата беше хетерогена со сигнали од највисоки до најниски, со нехомоген контраст на периферијата (слика 2). Тоа сугерираше малигнен мекоткивен тумор кој би можел да се појави како резултат на долготрајна инфекција од низок степен. КТ и МР сликите беа неспецифични. Скенот со Tc 99-m покажа патолошка акумулација на десниот фемур со фотопенична зона во средината на промената.



Слика 2. Магнетна резонанса на десна натколеница. Покажува ексцентрична, нехомогена мекоткивна маса која го притиска ангуларниот деформитет од внатрешната страна. Масата предоминантно е со ниски сигнали во T1 секвенците и мешани ниски и високи сигнали во T2 сликите.

Поради болките и другите наоди се постави индикација за оперативна лекување и при оперативната интервенција се забележа хируршка газа во распаѓање од внатрешната страна на фемурот со ерозија на кортексот и гранулациони маси како реакција на туѓо тело. Направена беше интралезионална експизија на промената. Во центарот на промената најдена беше серозна течност и остатоци од заборавена хируршка газа во распаѓање, како и реакција на туѓо тело. Работи-



Слика 3. Патохистолошки препарат. Туѓо тело со околен инфилтрат од сврзно и гранулацисно ткиво, како хитиоцитна реакција на влакна од газа.

те на внатрешната страна на фемурот беа ирегуларни. Истите беа изкиретириани. Од серозната течност беа земен неколку примероци за брис кои останала стерилни по инкубацијата.

Целокупниот материјал беше испратен на патохистолошка анализа. Наодот беше конзистентен со фиброзни елементи како реакција на туѓо тело. Немаше живи клетки ниту атипични гигантски клетки околу туѓите тела на заборавената хируршка газа и нејзините остатоци (слика 3). Немаше елементи на малигно ткиво. Финалната дијагноза беше госипибома како резултат на заборавена хируршка газа од пред 14 години. Три недели по оперативната интервенција постепено се извадија и гентамицинските перли. Седиментацијата на сритроцитите се нормализира. Три месеци по оперативната интервенција немаше знаци за инфекција, а болките постепено исчезнаа.

Дискусија

Гранулом како резултат на туѓо тело поради заборавена хируршка газа е реткост во ортопедската хирургија (1, 7). Ние објавуваме прв ваков случај во нашата практика. Заборавената хируршка газа во оперативното поле има неколку синоними: текстилома, катонбалома, газеома или госипибома (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9). Оваа состојба е честа во абдоминалната и торакалната хирургија, урологијата и гинекологијата (3, 4).

Наодите на имејдинг сликите може да бидат карактеристични на радиографиите и КТ кои вклучуваат вртложни презентации и понекогаш продукција на гас од бактериите присутни во влакната на

газата и предизвикуваат маса во вид на спонгиозен феномен (1, 2, 6, 8). На МР се забележува свиткана структура од газа во Т2 сликите кај некои случаи. (6) Меѓутоа честотата на ваквите наоди е ретка. Постојат референци кои зборуваат дека овие феномени зависат од должината на присуството на газата во хируршкото поле (6, 7). Феноменот на гас почесто се сретнува во абдоминалната хирургија и во гинекологијата и акушерството, а го продуцира интестиналната бактерија (3, 4). Меѓутоа, текстиломата во ортопедската хирургија на екстремитетите има малку специфични наоди и дефинитивната дијагноза

на имејдинг студиите е тешка и често е со голем фонд на изгубено време (2, 7).

Заборавената хируршка газа може да претставува дијагностички проблем за одреден временски период и доколку маркерот е изместен со свиткување, заплетување и дезинтеграција (1, 2, 7). Малигните мекоткивни или коскени тумори на екстремитетите можат да дадат слична слика на КТ и МР, што беше основано сомневање и во нашиот случај. Во литературата постојат случаи каде што сарком се појавува во зоната на заборавената газа. Така во еден случај, периодот на ретенција на газата во оперативното поле бил 20 години или подолго (3, 4, 5, 6, 7).

Неопходно е да се исклучи коинциденција на сарком со заборавена газа што може да се потврди со патохистолошко испитување по полна екстирпација на саркоматозното ткиво (4, 5). Се разбира дека неопходно е систематско, аналитичко и логичко испитување на сите податоци од историјата на болеста, радиографиите, КТ, МР ултрасонографијата и скен на скелетот со Тц 99m за да се дојде до правата дијагноза и истата да биде потврдена со патохистолошка анализа. Потребно е да им се верува на пациентите кои алармираат дека кај нив нешто се случува, дека се жалат на болки и отежната функција на екстремитетот. Заборавената хируршка газа во оперативното поле на екстремитетите треба што порано да се открие и во потполност да се екстирпира.

Во нашиот случај по екстирпацијата на хируршката газа вградивме септонал перли и дренажа. Оперативната рана зарасна per primam и од 6-от ден почнавме со постепено вадење на перлите кои тотално се екстирпираа по 21-от постоперативен ден. Без радиопактни маркери, заборавена хируршка газа

тепко може да се дијагностицира или воопшто не може да се дијагностицира. Во нашиот случај постоеше дилема дали се работи за малигнен тумор на натколеницата или за абсцес, додека заборавената хируршка газа не беше земена во предвид.

Потребно е да им се верува на пациентите кога се жалат на одредени потешкотии по оперативната ин-

тервенција, но потребно е да се знае кои испитувања да се направат и истите правилно да се интерпретираат. Ваквите случаи треба да се објавуваат за да се стекне неопходно искуство во дијагностиката бидејќи заборавената хируршка газа може сè уште да претставува не само дијагностички туку и терапевтски проблем.

Литература

1. Abdul-Kerim FW, Benevenia J, Pathria MN, et al.: Case report 736. Retained surgical sponge (gossypiboma) with a foreign body reaction and remote and organizing hematoma. *Skeletal Radiol* 1992; 21:466-469.
2. Apter S, Hertz M, Rubinstein ZJ, et al.: Gossypiboma in the early post-operative period: a diagnostic problem. *Clin Radiol* 1990; 42: 128-129.
3. Bellin MF, Hornoy B, Richard F, et al.: Perirenal textiloma: MR and serial CT appearance. *Eur Radiol* 1998; 8:57-59.
4. Cokelaere K, Vanvuchelen J, Michielsens P, et al.: Epithelioid angiosarcoma of the splenic capsule. Report of a case reiterating the concept of inert foreign body tumorigenesis. *Virchows Arch* 2001; 438-398-403.
5. Kalbermatten DF, Kalbermatten NT, Hertel R. Cotton-induced pseudotumor of the femur. *Skeletal Radiol* 2001;30:415-417
6. Roumen RM, Weerdenburg HP: MR features of the 24-years old gossypiboma. A case report. *Acta radiol* 1998;39:176-178.
7. Sakayama K, Fujibuchi T, Sugawara Y, et al: A 40 year-old gossypiboma (foreign body granuloma) mimicking a malignant femoral surface tumor. *Skeletal Radiol* 2005 34:221-224.
8. Salzano A, De Rosa A, Bottuso G, et al: A case of gossypiboma of the knee. Its computed tomographic diagnosis. *Radiol Med (Torino)* 2000;99:188-189.
9. Sexton CC, Lawson JP, Yesner R. Case report 174. „Cottonballoma“. *Skeletal Radiol* 1981; 7:211-213.

ОПЕРАТИВЕН НАСПРОТИ КОНЗЕРВАТИВЕН ТРЕТМАН НА ТУБЕРКУЛОЗЕН СПОНДИЛИТИС (МВ. POTT)

OPERATIVE VS CONSERVATIVE TREATMENT OF TUBERCULOUS SPONDYLITIS (MB. POTT)

Т. Вранишкоски, В. Стрезоски, А. Велески, З. Битраковски
T. Vraniskoski, V. Strezoski, A. Veleski, Z. Bitrakovski

Специјална болница за ортопедија и трауматологија „Св. Еразмо“
Special Hospital for Orthopaedics and Traumatology „St. Erazmo“, Ohrid, R. Macedonia

Апстракт

Вовед: Туберкулозниот спондилит како болест прв пат е опишан кај мумиите (3000 години п.н.е), а првите запишани забележки за туберкулозниот спондилитис се дадени од страна на Хипократ (450 година п.н.е.).

Прв целосен опис на болеста е даден од страна на Pott во 1779 година (3).

Најчеста локализација на ТБЦ надвор од пулмоналната регија е 'рбетниот столб, при што процентуалната застапеност на туберкулозниот спондилит во 'рбетниот столб во однос на неговата застапеност во коските и зглобовите е 25-60 %.

Задача на оваа студија е да ја прикаже предноста (ефикасноста) на оперативниот третман наспроти конзервативното лекување на туберкулозниот спондилитис.

Материјал и методи: Нашата студија вклучи испитување на 84 пациенти (52 жени и 32 мажи) хоспитализирани и лекувани од туберкулозен спондилитис. Средна возраст на пациентите беше 35.8 години (од 2 до 75 години). Забележано е дека болеста во голем процент и со голема честота се афектира и во предел на белите дробови (58.7%).

При тоа 24 пациенти беа лекувани само со анти-туберкулозни антибиотици (рифампицин и исоњиазид во стандардни дози).

Останатите 60 пациенти беа оперативни лекувани со користење на задна-латерална дренажа со задна фузија. Фузијата беше направена со или без инструментација.

Заклучок: Нашите резултати во ова испитување покажаа дека задната фузија и задната стабилизација, проследени со задно-латерална дренажа се супериорни во однос конзервативното лекување.

Abstract

Introduction: Tuberculous spondylitis was for the first time described as a disease in mummies (3000 B.C.), and the first recorded data were given by Hippocrates (450 B.C.).

Pott gave the first thorough description of the disease in 1779 (3).

The most common extra-pulmonary location of TBC is the spine. The incidence of tuberculous spondylitis in the spine in relation to its incidence in the bones and joints is between 25-60%.

The aim of this study is to present the advantage (efficiency) of the operative treatment versus conservative treatment of tuberculous spondylitis.

Material and methods: Our study included 84 patients (52 females and 32 males) who were hospitalized and treated for tuberculous spondylitis. The age of the patients was between 2 and 75 years (mean 35.8). It was noticed that the disease most frequently (58.7%) affected the thoracic region. Out of the total number of patients only 24 were treated by anti-tuberculous antibiotics, Rifampicin and Isoniazid in standard doses. The other 60 patients were treated surgically. Posterolateral drainage with posterior fusion was used. The fusion was done with or without instrumentation.

Conclusion: Our results suggest that posterior fusion and posterior stabilization followed by posterolateral drainage are superior to the conservative treatment.

Вовед

Туберкулозниот спондилитис (Mb. Pott) претставува инфективно заболување на 'рбетниот столб, предизвикано од *Mycobacterium tuberculosis*. Истото се одликува со долготраен тек и често предизвикува деформации и функционални пореметувања. Се карактеризира со деструкција на еден или повеќе градбени елементи на 'рбетот: пршлените, интервертебралните промотори, параспиналното ткиво или епидуралниот простор.

Туберкулозниот спондилитис може да се јави кај сите возрастни групи со мала предилективност кај мажите.

Од сите локализации на вонпулмоналната туберкулоза во коските и зглобовите, најчеста е во 'рбетот (50%). Инфекцијата се пренесува по хематоген или лимфоген пат. Типично се зафатени повеќе од еден пршлен, при што инфективниот процес вообичаено започнува во предниот дел на пршленското тело, поблиску до неговиот раб. Само во ретки случаи зафатени се задните делови на пршленот.

При тоа локализацијата на туберкулозниот спондилит е следна:

- долен торакален сегмент и горен лумбален сегмент на 'рбетот е најчеста локализација со застапеност од 50 % (често со 3 или повеќе зафатени пршлени, при што телото на L1 е најчесто зафатен дел),
- вратен сегмент и лумбален сегмент се зафатени во 25%,
- карлицата, феморалната коска и тибијата се зафатени во 10%.

Како компликација на туберкулозниот спондилитис се јавуваат „гибус“ деформација на 'рбетот и паравертебрален туберкулозен абсцес. Паравертебралниот туберкулозен абсцес се формира рано и може лесно да се забележи во торакалниот сегмент на 'рбетот како постериорна медијастинална маса. Паравертебралниот абсцес на *m. iliopsoas* може да продуцира сигнификантна параспинална мекоткивна творба во лумбалниот сегмент на 'рбетот. Истотака може подеднакво да се распространува во слабинската и ингвиналната регија. Псоас абсцесот може да даде аморфни или „tear-drop“ калцификации во доцна фаза на заболувањето. Доцните последици и компликации на Pott-овата болест се ангуларната кифоза, сколиозата, анкилозата, остеонекрозата, парепарезата или парализата.

Дијагностика

Во дијагностицирањето на туберкулозниот спондилит се користат и применуваат следниве испитувања:

- еритроцитна седиментација помала од 50 mm/час,
- кожни тестови,

- хисто-патолошки испитувања (КТ водена игла на биопсија),
- РТГ,
- коскен скен со изотоп (негативен кај 35% од случаите),
- КТ,
- МРИ.

Метода

Оваа студија е презентација на предноста на оперативниот третман наспроти конзервативното лекување на болеста.

Оваа студија е ретроспективна, за период од 6 (шест) години и вклучува 84 пациенти по случаен избор. Пациентите беа хоспитализирани и лекувани во нашата болница во период од 6 (шест) години. Староста на пациентите беше меѓу 2 и 75 години (средна старост 35.8) при што 52 (62%) беа жени и 32 (38%) мажи.

Дискусија

При испитувањата и клиничките прегледи кај дел од пациентите дијагностицирано е присуство на одредени невролошки испади и знаци (поради присутната компресија на 'рбетниот мозок од епидуралните абсцеси, гранулационо ткиво, коскените фрагменти или арахноидитис):

1. Параплегија:
 - предоперативно присутна кај 3 пациенти,
 - постоперативно 2 од нив (3) со комплетно опоравување на невролошкиот дефицит.
2. Парепареза:
 - предоперативно присутна кај 10 пациенти,

Табела 1. Застапеност на туберкулозниот спондилит по сегменти на 'рбетниот столб.

	Вратен	Торакален	Лумбален
Мажи	2	20	10
Жени	5	29	18
Вкупно	7	49	28



Слика 1. Графички приказ на застапеноста на туберкулозниот спондилит по сегменти на 'рбетниот столб.

Табела 2. Третман на пациентите при лекувањето (оперативен и конзервативен).

	Оперативен	Конзервативен
Мажи	22	10
Жени	38	14
Вкупно	60	24

**Слика 2.** Графички приказ на третманот на пациентите при лекувањето.

- постоперативно 7 од нив со комплетно заздравување на невролошкиот дефицит, со одложена нормализација.

Третманот на пациентите беше оперативен (71 %) и неоперативен (конзервативен 29 %).

Неоперативниот (конзервативниот) третман беше применет кај 24 пациенти кај кои што заболувањето беше рано дијагностицирано (кај колапсот на повеќе од 1-2 пршленски тела).

Тие беа третирани конзервативно со:

- анти tuberculostatidi (Rifampicin и Isoniasid) во стандардна доза (10 mlg/kg/ден) давани во период од два месеци следени со 4 месеци ефективен третман,
- гипсен елек,
- мирување во кревет.

Оперативниот третман беше:

1. костотрансферзектомија со фокотомија,
2. фокотомија со спондилодеза (постеролатерална дренажа на абсцес).

А. со инструментација (24пациенти)

- Harrington метод

Литература

1. Stanley L. Robbins „Патологија на болестите“
2. Harris N. H. "Infections of bones and joints" (clinical surgery vol. 13, orthopaedic)
3. Ѓ. Зафировски „Детска ортопедија“

Табела 3. Оперативен третман на пациенти (со инструментација и без инструментација).

	Со инструментација	Без инструментација
Мажи	8	16
Жени	16	20
Вкупно	24	36

**Слика 3.** Графички приказ на оперативно лекување.

- CD метод

Б. без инструментација (36 пациенти)

- со употреба на илијачен или тибијален графт.

При тоа кај 60 пациенти беше користена постеролатерална дренажа на абсцесот со задна фузија. Фузијата беше направена со инструментација кај 24 (40 %) пациенти, а кај 36 (60 %) пациенти истата беше направена без инструментација.

Резултати и заклучок

Нашите резултати укажуваат на заклучокот дека задната фузија и задната стабилизација (задна спинална артродеза со примена на илијачен или тибијален графт) проследена со постеролатерална дренажа е посфективна од конзервативниот третман.

Оперативниот третман дава можности за скратување на времето на дијагностика, хоспитализација и третман на пациентите, финансиски е поисплатливо, периодот на рехабилитација и отсуството од работните обврски се минимални.

4. Harrington P. R. „Treatment of scoliosis-correction internal fixation by spine instrumentation“
5. База на податоци (истории на болест) на „Св. Еразмо“ - Охрид

ОДЛИЧЕН ФУНКЦИОНАЛЕН РЕЗУЛТАТ ПО 35 ГОДИНИ ОД ВГРАДУВАЊЕ НА ТОТАЛНА ЕНДОПРОТЕЗА НА КОЛК: ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈ И ОСВРТ КОН ЛИТЕРАТУРАТА

AN EXCELLENT FUNCTIONAL RESULT AFTER 35 YEARS OF TOTAL HIP ENDOPROSTHESIS IMPLANTATION: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

М. Самарџиски, Ѓ. Зафировски, Ј. Камнар, Т. Серафимова, В. Камнар
M. Samardziski, G. Zafirovski, J. Kamnar, T. Serafimova, V. Kamnar

Клиника за ортопедски болести, Клинички центар - Скопје
Clinic for Orthopaedic Surgery, Clinical Center - Skopje

Апстракт

Прикажуваме 68 годишен пациент, на кој пред 35 години му беше имплантирана тотална ендопротеза на десниот колк од типот McKee-Farrar. Денес пациентот има комплетна функција, нема болки и ограничувања во движењата на колкот, сè уште е активен и е во одлична општа состојба. Ова е еден од најдолгите периоди на следење на пациенти со вградени тотални ендопротези во Македонија.

Клучни зборови: тотална ендопротеза на колк, долг период на следење.

Abstract

We report a male patient aged 68. The patient had a total hip endoprosthesis, type McKee-Farrar, implanted 35 years ago. He has still complete function of the operated hip with painless motion. He lives an active life and is in good general health. This is the longest follow-up of a total hip replacement in Macedonia.

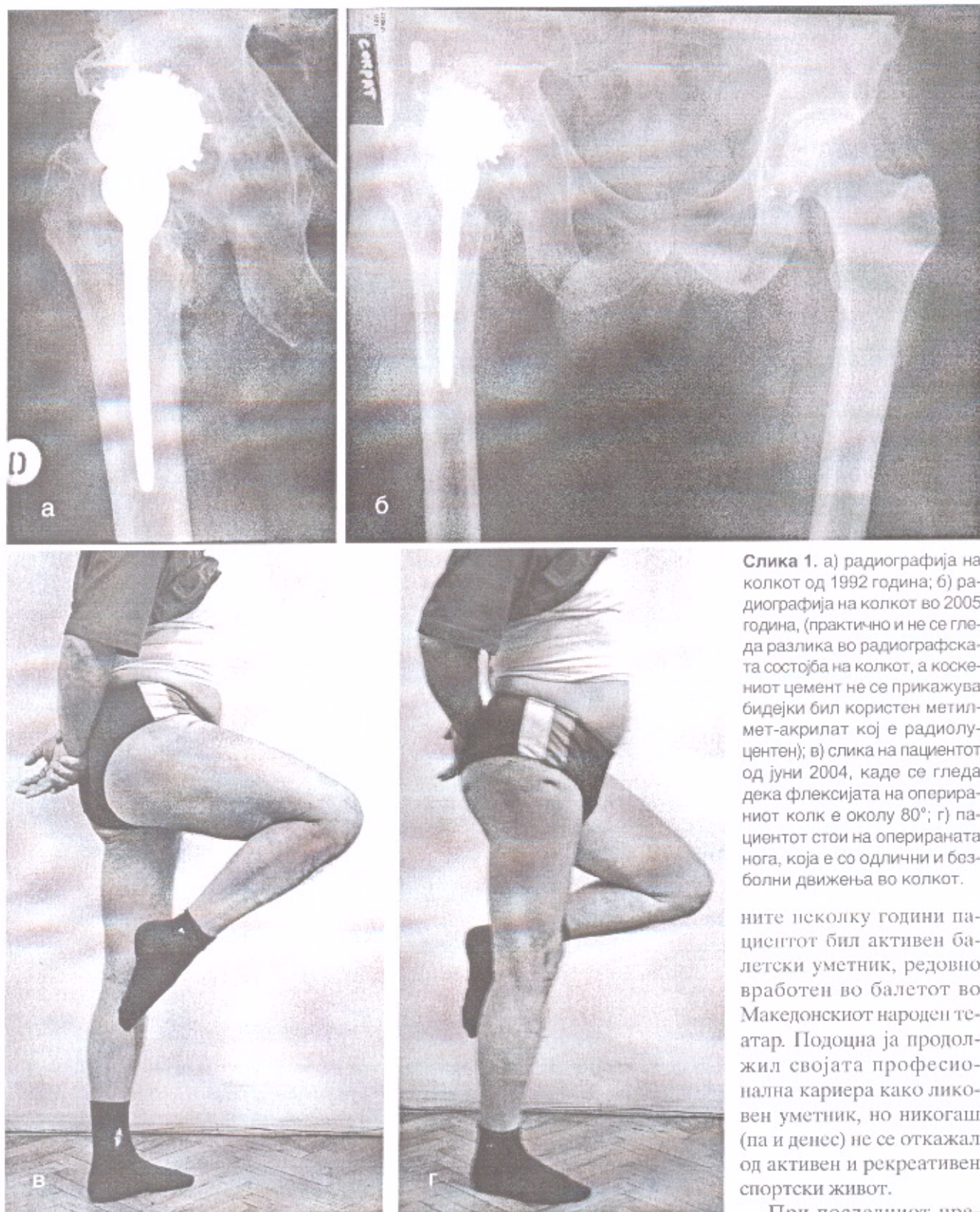
Key words: total hip replacement, long follow-up.

Вовед

Во периодот на педесетите и шеесетите години од 20-от век доаѓа до огромен напредок во хируршкото лекување на заболувањата на колковите со воведување на имплантацијата на тоталните ендопротези. Едни од најчесто употребуваните и со најдобри резултати се имплантите од типот на McKee-Farrar, кои во поранешна Југославија прв ги вовел Акад. Проф. д-р Љупчо Серафимов (1). Тоа се т.н. цементни ендопротези каде делот од ацетабулумот и делот од бутната коска се метални, без пластичен имплант меѓу нив. Иако во подоцнежните години ќе предизвикаат повеќе контроверзи и конечно ќе бидат исфрлени од употреба, овој дизајн, низ тестот на времето, се покажа како извонредно успешен (2).

Приказ на пациентот

Прикажуваме 68 годишен пациент, кој во својата триесет и трета година од животот доживеал тешка сообраќајна траума, со централна луксација на десниот колк и фрактура на главата на бутната коска. Заради тежината и природата на повредата, по две години дошло до артроза на колкот, со силни болки и ограничување на движењата. Пациентот бил активен балетски уметник и не можел да се помири со состојбата во која се нашол. На негово инсистирање (и покрај сите резерви од тогашните ортопедски хирурзи) во 1971 година, Акад. Проф. д-р Љупчо Серафимов (слика 2), му вградил тотална ендопротеза од типот McKee-Farrar (слика 1а и 1б). Уште во првата седмица од постоперативниот период, пациен-



Слика 1. а) радиографија на колкот од 1992 година; б) радиографија на колкот во 2005 година, (практично и не се гледа разлика во радиографската состојба на колкот, а коскениот цемент не се прикажува бидејќи бил користен метилмет-акрилат кој е радиолуцентен); в) слика на пациентот од јуни 2004, каде се гледа дека флексијата на оперираниот колк е околу 80°; г) пациентот стои на оперираната нога, која е со одлични и безболни движења во колкот.

ните неколку години пациентот бил активен балетски уметник, редовно вработен во балетот во Македонскиот народен театар. Подоцна ја продолжил својата професионална кариера како ликовен уметник, но никогаш (па и денес) не се откажал од активен и рекреативен спортски живот.

При последниот преглед (во ноември 2005 година) пациентот го имал истиот обем на движења во колкот како и пред повеќе години, а се пожали само на лесни, тапи болки во десниот ингвинум и патколеницата при промени на времето или по долго одење и оптоварување (слика 1в и 1г). Функцијата на оперираниот колк според бодовниот систем MCTS е одлична (3).

тот бил вертикализиран и се чувствувал добро. По рехабилитацијата имал активна флексија во колкот од 80 степени и ротации во скоро нормални граници, а движењата биле безболни. При однесото имал лесно накривување заради скратување на оперираната нога за околу 2 cm, кое одлично го компензирал со влошка за подигнување во десниот чевел. Во след-

Дискусија

Вградување на ендопротеза на дегенеративно опште-тен колк е метод на избор во модерниот хируршки третман. Денес постојат стотици видови на тотални и субтотални ендопротези со најразличен дизајн и хемиски состав на металните делови (4). Во последно време се почесто се користат ендопротези без коскен цемент (метилмет акрилат). Различни ортопедски школи, во зависност од нивната традиција и искуства, користат повеќе цементни или безцементни ендопротези за колковите. Трети сметаат дека безцементен ацетабуларен дел со цементен феморален дел од протезата (така наречени хибридни протези) се најдобар избор (5). Сите модерни автори се сложуваат со фактот дека протезите со контакт „метал на метал“ даваат 10-20 пати помалку микроскопски партикули од трисењето, во однос на ендопротезите со контакт „метал со пластика“. Често од тоа

зависи дали ќе се создаде разлабавување на вештачкиот колк или таканаречената „болест на абене“ (wear disease) (6).

И понатаму е контроверзно имплантирањето на тотални ендопротези кај млади пациенти, заради ризикот од рано разлабавување и неопходност за ревизија и повторно хируршко вградување на друг вештачки колк. Ова особено важи за млади, динамични и спортски или работно активни пациенти. Повеќето автори, ако мораат, би вградиле бесцементен тип на ендопротеза кај млади пациенти (7).

Случајот кој ние го прикажуваме не придонесува да ја разреши дилемата околу типот на вештачкиот колк. Но, сигурни сме дека добрата хируршка техника, соодветниот режим на живот и ендопротезата со контакт „метал на метал“ се некои од причините што овој наш пациент сè уште е со одлична функција на вештачкиот колкот, дури и по 35 години од неговото вградување.

Литература

1. Serafimov I.J., Fundamentalni problemi kod funkcionalne rekonstrukcije kuka sa totalnom protezom, IV-ti Конгрес на ортопедите и трауматолозите на Југославија, Охрид, септември, 1974.
2. Bobyn J.D., Tribology of Metal/Metal Articulations, AAOS Annual Meeting 1999, Scientific Program: Low Bearing Surfaces in THR, AAOS On-Line-Service, (<http://www.aaos.org/wordhtml/anmet99/sciprog/j.htm>).
3. Enneking WF, Dunham W, Gebhardt MC, Malawar M, Pritchard D, A System for the Functional Evaluation of Reconstructive Procedures After Surgical Treatment of Tumors of the Musculoskeletal System, Clin Orthop Rel Res, N.286, 241-246, Jan 1993.
4. Falez F, La Cava F, Pangerosi G, Femoral prosthetic heads and their significance in polyethylene wear, International Orthop, Vol. 24:126-129, 2000.
5. Kamnar J., Bozinivski Z., Vidoevski G., Nospal T., Strezovski K., Simjanovski M., Dislocation Following Total Hip Replacement, Acta Orthopeda Helenea (Balkan Issue) Vol.48:73-75, 1997.
6. Chan F.W. et al, Wear and Lubrication of Metal-on-Metal Hip Implants, Clin Orthop Number 369: 10-24, 1999.
7. Gibons C.E.R, Davies A.J., Amis A.A., Olearnik H., Parker B.C., Scott J.E., Periprosthetic bone density changes with femoral components of differing design philosophy, International Orthop, Vol. 25:89-92, 2001.

ВО ЗНАК НА СЕЌАВАЊЕ

По повод десет годишнината од смртта на Акад. Проф. Д-р Љупчо Серафимов (1930-1995) основоположникот на модерната ортопедска хирургија во Македонија и директор на Клиниката за Ортопедија во Скопје од 1975 до 1995 година.

Биографски податоци

Проф. д-р Љ. Серафимов е роден на 09.2.1930 год. во Охрид. Основното и средното образование го завршил во родниот град со одличен успех. Медицинските студии ги започнал во учебната 1949/50 на Медицинскиот факултет во Скопје, а ги завршил на Медицинскиот факултет во Загреб, каде дипломирал во јануари 1956 со одличен успех. Како студент бил демонстратор на Институтот по хемија на Медицинскиот факултет во Скопје, а потоа демонстратор во Заводот за патолошка анатомија на Медицинскиот факултет во Загреб. Во текот на 1954 и 1955 бил член на Редакцискиот одбор на стручниот часопис Медицинар. Лекарскиот стаж по општа медицина го завршил во 1957 во Скопје. Специјалистички испит по ортопедија положил во 1961 со одличен успех. Како стипендист на Британскиот совет престојувал една година на стручно усовршување во Англија во учебната 1964/65. Најголем дел од времето го поминал во Институтот за ортопедија при Кралската ортопедска болница во Лондон, дел а другиот дел го искористил за посета на 11 реномирани ортопедски центри во Велика Британија. Во јуни 1972 одбрал докторска дисертација на Медицинскиот факултет во Загреб на тема: *Биомеханичка анализа утицата остеоитомије инноминатне на расиј проксималној дијела фемура* и се здобил со научниот степен Доктор на медицинските науки. За асистент по предметот ортопедија бил избран во 1962, за доцент во 1973, а за вонреден професор во 1979. Во 1974 бил избран и две години извршувал функција на продекан на Медицинскиот факултет во Скопје, одговорен за настава и наука. Од 1974 до 1995 бил директор на Клиниката за ортопедски болести во Скопје. Од 1983 бил шеф на Катедрата по ортопедија при медицинскиот факултет во Скопје.



Од 1991 станал член на МАНУ.

Активност и членување во стручни асоцијации

Проф. д-р Љ. Серафимов бил претседател на Секцијата за ортопедија и трауматологија при МЛД. Бил член на Управниот одбор на ЈУОТ (Здружение на ортопедите и трауматолозите на Југославија). Бил Секретар на конгресниот одбор на VI Конгрес на ЈУОТ. Бил член на Редакцискиот одбор на *Acta Orthopædica Yugoslavica*. Од 1978 бил член на SICOT (Светско здружение за ортопеди и трауматолози). Од 1980 бил член на Европското здружение на педијатриските ортопеди. Од 1984 година бил член на Британското здружение на ортопеди.

Признанија и награди

Проф. д-р Љ. Серафимов е добитник на повеќе награди и признанија од кои во 1972 му е доделена специјална диплома во знак на признание за посебни резултати остварени на полето на развој на ортопедската хирургија и трауматологија од страна на Здружението на ортопедите и трауматолозите на Југославија.

Одликуван е со следните ордени:

- Орден - заслуги за народ со сребреба звезда 1964;
- Орден на трудот со златен венец во 1972;
- Орден на трудот со црвено знаме во 1976;
- Добитник е на републичката награда 11 Октомври 1979 година.
- Добитник е на сојузната награда АВНОЈ 1984.
- Добитник е на највисоката награда за ЗЛМ „Др. Трифун Пановски“ за 1987 и
- Орден заслуги за народ со златна звезда за 1988.

М. Самарџиски

IN MEMORIAM

Др. Оливер Велков За Оли . . .



Почина на 28.08.2005. До последниот момент важеше за силен, здрав и енергичен човек.

Неверојатно прозвучи веста за неговата смрт. Луѓето низ Битола со сомнеж ги читаа некролозите, враќајќи се да проверат да не е грешка.

Роден е во Битола на 11. 05. 1955. Медицинскиот факултет го заврши во Скопје

на 29. 06. 1979. Во Медицинскиот центар во Битола се вработи на 01. 10. 1980 и во почетокот работеше во Службата за Медицина на трудот, а потоа во Службата за итна помош. Специјализацијата по ортопедија ја започна во 1984 година и ја заврши на Клиника за ортопедски болести во Скопје. Како специјалист ортопед во Медицинскиот центар во Битола работеше од 05.10.1988.

Од првиот ден како ортопед се истакнуваше со вредност, знаење, снаодливост и добар однос кон пациентите и колегите. Беше омилен доктор, едноставен и сфикасен. Пациентите го викаа „мајсторче“ а беше мотор на ортопедското одделение во Битола. Шеф на операционата сала беше од 01. 08. 1997. На 22. 10. 2001 беше назначен за раководител на Службата за ортопедија и трауматологија при Медицинскиот центар во Битола. Раководеше мудро, пожртвувано и со „добра мисла“. Немаше ден неколку пати да не дојде на одделението. За него слободен ден немаше. Оваа функција ја извршуваше до последниот ден од својот живот.

Остануваат сеќавањата за Оли. Нема ден да не се спомене, да не се каже некоја негова мисла или дело. Се сеќаваме на неговите напори за воведување на нови методи во работата на одделението, а особено за тоталните ендопротези на коленото.

Сето ова што го кажуваме е премалку и недоволно за Оли.

Премногу ни недостасува, пред сè како човек, колега и другар.

Др. Душко Милески



Примариус Др Душко Милески (17. 12. 1952 - 20. 06. 2005) е роден во Тетово каде што завршува основно и средно образование. Медицинскиот факултет го завршува на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје во 1979. По дипломирањето се вработува во Медицинскиот центар во Тетово и е шеф во општата служба сè до 1986.

Истата година добива специјализација по општа хирургија, која што ја завршува со успех во 1990, исто така на Медицинскиот факултет во Скопје. По завршувањето е назначен за шеф на хирургија во Медицинскиот центар во Тетово од каде е испратен на субспецијализација по трауматологија. Субспецијализацијата ја завршува во 1995 кога е избран за началник на Одделот за хирургија и трауматологија. Звањето Примариус го стекнува во 2004.

Надзор од работното место беше професор во Средното медицинско училиште во Тетово по предметот хирургија. Покрај тоа беше и член на општинскиот фудбалски сојуз во Тетово (ОФС) од 1987, каде што ја извршуваше функцијата Претседател во текот на три мандати. Во фудбалската асоцијација (ФФМ) беше од 1992 како член на Управниот одбор, претседател на здравствената комисија и доктор на А репрезентацијата на Македонија сè до декември 2002. За време на неговото работно искуство и кариера објави трудови со следните наслови:

- Згрижување и организација за време на воените услови во Тетово,
- Сколпетарни повреди на абдомен,
- Повреди на коскениот систем,
- Трауматска ампутиација на натколеницата,
- Масажа кај спортисти,
- Организација на допинг контрола,
- Контрола на забранети супстанции кај првенствени натпресвари на ФФМ.

Покрај ова е добитник на повеќе општински, државни и меѓународни признанија (од кои позначајно е она од Г-дин Ленард Јохансон од УЕФА).

Сите овие признанија се резултат на несебичното залагање и љубов кон медицината.

Од колегите на Медицинскиот центар во Тетово

ПРЕСТОЈ ВО ИРСКА ПРЕКУ ЕФОРТ

EFORT FELLOWSHIP IN IRELAND

Т. Вранишкоски

T. Vraniskoski

Специјална болница за ортопедија и трауматологија „Св. Еразмо“
Special Orthopaedic Hospital „St. Erazmo“, Ohrid, R. Macedonia

12-19.06.2005, Ирска

Во периодот од 12-19 јуни 2005 година, во Република Ирска се одржа тренинг програмата за специјализанти организирана од страна на ЕФОРТ.

При тоа теоретската и практичната програма предвидена од страна на ЕФОРТ се одвиваше во ортопедските болници и научните институти, сместени во три града во Република Ирска: Dublin, Galway и Newcastle.

Во Република Ирска и Северна Ирска, ортопедските хирурзи и трауматолози се организирани и членуваат во Irish Orthopaedic Association (IOA), која што заедно со Ирската рагби лига претставуваат единствени организации кои што активно функционираат на територијата на двете земји, Република Ирска и Северна Ирска. При тоа ортопедската хирургија и трауматологија, нивната примена и развој (на кои што се става голем акцент) се спроведува во 18 болници, меѓу кои се Националната ортопедска болница, Irish Institute of the Orthopaedic Surgery и Royal College of Surgeons in Ireland.

При тоа истата ја вршат 80 ортопедски хирурзи од кои што 3 се професори по ортопедска хирургија.

Група на специјализанти ја сочинуваа 12 членови од следните земји: Македонија, Турција, Швајцарија, Шведска, Финска, Португалија, Шпанија, Шкотска, Литванија, Полска, Словачка и Холандија.

13.06. 2005 година

Ја посетивме Carragh National Orthopaedic Hospital, главен центар за ортопедски болести и ортопедска хирургија во Република Ирска, основана во 1908 година, при што во почетокот се работело конзерватив-

но и „open air“ лекување на деца со коскена туберкулоза, а потоа и хируршко лекување на голем број заболувања.

Денес болницата располага со 160 болнички кревети (11 полуприватни кревети) и таа целосно ги обезбедува болничките услуги и лекувањето во сите области на ортопедската хирургија, вклучувајќи артропластика на големи зглобови (рамо, лакот, рачен зглоб, колк, колено и скочен зглоб), хирургија на 'рбетниот столб, хирургија на тумори, детска ортопедија и спортски повреди.

Во составот на болницата функционираат одреден број посебни единици:

- единица за ортотика и протетика,
- единица за физикална медицина и рехабилитација,
- единица за автологна трансфузија,
- единица за патологија и хистологија,
- четири операциони сали,
- коскена банка,
- единица за радиолошки испитувања (РТГ и ехотомографија),
- КТ,
- биохемиска лабораторија,
- амфитеатар (150 места).

Стручниот колегиум на болницата го сочинуваат:

- ортопедски хирурзи (17 субспецијалисти),
- ревматолози (4),
- анестезиолози (8),
- радиолог (1),
- трансфузиолог (хематолог) 1,
- биохемичар (1),
- микробиолог (1),
- патолог (1).

Во текот на тој ден, претпладне по поздравното

предавање на Prof. Dr. John O'Byrne, професор по ортопедска хирургија, претходно распределени, присуствуваа на одреден број операции:

- артропластика на колк и колено,
- инфекција на коска (остеомиелит),
- ревизија на протеза,
- артроскопија и пластика на рамен зглоб.

Попладне, се одржаа предавања на тема:

- превенција и лекување на ацетабуларна дисплазија кај деца,
- деформитет „cano varus“ на стапало,
- МРИ испитувања во ортопедска хирургија,
- артродеза на првиот МТФ зглоб.

14.06.2005 година

Утрото се упативме кон Galway каде што го посетивме Националниот Универзитет на Ирска (NUI) при што во Институтот за клинички науки (Clinical Sciences Institute) при Универзитетската клиничка болница (UCHG). По поздравното и воведното предавање на Prof. Dr. Michael Kerry, професор по општа и торако-васкуларна хирургија, шеф на одделот за хирургија на Националниот Универзитет на Ирска (NUI), се одржаа предавања на тема:

- пери-простетични фрактури,
- коскено наткнување при ацетабуларна дисплазија,
- повини во 'рбетната хирургија,
- фрактури и третман на скафоидна коска,
- ортопедска хирургија на рамо,
- презентација на остеосинтетски материјал за остеосинтеза на фрактури на клавикува и фрактури на дистален сегмент на радиус.

15.06.2005 година

Се упативме повторно кон Националниот Универзитет на Ирска (NUI) каде што го посетивме Институтот REMEDI (Regenerative Medicine Institute), светски мултидисциплинарен центар од областа на генетската терапија, клеточното испитување и инженерство, ткивната репарација и регенерација и употребата на терапијата во клинички услови. По воведното предавање на г-дин Frank Barty, научен директор на

институтот и останатите предавања, имавме обиколка на лабораториите и научните бази на институтот.

15-18.06.2005 година

Во Newcastle, на брегот на Атлантскиот океан, во Slieve Donard хотелот (изграден во 1898 година), од 15 до 18 Јуни се одржа собрание на Ирската ортопедска асоцијација кое што се одржува на 2 години.

Во текот на трите дена беа одржани голем број презентации на различни теми и се одржаа голем број предавања од различни области на ортопедската хирургија и трауматологија, проследени со две „workshop“ сесии. Во текот на одржувањето на сабраието се претставуваа компании кои што се занимаваат со производство и продажба на остеосинтетски материјал и инструментариум.

На вториот ден од нашиот престој во Newcastle се одржа традиционалниот турнир во фудбал на тимови од сите ортопедски болници и турнир во голф (на терените на Европската голф асоцијација).

Во текот на сите денови на престојот, во делот на неофицијалната програма посетивме одреден број на културно-историски споменици и знаменитости, значајни за Република Ирска како што се:

- барот „Johnnie Fox's“, најстар паб во Ирска, основан во 1798, сместен во преубавото подножје на планините во околината на Даблин на 25-30 минути од центарот на Даблин, посетен од голем број значајни светски личности, бар со традиционална ирска музика, исто како во минатото.
- замокот Kilcolgan, сместен на 11 милји од Галвеј, во западниот дел на Ирска, на брегот на реката Kilcogan, замок изграден во 11 век
- турнир во фудбал и голф
- замокот „Ballywalter house“

На самиот крај на излагањето јас сакам да изразам благодарност до Управниот одбор на МАДОТ и колегиумот на „Св. Еразмо“- специјалната болница за ортопедија и трауматологија што ми овозможија да престојувам и учествувам во теоретските и практичните активностите организирани од страна на ЕФОРТ во Република Ирска.

ПОДАТОЦИ ЗА МАДОТ

Име на здружението:	МАКЕДОНСКО ДРУШТВО НА ОРТОПЕДИТЕ И ТРАУМАТОЛОЗИТЕ (во чиј состав членуваат ортопедската и трауматолошката секција)	
Основање: Датум: Место:	со Декларација и со регистрација на 13 ноември 1993 Скопје	
Контакт Адреса: Телефон: Факс: WEB: e-mail:	Клиника за ортопедски болести - Клинички центар, Скопје Водњанска 17, 1000 Скопје 02 3147-626; 02 3165-137 02 3165-137 - -	
Претседатели (од - до)	21. 06. 1990 - 14. 10. 1994, 02. 11. 1994 - 11. 06. 1995, 01. 01. 1996 - 31. 12. 1997, 01. 01. 1998 - 17. 06. 2000, 17. 06. 2000 - 18. 12. 2002, 18. 12. 2002 - 18. 02. 2005, 18. 02. 2005 -	Доц. д-р Љупчо Каревски, Проф. д-р Љупчо Серафимов Проф. д-р Ѓорѓи Зафировски Проф. д-р Јордан Савески Проф. д-р Глигор Џолев Проф. д-р Мирче Симеонов Проф. д-р Благој Мишев
Број на членови	80	
Членување во други асоцијации	1. ЕФОРТ (Европска федерација на национални друштва на ортопеди и трауматолози), од 8 ноември 1966 2. ЕУМС/ЕБОТ (Европско здружение на медицински специјалисти / Европска комисија за ортопедија и трауматологија, од ноември 2003	
Одржани конгреси (година, место)	1. Прв меѓународен конгрес на МАДОТ, 3 - 6 јуни, 1997, Дом на АРМ, Скопје 2. Втор меѓународен конгрес на МАДОТ, 15 - 17 мај, 2002, хотел „Десарет“, Охрид	
Одржани билатерални научни средби (година, место)	1. Прва јапонско-македонска средба, 10-12 ноември, 1988, Јапонија 2. Втора македонско-јапонска средба, 17-19 ноември 2000, Р Македонија 3. Трета јапонско-македонска средба, 22-23 ноември 2002, Јапонија 4. Четврта македонско-јапонска средба, 5-7 ноември 2004, Р Македонија	
Одржани школи, работилници, состаноци (година, место)	посебен прилог (одржани секциски состаноци на МАДОТ од 1996 до 2006	
Печатени материјали:	Македонски ортопедско-трауматолошки гласник бр. 1, ISSN -1409 - 8814, декември 1999 Македонски ортопедско-трауматолошки гласник бр. 2, ISSN -1409 - 8814, јуни 2004 Македонски ортопедско-трауматолошки гласник бр. 3, ISSN -1409 - 8814, ноември 2004 Алманах (повод 40 годишнина од постоење на Ортопедската клиника во Скопје), ноември 1998 Книга на апстракти, МЈОТМ, 17 ноември, 2000 Книга на апстракти, Прв македонски конгрес, ISSN -025 - 1097, јуни 1997 Книга на апстракти, Втор македонски конгрес, мај 2002 Детска ортопедија, книга, Проф. др. Ѓорѓи Зафировски и 11 соработници, ISBN 9989-32-325-9, 2003 Зглоб на рамо, книга, Др Златко Темелковски, 1998 Клиничка трауматологија, Проф. др Илија Тодоров и 4 соработници, книга, 2000 Фрактури на карлица и ацетабулум, книга, Проф. Др Јордан Савески, 2004 Спасување на екстремитети, книга, Проф. др Ѓорѓи Зафировски, 2004 Брза процена и иницијален третман кај спортски повреди, книга, Др Зоран Андоновски, 2005	

MAOT DATA

Name of the Association:	MACEDONIAN ASSOCIATION OF ORTHOPAEDICS AND TRAUMATOLOGY (where orthopaedic and traumatologic sections are its members)	
Foundation:	by Declaration and by Registration	
Date:	on 13 November 1993	
Place:	Skopje	
Contact	Clinic for Orthopaedic Surgery - Clinical Center, Skopje	
Address:	Vodnjanska 17, 1000 Skopje	
Telephone:	02 3147-626; 02 3165-137	
Faxes:	02 3165-137	
WEB:	-	
e-mail:	-	
Presidents: (from - to)	21. 06. 1990 - 14. 10. 1994, 02. 11. 1994 - 11. 06. 1995, 01. 01. 1996 - 31. 12. 1997, 01. 01. 1998 - 17. 06. 2000, 17. 06. 2000 - 18. 12. 2002, 18. 12. 2002 - 18. 02. 2005, 18. 02. 2005 -	Doc. dr Ljupco Karevski, Prof. dr Ljupco Serafimov Prof. dr Gjorgji Zafiroski Prof. dr Jordan Saveski Prof. dr Gligor Dzolev Prof. dr Mirce Simeonov Prof. dr Blagoj Misev
Members:	80	
Membership in other associations	1. EFORT (European Federation Of National Associations Of Orthopaedics And Traumatology), since 8 November 1996 EUMS/EBOT (European Union Of Medical Specialists / European Board Of Orthopaedics And Traumatology), since November 2003	
Organized Congresses (year, place)	1. First Congress of MAOT with International participation, 3 - 6 June, 1997, Dom na ARM, Skopje 2. Second Congress of MAOT with international participation, 15 - 17 May, 2002, hotel „Desaret“, Ohrid	
Organized bilateral scientific meetings (year, place)	1. First Japanese-Macedonian Meeting, 10-12 November, 1988, Japan 2. Second Macedonian- Japanese Meeting, 17-19 November, 2000, R Macedonia 3. Third Japanese-Macedonian Meeting, 22-23 November, 2002, Japan 4. Fourth Macedonian-Japanese Meeting, 5-7 November 2004, R Macedonia	
Organized workshops and meetings (year, place)	Separate enclosure (organized sectional meetings of MAOT in the period of 1996 to 2006)	
Printed materials	Acta Orthopaedica Et Traumatologica Macedonica No. 1, ISSN - 1409 - 8814, December 1999 Acta Orthopaedica Et Traumatologica Macedonica No. 2, ISSN - 1409 - 8814, June 2004 Acta Orthopaedica Et Traumatologica Macedonica No. 3, ISSN - 1409 - 8814, November 2004 Almanac (40th anniversary of the foundation of the Clinic for Orthopaedic Surgery in Skopje), November 1998 Book of Abstracts, MJOTM, 17 November, 2000 Book of Abstracts, First Congress of MAOT with international participation, ISSN - 025 - 1097, June 1997 Book of Abstracts, Second Congress of MAOT with international participation, May 2002 Children's Orthopaedics, Book, Prof. dr Gjorgji Zafiroski and 11 collaborators , ISBN-32-325-9, 2003 Shoulder Joint, Book, Dr Zlatko Temelkovski, 1998 Clinical Traumatology, Book, Prof. Dr Ilija Todorov and 4 collaborators, 2000 Pelvis and Acetabulum Fractures, Book, Prof. Dr Jordan Saveski, 2004 Limb Salvage, Book, Prof. Dr Gjorgji Zafiroski, 2004 Immediate evaluation and initial treatment in sport injuries, Book, Dr Zoran Andonovski, 2005	

ПОЧЕСНИ ЧЛЕНОВИ НА МАДОТ

MAOT HONORARY MEMBERS

**Почесни членови на МАДОТ се 18,
како што следи:**

1. Проф. д-р Иван Андреев, Бугарија
2. Проф. д-р Борис Банг-Војдановски, Германија
3. Проф. д-р Живојин Бумбаширевиќ, СРЦГ
4. Проф. д-р Ханс Бурхард, УСА
5. Проф. д-р Антони Катерал, У.К.
6. Проф. д-р Кристијан Јургенс, Германија
7. Проф. д-р Рајнер Коц, Австрија
8. Проф. д-р Ервин Морше, Швајцарија
9. Проф. д-р Кажимиеж Островски, Полска
10. Проф. д-р Винко Павловчич, Словенија
11. Проф. д-р Харухито Танака, Јапонија
12. Проф. д-р Лазар Шендов, Македонија
13. Проф. д-р Владимир Шевцов, Русија
14. Проф. д-р Димитар Шојлев, Бугарија
15. Проф. д-р Мартин Шпарман, Германија
16. Проф. д-р Дирк Вермаер, Белгија
17. Проф. д-р Рудигер Фон Версен, Германија
18. Проф. д-р Борислав Владимиров, Бугарија

**Honorary members of MAOT are 18,
as follows:**

1. Prof. dr Ivan Andreef, Bulgaria
2. Prof. dr Boris Bang-Vojdanovski, Germany
3. Prof. dr Zivojin Bumbasirevic, SRCG
4. Prof. dr Hans Burchardt, USA
5. Prof. dr Anthony Catterall, U.K.
6. Prof. dr Christian Juergens, Germany
7. Prof. dr Reiner Kotz, Austria
8. Prof. dr Erwin Morsche, Switzerland
9. Prof. dr Kazimierz Ostrowski, Poland
10. Prof. dr Vinko Pavlovic, Slovenia
11. Prof. dr Haruhito Tanaka, Japan
12. Prof. dr Lazar Shendov, Macedonia
13. Prof. dr Vladimir Shevcov, Russia
14. Prof. dr Dimitar Shojlev, Bulgaria
15. Prof. dr Martin Sparman, Germany
16. Prof. dr Dirk Vermeire, Belgium
17. Prof. dr Rudiger Von Versen, Germany
18. Prof. dr Borislav Vladimirov, Bulgaria

ЛИСТА НА ОРТОПЕДИ И ТРАУМАТОЛОЗИ НА МАКЕДОНИЈА

Бр.	Презиме и име	Статус	Адреса	Институција	Град	Член од
1	Адамов А. Александар		Бул. Св. Климент Охридски, 53/4	Клиника за ортопедски болести	Скопје	14/09/94
2	Алексовски Горан	С		ГОб Наум Охридски	Скопје	
3	Ангеловски А. Гере	П	Њу Делхиска 2/2-1	Пензионер	Скопје	13/11/93
4	Андонов Гоце		Ванчо Китанов бр. 56	Општа болница	Струмица	
5	Андоновски Алан	С/Ч	Иво Рибар Лола 147/2-13	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2003
6	Аневска С. Весна	С/Ч	Стара чешма бр. 52	Приватна спец. по ортопедија	Битола	2004
7	Антевиќ А. Спасо	Ч	Франце Прешерн бр. 221	Клиника за ортопедски болести	Скопје	26/04/94
8	Аризанкоски Д. Златомир		Антон Панов бр. 8	Општа болница	Прилеп	1996
9	Арсовски Оливер	Ч	Јуриј Гагарин 30	Клиника за трауматологија	Скопје	2005
10	Атанасов В. Ненад	Ч	В. Влаховик 20/29	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
11	Ацески Т. Методија		Пелагонија бр.1	Општа болница	Прилеп	14/10/94
12	Баланчевски В. Божидар	П	Никола Паралунов 1/42	Пензионер	Скопје	14/09/94
13	Бахчанџиев Р. Милан	Ч	Ванчо Николески 5/28	Пензионер	Охрид	1996
14	Богојевски Ж. Љубомир	Ч	Мирче Ацев згр. Е 2/6	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	24/03/94
15	Божиновски М. Зоран	Ч	В. Стефановски 21	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
16	Божиновски И. Стефан	Ч	Кеј М.Тито 80	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	24/03/95
17	Бојациев К. Влатко	Ч	Партизанска бр.68	Приватна ординација	Радовиш	
18	Бошкоски М. Трајче		Боца Иваноска 24	Општа болница	Прилеп	13/10/94
19	Ванчовски Илија	П	Хелсинки бр.5	Пензионер	Скопје	13/11/93
20	Василески Василе	С/Ч	Октомвриска бр. 74	Општа болница	Прилеп	2006
21	Велески Д. Ацо	Ч	Галичица 15	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	23/03/95
22	Велковски Ѓ. Вилијам	С	Теодосиј Синаитски 19а	Приватна специјализација по ортопедија	Скопје	
23	Велковски А. Ѓорѓи	Ч	Теодосиј Синаитски 19а	Клиника за трауматологија	Скопје	14/10/94
24	Ветеровски Киро	П	Никола Русински 10/1-7	Пензионер	Скопје	13/11/93
25	Видевска Ѓ. Маргарита	Ч	Борис Кидрич бр. 48/24	Клиничка општа болница	Битола	2006
26	Видоевски Ѓ. Горан	Ч	Бул. Јане Сандански 104/17	Приватна ординација Ортомедика	Скопје	13/11/93
27	Волнаровски П. Кирил	Ч	Север-југ Кула II/16	Клиничка општа болница	Битола	13/11/93
28	Вранишкоски А. Тодџе	Ч	Нас. Расадиќ, згр.Ц/1-7	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	2005
29	Вучков Слободан		12-та македонска бригада 77а	ГОб Наум Охридски	Скопје	
30	Гаши Тајар Алијахдар		Сретко Крстески 65а	Приватна ординација ПЗО Ортопедија	Гостивар	15.03.96
31	Гавриловски Андреа	С/Ч	Анкарска бр. 21/39	Клиника за трауматологија	Скопје	2005

Бр.	Презиме и име	Статус	Адреса	Институција	Град	Член од
32	Гавриловски Антонио	С	Никола Пара-пунов 1/46	Приватна специјализација по ортопедија	Скопје	
33	Гавриловски А. Јовица	Ч	Никола Пара-пунов 1/46	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
34	Георгиев П. Круме	Ч	Димитрие Чупоски бр. 7/3-41	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2003
35	Георгиев К. Љупчо	Ч	Вера Которка бр. 6	Општа болница	Кочани	2004
36	Георгиева М. Даниела	Ч	Бул.Октомвриска револуција 14-1/20	Клиника за ортопедски болести	Скопје	08/02/96
37	Георгиевски Ј. Томе	Ч	Игњат Атанасовски 31/14	Клиничка општа болница	Битола	1996
38	Грујоска-Вета Б. Душанка	Ч	Јане Сандански 118/3-6	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
39	Димитриеска-Кипроска Ц. Светлана	Ч	Шарски одред 6	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
40	Димковски Александар	С		Општа болница	Прилеп	
41	Домазетовски Душко	Ч	Ул. 16-та Македонска бригада 2/31	Воена болница	Скопје	1999
42	Жемојтел Адам	С	Ул. Никола Малешевски бр. 20/1-3	ГОБ Наум Охридски	Скопје	
43	Зафиров Киро	Ч		Воена болница	Скопје	1999
44	Зафировски Ј. Георге	Ч	Никола Парапунов1/19	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
45	Зиновски Б. Томислав		Партизанска 48а/31	Клиничка општа болница	Битола	13/11/93
46	Иванов Т. Орце	Ч	Рузвелтова 45а	Поликлиника Букурешт	Скопје	1996
47	Илиев И. Борислав	Ч	Антон Попов 136	Клиника за ортопедски болести	Скопје	1996
48	Илиевски П. Александар	С/Ч	Милтон Манаки бр. 3 - Битола	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2003
49	Јакимовски Александар	Ч	Гого Михајловски 9/1-4	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2002
50	Јанков Х. Нико	Ч	Маркс-Енгелс 24	Клиничка општа болница	Битола	13/11/93
51	Јанчовска Сузана	Ч	Коле Лачето бр. 13а	Клиничка општа болница	Битола	2003
52	Јахја Далип	С		Приватна специјализација по ортопедија	Гостивар	
53	Јованов Д. Драги	Ч	Д.Габерот 13	Општа болница	Кавадарци	1996
54	Јаневски Голубе		Ул. 210 бр. 24, 6-та зона	Општа болница	Гостивар	1996
55	Јованоски Б. Видоје		Самоилова 65	Општа болница	Прилеп	14/10/94
56	Јованоски Б. Илија		Круме Волнароски 135	Општа болница	Прилеп	1996
57	Каличанин-Марковска Маја	Ч	Бул. Партизански одреди 153/29	Клиника за ортопедски болести	Скопје	1994
58	Камилоски Виктор		Бул.К.Ј. Питу бр. 30, вл. 3/1	ГОБ Наум Охридски	Скопје	
59	Камнар Ј. Виктор	С/Ч	Благој Давков бр. 3	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2003
60	Камнар С. Јордан	Ч	Х. Татарчев 47/1-28	Клиника за ортопедски болести	Скопје	17/11/93
61	Капроли Фатмир		Беличица бр. 57	Општа болница	Гостивар	
62	Каревски В. Љупчо	Ч	Бојмија 4/27	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
63	Карески С. Петар		Т.Тарцан 11/11	Општа болница	Прилеп	14/10/94
64	Касапинова Катерина			ГОБ Наум Охридски	Скопје	
65	Кафтандијев Д. Игор	Ч	Мексичка 1а	Клиника за трауматологија	Скопје	14/10/94
66	Келелуровски Ж. Илија	С	Царев двор бр. 172, Ресен	Приватна специјализација по ортопедија, Кл. болница	Битола	

Бр.	Презиме и име	Статус	Адреса	Институција	Град	Член од
67	Киров С. Лазо	Ч	Сајане Демир 1/22	Општа болница	Штип	13/11/93
68	Кироски К. Спасо	Ч	Иво Рибар Лола бр. 278	Општа болница	Тетово	13/11/93
69	Клења Исмаилаки		АРМ 17	Општа болница	Дебар	26.04/94
70	Костадинов И. Зоран		Ѓуро Салај бр. 23	Општа болница	Струмица	
71	Костов Христијан	Ч	Огнјан Прица бр. 41	Клиника за трауматологија	Скопје	2002
72	Коцевски В. Лефтер		Октомвриска револуција К5/II/12	Општа болница	Куманово	13/11/93
73	Кочовски Н. Мирослав	Ч	Илинденска II/10	Општа болница	Тетово	26/04/94
74	Крстевска-Манева Албена		Св.Климент Охридски 78 - Охрид	Неуромедика, Даме Груев бр. 28	Скопје	1996
75	Кујумџиев Х. Митко		Кирил и Методиј 14	Општа болница	Струмица	1996
76	Кутановски Милан		Лејкленд роуд бр. 15 Њу Јорк	Пензионер	Струга	
77	Лазаров А. Мирослав	Ч	Разловечко востание 14/I-18	Клиника за ортопедски болести	Скопје	06/05/94
78	Леов А. Љубчо		Мирче Ацев бр. 40	Општа болница	Велес	
79	Марковски М. Кире		Прва Комуна 9/1	Општа болница	Велес	
80	Маркоски Г. Борка	Ч	Моша Пијаде 14/33	Општа болница	Куманово	15/11/93
81	Младеновски С. Сашо	Ч	Никола Тесла 18/I-44	Воена болница	Скопје	2002
82	Мирчевска Лидија	Ч	Шекспирова бр. 1/2-9	Поликлиника Букурешт	Скопје	2000
83	Митев Константин		Ул. Никола Паралунов бр. 27/1-45	ГОВ Наум Охридски	Скопје	
84	Мицева-Трајкова Анкица	С/Ч	5-ти ноември бр. 195	Општа болница	Струмица	2006
85	Мишев С. Благој	Ч	Ристо Равановски 36	Клиника за ортопедски болести	Скопје	07/05/94
86	Момировска Д. Митра	Ч	Железничка 23	Општа болница	Тетово	14/10/94
87	Настов Небојша		Бул.Кочо Рацин бр. 18/18	ГОВ Наум Охридски	Скопје	2004
88	Неделков Д. Благој	Ч	13 јули 42/I	Клиничка општа болница	Битола	13/11/93
89	Недески Д. Сашо	Ч	Пере Тошев 15/2-17	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	25/06/94
90	Незири А. Муамет	Ч	Ул. 172 бр. Б6 с. Мала Речица	Општа болница	Тетово	2006
91	Несторовски Зоран	Ч	Вратница, Тетово	Воена болница	Скопје	2005
92	Нестороски Мирослав	Ч	Ул. Солунска бр. 181	Клиничка општа болница	Битола	2006
93	Николов Љупчо	Ч	Вич бр. 26/48	Клиника за трауматологија	Скопје	2005
94	Ничевски Н. Трајче		Т.Милошевски 4/8	Здравствен дом	Ресен	1996
95	Ношпал В. Тодор		Џумајска бр. 8 а	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
96	Обедниковски П. Кире	Ч	Димитрие Туцовик 55	Клиничка општа болница	Битола	27/06/94
97	Пашоски Сандре	Ч	Народен фронт 33/6	Воена болница	Скопје	
98	Пејкова Софија	Ч	Дренак бр. 6	Клиника за трауматологија	Скопје	2005
99	Петровски С. Томислав	Ч	Б.Туристичка 4-I/8	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	23/03/95
100	Пиперковски Х. Тодор	Ч	Даме Груев 5/III-17	Клиника за ортопедски болести	Скопје	06/05/94
101	Попоска Анастасика	Ч	Дрезденска 15/2-4	Клиника за ортопедски болести	Скопје	

Бр.	Презиме и име	Статус	Адреса	Институција	Град	Член од
102	Пуздерлиски М. Панче	Ч	IV Македонска бригада 39	Општа болница	Штип	1996
103	Поп-Данков Јован		Ул. Миле Пецанов бр. 20	Општа болница	Гевгелија	2001
104	Поповски Н. Вангел		Народен фронт 32/6	Клиничка општа болница	Битола	1996
105	Прилепчанска Златка	П	Бриселска 33	Пензионер	Скопје	1994
106	Размовски Л. Никола	Ч	Мирче Ацев згр.Е/II/10	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	25/06/94
107	Ракичевиќ Александар		Јане Сандански 32	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	
108	Рамбабов Б. Иван	Ч	Широк дол бр.9	Општа болница	Штип	1996
109	Рунчева Мирјана	С/Ч	Енгелсова бр. 6/36	Општа болница	Штип	2006
110	Савев А. Димитар	Ч	Бул.Туристич-ка 28	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	23/03/95
111	Савева Д. Александра	С/Ч	Бул.Туристич-ка 28	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	2003
112	Савески С. Јордан	Ч	Даме Груев 5/IV-20	Клиника за трауматологија	Скопје	14/10/94
113	Самарџиски В. Милан	Ч	Васил Ѓоргов 22/19	Клиника за ортопедски болести	Скопје	14/11/94
114	Симеонов А. Мирче	Ч	Ѓуро Салај бр. 3	Клиника за трауматологија	Скопје	14/10/94
115	Софрониески К. Аце	Ч	Јордан Пиперката 26	Општа болница	Кичево	1996
116	Спасеноски Стевче	С	Илинденска 2/15	Приватна специјализација по ортопедија	Тетово	
117	Спасески А. Драган		Страшо Пинџур 4	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	23/03/95
118	Спирковски Милан	Ч	Јане Сандански 106/8	Воена болница	Скопје	1999
119	Споа Димитар	С		Приватна специјализација по ортопедија	Битола	
120	Стефановска П. Иванка	Ч	Петар Цајковски 6/3	Ремедика	Скопје	13/11/93
121	Стоилковски Димитри Наум	Ч	Јане Сандански 26	Пензионер	Охрид	23/03/95
122	Стојменски Љ. Славчо	Ч	Бул. Партизански одреди 17/II/17	Клиника за трауматологија	Скопје	14/10/94
123	Стојанов В. Митко	Ч	7-ма ударна бригада 14	Клиничка општа болница	Битола	13/11/93
124	Стојковска-Пемовска Емилија	Ч	Ленинова 60/I-5	Клиника за трауматологија	Скопје	1996
125	Стојковски Владимир	Ч	Дане Кралчев бр. 10	Клиничка општа болница	Битола	2001
126	Стрезовски А. Крсте		Востаничка 96/3	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
127	Стрезоски Ј. Владимир	Ч	Б.Туристичка 50/II-2	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	23/03/95
128	Тачи Д. Раим	Ч	Љубе .Божиновски бр. 31	Општа болница	Тетово	13/11/93
129	Талески Б. Тони	Ч	Бул. Гоце Делчев бр. 77	Општа болница	Прилеп	2005
130	Темелковски Т. Златко	Ч	Бул. АСНОМ 46/2-1	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
131	Темелкоски К. Гоце		8 септември 190/III-10	Општа болница	Кичево	1996
132	Тодоров Илија		Васил Главинов бр.3/1-2	Клиника за трауматологија	Скопје	
133	Тодоровски Филип			Општа болница	Велес	
134	Трпески Симон	Ч	Васил Ѓоргов бр. 33/13	Клиника за трауматологија	Скопје	2005
135	Фотева М. Марта	Ч	Бриселска 33	Клиника за ортопедски болести	Скопје	1997

Бр.	Презиме и име	Статус	Адреса	Институција	Град	Член од
136	Хасани Илир	Ч	Бајрам Шабани 16 Куманово	Клиника за трауматологија	Скопје	2005
137	Хаџи Антоновски Антоније	С	Видое Смилевски Бато бр. 5/II-19	Приватна специјализација по ортопедија	Скопје	
138	Христов Б. Драган	Ч	Димо Хаџи Димов 97	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
139	Ценов Сашо	Ч	Хо Ши Мин бр. 24	Општа болница	Штип	1993
140	Циривири Јасмин	Ч	Франклин Рузвелт бр.63а 3/5	Воена болница	Скопје	1995
141	Џамбазова Синоличка	С/Ч	Дандиева бр. 8а	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2003
142	Џолева Г. Роза	Ч	8 март 4а	Клиника за ортопедски болести	Скопје	1998
143	Џолев Ванчо Глигор	Ч	8 март 4а	Клиника за ортопедски болести	Скопје	13/11/93
144	Џолонга Ј. Михаило	Ч	Томаки Димитровски 1А	Клиничка општа болница	Битола	25/06/94
145	Шабани Илир	С/Ч	с. Матејче, Куманово	Клиника за ортопедски болести	Скопје	2006
146	Шешоски Огнен	С	Даме Груев 64	Специјална ортопедска болница Св. Еразмо	Охрид	
147	Шишков Зоран	Ч	Ул. Рудо бр. 8	Општа болница	Штип	1993
148	Демири Фатмир	С	ул. 184 бр.64	Приватна специјализација по ортопедија	Тетово	

Легенда:

Ч - членови на МАДОТ

С - доктори на специјализација

П - пензионери

* - доколку во колоната „Член од“ постои датум, а колоната „Статус“ е празна, тоа значи дека докторот/докторката биле членови на МАДОТ, а сега не се.

ОДРЖАНИ СЕКЦИСКИ СОСТАНОЦИ НА МАДОТ ОД 1996 ДО 2006

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р. бр.	Тема	Автор	Институција	
1.	15. 03. 1996	Леуново, хотел Радика, Гостивар	1	Ампутации - да или не	Зафировски Г.	Ортопедија	
			2	Протетика на долните екстремитети	Уван Хусиќ	„Славеј“	
			3	Естетика на современата протетика	Уван Хусиќ	„Славеј“	
			4	Ендопротетска замена на рамениот зглоб	Каревски Љ.	Ортопедија	
			5	Поркутана фиксација на фрактури на вратот на фемурут со кануларачки штрафови	Стојменски С.	Траума	
			6	Интервентни процедури во ортопедија и трауматологија под РТГ монитор	Јанков, Стојанов	Медицински центар - Битола	
			7	Лекување на комунитивни фрактури на дисталниот крај на подколеницата по методата на PINS-IN-PLASTER	Цолонга + сор	Медицински центар - Битола	
			8	Типови на корсети и нивно индикационо подрачје при лекување на деформитети на 'рбетот	Манева А.	„Св. Еразмо“ Охрид	
			9	ЕДФ гипсеви при лекување на деформитети на 'рбетот	Савос Д.	„Св. Еразмо“ Охрид	
			10	Конзервативен третман на сколиози	Иванов О.	Румунска пол.	
			11	Негорски бањи - лична карта	Котев Р.	Негорски бањи	
2.	19/20. 04. 96	Негорски бањи, Гевгелија	12	Физико-хемиски особини на минералната вода во Негорски бањи	Поп-Ристов Р.	Негорски бањи	
			13	Мускуло-скелетни тумори - ретко видени, често лошо водени	Зафировски Г.	Ортопедија	
			14	Мутилатија и страдание	Митевски А.		
			15	Фрактури на фемурут - има ли место за фиксација со плочка	Савески Ј.	Траума	
			16	Рана дијагноза на вродените аномалии на детскиот колк со ултразвук и нивно лекување	Бошковски Т. + сор.	Мод. центар - Прилеп	
			17	Херингова класификација на М. Пертес	Стефановска И.	Ортопедија	
			18	Новини во конзервативниот третман на деформитетите на 'рбетот	Манева-Крстевска А.	Катлановска бања	
			19	Рехабилитација на болни со М. Пертес	Поп-Ристов Р.	Негорски бањи	
			20	Алгодистрофичен синдром кај посттравматски состојби	Карагозова К. + сор.	Завод за мед. рехабилитација	
			21	Рехабилитација на контрактури	Лабачевска В. + сор.	Завод за мед. рехабилитација	
			22	Можности на кинези терапија при корелација на идиопатската кифоза и сколиоза кај школски деца	Микуновиќ-Наумоска С.	Катлановска бања	
			23	Физикална терапија кај Fibrosis cystica	Апостолска Д.	Спец. детска болница Охрид	
			24	Дистрибуција на напругањата во остеоартикуларниот систем со имплантиран модул	Каревски Љ.	Ортопедија	
			25	Презентација на Septopal		ВАРУС	

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р. бр.	Тема	Автор	Институција	
3.	22. 05. 1996	Спец. орт. болница, „Св. Еразмо“ Охрид	26	Регенерација на ткивата при дистракциона остеосинтеза	Руски научен центар за реконстр. траума и ортопедија	В. И. Шевцов А. А. Чертишев	
			27	Псеудоартроза и третман по методите на Илизаров	Руски научен центар за реконстр. траума и ортопедија	В. И. Шевцов А. А. Чертишев	
			28	Лечење на деформитети на долги цвастни коски по методите на Илизаров	Руски научен центар за реконстр. траума и ортопедија	В. И. Шевцов А. А. Чертишев	
			29	Скршеница на карлица - третман по Илизаров	Руски научен центар за реконстр. траума и ортопедија	В. И. Шевцов А. А. Чертишев	
			30	Скршеница на карлица	Савески Ј.	Траума	
			31	Уведен збор за животното дело на Акад. Проф. Др Љупчо Серафимов	Цолев Г.	Ортопедија	
4.	21. 06. 1996	АД „Реплек“ Скопје	32	Алопластика на колкот - историски преглед	Камнар Ј.	Ортопедија	
			33	Специјално дизајнирани ендопротези	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			34	Бесцементни протези	Каревски Љ.	Ортопедија	
			35	Ендопротези на колениот зглоб	Мишов Б.	Ортопедија	
			36	Четврт век - време на нови методи и координирана анестезиолошка и ортопедска стручна соработка	Шендов Л.	Ортопедија	
			37	Одделението од формирање до денес	Шафулоски Ѓ.	Мед. центар - Битола	
5.	06. 12. 1996	Хотел „Епинал“, Битола	38	КДК во нашиот материјал	Зиноски Т.	Мед. центар - Битола	
			39	Приоритет во згрижување на мускуло - скелетна траума во состав на политраума	Савески Ј.	Траума	
			40	Примена на надворешни фиксатори при лекување на скршеници на долгите коски	Бошкоски Т.	Мед. Центар - Прилеп	
			41	Новини во коското банкирање - начини на обработка и стоража на коскениот трансплантат	Ношпал Т.	Ортопедија	
			42	Фиброзна дисплазија - чуден ентитет, проблеми и терапевтски дилеми	Зафировски Ѓ. + сор.	Ортопедија	
			43	CWB - корсет за лекување на деформитети на 'рбетниот столб	Манева Албена	Ортопедија	
6.	28. 02. 1997	Стопанска банка, Радовиш	44	Компјутерска плантографија - нов пристап кон дијагностика на стапалото	Каревски Љ.	Ортопедија	
			45	Политраума	Симеонов М.	Траума	Траума- толошка секција

ОДРЖАНИ СЕКЦИСКИ СОСТАНОЦИ НА МАДОТ ОД 1996 ДО 2006

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р. бр.	Тема	Автор	Институција	
7.	14. 03. 1997	Хотел „Липа“, Прилеп	46	Историски развој на службата за ортопедија и трауматологија при Мед. центар „Борка талески“ во Прилеп	Јовановски В.	Мед. центар - Прилеп	
			47	КДК - конзервативен третман	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар - Прилеп	
			48	Третман на osteomyelitis chronica	Карески П. + сор.	Мед. центар - Прилеп	
			49	Лечење на мултипли деформитети на долните екстремитети со методите на Илизаров	Зирјанов С.	Курган, Русија	
			50	Старосно-зависни промени во коскената маса, структура и цврстина кај нормални особи	Каревски Љ.	Ортопедија	
			51	Хируршки третман на acromioclavicular dislocat.	Андоновски З.	Траума	
			52	Дијагностика и третман на идиопатска ав аскуларна некроза на главата на бутната коска	Цолонга М. + сор.	Мед. Центар - Битола	
			53	Презентација на случај	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			54	Фиброзна дисплазија - приказ на случај	Коцевски Л. Мишев Б.	Мед. центар, Куманово	
			55	Фиброзна дисплазија	Мирчевска Л.	Румунска пол.	
8.	19. 09. 1997	Кумановска бања, Куманово	56	Фибросаркома - примарен сарком или секундарна малигнизација (приказ на случај)	Зафировски Ѓ. + сор.	Ортопедија	
			57	Раката на музичарот	Прилепчанска З.	Ортопедија	
			58	Ретка форма на полидактилија на стапалото	Маркоски Б.	Мед. центар, Куманово	
			59	Церебрална парализа - потреба од нови пристапи	Каревски Љ.	Ортопедија	
			60	M. Paret - дијагностичко-терапевтски проблеми	Фотева М.	Ортопедија	
			61	Интраартикуларен хондром - презентација на случај	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			62	Високи тибисални валгус остеотомии - Dejour техника	Темелковски З.	Ортопедија	
			63	Вовед	Савески Ј.	Траума	
			64	Анатомија, биомеханика	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			65	Дијагностички методи - скор системи за евалуација	Темелковски З.	Ортопедија	
9.	26. 12. 1997	Мед. факултет, амфитеатар, Скопје	66	Класификациони системи	Велковски Ѓ.	Траума	
			67	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Симеоно М.	Траума	
			68	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Размоски Н.	Институт за орт. и траума, Охрид	
			69	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Стојанов М.	Мед. центар, Битола	
			70	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Мајсторов А.	ГОВ „Св. Наум Охридски“	
			71	Фрактури на гленоидната чашка	Гавриловски Б.	Траума	
			72	Завршен збор и дискусија	Тодоров И.	Траума	
			73	Ротаторен каф	Цолев Ѓ.	Ортопедија	
			74	Impingement синдром	Мишев Б.	Ортопедија	
			75	Хабитуална луксација	Камнар Ј.	Ортопедија	
			76	Ендопротетика кај рамото	Каревски Љ.	Ортопедија	
			77	Завршен збор и дискусија	Прилепчанска З.	Ортопедија	
			78	Физиотерапевтски третман на повредите кај рамото	Грков С.	ЗМР - Скопје	
			79	Практично изведување на клинички тестови кај рамото	Темелковски З.	Ортопедија	
10.	14/15. 03. 1988	Тематски состанок: „Траума на рамен зглоб“ Бања Банско, хотел „Цар Цамил“, Струмица	63	Вовед	Савески Ј.	Траума	
			64	Анатомија, биомеханика	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			65	Дијагностички методи - скор системи за евалуација	Темелковски З.	Ортопедија	
			66	Класификациони системи	Велковски Ѓ.	Траума	
			67	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Симеоно М.	Траума	
			68	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Размоски Н.	Институт за орт. и траума, Охрид	
			69	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Стојанов М.	Мед. центар, Битола	
			70	Оперативен наспрот конзервативен третман на фрактури на проксимален дел од хумерусот	Мајсторов А.	ГОВ „Св. Наум Охридски“	
			71	Фрактури на гленоидната чашка	Гавриловски Б.	Траума	
			72	Завршен збор и дискусија	Тодоров И.	Траума	

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р. бр.	Тема	Автор	Институција	
11.	02. 10. 1998	Тематски состанок: „Скочен зглоб“ Попова Шапка, Тетово	80	Функционална анатомија на скочниот зглоб	Велковски Г.	Траума	
			81	Рентгенолошки мерења на скочниот зглоб	Јакимовски, Велковски		
			82	Класификација на фрактури	Савоски Ј.	Траума Хируршко одд. Тетово	
			83	Мекоткивни повреди на скочен зглоб	Кочовски М.	Траума	
			84	Фрактури на скочен зглоб	Велковски Г.	Мед. центар, Битола	
			85	Хируршки третман на бималеоларни фрактури	Велков Г., Обедниковски К.	Хируршко одд. Тетово	
			86	Третман на бималеоларни фрактури - наше искуство	Кочовски М.	Мед. центар, Прилеп	
			87	Оперативен третман на нестабилни скршеници на скочен зглоб	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар, Битола	
			88	F-ra trimalleolaris art. talocruralis lat. dex. cum subluxatio art. talocruralis inveterata mallo sapata - лекувани по методата на Илизаров	Неделков Б. + сор.	Траума	
			89	Пилон фрактури	Стојкоска-Пемовска Е.	Ортопедија	
12.	04. 12. 1998 измени на Статут	Тематски состанок: „Лакатен зглоб, подлактица, рачен зглоб, шака“ Жито Вардар, Велес	90	Селективни индикации за артропластика на талокруралниот зглоб	Гркова В.	ГОБ „Св. Наум Охридски“ - Скопје	
			91	Colles-ови фрактури - класификациони системи	Каиловски В.	Мед. центар, Велес	
			92	Компарација на резултати меѓу опер. и конзерв. третман на скршеници на подлактица - наше искуство	Тодоровски Ф.	ГОБ „Св. Наум Охридски“ - Скопје	
			93	Методи во оперативниот третман на скршениците на подлактицата и лакотот - наши искуства	Караџинов А.	Мед. центар, Тетово	
			94	Наши искуства во оперативниот третман на лакотот и подлактицата	Неделков Б. + сор.	Мед. центар, Битола	
			95	Хируршко лекување на повреди на лакт	Цолонга М., + сор.	Мед. центар, Битола	
			96	Третман на фрактура - епифизиолоза на радијален кондил на хумерус	Зафировски Г.	Ортопедија	
			97	Тумори во предел на дистален дел на радиусот	Бошкоски Т., + сор.	Мед. центар, Прилеп	
			98	Лекување на контрактури на лакотот и подлактицата со апарат за континуирана динамична рехабилитација	Јовановска Н. + сор.	Мед. центар, Велес	
			99	Физикален третман на скршениците на типично место на палецната коска		Траума	
			100	Приказ на тема		Алколоид	
			101	Приказ на тема		Ортопедија	
13.	24. 12. 1998	40 години орто-педија, прослава	102	Алманах (зелена книга)			

ОДРЖАНИ СЕКЦИСКИ СОСТАНОЦИ НА МАДОТ ОД 1996 ДО 2006

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р. бр.	Тема	Автор	Институција	
14.	05. 03. 1999	Тематски: „Отворени фрактури на потколеница“ Дом на АРМ, Скопје	103	Класификации на отворените фрактури	Вучков С. + сор.	ГОВ „Св. Наум Охридски“ Скопје	
			104	Примена на апарати за надв орешна фиксација при отворени скршеници на потколеница	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар, Прилеп	
			105	Биомеханички композиции на системи „Апарат по Илизаров - коскен сегмент“, кај отворени фрактури на потколеница со дефицит на меки ткива	Божиновски С.	Спец. болница за орт. и трау. Охрид	
			106	Употреба на Септопал во третманот на отворените фрактури на потколеницата	Мајсторов А. + сор.	ГОВ „Св. Наум Охридски“ Скопје	
			107	Реконструктивни хируршки зафати по Илизаров, во решавање на последиците од отворени фрактури на потколеница	Божиновски С.	Спец. болница за орт. и трау. Охрид	
			108	Септопал - модерен систем за антибиотицка апликација	Костадинова-Куновска С.	ВАРУС-Mergsk	
			109	Pancel switch therapy - Алкалоид	Кафтаниев И.	Алкалоид	
			110	Анатомија и биомеханика на карлица	Симсонов М.	Траума	
15.	12. 06. 1999	Тематски состанок: „Фрактури на карлица“ Хотел Алкалоид, Дојран	111	Дијагностичко-тераписки процедури кај фрактури на карлица	Андоновски З.	Траума	
			112	Примена на надворешна фиксација кај фрактури на карлица	Гавриловски Б.	Траума	
			113	Интерна фиксација при пелвични фрактури	Савеско Ј.	Траума	
			114	Пелвична дисрупција - хируршки третман, некогаш и сета	Велковски Ѓ.	Траума	
			115	Скор систем при повреди на карлица	Бошкоски Т.	Мед. центар, Прилеп	
			116	Хируршко лекување на скршеници на ацетабулум	Аризанкоски З.	Мед. центар, Прилеп	
			117	Дислокација на колкот со скршеница на горниот крај на натколеницата коска	Јанков Н.	Мед. центар, Битола	
			118	40 години ортопедска дејност во Битола	Зафировски Ѓ.	Ортопедија	
			119	Современ оперативен третман кај коскени тумори и коскени метастази на проксималниот фемур	Стефановска И.	Ортопедија	
			120	Примена на Haring-овата класификација кај M. Perthes	Ношпал Т. + сор.	Ортопедија	
16.	29. 10. 1999	Тематски состанок: „Заболувања и повреди на проксималниот фемур“ Хотел „Епинал“, Битола	121	Принципи на хируршко лекување на скршеници на вратот на натколеницата	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар, Прилеп	
			122	Оперативно лекување на скршениците на вратот од бутната коска	Темелковски З.	Ортопедија	
			123	Комбиниран третман на фрактура на фемур кај Paget-овата болест	Стојменски С.	Траума	
			124	Тромбопрофилактика кај пациенти со повреди на проксималниот фемур	Баланчевски Б.	Ортопедија	
			125	Приказ на книгата „Ултразвучна дијагностика на развојното пореметување на колкот“ од Проф. Душан Пајик, 1999	30 кандидати, 21 положиле	кандидати од Македонија	
			126	АО WORKSHOP - Спонзор: МЕТАЛИКА, Љубљана, во соработка со МЕДИА, Скопје			

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р.бр.	Тема	Автор	Институција	
18.	24. 12. 1999	Медицински фак. Амфитеатар, Скопје	127	Извештај за втор Балкански конгрес, Романија	Цолов Г.	Ортопедија	
			128	Промоција на книга „Детска ортопедија“ од Зоран Вукашиновиќ, Баница, Београд	Цолов Г.	Ортопедија	
			129	Промоција на приют македонски ортопедско-трауматолошки гласник	Каревски Љ.	Ортопедија	
			130	Извештај за двегодишна работа на МАДОТ, 01. 1998 - 12. 1999	Савески Ј.	Ортопедија	
			131	Примена на екстерни фиксатори во одделен ието за ортопедија и трауматологија при Воената болница во Скопје		Воена болница	
20.	21. 04. 2000	Тематски состанок: „Повреди на потколеница“ Дом на АРМ, Штип	132	Псеудартрози на тибја во детска возраст (причини и лекување)	Зафироски Ѓ. + сор.	Ортопедија	
			133	Хируршко лекување на скршеници и псеудартрози на потколеница со заден пристап	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар - Прилеп	
			134	Конзервативно лекување на скршеници на потколеница со помош на растеретен апарат	Киров Љ. + сор.	Мед. центар - Штип	
			135	Презентација на „БИОКИНЕТИК 1“	Никодиновски Ј.	ГОБ „Св. Наум Охридски, Скопје	
21.	17. 06. 2000	Хотел „Десарет“ Охрид	136	фрактури на проксималниот дел на тибјата	Силви Викторио	Претседател на италијанско друштво на орт. и трауматол.	
22.	06. 10. 2000	АД Алкалоид Скопје	137	Дензитометриски испитувања при „shielding“ остеоопороза по ТПК	Каревски Љ.	Ортопедија	
			138	Извештај од студиски престој во Грац, Австрија	Стефановска И.	Ортопедија	
			139	Презентација на дел од производите од Алк алоид	Преставник	Алкалоид	
			140	Историјат и развиток на алопластиката на колкот	Камнар Ј.	Ортопедија	
			141	Принципи на ендотететика на колкот	Каревски Љ.	Ортопедија	
23.	15. 12. 2000	Мед. факултет, Амфитеатар, Скопје	142	Современи принципи на примарна ендотететика замена на колкот	Стојанов М. + сор.	Мед. центар, Битола	
			143	Постапки за адекватна крвозамена при примарната ендотететика замена на колкот	Обедниковски К. + сор.	Мед. центар, Битола	
			144	Основни постулати во индикацијата и примена на реконструктивната хирургија на ендотететика на коленото	Мишев Б.	Ортопедија	
			145	Заклучоци и доктринарни ставови во апартротетиката на колкот, коленото и други зглобови			
			146	Основни постулати во индикацијата и примена на реконструктивната хирургија со ендотететика на коленото	Мишев Б.	Ортопедија	
24.	20. 04. 2001	Дом на АРМ, Скопје	147	Отворени ф-ри - мекоткивни тумори	Симеонов М.	Траума	
			148	Отворени ф-ри - мекоткивни тумори	Стојковска Е.	Траума	
			149	Скелетарни повреди на екстремитетите	Циривири Ј. + сор.	Воена болница	
			150	Мекоткивни повреди	Мирчева Е.	Пластична хир.	
25.	17/18. 05. 2001	Клиника за орт. болести, Скопје	151	АО WORKSHOP - Демонстрација и апликација на бесцементна титанумска протеза на кол к на коскени модели		ХЕЛИ-ПРО и АРКА-96, МК	

ОДРЖАНИ СЕКЦИСКИ СОСТАНОЦИ НА МАДОТ ОД 1996 ДО 2006

Бр.	Време	Место	ТЕМИ				Забелешка
			Р.бр.	Тема	Автор	Институција	
26.	22/23. 06. 2001	АД Алкалоид, Дојран	152	Мекоткивни повреди на колено - вовед	Цолев Г.	Ортопедија	
			153	Современ пристап во дијагностиката и лекувањето	Цолев Г.	Ортопедија	
			154	Повреди на менискуси	Цолев Г.	Ортопедија	
			155	Повреди на лигаменти	Темелковски З.	Ортопедија	
			156	Рекурентна пост-трауматска сублуксација на пателата	Темелковски З.	Ортопедија	
			157	Хондропатија-хондромалација на зглобната 'рсавица од коленото	Илиев Б.	Ортопедија	
			158	Мекоткивни повреди на рамо - вовед	Цолев Г.	Ортопедија	
			159	Хабитуална лускација на рамо - современи дијагностичко-оперативни методи	Темелковски З.	Ортопедија	
			160	Повреди на ротаторен каф	Темелковски З.	Ортопедија	
			161	Инфициран синдром	Цолев Г.	Ортопедија	
27.	30. 11. 2001	Тематски состанок: „Ампутации“ Рест. „Куманово“, Куманово	162	Презентација на дол од производите на АД Алкалоид	Претставник	Ортопедија	
			163	Компликации, проблеми и дилеми при третманот на пациенти со Short-ова ампутација	Коцевски Л.	Мед. центар, Куманово	
			164	Ампутации во ортопедската пракса - дилеми и проблеми	Зафировски Г.	Ортопедија	
			165	Трауматолошки ампутации на натколеница	Милевски Д. + сор.	Мед. центар, Тетово	
			166	Рехемптонска техника (семинарски труд)	Јакимовски А.	Ортопедија	
			167	Три годишно искуство во третманот на остеоопорозата во РМ	Каревски Љ.	Ортопедија	
			168	Современи концепти за трансфузија на крв	Нојков Ј.	Ортопедија	
			169	Соопштенија од оджаните конгреси во Југославија, Грција, Бугарија и Германија, како и конструктивниот курс на ESSKA.	Цолев Г.	Ортопедија	
			170	Промоција на книга „Вродено криво стапало“ од Др Душан Пајќ	Баланчевски Б.	Ортопедија	
			171	Презентација на ортопедски помагала	Претставници	ANATOMIS HELP	
28.	5/6. 04. 2002	АД Алкалоид, Дојран	172	Постоперативен тромбофлебит	Стојменски С.	Ортопедија	
			173	Whoops случаи		Ортопедија	
29.	28/29. 03. 2003	АД Алкалоид, Дојран	174	Хистологија на коска и коскено ткиво	Цамбазова С.	Ортопедија	
			175	Репарација на фрактури	Јакимовски А.	Ортопедија	
			176	Фрактури на проксимален хумерус (минимум инвазивна метода)	Кафтандчиев И.	Траума	
			177	Препони (фикција или стварност)	Симеонов М.	Траума	
30.	28. 11. 2003	Ресторан „Маракана“, Скопје	178	Адмантинома - диференцијално дијагностички дипломи	Зафировски Г. + сор.	Ортопедија	
			179	Нови техники во ортопедијата - минимална инвазивна хирургија при имплантација на ТПК и ТПГ	Ношпал Т.	Ортопедија	
			180	Вредноста на КТ во одредувањето на х ируршките индикации кај зглобот на рамото	Темелковски З.	Ортопедија	
			181	Транзиторна остеоопороза во тек на бременост - приказ на случај	Стојковска-Петровска Е.	Траума	
			182	Патомеханизам на коксартроза	Камнар Ј.	Ортопедија	
			183	Диспластична коксартроза	Андонovski А.	Ортопедија	

Бр.	Време	Место	Р. бр.	ТЕМИ			Забелешка
				Тема	Автор	Институција	
31.	8/9. 05. 2004	АД Алкалоид, Дојран	184	Лекување на псеудартрози и одложено зараснување на скршеници во проксималниот дел на бутната коска	Бошкоски Т. + сор.	Мед. центар, Прилеп	
			185	Патолошки состојби во проксимален фемур	Зафировски Г. + сор.	Ортопедија	
			186	Остеопоротични скршеници на проксималниот фемур	Каревски Љ.	Ортопедија	
			187	Огнострелни повреди со повреди на коската во пределот на колкот	Симеонов С.	Траума	
			188	Roxar	Петровска С.	Алкалоид	
			189	Наши искуства во хируршкиот третман на скршениците на вратот на фемурот со кануларачки и спонгиозни штрафови (период 2002 - 2004)	Симеонов М. + сор	Траума	
32.	21/22. 05. 2005	АД Алкалоид, Дојран	190	Избор на метода за рана фиксација на фрактуриите на фемур кај политрауматизирани пациенти со повреда на белите дробови	Циривири Ј.	Воена болница	
			191	Хируршки третман на ишијасот од дискално потекло (едукативно предавање)	Костадинов З.	Мед. центар, Струмица	
			192	Биомеханика на 'оскавично ткиво (едукативно предавање)	Мишев Б.	Ортопедија	
			193	Презентација на ЕТОЛАК	Претставник	Алкалоид	
			194	Тромбопрофилактика во превенција на пулмонална емболија	Мишев Б.	Ортопедија	
			195	Пролонгирана тромбопрофилактика кај повредени пациенти	Стојменски С. и сор.	Траума	
33.	07/10/2005	Хотел „Сириус“ Струмица	196	Антикоагулантна терапија и нејзино следење кај пациенти оперирани на локомоторниот апарат	Костовска С.	Трансфузиологија	
			197	Централни невроксијални блокови и антикоагуланси	Нојков Ј.	Ортопедија	
			198	Информација за студиски престој во Ирска	Вранишковски Т.	Специјална ортопедска болница „Св. Еразмо“ Охрид	
			199	Информација за подготовките за изработка на докторна стипендија за примарна и секундарна здравствена заштита	Фотева М.	Ортопедија	
			200	Линдрон - коска цврста како камен	Стевков Д.	Крка-фарма	
			201	Реуматоиден артрит - Вовед	Мишев Б.	Ортопедија	
34	14.04.2006	„Реплек-Фарм“ - Скопје	202	Нови терапевтски можности и модалитет во лекувањето на реуматоиден артрит	Мишевска-Перчинкова С.	Клиника за реуматологија	
			203	Локални терапевтски постапки во лекување на реуматоиден артрит	Марина Н.	Клиника за реуматологија	
			204	Тотална ендопротеза на лакотен зглоб - прв случај	Зафировски Г. и сор.	Ортопедија	
			205	Примена на ултразвук во лекување на реуматоиден артрит на колена - прва фаза на заболување	Карагозова-Беќар К.	ЗМР	
			206	Рехабилитација на реуматоиден артрит во трет стадиум на болеста по извршени оперативни зафати на колена	Карагозова-Беќар К.	ЗМР	
			207	Антиреуматички и аналгетички од производната програма на „Реплек-Фарм“ -Скопје	Претставници	„Реплек-Фарм“ - Скопје	
			208	Миофасцитис на локомоторен систем	Василевски Г.	Приватен физијатар во Охрид	

ЛИСТА НА ЛЕКАРИ КОИ РЕАЛИЗИРАЛЕ СТИПЕНДИЈА ПРЕКУ ЕФОРТ

Бр.	Име и презиме	Институција	Земја	Време	Година	Забелешка
1.	Марта Фотева	Клиника за ортопедски болести, Скопје	Италија	4-9 мај	1998	
2.	Борислав Илиев	Клиника за ортопедски болести, Скопје	Австрија	13-19 јуни	1999	
3.	Маја Каличанин	Клиника за ортопедски болести, Скопје	Белгија	24-31 март	2000	
4.	Роза Цолева	Клиника за ортопедски болести, Скопје	Чешка	25-31 март	2001	
5.	Христијан Костов	Клиника за трауматологија, Скопје	Данска	28.04-3.05	2002	
6.	Сашо Младеновски	Воена болница, Скопје	Германија	27 април-02 мај	2003	
7.	Љупчо Николов	Клиника за трауматологија, Скопје	Финска	24-30 мај	2004	
8.	Тодџе Вранишковски	Специјална ортопедска болница „Св. Еразмо“ Охрид	Ирска	12-19 јуни	2005	

EFORT – FELLOWSHIPS

No	Name and surname	Institution	Country	Period	Year	Note
1.	Marta Foteva	Clinic for Orthopaedic Surgery, Skopje	Italy	4-9 May	1998	
2.	Borislav Iliev	Clinic for Orthopaedic Surgery, Skopje	Austria	13-19 June	1999	
3.	Maja Kalicanin	Clinic for Orthopaedic Surgery, Skopje	Belgium	24-31 March	2000	
4.	Roza Dzoleva	Clinic for Orthopaedic Surgery, Skopje	Czech Republic	25-31 March	2001	
5.	Hristijan Kostov	Clinic for Traumatology, Skopje	Denmark	28 April - 3 May	2002	
6.	Sasho Mladenovski	Military Hospital, Skopje	Germany	27 April -2 May	2003	
7.	Ljupco Nikolov	Clinic for Traumatology, Skopje	Finland	24-30 May	2004	
8.	Tode Vraniskovski	Special Orthopaedic Hospital „St. Erazmo“ - Ohrid	Ireland	12-18 June	2005	

ИНСТРУКЦИИ ЗА АВТОРИТЕ

Општи информации

Македонскиот Гласник за ортопедија и трауматологија е значајна публикација на македонското друштво на ортопеди и трауматолози (МАДОТ). Најмалку две изданија годишно се публикуваат на македонски јазик, со тоа што абстрактите мораат да бидат двојазични, т.е. на македонски и на англиски јазик. Гласникот е специјализирано медицинско списание со цел да обезбеди информации за новини, научни достигнувања, клинички искуства и дискутабилни теми на полето на ортопедијата и трауматологијата, како и на граничните специјалности. Ракописи можат да се доставуваат од следните области: оригинални теми, прикази на случаи, теми за дискусија, критики, дијагностички, терапевтски и технички иновации, терминологски дискусии, импресии од научни состаноци, информации за меѓународни состаноци, коментари за нови книги, писма до издавачот и тн.

Ракописи објавени во други научни списанија во Македонија или во странство, нема да се прифатат. Авторите задолжително мора да изјават со посебно писмо дека предложениот ракопис не е објавен или поднесен за објавување во друго списание до моментот на предавањето и да се согласат истиот да биде објавен. Со публикувањето на трудот авторите го пренесуваат авторското право на Гласникот. Користење и умножување на текстовите, сликите и табелите публикувани во Гласникот не е дозволено без претходна согласност на Издавачкиот одбор. Кога истите се употребуваат или реферираат, задолжително е цитирање на македонскиот Гласник на ортопеди и трауматолози.

Секој труд кој што ги задоволува гореспомнатите инструкции е подложен на рецензија и оцена од страна на издавачкиот одбор. Процесот на рецензија и конечно прифаќање или одбивање на одреден труд трае од 4 до 6 недели. Потоа, авторите се информираат за одлуката на издавачкиот одбор.

Издавачкиот одбор го задржува правото за јазични корекции или скратување. Сите податоци во публикуваниот труд треба да бидат вистински и да произлегуваат само од научното истражување и практичното искуство на авторите, кои што ја поднесуваат и одговорноста за нивната автентичност. Во

овој случај, издавачкиот одбор не е во можност да биде гарант. За секој посебен случај, читателите самостојно можат да ги оценуваат заклучоците на авторите и да го поделат своето мислење за контроверзите преку Гласникот со доставување на допис до издавачот. Дописот ќе биде доставен до соодветниот автор, со што ќе се обезбеди симултано публикување на нивните одговори. На овој начин може да се развие корисна дискусија, интересна за научната вистина, а читателите ќе добијат вредна информација. Целосно комплетираните трудови треба да бидат доставени во две копии до Претседателот на издавачкиот одбор:

*Проф. Ѓорѓи Зафировски
Македонски ортопедско-трауматолошки Гласник
Универзитетска клиника за ортопедски болести,
Клинички центар, Скопје
Водњанска 17, 1000 Скопје
Република Македонија
Тел/факс: +389 2 3165-137
e-mail: aleksandarz@mt.net.mk*

Трудовите кои во целост не кореспондираат со инструкциите дадени за авторите нема да бидат рецензирани и земени во предвид за публикување во Гласникот.

Авторите можат да доставуваат трудови во текот на целата година континуирано.

Текст

Јазикот и стилот на поднесените трудови треба да одговара на барањата на литературниот македонски јазик, а во согласност со типичните карактеристики на ортопедската и трауматолошката терминологија.

Издавачкиот одбор високо ќе го цени напорот на авторите кои можат да го поднесат трудот на соодветен англиски јазик, покрај македонскиот, бидејќи Гласникот претставува индексиранио списание.

Големината на оригиналниот труд не треба да надмине 8 страници (исклучувајќи ги илустрациите), додека за приказите на случаи треба да се напишат до 3 страници. За рецензии дозволени се 12 страници. Сите страници треба да бидат последователно нумерирани, почнувајќи од насловната страница.

Секој труд треба да почне со насловна страница. Таа го содржи насловот на трудот, името на авторот

или авторите и името на институцијата. Името и точната адреса на авторот, до кого ќе се испраќа соодветната кореспонденција, треба да бидат назначени на долниот дел од насловната страница, на македонски и на англиски јазик. Заради олесување на комуникациите, авторот треба да достави телефонски број и e-mail адреса.

По насловната страница, треба да следи нова страница со апстракт на македонски и англиски јазик, со приближно 250 зборови, вклучувајќи ги накусо проблемот, материјалот и методите, резултатите и заклучоците од поднесениот труд. На крајот на секој апстракт следуваат 3 до 5 клучни зборови, дадени по азбучен ред. Тие треба да ги претставуваат најкарактеристичните делови од трудот. Изборот на клучните зборови треба да соодветствува на Index Medicus.

Текстот на секој труд треба да ги содржи следните наслови: вовед, материјал и методи, резултати, дискусија и заклучок. Во воведот треба да се наведе целта на студијата и краток осврт на проблемот во постојната и значајна литература. Во материјалот и методите треба да се вклучи детален опис на испитуваните пациенти, експерименталните животни, тестови и сл., како и точно да се презентираат примените методи во испитувањето. Особено внимание треба да се посвети на статистичките методи кои се употребуваат во анализата на резултатите. Резултатите треба да бидат претставени точно и во детали, бидејќи овој дел во суштина е срцето на трудот. Дискусијата содржи интерпретација на добиените резултати во споредба со постојното ниво на знаење и резултати од други автори. Заклучоците го генерализираат научното и практичното значење на публикацијата.

При пишување на текстот да не се користи тасатура со македонска поддршка.

Табели

Сите табели мораат да бидат нумерирани последователно и секоја табела мора да има кусо објаснување на содржината. Табелите мораат да бидат споменати во текстот. Тие мораат да бидат едноставни и да не ја повторуваат дадената информација во текстот.

Илустрации

Илустрациите во кои влегуваат радиографски снимки, графикони и сл., треба да бидат подготвени многу внимателно. Особено внимание треба да се посвети на радиографските снимки за да се обезбеди репро-

дукција со висок квалитет. Тие треба да бидат демонстративни, чисти и со што е можно поголем контраст. Сите илустрации треба да бидат доставени во JPG или TIF формат. Бројот на илустрациите во еден труд не треба да надминува 8, или 3 за презентација на случај. Легендата за секоја илустрација треба да биде доставена на посебна страница одделно од илустрацијата, но секако да биде означено местото на истата. Во текстот на трудот не треба да се остава простор за илустрациите. Идентитетот на пациентот треба да биде сочуван.

Литература

Листата на референци треба да биде доставена на одделна страница. Во трудот треба да бидат вклучени само цитираните извори. Авторите треба да бидат нумерирани по азбучен ред според презимето. Авторите со кирилско писмо се пишуваат пред оние на латиница. Се препорачува следниот редослед: презиме на авторот/авторите, иницијал од името/имената, име на трудот, име на публикацијата, година на публикација, број на том и број на прва и последна страница. Не се ставаат точки по иницијалот од името. Во текстот, бројот на цитираната референца треба да биде даден во заграда или по името на авторот или по односниот пасос.

Пример:

1. Hollenberg GM, Adams MJ, Weinberg EP. Sonographic appearance of nonoperatively treated Achilles tendon ruptures. *Skeletal Radiology*, 2000; 29: 259-264.

Доставување на Гласникот

Членовите на МАДОТ го добиваат Гласникот бесплатно.

Член на МАДОТ е секој доктор кој плаќа годишна членарина од 30 евра во денарска противвредност или 15 евра за специјализанти (наједноставна реализација на членарината е месечно на платен список). Пензионерите се ослободени од плаќање.

Жиро сметката на МАДОТ е: 200000024204790, даночен број: 4030993252710, депонент Стопанска банка - Скопје, Република Македонија.

За оние кои не се членови на МАДОТ, цената на еден примерок на МОТГ изнесува 300,00 денари.

Оние кои не се членови на МАДОТ, имаат право да објават труд под услов за истиот да партиципираат со износ од 500,00 денари за секоја објавена страница.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

General information

Acta Orthopaedica et Traumatologica Macedonica is an official publication of the Macedonian Association of Orthopaedics and Traumatology (MAOT). At least two issues are published annually in Macedonian language. The part "Abstract" must be bilingual, namely in Macedonian and English. ACTA is a specialized medical journal with the aim to spread novelties, scientific achievements, clinical experience and debatable topics in the field of orthopaedics and traumatology, and also in that of border specialties. Manuscripts may be submitted for the following sections: original articles, case reports, topics for debate, reviews, diagnostic, therapeutic and technical innovations, terminological discussions, impressions from scientific meetings, information about international meetings, comments on new books, letters to the editor, etc.

Manuscripts published in other journals or periodicals in Macedonia and abroad will not be accepted. Authors are obliged to declare in a cover letter that the proposed manuscript has not been published or submitted for publishing in another journal till the moment of submitting it. They should also give their consent for publishing. The authors transfer the copyright ownership to ACTA with the publishing of the manuscript. Reproduction and multiplication of texts, figures and tables published in ACTA is not allowed without prior agreement of the Editorial Board. When they are used or referred, citation of ACTA is obligatory.

Each text, satisfying the present Instructions to Authors, is liable to reviewing and evaluation by the Editorial Board. The process of reviewing and final acceptance or rejection of a certain text lasts from 4 to 6 weeks. Afterwards, authors are informed about the decision of the Editorial Board.

The editorial Board reserves the right of language corrections and shortening. All the data in the published manuscripts are supposed to be genuine results only from the scientific research and practical experience of the authors, who bear the responsibility for their authenticity. In this respect the Editorial Board is not able to be a guarantee. In every separate case the readers can assess the conclusions of the authors and share their point of view on controversies using ACTA by means of sending Letters to the editor. These letters will be sent to

the corresponding authors, thus ensuring the simultaneous publishing of their answers. In this way a useful discussion may develop so that it can be interesting for the scientific truth, and the readers will receive valuable information. Fully completed manuscripts should be submitted in two copies to the President of the Editorial Board:

*Prof. George Zafiroski
President of the Editorial Board of
Acta Orthopaedica et Traumatologica Macedonica
University Clinic for Orthopaedic Surgery,
Clinical Centre, Skopje
Vodnjanska 17, 1000 Skopje
Republic of Macedonia
Tel/Fax: + 389 2 3165-137
e-mail: aleksandarz@mt.net.mk*

Texts or manuscripts not corresponding exactly to the Instructions to Authors will not be reviewed and considered for publication by the Editorial Board.

The authors can send manuscripts permanently, during the whole year.

Text

The language and style of the submitted manuscripts should suit the requirements of the literary Macedonian language, conformable to the typical characteristics of the orthopaedic and traumatologic terminology.

The Editorial Board will highly appreciate the efforts of the authors to submit their texts in proper English, besides Macedonian, since ACTA is an indexed journal.

The size of the original articles should not exceed 8 pages (excluding the illustrations) and as for the case reports - up to three pages. For literature reviews the size of 12 pages is admissible. All the pages should be consecutively numbered, beginning with the title page.

Each manuscript should begin with a title page. This page carries the title of the article, the names of the authors and institutions. The name and the exact address of the author, to whom the correspondence is to be sent, should be typed in Macedonian and in English at the bottom of the title page. To facilitate communication, the author has to submit her/his phone and fax number, as well as her/his e-mail address.

Following the title page, there should be a new one with the abstract in Macedonian and in English. The size of it should be approximately 250 words, including in brief the problem, material and methods and results and conclusions. At the end of each abstract, 3 to 5 key words should follow in alphabetical order representing the most characteristic points of the manuscript. The selection of key words should suit the requirements of Index Medicus.

The text of each manuscript should be divided into sections with the following headings: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion and Conclusions. The Introduction should state the purpose of the study and a short review of pertinent literature. Material and Methods should include a detailed description of the examined patients, experimental animals, tests etc., and it should also present the applied methods properly. A special attention should be paid to the statistic methods used in the analysis of results. Results should be reported accurately and in details, since this section is in fact the core of the manuscript. The Discussion contains an interpretation of the obtained results in reference to the level of knowledge, attitude and results of other authors. The Conclusion generalizes the scientific and practical significance of the scientific publication.

Tables

All tables must be numbered consecutively and each must have a brief heading describing its contents. Tables must be referred to in the text. All tables must be simple and not duplicate information given in the text.

Illustrations

The illustrations (radiographs, graphs, etc.) have to be prepared very carefully. Special attention should be paid to the radiographs in order to ensure a reproduction of high quality. They have to be demonstrative, clean and as contrasting

as possible. All illustrations should be submitted in JPG or TIF format. The number of illustrations in an abstract should not exceed 8, or 3 for a case report. The legend for each illustration should be submitted on a sheet of paper separate from the actual illustration. Its place should be obligatory marked. In the text, there should not be empty space for the illustration. Identity of the patient should be hidden.

References

The list of references should be submitted on a separate sheet of paper. Only the sources cited in the text should be included. The authors should be listed by their family names in alphabetical order. The authors with Cyrillic alphabet should precede those with Latin alphabet. The following schedule is recommended: the surname of the author/authors, the initial of the name/names, title of the abstract, name of the publication, year of issue, Chapter number (if any) and the first and last page of the cited part of the book or journal. There is no dot after the name initial. In the text, the number of the cited reference should be given in brackets after the name/s of the author/s or the respective passage.

Example:

1. Hollenberg GM, Adams MJ, Weinberg EP. Sonographic appearance of nonoperatively treated Achilles tendon ruptures. *Skeletal Radiology*, 2000; 29: 259-264.

ACTA Delivery

MAOT members are delivered ACTA free of charge.

For those who are not, the price is 5 euros.

Those who are not members of MAOT have the right to publish a manuscript if they participate with an amount of 500,00 denars for each published page.

Lindron[®]

таблети по 10 mg

alendronat



КОСКА ЦВРСТА КАКО КАМЕН

- водечко место во клиничките препораки за третман на остеопорозата во целиот свет
- намален процент на сите остеопорозни фрактури, докажано во бројни клинички испитувања
- значително зголемување на минерализацијата на коските



**СЕКОЈДНЕВНА
ГРИЖА ЗА
ЦВРСТИНА НА
КОСКИТЕ**

Индикации: Lindron е индициран во терапија на остеопороза кај жени во постменопауза. **Дозирање и начин на употреба:** За терапија на остеопороза се препорачува 1 таблета (10 mg alendronat natrium) - Lindron на ден. За да се постигне максимален ефект, Lindron таблетите треба да се земаат наутро, најмалку 30 минути пред првиот оброк, пијалок или лек. Таблетата се зема со полна чаша (2-3 dl) обична вода (не со минерална вода, кафе, чај или сок). Најмалку 30 минути по земање на Lindron таблетата пациентката не треба да легне. Таблетите не

сmee да се жуваат или да се раствораат во уста, зашто постои можност во устата и во грлото да се создадат рани. Lindron таблетите не смеа да се земаат навечер или наутро, кога пациентката е уште в постела. Ако болната не внесува доволно калциум и витамин Д со храната, истите може додатно да се земаат во форма на таблети. **Пакување:** Кутија со 28 таблети од 10 mg.

За подробни информации обратете се на:

KRKA - ФАРМА ДООЕЛ Скопје, Митрополит Т. Голганов 28 /2-23, 1000 Скопје
Телефон: (02) 329 83 40, (02) 329 83 41, Факс: (02) 329 83 82, Е-маил: krka@mol.com.mk
www.krka.si

Веќе 50 години.





инјекции
100 мг / 2 мл



крема 5%

таблети
ретард
150 мг

ketoprofen® Кетонал®

музика за болка

**единствен ампуларен кетопрофен
за интравенска апликација**

	Шема на дозирање		
	наутро	пoчладне	на вечер
КАПСУЛИ			
ТАБЛЕТИ ФОРТЕ			
ТАБЛЕТИ РЕТАРД			
АМПУЛИ	 / на ден интравенски или интравенски		
СУПОЗИТОРИ			
КРЕМА	 / на ден		

супозитори
100 мг

капсули
50 мг

таблети
форте
100 мг



Pro Medika

Johnson & Johnson

DePuy

a Johnson & Johnson company

Ендопротези за колено и колк

DePuy Orthopaedics Inc. е водечки дизајнер, производител и дистрибутер на ортопедски помагала вклучувајќи замени за колк и колено, трауматски производи и производи за екстремитети, и производи за операциона сала.

DePuy Mitek

a Johnson & Johnson company

Артроскопски интервенции на колено и рамо

„DePuy Mitek“ нуди севкупни и иновативни решенија за широк опсег на хируршки потреби. Нашиот портфел на производи содржи производи за хируршки третмани на ACL, менискус, 'рскавични повреди, тетиви во рамото и надоместување на ротирачка манжетна.

DePuySpine™

a Johnson & Johnson company

'Рбетни фиксатори

Преку 20 години, „DePuy Spine“ соработува со водечки клинички доктори, истражувачи и иноватори, за да развијат нови производи кои ја унапредуваат негата на пациентите со 'рбетни нарушувања.

Codman

a Johnson & Johnson company

ДПТУ „Промедика“ дооел
Ул. „Мито Х.Василев Јасмин“ бр. 50/V спрат
1 000 Скопје-Македонија

тел: + 389 2 321 80 80
факс: + 389 2 321 80 81
e-mail: promed@mt.net.mk

Ортопедски завод
„Славеј“ АД - Скопје



ГЕЛ НАВЛАКИ ЗА ЧКУНКА



SILICONE LINER



SILICONE GEL LINER



TECHNO GEL LINER



ORTHO GEL LINER

- 
- Едноставно и индивидуално користење,
 - Голем степен на амортизација на удари,
 - Силиконски гел кој не ја иритира кожата,
 - Брзо и едноставно поставување и вадење,
 - Одлично прилепување на навлаката,
 - Зголемено чувство на сигурност.



СЛАВЕЈ



Ортопедски завод Славеј АД.
ул. Васил Горгов бр.45, 1000 Скопје
Централа: ++389 (0)2 3217-633
Комерцијала: ++389 (0)2 3216-503
www.slavej.com.mk; e-mail: slavej@slavej.com.mk



Ортопедскиот завод Славеј АД. е сертифициран по ISO 9001:2000

[®] Voltaren Rapid

ДЕЈСТВУВА КАДЕ ШТО БОЛИ



БОЛКА

За различни болни
воспалителни состојби



При болни посттравматски
воспалителни состојби

по изместувања на зглобовите

по истегнување на мускулите

по контузии

по фрактури и дислокации

по ортопедски оперативни зафати

Повредата предизвикува воспаление на мускулно-костеното ткиво, што значително придонесува во развојот на болката.

VOLTAREN RAPID брзо го ублажува воспалението и последователната болка, потпомагајќи го брзото заздравување на болниот.

**Почеток на аналгетското дејство
по 15-30 минути.**

Ефикасно го намалува отокот.

За брзо враќање на вообичаената подвижност.



ОЛЕСНУВАЊЕ