

APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM

ČASOPIS OKRUŽNE PODRUŽNICE SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA U LESKOVCU * YU ISSN 0352-4825





Ranisan®

ranitidin

Film tablete 20 x 150mg JKL 1128430

Omeprazol®

omeprazol

Gastrorezistentna kapsula, tvrda JKL 1122460
Kapsule 15 x 20mg



actavis
think smart medicine

APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM

ČASOPIS PODRUŽNICE SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA U LESKOVCU

APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM
HYGEAMQUE AC PANACEAM IURO DEOSQUE
OMNES ITEMQUE DEAS TESTES FACIO ME
HOC IUSIURANDUM ET HANC CONTESTA-
TIONEM PRO VERIBUS ET IUDICIO MEO INTE-
GRE SERVATURUM ESSE...



APOLONOM LEKAROM I AESKULAPOM, HIGI-
JOM I PANAKEJOM SE ZAKLINJEM I POZIVAM ZA
SVEDOKE SVE BOGOVE I BOGINJE, DA ČU OVU
ZAKLETU I OVO PRIZIVANJE, PREMA SVOJIM
MOĆIMA I SVOM RASUĐIVANJU, U POTPUNOSTI
OČUVATI...

INDEXED IN BIOMEDICINA SERBICA * INDEXED IN SCINDEKS BETA * COBISS.SR-ID 8421890 * ISSN 0352-4825

Glavni i odgovorni urednik:

Milorad Pavlović

Urednici:

**Saša Grgov
Zoran Anđelković
Dragoslav Aleksić
Miomir Prokopović**

Uređivački odbor:

**Dragan Stanković,
Dragan Jovanović,
Radomir Mitić,
Jasmina Zdravković,
Srđan Matić,
Đorđe Cekić,
Irena Ignjatović,
Suzana B. Mitić,
Vidica Popović-Cakić,
Marija Davidović,
Svetislav Krstić,
Zoran Janković,
Sekula Mitić,
Zoran Tomić,
Miodrag Damjanović,
Vladimir Marković.**

Redakcijski kolegijum:

**Dragan Krasić (Niš)
Dragan Zdravković (Beograd)
Slobodan Obradović (Kragujevac)
Dušan Jovanović (Novi Sad)
Dušan Mitrović (Beograd)
Milan Višnjić (Niš)
Milenko Uglješić (Beograd)
Stojanka Arsić (Niš)
Milorad Mitković (Niš)
Biljana Đorđević (Niš)
Radmilo Janković (Niš)
Sanja Mitrović (Beograd)
Stojan Radić (Niš)
Tomislav Jovanović (Priština)
Desimir Mladenović (Niš)
Željko Miković (Beograd)
Jovica Hadži-Đokić (Beograd)
Sanja Milenković (Zemun)
Jovan Nedović (Niš)
Lana Mačukanović-Golubović (Niš)
Boris Kamenov (Niš)
Svetozar Krstić (Beograd)
Svetozar Damjanović (Beograd)
Vlada Kostić (Beograd)
Ivan Stefanović (Niš)**

Tehnički urednik:

Čedomir Đorđević

Lektori:

**Julijana Konić - srpski jezik
Milica Dosev - engleski jezik**

Tehnički sekretar:

Slavica Stamenković

**Štampa: SVEN - Niš
Tiraž: 300 + 200 CD**

**Prvi broj časopisa pod nazivom APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM
štampan je 4. februara 1984. godine**

ADRESA UREDNIŠTVA: Leskovac, Svetozara Markovića 116

www.sld-leskovac.com

E-mail: sldle@open.telekom.rs

žiro-račun: 160-18335-70, Banca Intesa - SLD Leskovac

SADRŽAJ CONTENTS

ORIGINALNI RADOVI

ORIGINAL ARTICLES

1. Laparoskopiska holecistektomija – prikaz naših rezultata

Laparoscopic cholecystectomy - overview of our results

Zlatan Dimitrijević, P. Ivanović, N. Zlatanović,
M. Stojanović, J. Vučković, A. Đorđević,
M. Mitić, N. Stevanović, D. Krstić

7. Terapija hroničnog kancerskog bola

Treatment of chronic cancer pain

Dragan Sapundžić

14. Uticaj broja tretmana na smanjenje sekundarnog limfedema ruke

The influence of number of treatments on the reduction of secondary hand lymphedema

Sekula Mitić, S. Mitić, D. Stojanović

18. Dijabetes mellitus tip 2 i gojaznost

Type 2 diabetes mellitus and obesity

Gordana Dolić, S. Simov

22. Upotreba dijetetskih suplemenata i uticaj socio-ekonomskog statusa na njihovu upotrebu

Use of dietary supplement and socio-economic status of users of dietetic supplement

Marija Stojiljković, O. Radulović, M. Miljković

29. Lečenje zglobnih preloma distalnog humerusa - tip IV

Therapy of intra-articular fractures of distal humerus-type IV

*Aleksandar Stanković, V. Cvetković,
D. Ristić, B. Stanković, B. Vračević*

ODABRANE TEME

SELECTED TOPICS

35. Određivanje ugla dva alfa na profilnim radiografskim snimcima kukova kod pacijenata sa cam morfotipom femoro-acetabularnog impingementa

Determining the angle of the two alpha on the profile radiography of the hip in the patients with cam morfotype of impingement femoro-acetabulare

*Zoran Anđelković, D. Mladenović, M. Kačarević,
M. Veličković, S. Nikolić, A. Rangelov*

43. Izveštaj SLD za 2011.

SLD report for 2011.

47. IN MEMORIAM

48. Uputstvo autorima

Instructions to authors

ORIGINALNI RADOVI

LAPAROSKOPSKA HOLECISTEKTOMIJA - PRIKAZ NAŠIH REZULTATA -

Zlatan Dimitrijević

P. Ivanović, N. Zlatanović, M. Stojanović, J. Vučković,
A. Đorđević, M. Mitić, N. Stevanović, D. Krstić

Hirurška služba, Opšta bolnica Leskovac

SAŽETAK

Laparoskopska holecistektomija (LH) danas predstavlja zlatni standard u lečenju simptomatske holecistolitijaze. U radu je prikazano naše iskustvo u izvođenju laparoskopske holecistektomije, stečeno u vremenu od oktobra 1999. do maja 2003. godine, u kome je operisano 257 bolesnika. Analizirali smo kliničke karakteristike holecistitisa, tip kalkuloze, procenu težine LH, poteškoće i komplikacije u toku operativnog zahvata, razloge konverzije u otvorenu holecistektomiju, dužinu trajanja LH i vremena hospitalizacije, kao i postoperativne komplikacije i mortalitet. U najvećem broju slučajeva operisani su bolesnici sa hroničnim holecistitisom 204 (79,38%), sa multipnom kalkulozom 165 (64,25%) slučajeva, prosečne starosti od $44,64 \pm 12,59$ godina. Trajanje laparoskopske holecistektomije u našem radu iznosilo je od 25-215 minuta, prosečno 74 minuta. Komplikacije u vidu krvarenja javilo se kod 28 (10,89%) pacijenata, arteficalne perforacije žučne kese 22 (8,56%), povrede organa 22 (8,56%) i žučnog voda 4 (1,56%), koje su bile pojedinačne ili udružene. Razlozi konverzija LH u otvorenu holecistektomiju, kojih je bilo 12 (4,67%) su: kod 4 (1,56%) bolesnika lezija žučnih vodova, kod 1 (0,39%) povreda tankog creva, kod 1 (0,39%) spad endoklipsa sa a. cysticae i kod 6 (2,33%) zbog nejasne anatomije (neprepoznavanje elemenata Calotovog trougla). Postoperativne komplikacije, specifične, opšte ili udružene, imalo je 26 (10,11%) bolesnika. Prosečna dužina postoperativne hospitalizacije bila je $3,27 \pm 2,6$ dana. Na osnovu histopatološkog pregleda nije dijagnostikovao nijedan carcinom žučne kese. Nije bilo smrtnih ishoda. Laparoskopska holecistektomija je danas opšte prihvatljiva metoda u lečenju holecistitisa, sa kratkim vremenom hospitalizacije i brze rehabilitacije pacijenta.

Ključne reči: laparoskopska holecistektomija, holecistitis, konverzija, komplikacije

SUMMARY

Laparoscopic cholecystectomy (LH) is now the gold standard for treatment of symptomatic cholecystolithiasis. We present our experience in laparoscopic cholecystectomy, acquired in the period from October 1999. until May 2003., in which we operated 257 patients. Clinical characteristics of cholecystitis, calculi type, weight assessment LH, difficulties and complications during surgery, the reasons for conversion to open cholecystectomy, length of hospital stay and time of LH as well as postoperative complications and mortality were analysed. In most cases 204 (79.38%) patients were operated from chronic cholecystitis, 165 (64.25%) from multiple calculosis of average age of 44.64 years $\pm$ 12.59. The duration of laparoscopic cholecystectomy in our study, ranged from 25-215 min., approximately 74 minutes. Complications such as bleeding occurred in 28 (10.89%) patients, artificial perforation of the gallbladder in 22 (8.56%) patients, organ injury in 22 (8.56%) patients and a common bile duct in 4 (1.56%) patients, which were single or combined. The reasons for LH conversion to open cholecystectomy, which were in 12 (4.67%) patients are: in 4 (1.56%) patients bile duct lesions, in 1 (0.39%) patient small bowel injuries, in 1 (0.39%) patient endoclips fall from a. cysticae and in 6 (2.33%) patients the reason was unclear anatomy (failure to recognize the elements of the Calot's triangle). Postoperative complications, specific, general or combined, had 26 (10.11%) patients. The average length of postoperative hospital stay was 3.27 ± 2.6 days. Not a single carcinoma of the gallbladder was diagnosed, based on histological review. There were no deaths. Laparoscopic cholecystectomy is now generally acceptable method for the treatment of cholecystitis, with short hospitalization period and a rapid rehabilitation of the patient.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, cholecystitis, the conversion; complications

Uvod

Kalkuloza žučne kese (holelitijaza) je najčešće oboljenje gastrointestinalnog trakta, holecistektomija na mnogim hiruškim odeljenjima najčešća hiruška intervencija i preuzima primat nad apendektomijama i herniektomijama.¹

Po statističkim podacima, u SAD-u oko 20 miliona ljudi ima kalkulozu žučne kese u starosnoj populaciji od 20 do 74 godine. Razlog ovakvog obima rasprostranjenosti ovog obolenja je u neracionalnom načinu ishrane (masna i visoko kalorična), pa je i češća u visoko razvijenim zemljama sveta. Komplikacije holelitijaze u vidu akutnog holecistita, empijema, holangitisa i akutnog pankreatitisa, zahtevaju produženo bolničko lečenje i veće troškove.¹⁻⁵

Adresa koautora: Dr Dragan Krstić, specijalista opšte hirurgije, Opšta bolnica Leskovac, Ul. Rade Končara br. 9, E-mail: krstic693@yahoo.com

Holecistektomija je metoda izbora u lečenju simptomatske holecistitise, a može biti otvorena i laparoskopska. Godišnje se u SAD-u uradi od oko 500.000 do 700.000 holecistektomija.^{1-4,8}

Prvu otvorenu holecistektomiju je uradio Carl August Langenbuch 15. jula 1882. godine u Berlinu, kod 42 godine starog bolesnika. Tada je Langenbuch postavio vrlo važan princip: žučna kesa treba da se odstrani, ne zato što sadrži kalkuluse, već zato što ih i formira. Od tada je kao isključiva metoda lečenja kalkuloze žučne kese važila otvorena holecistektomija.⁴

Zahvaljujući razvoju tehnologije došlo je do stvaranja moderne endoskopske hirurgije, tzv. minimalne invazivne hirurgije, bazirane na klasičnim hirurškim principima sa novim tehnološkim rešenjima. Godine 1985. Erich Mühe iz Bobligena je prvi uradio laparoskopsku holecistektomiju (LH), koja je, iako obavljena, ostala nezapažena i nepoznata u medicinskim krugovima.⁷ Phillipe Mouret iz Liona je 1987. godine izvršio svoju prvu LH koja je, iako urađena krišom i nikada publikovana, ipak ušla u istoriju hirurgije.² Sledeće 1988. godine, francuski hirurg Francois Dubois je počeo da radi laparoskopske holecistektomije i publikuje svoje radove, što je uslovlilo prihvatanje ove metode.

U septembru 1992. godine, u Bethesdi na Konsenzus konferenciji Nacionalnog instituta zdravlja u SAD, laparoskopska holecistektomija (LH) je prihvaćena kao zlatni standard u operativnom lečenju simptomatske kalkuloze žučne kese.⁶ Razlozi ovakvog zaključka su u manjoj operativnoj traumi, kraćoj hospitalizaciji, bržem oporavku bolesnika i ranijem povratku svakodnevnim aktivnostima.

Indikacije za izvođenje LH su: simptomatska i asimptomatska holecistitisa, akalkulozni hronični holecistitis, diskinezija žučne kese i benigni tumori žučne kese. Kontraindikacije mogu biti relativne i apsolutne. U grupu relativnih spada akutni holecistitis, predhodne abdominalne operacije, holecistitisa i ekstremna gojaznost bolesnika. Apsolutne kontraindikacije su gangrenozni holecistitis, sa znacima peritonitisa i/ili holangitisa, bilijarne fistule, poremećaja faktora koagulacije, ciroze jetre i nemogućnosti da se

podnese anestezija, treći trimestar trudnoće. Danas se sve više apsolutne podvode pod relativne kontraindikacije.^{7,8,9,10}

Laparoskopska holecistektomija u našoj ustanovi prvi put je urađena 29. oktobra 1999. godine.

U ovom radu želimo da iznesemo naša iskustva u primeni ove metode u lečenju holecistitise, operativnim i postoperativnim komplikacijama, kao i razlozima konverzije u otvorenu metodu holecistektomije.

Materijal i metode

U periodu od 29. oktobra 1999. do 15. maja 2003. godine, na Hirurškom odeljenju Opšte bolnice u Leskovcu, urađene su ukupno 1072 holecistektomije. Od toga 257, (23,98%) LH i 815 (76,02%) klasičnih holecistektomija.

U ovom radu analizirali smo kliničke karakteristike holecistitisa, tip kalkuloze, procenu težine LH, poteškoće i komplikacije u toku operativnog zahvata, razloge konverzije u otvorenu holecistektomiju, dužinu trajanja LH i vremena hospitalizacije, kao i postoperativne komplikacije i mortalitet.

Kod svih bolesnika je sprovedena preoperativna priprema, uzimanjem laboratorijskih analiza: KKS, biohemijske analize krvi (glikemija, ureja, kreatinin, bilirubin, transaminaze, alkalna fosfataza), urin i krvna grupa sa RH faktorom, INR, ATPP), a rađen je i ultrasonografski pregled abdomena, kao i EKG i konsultativni pregled interniste.

Svakom bolesniku je preoperativno administriran niskomolekularni heparin, radi smanjenja rizika plućne tromboembolije, uz plasiranje elastičnih zavoja na potkolenicama. Neposredno preoperativno plasira se IV linija, plasira se urinarni kateter i nazogastrična sonda po potrebi i pacijent se uvodi u endotrachealnu anesteziju. Izbor tehnike anestezije zavisi od anesteziologa i opšteg stanja bolesnika.¹⁵ Po završetku operacije bolesnik se vraća na odeljenje.

Bolesnici su operisani standardnom četvoroportnom tehnikom, i to američkom metodom.

Pneumoperitoneum je kreiran zatvorenim metodom, upotrebom Veress igle i tupog troakara.

Adhezije žučne kese oslobađali smo tupom ili oštrom disekcijom, uz upotrebu disektora, makaza ili kanile za sukciju. Arteriju i duktus cistikus, nakon identifikacije, ligirali smo endoklipsom. Disekcija žučne kese iz lože rađena monopolarnim hukom, a hemostaza upotrebom monopolarnog kautera. Žučne kese su odstranjivane kroz epigastrični port.

Nakon ponovne eksploracije lože žučne kese i postavljenih klipseva, rađena je lavaža toplim fiziološkim rastvorom, a potom aspiracija. Drenovi su plasirani kroz 5 mm port. Nakon vađenja portova, suturirane su fascije na mestu epigastričnog 10 mm porta, a potom koža. Sve žučne kese su patohistološki pregledane.

Pre otpustu, kod svakog bolesnika je rađen kontrolni ultrazvučni pregled abdomena i kontrola krvne slike i bilirubina.

Rezultati

U periodu od 29. oktobra 1999. do 15 maja 2003. godine, urađeno je 257 laparoskopskih holecistektomija (LH), odnosno 55 (21,40%) muškaraca i 202 (78,60%) žene. Prosečna starost bolesnika je bila $44,64 \pm 12,59$.

Od ukupnog broja LH, sa kliničkim znacima hroničnog holecistitisa bila su 204 (79,38%) pacijenta, a sa znacima akutnog holecistitisa 53 (20,62%). Po tipu kalkuloze: solitarna 84 (32,63%), multipna 165 (64,25%) i akalkulozna 8 (3,12%).

Demografske, kliničke karakteristike i broj operacija po godinama prikazani su tabelama 1 i 2.

Prema preporukama udruženja za endoskopsku hirurgiju, sve operacije smo podelili na lake, srednje teške i teške. Lake LH se odvijaju u svim fazama operativnog zahvata, bez ikakvih komplikacija, srednje teške se u pojedinim fazama odvijaju sa manjim ili većim poteškoćama. Teške LH karakterišu veće teškoće u pojedinim fazama: formiranje pneumoperitoneuma, postavljanje portova, adhezioliza, identifikacija elemenata Calotovog trougla, oslobađanje žučne kese i slično.

Tabela 1. Demografski i klinički aspekt

Pol	Broj i procenat pacijenata
Muški	55 (21,40%)
ženski	202 (78,60%)
starost pacijenata	$44,64 \pm 12,59$ god
Klinički status	
hronični holecistitis	204 (79,38%)
akutni holecistitis	53 (20,62%)
• hidrops	3
• flegmona	19
• empiem	28
• gangrena	3
tip kalkuloze	
solitarna	84 (32,63%)
multipna	165 (64,25%)
akalkulozna	8 (3,12%)

Tabela 2. Broj operacija po godinama

godina	broj pacijenata
1999.	20
2000.	73
2001.	71
2002.	52
2003.	41
	257

Po ovim principima, lakih LH imali smo 122 (47,47%), srednje teških 96 (37,35%) i teških 39 (15,18%) (tabela 3).

Tabela 3. Procena težine LH

stepen težine LH	pacijenti broj i %
laka	122 (47,47%)
srednje teška	96 (37,35%)
teška	39 (15,18%)
	257 (100%)

Prosečno trajanje laparoskopske holecistektomije u našem radu iznosilo je od 25 do 215 minuta, prosečno 74 minuta.

Operativne poteškoće najčešće su postojale u toku adheziolize, prepoznavanja elemenata Calotovog trougla i odvajanja žučne kese iz lože. Kao posledica ovoga, dolazilo je do operativnih komplikacija u vidu krvarenja kod 28 (10,89%) pacijenata, arteficialne perforacije žučne kese 22 (8,56%), povrede organa 22 (8,56%) i žučnog voda 4 (1,56%), koje su bile pojedinačne ili udružene (tabela 4).

Kao posledica ovih komplikacija uradjeno 12 je (4,67%) konverzija. Razlog konverzije kod 4 (1,56%) bolesnika bila je lezija žučnih vodova, kod 1 (0,39%) povreda organa, kod 1 (0,39%) krvarenje i kod 6 (2,33%) zbog nejasne anatomije, odnosno neprepoznavanje elemenata Calotovog trougla (tabela 5).

Tabela 4. Operativne komplikacije

vrsta lezije		pacijenti broj i %
krvarenje	a. cystica	1 (0,39%)
	grana a. cystica-e	6 (2,33%)
	loža žučne kese	21 (8,17%)
povrede organa	jetra	15 (5,83%)
	tanko crevo	1 (0,39%)
	omentum	6 (2,33%)
povreda žučnog voda	sekcija d. choledochus-a	1 (0,39%)
	lezija d. choledochus-a	3 (1,18%)
arteficijalna perforacija žučne kese		22 (8,56%),

Tabela 5. Razlozi konverzija LH u otvorenu holecistektomiju

razlog konverzije	pacijent broj i %
sekcija i lezija d. choledochus-a	4 (1,56%)
povreda tankog creva	1 (0,39%)
krvarenje a. cystica-e	1 (0,39%)
nejasna anatomija	6 (2,33%)

U ovoj seriji prosečna dužina postoperativne hospitalizacije bila je $3,27 \pm 2,6$ dana.

Postoperativnih komplikacija (specifičnih, opštih ili udruženih) bilo je kod 26 (10,11%) bolesnika (tabela 6).

Tabela 6. Postoperativne komplikacije

specifične komplikacije	pacijenti broj i %
krvarenje	5 (1,95%)
curenje žuči	1 (0,39%)
infekcija	4 (1,56%)
opšte komplikacije	
bol u ramenu	10 (3,89)
respiratorne komplikacije	5 (1,95%)
kardiovaskularne komplikacije	6 (2,33%)

Krvarenje, kao specifična komplikacija, javilo se kod 5 (1,95%) pacijenata, i to krvarenje iz lože na subhepatičnom drenu kod 3 (1,18%), na mestu porta kod 1 (0,39%) i spad klipsa sa a. cystica-e kod 1 (0,39%) pacijenta, a rešeno je otvorenom postoperativnom intervencijom.

Curenje žuči, kao specifična komplikacija javila se kod 1 (0,39%) bolesnika.

Infekcija se javila kod 3 (1,18%) bolesnika na mestu porta i kod 1 (0,39%) kao subhepatični absces.

Bol u ramenu, kao opšta komplikacija, javila se kod 10 (3,89) bolesnika, kao posledica duže LH i veće količine aplikacije gasa pri formiranju pneumoperitoneuma. Respiratorne komplikacije javile su se uglavnom kod starijih pacijenata i kod 5 (1,95%) bolesnika, a kardiovaskularne smetnje, u vidu tahikardija i skoka arterijskog pritiska, kod 6 (2,33%).

U operativnom i postoperativnom toku laparoskopske holecistektomije, nije bilo smrtnog ishoda.

Diskusija

Osnovni cilj ovog rada je da prikaže rezultate laparoskopske holecistektomije u prvih pet godina primene od maja 1999. do maja 2003. godine u Opštoj bolnici Leskovac.

U ovom vremenskom periodu LH operisano je 257 bolesnika, prosečne starosti $44,64 \pm 12,59$ godina, od čega 78,60% žena (u odnosu na muškarce 3,67:1) što odgovara literaturnim podacima.^{1-3,11}

Prosečno trajanje laparoskopske holecistektomije iznosi 74 minuta, što za razlog ima početak u primeni ove metode u Opštoj bolnici Leskovac, kao i velika želja da se započeta intervencija završi bez prevođenja u otvorenu holecistektomiju (konverzija). Takođe, od ukupnog broja LH, čak 135 (52,53%) pripadaju kategoriji srednje teških i teških LH, što još više govori o entuzijazmu hirurga. Operativne poteškoće su uglavnom posledica adhezija žučne kese za omentum i okolne organe, otežanog prepoznavanja elemenata Calotovog trougla, fiksiranosti žučne kese u ložu jetre.

Uradjene su 53 (20,62%) LH pod kliničkom slikom akutnog holecistitisa (hidrops, flegmona, empijem, gangrena žučne kese).

Komplikacije u toku operacije su neželjeni ishod operativnog rada. Mogu se javiti kao posledica osnovnog oboljenja (akutnog ili hroničnog holecistita), kao posledica neadekvatne laparoskopske opreme, ali često i hirurškog pos-

tupka, neiskustva hirurga, njegove preterane samouverenosti ili smanjene pažnje, neuigranosti hirurškog tima. Sve komplikacije možemo podeliti na operativne i postoperativne, kao i specifične (vezane za sam operativni zahvat) i opšte (vezane za ostale organe i organske sisteme).

Najčešća operativna komplikacija je krvarenje, koje se u našem radu javilo u 28 (10,89%) slučajeva, od čega je samo jedno bilo kritično, zbog povređivanja a. cystica-e, što je i zahtevalo konverziju u otvorenu holecistektomiju. Povreda grana a. cystica-e sanirana endoklipsevima. Krvarenja iz lože žučne kese u operativnom toku bilo je u 21 (8,17%) slučaj i rešavano je endoklipsevima, kauterizacijom i surgicell-om, a postoperativno u 5 (1,95%) pacijenata konzervativnim tretmanom.

U operativnom toku imali smo samo jednu značajnu povredu tankog creva, pri procesu adhezioleze, što je zahtevalo konverziju u otvorenu holecistektomiju. Ostale povrede jetre i omentuma, zbrinjavane su endoklipsevima i kauterizacijom, jer su uglavnom bile manjeg obima.

Arteficijalno otvaranje žučne kese (perforacija) praćeno curenjem žuči i/ili rasipanjem kamenaca, javilo se kod 22 (8,56%) pacijenta. Razlog perforacije uglavnom je otežana adhezioleza, ili oteženo uklanjanje iz lože, kao i akcidentno instrumentima (disektorom, makazama, hukom). Sve povrede žučne kese prošle su bez posledica, ispiranjem i subhepatičnom drenažom, uklonjena je žuč, a bilijarni kamenčići uklanjani su skupljanjem u sterilnim vrećicama, ili pojedinačno.

Povrede žučnih vodova spadaju u najozbiljnije laparoskopske komplikacije, ali i otvorene holecistektomije. U stručnoj literaturi kod LH javljaju se u 0,3-0,6% slučajeva.^{11,12} U našem radu, povreda žučnih vodova bilo je u 4 (1,56%) bolesnika. Kod 3 (1,18%) pacijenta prisutna je lezija ductusa choledochus-a, koja je zbrinuta holedohorafijom i T-drenažom, a kod 1 (0,39%) kompletna sekcija d. choledochusa, što je zahtevalo holedohojuno anastomozu po Roux-u. Povrede su nastale kod bolesnika sa teškim formama holecistitisa i u prvim godinama primene laparoskopske holecistektomije, što je kasnije uslovalo

adekvatno selektiranje bolesnika za LH i oprezniji rad hirurga.

Konverzija LH u otvorenu holecistektomiju ne predstavlja komplikaciju ili nestručnost hirurga, već racionalnu meru uklanjanja rizika od mogućih operativnih ili postoperativnih komplikacija. U literaturi, stopa konverzije LH u otvorenu holecistektomiju, kreće se 1,5-15%, a kod akutnog holecistita čak i do 50%.^{13,14} U toku rada imali smo 12 (4,67%), i to kao posledicu lezije žučnih puteva kod 4 (1,56%), kod 1 (0,39%) povreda organa (tanko crevo), kod 1 (0,39%) krvarenje iz a. cystica-e i kod 6 (2,33%) zbog nejasne anatomije (neprepoznavanje elemenata Calotovog trougla).

Postoperativnih komplikacija (specifičnih, opšte ili udružene) imalo je 26 (10,11%) bolesnika. Krvarenje kao specifična komplikacija, javilo se kod 5 (1,95%) pacijenata, i to kod 3 (1,18%) krvarenje iz lože na subhepatičnom drenu, 1 (0,39%) na mestu porta, što je rešeno hemostatskim šavom i 1 (0,39%) kao spad klipsa sa a. cystica-e, što je rešeno otvorenim postoperativnom intervencijom.

Curenje žuči, kao specifična komplikacija javilo se kod jednog bolesnika, i rešena je konzervativnim pristupom. Infekcija se javila kod 3 (1,18%) bolesnika na mestu porta i 1 (0,39%) kao subhepatični absces, u oba slučaja tretirani konzervativno (iv ili im antibiotici).

Bol u ramenu, kao opšta komplikacija, javila se kod 10 (3,89) bolesnika, kao posledica duže LH i veće količine aplikacije gasa pri formiranju pneumoperitoneuma.

Tok same anestezije je od izuzetnog značaja za bolesnika kao i kompletan operativni zahvat. U toku laparoskopske holecistektomije, pored navedenih negativnih uticaja opšte anestezije, na respiratornu funkciju utiče i položaj bolesnika, povišen intraabdominalni i intratorakalni pritisak. Blaga do umerena hipoksemija (arterijska saturacija kiseonikom od 85-90%) javlja se kod polovine bolesnika u opštoj anesteziji, uprkos inspiratornoj frakciji kiseonika (FiO₂) od 0,3-0,4. Takođe, vrednosti PaCO₂ u toku laparoskopske holecistektomije veće od vrednosti

PaCO₂ kod klasične (otvorene) holecistektomije pre svega zbog apsorpcije ugljen-dioksida iz peritonealne šupljine tokom trajanja pneumo-peritoneuma izazvanog insuflacijom CO₂.^{16,17}

Respiratorne komplikacije javile su se uglavnom kod starijih pacijenata i kod 5 (1,95%) bolesnika, a kardiovaskularne smetnje, u vidu tahikardija i skoka arteriskog pritiska, kod 6 (2,33%).

Ove promene tretirane su konzervativno (analgetici, fluidoterapija, antihipertenzivi, beta blokatori, bronhodilatatori).

U našem radu sve uklonjene žučne kese slate su na patohistološki pregled, zbog mogućnosti pojave karcinoma u početnoj fazi. Nijedan preparat nije bio pozitivan na karcinom.

U operativnom i postoperativnom toku laparoskopske holecistektomije, nije bilo smrtnog ishoda.

Zaključak

Laparoskopska holecistektomija predstavlja zlatni standard u lečenju hroničnog holecistitisa, a u poslednje vreme dobija sve veći značaj i kod akutnog holecistita.

Opšti principi LH se ne razlikuje od onih koji su uspostavljeni za otvorenu holecistektomiju. Ovi osnovni principi su ključ za sigurnu operaciju.⁹

- siguran pristup u trbušnu duplju;
- obezbediti odgovarajuće uslove za ekspoziciju trbušne duplje (pneumoperitoneum);
- oprezna i precizna disekcija sa adekvatnom hemostazom. Ne raditi naslepo kauterizaciju ili stavljanje endoklipseva;
- precizna i sigurna identifikacija anatomskih elemenata pre bilo kakvih intervencija (kauterizacija, presecanje, klipsovanja).

Primenom ovih principa, adekvatnim odabirom pacijenata i preoperativnom pripremom, smanjuje se mogućnost komplikacija i konverzije u otvorenu holecistektomiju.

Literatura

1. Jeremić M. sa saradnicima: Abdominalna hirurgija 2009, str. 1032-1056; 1321-1347.
2. Sabiston, D. et al. (1997). "Sabiston Textbook of Surgery" WBS. Philadelphia
3. Schwartz, S. et al. (2007). Principles of surgery. McGraw Hill. San Francisco
4. Maingot L. (1997). "Abdominal operations". Appleton and Lange. Stanford
5. Shaffer EA. Gallstone disease: epidemiology of gallbladder stone disease. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2006; 981-96.
6. NIH Consensus Conference. Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy. JAMA 1993;269:1018-24.
7. Pierre-Alain Clavien, John Baillie, Diseases of the Gallbladder and Bile Ducts: Diagnosis and Treatment, Second Edition Copyright © 2006 by Blackwell Publishing Ltd 2006, 174-203
8. Ronald S. Chamberlain and Leslie H. Blumgart., Hepatobiliary Surgery, edited by (2003), 147-164
9. Bruce V. MacFadyen Jr. Laparoscopic surgery of the abdomen, (2004) Springer-Verlag New York, Inc. 71-99
10. Cvijanović R, Farkaš E. Laparoskopska holecistektomija, Novi Sad 1998.
11. Cushieri A. Laparoscopic cholecystectomy. J R Coll Surg Edinb. 1999; 187-192.
12. Iqbal M, Sattar I, Rasheed K, Khan N, Khan A. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a learning curve. J Surg Pak 2006; 170-171.
13. Ishiazaki Y, Mitwa K, Yoshimoto J. Conversion of laparoscopic to open cholecystectomy between 1993 and 2004. Br J Surg 2006; 987-991.
14. Scott TA, Zucker KA, Bailey RW. Laparoscopic cholecystectomy: a review of 2397 patients. Surg Laparosc Endosc 1992;191-198.
15. Videnović N., Pavlović A., Mladenović J., Stanišić M., Videnović V., Lukić P., Ristić G., Mitić R.; Uticaj izbora tehnike anestezije i primene antiemetika na prevenciju postoperativne mučnine i povraćanja (PONV) u laparoskopskoj hirurgiji, Apollinem medicum et aesculapium 2007, vol. 5, br. 3-4, str. 19-23
16. Videnović N, Pavlović A., Mladenović J., Videnović V., Videnović B., Lukić P., Mitić R., Ristić G.; Promene parametara oksigenacije (SaO₂;PaO₂) kod anesteziranih bolesnika u toku izvođenja laparoskopske i klasične holecistektomije ;Apollinem medicum et aesculapium2006, vol. 4, br. 3-4, str. 1-7
17. Videnović N., Mladenović J., Videnović V., Ristić G., Lukić R., Mitić: Usporedna analiza vrednosti PaCO₂ kod laparoskopske i klasične holecistektomije,; Apollinem medicum et aesculapium2004, vol. 2, br. 1-2, str. 12-17
18. Videnović Nebojša, Pavlović A., Mladenović J., Videnović V., Dimitrijević Z., Ivanović P., Lukić P.: Komplikacije laparoskopske hirurgije, Apollinem medicum et aesculapium 2007, vol. 5, br. 1-2, str. 18-26

TERAPIJA HRONIČNOG KANCERSKOG BOLA

Dragan Sapundžić

Onkološko odeljenje, Internistička služba, Opšta bolnica Leskovac

SAŽETAK

Bol je najčešći simptom maligne bolesti i simptom sa kojim se susreće lekar u praksi. Najčešće se javlja kod primarnih i sekundarnih tumora kostiju, organa za varenje, neoplazmi pluća, dojke, prostate, jajnika, grlića materice.

Klinička procena bola vrši se na osnovu anamneze i vizuelno analogne skale (VAS).

Terapija se planira i ordinira u skladu sa preporukama World Health Organisation (WHO), European Society of Medical Oncologists (ESMO), International Association for Hospice and Palliative Care (IAHCP).

Bol na skali >7 predstavlja urgentno stanje koje zahteva hitnu primenu jakih opioida.

Ključne reči: rak, bol, lečenje, opiodi

SUMMARY

Pain is the most common symptom of malignant disease that a doctor encounters very often in practice. It is most common in primary and secondary bone tumors, digestive system, neoplasms, lung, breast, prostate, ovary, cervix.

Clinical evaluation of pain is based on history and visual analogue scale (VAS).

Treatment is planned and administered in accordance with the recommendations of World Health Organisation (WHO), European Society of Medical oncologists (ESMO), International Association for Hospice and Palliative Care (IAHCP).

Pain on a scale > 7 represents an urgent condition which requires an immediate application of strong opioids.

Key words: cancer, pain treatment, opioid

Uvod

Lečenje lekovima je „kamen temeljac“ u otklanjanju bola kod bolesnika sa malignim oboljenjem. Lekovi prve linije su opiodi, a lek izbora je morfin. Hronični kancerski bol zahteva stalnu medikamentoznu terapiju, a ne po potrebi.

Osnovna strategija za terapiju kancerskog bola je trostepena lestvica predložena od World Health Organisation (WHO), koja se odnosi na jačinu bola i izbor analgetika. Intenzitet bola moguće je izmeriti upotrebom vizuelne analogne skale od 0 do 10 (VAS).

Bol je najčešći i najteži simptom maligne bolesti, koji najviše plaši bolesnika i porodicu. Bol se najčešće javlja kod primarnih i sekundarnih tumora kostiju, tumora organa za varenje, tumora pluća, dojke, prostate, jajnika i grlića materice.

Bol može da se javi u svim fazama maligne bolesti, ali se njegova učestalost i jačina povećava kako bolest napreduje. Procenjuje se da bolove ima oko 60% bolesnika sa malignom bolešću, od kojih 25–30% ima jake bolove. U ranom stadijumu maligne bolesti bol je prisutan kod oko 30% pacijenata, kod lečenih specifičnom onkološkom terapijom 50%, a u završnoj fazi kod 70–90%. Bol je neizdrživ kod 30% bolesnika, a umereno jak kod 50%.^{4,9}

Lečenje kancerskog bola obuhvata: lečenje tumora kad god je to moguće i opravdano, pravilnu primenu lekova protiv bola (tzv. analgetika) sa ciljem da se bol stavi pod kontrolu i da se spreče proboji bola, ali i psihološku, socijalnu i duhovnu podršku bolesniku sa bolom.^{11,13}

Bol je jedan od najčešćih simptoma sa kojima se lekar sreće.

Nema mnogo statističkih podataka o bolu, ali oni koji postoje su zastrašujući. Neki oblik

Adresa autora: Dr Dragan Sapundžić, spec. internista, Onkološko odeljenje, Internistička služba, Opšta bolnica Leskovac, E-mail: sapun@sbb.rs

hroničnog bola trpi 30% svetskog stanovništva (WHO).¹¹



Slika 1. Svaki osmi bolesnik mlađi od 60 godina dolazi kod lekara zbog bola¹¹

Cilj rada

Cilj rada je da se ukaže na mogućnosti pravilne procene jačine i kvaliteta bola, mogućnosti primene terapije po WHO, European Society of Medical Oncologists (ESMO) i International Association for Hospice and Palliative Care (IAHCP). Ovo je i pokušaj razbijanja straha od opijata - OPIOFOBIA.

Definicija bola

„Neprijatan senzorni ili emocionalni doživljaj koji je izazvan postojećim ili mogućim oštećenjem tkiva ili koji je opisan rečima koje odgovaraju takvom oštećenju”.¹³

Klasifikacija bola

Bol prema mehanizmu postanka

1. **Somatski bol** je rezultat nadražaja receptora u koži, ili dubokim tkivima

- lokalni - na mestu oštećenja tkiva
- refleksni - u odgovarajućem dermatomu, ili miotomu

Karakteristike: neoštro ograničen, tup, iradijujući bol.

2. Visceralni bol

- posledica infiltracije, kompresije, širenja ili upala šupljih i solidnih organa trbušne ili grudne šupljine.

Karakteristike: duboki, probadajući, udaljen od mesta oštećenja (npr. bolno rame od nadražaja dijafragme)

3. Neuropatski bol

- posledica rasta i lečenja tumora sa gubitkom motornih i senzornih funkcija, zbog oštećenja perifernog i centralnog nervnog sistema,
- neuropatija.

Karakteristike: paleći, ubadajući, sevajući bol.

Hronični bol

- traje duže od tri meseca,
- poznat je uzrok,
- upozorenje na prisustvo štetnog nadražaja,
- jasno vreme nastanka,
- uklanjanjem uzroka, bol prestaje,
- prisutni simptomi i znaci povećane aktivnosti autonomnog vegetativnog nervnog sistema (tahikardija, tahipnea, znojenje, hipertenzija),
- prilagođavanje vegetativnog nervnog sistema i razvoj hroničnih vegetativnih znakova kao što su: malaksalost, gubitak apetita, nesanica, razdražljivost,
- prati ga usamljenost, anksioznost, depresija, gubitak samopoštovanja,
- psihosocijalni činioci se ugrađuju u ukupan doživljaj bola i postaju važniji od bolnog nadražaja (bol = jačina nadražaja + stepen psihološke, emotivne i socijalne patnje),
- ima tendenciju jačanja tokom vremena,
- mora se smatrati i lečiti kao oboljenje samo po sebi.⁶

Uzroci bola

Kancerski bol je najčešće direktno izazvan tumorskim rastom, ali može da se javi i kao posledica sprovedenog onkološkog lečenja, ili zbog drugog pridruženog oboljenja. Bol nastaje kada oštećenje tkiva aktivira receptore za bol

koji se nalaze u koži, sluzokoži, potkožnom tkivu, kostima, mišićima ili unutrašnjim organima (nociceptivni bol) ili kada su nervi, koji prenose bolni nadražaj od periferije do mozga, oštećeni (tzv. neuropatski bol).⁸

Pristup pacijentu sa hroničnim kancerskim bolom

Mora da se shvati da bol i rak nisu sinonimi. Neophodno je verovati pacijentu i njegovoj oceni o intenzitetu i kvalitetu bola.

Bol nije prvi znak maligne bolesti.

Anamneza bola

- Lokalizacija,
- jačina (skale),
- početak,
- kvalitet,
- šta pogoršava, a šta smanjuje bol?
- učestalost i trajanje,
- udruženi simptomi (npr. depresija, nesanica...),
- uticaj bola na svakodnevni život,
- verovati pacijentu!

Kako oceniti bol?

Postoji više odobrenih skala za evaluaciju bola. Numerička skala VAS predstavlja jednostavno i razumljivo sredstvo za veliki broj pacijenata

Pratećenjem trenda smanjenja bola, pratimo i efikasnost analgetičke terapije.

Osnovni principi upotrebe analgetika - preporuke WHO

I nivo. Blag bol (1-4) = NSAIL ili paracetamol u preporučenim dozama, ukoliko ne postoje kontraindikacije za primenu ovih lekova.

II nivo. Blag do umereno jak bol (5-6) = slabi opioidi, kodein ili tramadol, kojima se mogu dodati NSAIL.

III nivo. Umereno jak/jak bol (6-10) = Svaki bolesnik sa umereno jakim, ili jakim bolom, treba da bude lečen opioidnim analgetikom, bez

obzira na tip bola, jaki opioidi (morfin, hidromorfon, fentanil, metadon...)^{6,7}

Način upotrebe

“BY THE MOUTH” peroralni put poželjan za sve analgetike, uključujući i morfin.

“BY THE CLOCK” stalan bol zahteva preventivnu terapiju u regularnim vremenskim intervalima.

“BY THE LADDER” preporučuje se trostepeni “princip stepenica” u kontroli bola.⁷

Neopiodni analgetici

Paracetamol i NSAIL su efikasni analgetici kada je bol slab, do umereno jak. Paracetamol je manje efikasan analgetik od NSAIL i ima slabo izraženo antiinflamatorno dejstvo. Između pojedinih NSAIL, uključujući i neselektivne i COX-2 selektivne (koksibi), nema značajnih razlika u efikasnosti, ali postoje značajne interindividualne varijacije u odgovoru.

Kod sporadičnog bola, neopiodni analgetici mogu se uzimati po potrebi. Međutim, kako su analgetici u principu mnogo efikasniji u prevenciji nego u otklanjanju već postojećeg bola, redovna primena (po satnici) mnogo je delotvornija i preporučuje se kod kontinuiranog bola.

Bol počinje da popušta ubrzo posle primene prve doze, ali puni analgetički efekt postiže se posle jedne do dve nedelje. Za postizanje punog antiinflamatornog dejstva NSAIL potrebno je da prođe tri nedelje terapije.

U terapijskim dozama paracetamol može da izazove manje ozbiljna, ali ne i ozbiljna neželjena dejstva.

U terapijskim dozama NSAIL mogu da izazovu brojna neželjena dejstva, a među njima i ozbiljna neželjena dejstva.

Dnevna doza paracetamola kod starijih osoba, kao i osoba sa već prisutnim poremećajem funkcije jetre, ne preporučuje se da bude veća od 2 g.

NSAIL primenjeni u terapijskim dozama mogu izazvati ozbiljna neželjena dejstva (npr. gastrointestinalni trakt, bubreg i kardiovaskularni

sistem). Kod akutne primene NSAIL, najozbiljnija neželjena dejstva odnose se na poremećaj funkcije bubrega i koagulabilnost krvi.

Incidenca krvarenja iz ulkusa želuca ili duodenuma veća je kod hronične, nego kod akutne primene NSAIL, zatim značajno produžuju vreme krvarenja (za oko 30%), iako su ove vrednosti još uvek unutar normalnog opsega. Ovaj efekt traje danima posle primene aspirina, a svega nekoliko sati posle primene drugih NSAIL. Kod osoba kod kojih je funkcija trombocita smanjena zbog bolesti ili antineoplastične terapije, primena neselektivnih NSAIL može još više da poveća sklonost ka krvarenju.⁶

Jaki opioidi

Kada se koriste pravilno i u medicinske svrhe, opioidi su bezbedni i efikasni lekovi. Predstavljaju osnovu lečenja hroničnog kancerskog bola.

Njihova primena zavisi od procenjene jačine bola, a ne od stadijuma bolesti, ili procenjene dužine preživljavanja bolesnika.

- Jedini direktni biološki sistem u ljudskom organizmu, koji oslobađa od bola, je sistem endogenih opioidnih receptora, koga čine endorfini i njihovi tkivni receptori.
- Svaki značajan pokušaj suzbijanja bola mora da pokrene ili pojača ovaj sistem.
- Samo opioidi deluju na sistem endogenih opioidnih receptora

Dvostruki mehanizam dejstva:

- Preko opioidnih receptora (μ).
- Blokiranjem presinaptičkog preuzimanja serotonina i adrenalina.
- Odlična oralna bioraspoloživost > 90%.
- Različite formulacije leka.
- Koristan kod neuropatskog bola (NMDA antagonist?)
- Ostvaruju dejstva vezivanjem za opioidne receptore (mozak, kičmena moždina) μ_1 (μ_2), delta (δ), kappa (κ).

Na osnovu interakcije sa receptorima, opioidni analgetici dele se na: agoniste (npr. morfin, fentanil, hidromorfon, metadon) i parcijalne

agoniste (npr. buprenorfin), agoniste-antagoniste (npr. nalbufin, pentazocin, butorfanol). Sporedni efekti opioidnih analgetika antagonizuju se naloksonom i naltreksonom.

Najveći broj opioidnih analgetika, koji je danas u kliničkoj primeni, relativno je selektivan za opioidne receptore (agonisti) i ispoljava farmakološki profil sličan morfinu. To su najjači analgetici uopšte. Za razliku od neopiodnih analgetika, kao i slabih opioidnih analgetika, jaki opioidni analgetici nemaju gornju granicu efikasnosti, tj. mogu da otklone i najjače bolove.

Njihova efikasnost limitirana je samo pojavom neželjenih dejstava, pre svega depresijom disanja. Agonisti-antagonisti manje su efikasni u odnosu na agoniste.

Doze opioidnih analgetika trebalo bi tako odrediti da one izazovu maksimalni analgetički efekat praćen minimalnim, ili prihvatljivim neželjenim dejstvima.

Kod bolesnika sa kancerskim bolom, koji se leče morfinom, nema neodoljive "gladi" za lekom, kao ni abnormalnog ponašanja bolesnika. Naprotiv, dobra analgezija omogućava normalno funkcionisanje i popravlja kvalitet života bolesnika.

Stalni kancerski bol zahteva regularnu kontrolu analgeticima po satnici, a ne po potrebi. Povećanje doza leka najčešće je uslovljeno progresijom bolesti i neophodno je za optimalnu analgeziju, a kada se optimalna doza leka postigne, ona obično ostaje nepromenjena tokom određenog vremenskog perioda.

Jatrogeno izazvana patološka zavisnost na opioidne analgetike kod bolesnika sa kancerskim bolom u prospektivnim studijama veoma je retka i zabeležena je kod ne više od oko 2% bolesnika. Rizik od jatrogene zavisnosti kod bolesnika sa kancerskim bolom, koji se leče morfinom ili opioidima, vrlo je mali, a možda i ne postoji, te ni jedan bolesnik ne sme da živi ili da umire sa nelečenim bolom.

Dvostruki mehanizam dejstva:

- Preko opioidnih receptora (μ)
- Blokiranjem presinaptičkog preuzimanja serotonina i adrenalina

- Odlična oralna bioraspoloživost > 90%
- Različite formulacije leka
- Koristan kod neuropatskog bola (NMDA antag?)

Lek izbora ("zlatni standard") po WHO za lečenje hroničnih, jakih/izrazito jakih bolova, morfin, ima snažan analgetički efekat i povoljne farmakološke osobine.

- brza resorpcija, bez obzira na način primene (oralno, rektalno, sc, im, iv, spinalno)
- brzo razlaganje i eliminacija (ne daje kumulativne efekte, podesan za titriranje).

Morfin je najčešće korišćeni opioidni analgetik u terapiji jakih bolova i predstavlja standard sa kojim se porede ostali analgetici. Tokom primene morfina treba brižljivo pratiti popuštanje bola i eventualnu pojavu neželjenih efekata, a posebno depresiju disanja. Morfin često izaziva mučninu i povraćanje. Budući da je resorpcija iz gastrointestinalnog trakta spora i nepredvidljiva, oralne doze su oko 2 puta veće od parenteralnih.

Kod hroničnog bola, morfin se obično primenjuje per os (tablete ili rastvor), a može i s. c. ili i. m.. Početna doza je 5–20 mg na svaka 4 h i podešava se prema odgovoru. Ako prva doza nije dovoljna, sledeća doza se povećava za 50% dok se ne dostigne najmanja doza koja olakšava bol. Kad je bol pod kontrolom i utvrđena je 24-časovna doza, mogu se primeniti preparati sa produženim dejstvom na 12 ili 24h, u dozi koja je prethodno utvrđena. Ova doza je obično 10–20 mg na 12h kod osoba koje ranije nisu koristile analgetike (osim paracetamola), ali ako su već koristili blaže opioide, onda obično iznosi 20–30 mg na 12h. Primenjuje se regularno, tj. prema satnici. Ukoliko između primene regularnih doza dođe do pojave bola (tzv. probojni bol) primenjuje se dodatna doza, brzo i kratko-delujućeg preparata morfina. Dodatna doza se takođe može dati 30 minuta pre neke aktivnosti koja provocira bol (npr. previjanje rane). Povremeno može biti potrebno povećati regularnu dozu, ali ne sme se menjati interval doziranja. Nekad se kod bolova koji dugo traju i progrediraju postepenim povećavanjem može dostići i doza od 100

mg ili više, koliko je potrebno za suzbijanje jakih bolova. Zamene za morfin su hidromorfon, metadon, oksikodon i transdermalni fentanil.

Hidromorfon je jak opioidni analgetik sa brzim početkom dejstva. Može se koristiti umesto morfina. Primenjuje se i. v., i. m., per os ili rektalno, na 2–4h. Oralni preparati sa produženim oslobađanjem obezbeđuju ravnomernu terapijsku koncentraciju leka tokom 24h i koriste se u terapiji hroničnog upornog bola.

Fentanil, sufentanil, alfentanil i remifentanil koriste se intravenski za intraoperativnu analgeziju. Transdermalni flasteri fentanila obezbeđuju 72-časovnu analgeziju i koriste se kod hroničnog bola. Fentanil u obliku pastile rastvara se u ustima i podleže transmukoznoj resorpciji. Koristi se za lečenje proboja bola kod regularne primene flastera fentanila, ili retard oblika morfina, hidromorfona i drugih agonista.¹

Metadon je agonist i jak opioidni analgetik. Ima duže dejstvo od morfina i deluje manje sedativno. Metadon sam po sebi izaziva zavisnost. Međutim, kod nekih pacijenata koji ne reaguju najbolje na morfin kao analgetik, može se probati sa primenom metadona. Kod duže primene ne sme se koristiti više od dva puta dnevno, zbog rizika od kumulacije i predoziranja.

Tramadol je analgetik sa opioidnim (deluje kao agonist m opioidnih receptora, pri čemu je afinitet za vezivanje za ove receptore jako mali) i neopiodnim (inhibiše preuzimanje serotonina i noradrenalina u presinaptičke nervne završetke) mehanizmom dejstva.

U zavisnosti od vrste bola i načina primene, efikasan je u terapiji bolova umerenog do jakog intenziteta. Primenjuje se 50–100 mg na 4–6h, maksimalno 400 mg/dan, bez obzira na način primene. Oralna doza od 50 mg se može ponoviti za 20–60 min, a parenteralna i rektalna za 3–5h. Kod dece se primenjuje samo u izuzetnim slučajevima, 1–2 mg/kg.

„U ovom času nijedan jaki opioidni analgetik nema prednosti koje bi ga činile prihvatljivijim za rutinsku upotrebu od morfina”.

Misliti na neželjena dejstva opioida, posebno na opstipaciju!

Neželjena dejstva opioidnih analgetika¹

- Blaga i prolaznog su karaktera
- Obično se javljaju na početku terapije (kod opioid-naivnih bolesnika) i spontano se gube nakon 4-7 dana terapije²
- depresija disanja i isključivo kao posledica predoziranja
- razvija se postepeno (nikad naglo!) kao hipoksija²
- samo kod 0,01% bolesnika zahteva terapiju naloksonom²
- mogu se suzbijati ili sprečiti adjuvantnom terapijom (Klometol, Portalac...) kod opstipacije.^{2,3,5}

Koanalgetici

Različite grupe lekova, kojima primarne indikacije nisu vezane za lečenje bola, ali u kombinaciji sa analgeticima smanjuju bol (tabela 1).

Tabela 1. Koanalgetici

UZROK BOLA	KOANALGETIK	DRUGI PRISTUP
Koštane metastaze	bisfosfonati	palijativna RÖ
Kompresija kičm. možd.	kortikosteroidi	palijativna RÖ
Neuropatski bol	trcik. antidepressivi (amitriptilin) antikonvulzivi (karbamazepin, gabapentin)	blokada pleksusa
Infiltracija mekih tkiva	kortikosteroidi	
Metastaze u mozgu	kortikosteroidi	palijativna RÖ

Drugi načini lečenja bola

- 1 - Palijativno specifično onkološko lečenje
- 2 - TENS, masaža, akupunktura
- 3 - Blokade nervnih pleksusa
- 4 - Neurohirurške metode.

Razlozi neadekvatne terapije:³

- Bol se ne evaluira redovno!¹
- 10-30% pacijenata nema zadovoljavajuću analgeziju⁶
- Trostepeni pristup može biti adekvatan kod sporoprogredirajućeg bola, ali kod bolova koji su jaki od starta moramo razmotriti alternative-analgetski lift
- nepoznavanje opštih principa upotrebe analgetika i
- neadekvatne doze leka

- verovanje da se bol ne može izbeći
- ignorisanje koncepta totalnog bola
- opiofobija: strah od depresije centra za disanje, tolerancije, zavisnosti, neželjenih efekata.⁶

Opiofobija

Morgan (1985.) uvodi termin opiofobija i definiše ga kao iracionalan strah od propisivanja i primene opioida.

Bennet et al. - Opiofobija je internacionalni problem koji sprečava adekvatan tretman bola.

Koje su to predrasude?

- Pacijent će postati zavisnik
- Ako pacijent ima rak, normalno je da ima i bol
- Strah od neželjenih efekata opioida (depresija disanja)
- Trpeti bol znači jačati karakter
- Povećanje opioida ubrzava nastanak bolesti
- Ako je bol jača, bliska smrt je neizbežna.

Fizička zavisnost

- fiziološka reakcija nakon naglog smanjivanja doze, ili ukidanja opioidne analgezije
- simptomi ustezanja (hladnoća, groznica, znojenje, glavobolja, trnjenje u ekstremitetima, itd.) kod barbiturata, kortikosteroida, opioida...

Prevenција: postepeno smanjenje doze.

Tolerancija

- kada kod lečenja, koje traje neko vreme, dolazi do potrebe povećavanja doze leka da bi se postigao isti učinak

„Istina o toleranciji kod kancerskog bola“.

Povećanje doze analgetika posledica je pogoršanja osnovne bolesti i pojačanog podražaja (bola), a ne tolerancije.

Zaključak

Velika je zabluda da treba trpeti bol. To samo dovodi do daljeg pogoršanja bola i urušavanja kvaliteta života.¹²

Savremena medicina raspolaže znanjem i lekovima pomoću kojih je moguće uspešno otkloniti kancerski bol kod većine bolesnika. Lečenje bola, međutim, zahteva strpljenje, poverenje i saradnju bolesnika, porodice i medicinskog tima.^{4,12}

Veština lečenja bola je izabrati lek(ove) i/ili jedan ili više nemedikamentnih postupaka koji će obezbediti maksimalnu efikasnost i najmanje neželjenih efekata za svakog pacijenta pojedinačno.¹⁰

Između pacijenata postoje značajne razlike, kako u percepciji bola, tako i u odgovoru na terapiju.

Pri izboru analgetika neophodno je za svakog pacijenta pojedinačno odmeriti odnos između koristi i rizika od neželjenih dejstava.

- dati najbezbedniji efikasan lek
- dati najmanju efikasnu dozu,
- izbegavati klinički značajne neželjene interakcije sa drugim lekovima.

Literatura

1. Persoli-Gudelj M. Liječenje boli opioidnim analgeticima i mjesto TTS- fentanila u tom liječenju. *Reumatizam* 2001; 48(2): 29-37.
2. Grond S, Radbruch L, Lehmann KA. Clinical Pharmacokinetics of Transdermal Opioids: Focus on Transdermal Fentanyl. *Clin Pharmacokinet* 2000; 38: 59-89.
3. Ventafridda et al, Zech et al, Colleau et al PAIN Volume XIII, No. 5, December 2005
4. Palijativno zbrinjavanje onkoloških bolesnika. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta, CIBID, 2004.
5. The IAHPC manual of palliative care. 2nd Edition
6. Management of cancer pain: ESMO Clinical Recommendations. L. Jost & F. Roila On behalf of the ESMO Guidelines Working Group
7. Breivik, H. (1997) The WHO Analgesic Ladder: Practical Guidelines for the Use of Opioids in the Management of Cancer Pain. u: *Cancer Pain Management*, Excerpta Medica Medical Communications B. V.,
8. Caraceni, A., Portenoy, R. K. (1999) An international survey of cancer pain characteristics and syndromes: IASP Task Force on Cancer Pain. *International Association for the Study of Pain*. *Pain*, 82(3):
9. Ferlay, J., Bray, F., Pisani, P., Parkin, D. M. (2004) *Globocan 2000: Cancer incidence, mortality and prevalence Worldwide*. Lyon: International Agency for Research on Cancer Press, br. 5, version 2
10. Twycross, R. (1994) The extent of the problem. u: *Pain Relief in Advanced Cancer*, Churchill Livingstone
11. Crook, J., Rideout, E., and Brown, G., "The Prevalence of Pain Complaints among a General Population", *Pain*, 1984.
12. Fallon M., *Palliative Medicine*, 1997.
13. International Association for the Study of Pain, 1979.

UTICAJ BROJA TRETMANA NA SMANJENJE SEKUNDARNOG LIMFEDEMA RUKE

Sekula Mitić, S. Mitić, D. Stojanović

Onkološko odeljenje Internistička služba, Opšta bolnica Leskovac

SAŽETAK

Sekundarni limfedem ruke je teško, hronično, progresivno oboljenje. Najčešće je posledica oštećenja limfnog sistema, nakon operacije malignog tumora dojke.

Tretman limfedema, kompletna dekongestivna fizikalna terapija-KDFT u Onkološkom odeljenju Opšte bolnice Leskovac sprovodi se od 01. 02. 2008. godine.

Do 01. 02. 2012. godine ukupno su tretirane 53 osobe u različitim kliničkim stadijumima, najviše u 1. -34 (64%), potom u 2. -15 (29%), a u 3. kliničkom stadijumu 4 osobe (7%).

Najbolji rezultati ostvareni su kod osoba iz prva dva stadijuma. Oko polovina obolelih iz 1. stadijuma uslovno završava lečenje posle tri tretmana jer im se otok u potpunosti povlači, ali ostaju pod kontrolom onkologa. Granične forme, prema limfedemu 2. stepena, nastavljaju sa tretmanom do postizanja zadovoljavajućeg odgovora. Tretman limfedema 2. stepena takođe je veoma uspešan. Sa povećanjem broja tretmana popravljaju se i procenat smanjenja otoka. Za zadovoljavajući odgovor neophodno je najmanje pet tretmana, ali je obavezna kontrola onkologa i nastavak, čim bude indikovano.

Limfedem 3. stepena je potrebno lečiti u kontinuitetu da bi se sprečio razvoj teže forme elefantijaze i izbegla invalidnost.

Uz KDFT neophodno je sprovoditi mere higijensko dijetetskog režima, nastaviti sa naučenim programom vežbi najmanje dva puta dnevno, a pri svakoj fizičkoj aktivnosti obavezno je nošenje medicinske kompresivne odeće-kompresivni rukav.

Ključne reči: sekundarni limfedem ruke, dekongestivna fizikalna terapija

SUMMARY

Secondary hand lymphedema is a severe, chronic, progressive disease. It is most often a result of the damage of the lymphatic system after the surgery of malignant breast tumors.

Lymphedema treatment, a complete decongestive physical therapy-CDPT, has been conducted at the Oncology Department of the General Hospital Leskovac since 1. 2. 2008.

A total of 53 people were treated in different clinical stages, mostly in the 1st-34 (64%), followed by the 2nd-15 (29%), and 3rd clinical stage 4 people (7%) by 1. 2. 2012.

The best results were achieved in patients in the first two stages. About half of the affected, in the 1st stage, completed the treatment after three treatments, because the edema completely withdrew. However, the patients remained under the control of oncologists. Limit forms, according to the lymphedema level of the 2nd stage, continued with the treatment until reaching a satisfactory response. The treatment of the 2nd lymphedema level is also very successful. The percentage of the reduction of the edema improved with the increasing number of treatments. At least five treatments are necessary for a satisfactory answer, but the oncologist control is required and a treatment continuation as soon as it has been indicated.

Lymphedema of the 3rd stage need to be treated continually in order to prevent the development of more difficult forms of elephantiasis and avoid disability.

It is necessary to implement hygienic measures to the dietary regime, to continue with an adopted exercise program at least twice a day, and it is required to wear medical compressive garment-compressive sleeve at each physical activity with CDPT.

Keywords Secondary hand lymphedema, decongestive physiotherapy

Uvod

Sekundarni limfedem ruke (SLER) je hronično stanje uzrokovano akumulacijom tečnosti bogate proteinima u intersticijskom prostoru zbog neadekvatne limfne drenaže.

Mehanička insuficijencija limfnog sistema najčešće je posledica operacije, zračne terapije, trauma, infekcije, gojaznosti, ili starosti.

Radikalne hirurške procedure su glavni faktor rizika u nastanku i razvoju SLER-a.

U ranom postoperativnom periodu edem ruke je obično posledica opstrukcije limfnih sudova prouzrokovane infekcijom u aksilarnoj regiji.

U kasnom postoperativnom toku, pored infekcije SLER može prouzrokovati i recidiv karcinoma u aksili.

Teoretski, smatra se progresivnim, neizlečivim stanjem.

Cilj rada

Medicinska doktrina ne priznaje pojam neizlečivosti. Sva stanja, ma koliko bila prognostički nepovoljna, morala bi da se leče. Terapijski nihilizam u lečenju SLER-a je žalosna, mada prisutna činjenica. Nehumano je i medicinski neopravdano reći ženi da sa otečenom rukom mora da živi, bez mogućnosti funkcionalnog i estetskog poboljšanja.

U Srbiji se ovo stanje najuspešnije leči u Sremskoj Kamenici, Beogradu i Leskovcu.

Cilj rada je da pokaže da li je, i uolikoj mери, bolest neizlečiva i da li broj primenjenih tretmana doprinosi uspešnijem lečenju.

Metod rada

U Onkološkom odeljenju Opšte bolnice Leskovac lečenje limfedema je započeto 1. februara 2008. godine, po metodologiji Zavoda za rehabilitaciju Instituta za onkologiju Vojvodine u Sremskoj Kamenici.

Tretman obuhvata:

1. program vežbi,
2. manuelnu limfnu drenažu,
3. tretman kompresivnom pneumatskom pumpom, i
4. zdravstveno-vaspitni rad.

Do 1. februara 2012. godine tretman kompletne dekongestivne fizikalne terapije (KDFT) primenjen je kod 53 osobe sa limfedemom različitog kliničkog stadijuma.

Osnovni parametri u ovom radu su klinički stadijumi formirani prema indexu edema i broju primenjenih tretmana.

Zbir obima sa 5 standardnih mernih mesta otečene ruke
Index edema= -----

Zbir obima sa 5 standardnih mesta zdrave ruke

Standardna merna mesta su:

1. u korenu šake, preko mcp zglobova,
2. oko ručnog zgloba,
3. 10 cm ispod olekranona,
4. u nivou olekranona,
5. 10 cm iznad olekranona.

Kriterijumi pri formiranju kliničkih stadijuma korišćeni u ovom radu su:

I stepen-reverzibilni SLER, mekše konzistencije, sa redukcijom edema nakon elevacije, bez kliničkih znakova fibroze,
Index edema manji od 1, 15.

Obim bolesne ruke na bilo kom mernom mestu veći od simetričnog mesta zdrave ruke od 20-39 mm;

II stepen-ireverzibilni SLER, čvršće konzistencije, spontano ireverzibilan, bez redukcije edema nakon elevacije, sa klinički umerenom, do teškom fibrozom,
Index edema 1, 15-1, 25.

Obim bolesne ruke na bilo kom mernom mestu veći od simetričnog mesta zdrave ruke od 40-59 mm;

III stepen-elefantijaza, teška forma sa povećanim volumenom ruke, čestim infekcijama kože i dubljim tkivnim oštećenjima,
Index edema-preko 1, 25.

Obim bolesne ruke na bilo kom mernom mestu veći od simetričnog mesta zdrave ruke preko 60 mm;

Broj primenjenih tretmana je različit i zavisi od više faktora. U tretiranoj grupi kreće se od jednog do dvanaest tretmana.

U radu su prikazani rezultati lečenja nakon jednog, tri, pet i preko pet tretmana.

Rezultati rada

U navedenom periodu (1.2.2008.-1.2.2012.) kompletnom dekongestivnom fizikalnom terapijom (KDFT) tretirane su 53 osobe (jedan muškarac sa limfedemom, nakon operacije raka dojke i 52 žene).

Na tabeli 1 je prikazana zastupljenost po kliničkim stadijumima na osnovu indeksa edema.

Blizu 2/3 tretiranih osoba, u momentu merenja bilo je sa limfedemom 1. stepena koji je pogodan za lečenje, dok su ostale osobe imale znatno težu formu, sa umerenom, ili jako izraženom fibrozom.

U početnim mesecima rada uglavnom su tretirane osobe sa edemima 2. i 3. kliničkog stadi-

juma koje do tada niko nije lečio. U najboljem slučaju, dobijale su preporuke da moraju da se prilagode bolesti, da je to definitivno stanje, a da u sklopu tumorske bolesti estetski efekat nije važan. O funkciji ruke malo ko je, sem bolesnika, brinuo.

Tabela 1.

Index edema Klinički stadijum	IE manji od 1,15 Edem 1.stepena	IE od 1,15 do 1,25 Edem 2.stepena	IE veći od 1,25 Edem 3.stepena
N	34	15	4
%	64	29	7

Tretman limfedema 1. stepena

Prvi tretman limfedema 1. stepena sproveden je kod sve 34 osobe posle dijagnostike. Tri tretmana imalo je 19 osoba, a 6 osoba je tretirano 5 puta. Više od 5 tretmana sprovedeno je kod 5 osoba. Jedan tretman podrazumeva 10 manuelnih i aparaturnih limfnih drenaža.

Tabela 2.

Elementi evaluacije	Jedan tretman	Tri tretmana	Pet tretmana	Preko pet tretmana
Min.redukcija otoka	19 %	13%	39%	43%
Max.redukcija otoka	100%	100%	64%	74%
Mediana redukcije	50%	73%	49%	56%
Kompletna redukcija(100%)	9 (26%)	6 (31%)	0%	0%
Povećanje otoka	0%	0%	2(33%)	0%
Prelaz u viši stadijum	0%	0%	2(33%)	0%

Posle prvog tretmana SLER-a 1. stepena, kod svake četvrte osobe postignuto je kompletno pražnjenje ekstremiteta, a posle 3 tretmana, kod 31% preostalih osoba.

Njima dalji fizikalni tretman nije neophodan, ali su pod kontrolom onkologa i tretman se može nastaviti kad god je indikovano. Uslovno, za manje od godinu dana, skoro polovina tretiranih osoba je sa funkcionalno i estetski jednakim rukama.

Međutim, kod 20% osoba sa SLER-om 1. stepena, ali na gornjoj granici težine, bilo je potrebno 5 i više tretmana da bi se postigla zadovoljavajuća redukcija otoka (39-74%).

U ovoj podgrupi, kod dve osobe je posle pet tretmana izmereno čak povećanje otoka zbog više epizoda upalnog procesa kože obolele ruke.

Na vreme dijagnostikovan SLER 1. stepena može se veoma uspešno kontrolisati, a optimalni rezultati postižu se sa jednim do tri tretmana.

Granične forme moraju se tretirati duže, uz potpunu saradnju i motivisanost obolele osobe, do postizanja zadovoljavajuće redukcije otoka.

Tretman limfedema 2. stepena

Limfedem 2. stepena dijagnostikovan je kod 15 osoba i sve su uključene na tretman KDFT-om. Tri tretmana su sprovedena kod 11 osoba, pet tretmana kod 8, a više od 5 kod 3 osobe.

Tabela 3.

Elementi evaluacije	Jedan tretman	Tri tretmana	Pet tretmana	Preko pet tretmana
Min.redukcija otoka	4%	5%	32%	53%
Max.redukcija otoka	60%	60%	88%	95%
Mediana redukcije	27%	38%	43%	80%
Prelaz u niži stepen	8 (40%)	8 (72%)	8 (100%)	3 (100%)
Prelaz u viši stepen	0%	0%	0%	0%

Tretman SLER-a 2. stepena je zahtevniji za terapeuta, ali prema prikazanim rezultatima može biti vrlo uspešan. Činjenica da je ruka funkcionalno ugrožena i doza straha da se bolest pogoršava, motivišu ugrožene osobe da se pridržavaju propisanih normi higijensko-dijetetskog režima i da redovno dolaze na tretman.

Rezultati su očigledni jer se sa svakim sledećim tretmanom procenat smanjenja otoka popravlja. Početno smanjenje otoka od 4-5% raste do impresivnih 80%. Skoro sve osobe su iz 2. prevedene u 1. klinički stadijum.

Tretman limfedema 3. stepena

Limfedem 3. kliničkog stadijuma dijagnostikovan je kod 4 osobe. Sve su i danas na tretmanu KDFT-om, i sve su imale od 8-12 tretmana.

Rezultati tretmana prikazani su u tabeli 4.

Tabela 4.

Elementi evaluacije	Jedan tretman	Tri tretmana	Pet tretmana	Preko pet tretmana
Min.redukcija otoka	4%	4%	19%	48%
Max.redukcija otoka	68%	35%	52%	62%
Mediana redukcije	23%	30%	45%	54%
Povećanje otoka	0%	0%	0%	0%
Prelaz u 2.stadijum	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)
Prelaz u 1.stadijum	0%	0%	1 (25%)	2 (50%)

SLER 3. stepena je najnepovoljniji za tretman. Otok ruke, kod svih osoba iz ove grupe, u početnoj fazi lečenja bio je zastrašujući, sa obimom na pojedinim mernim mestima većim za čak 180 mm u odnosu na simetrično mesto zdrave ruke. Kod svih je bila jako izražena fibroza, pa su početni tretmani bili koncipirani samo ka omekšavanju ekstremiteta. Otuda su početni rezultati smanjenja otoka bili neznatni, od 4-30%. Sa povećanjem broja tretmana rezultati su mnogo bolji, a procenat redukcije otoka raste na veoma dobrim 45-50%.

U ovoj grupi je dokazan hronicitet bolesti. Merenjem na kraju tretmana, bar kod polovine se izračuna redukcija koja ih kategoriše u niži stadijum. Međutim, kad dođu na novi tretman, izmeri se povećanje otoka, ali uvek ispod polazne vrednosti indeksa edema.

Korist u tretmanu ovakvih osoba je omekšavanje otoka, očuvanje prolaznosti limfnih kapilara, poboljšanje funkcije ruke i sprečavanje nastanka teških formi elefantijaze.

Zaključak

Sekundarni limfedem ruke je hronično stanje, koje se može veoma uspešno kontrolisati.

Zadatak hirurga, fizijatra i onkologa je da spreče njegov razvoj ranom prevencijom, počev od drugog postoperativnog dana. Sa pokazanim i naučenim programom vežbi i merama higijensko-dijetetskog režima, bolesnik motivisan da sačuva funkciju ruke neće razviti limfedem.

Tretman u 1. i 2. kliničkom stadijumu daje veoma dobar terapijski odgovor. Sa povećanjem broja tretmana povećava se i procenat redukcije otoka.

Prema rezultatima u tretiranoj grupi optimalan broj tretmana za 1. stepen SLER-a je tri u ni-

zu, sa pauzama između dva tretmana od po 3-4 meseca.

Sa ovakvim pristupom, skoro polovina tretiranih iz ove grupe više ne dolazi na tretman, ali su pod stalnom opservacijom nadležnog onkologa.

Za 2. klinički stadijum potrebno je najmanje pet tretmana da bi se preveli u 1. klinički stadijum i nastavio tretman sa znatno boljim ishodom.

Kod osoba sa lifedemom 3. kliničkog stadijuma tretman treba sprovoditi sve dok je indikovano.

Za obolele svih kliničkih stadijuma neophodno je svakodnevno sprovoditi mere prevencije u postupanju sa otečenom rukom, sprovoditi program vežbi najmanje dva puta dnevno, a pri svakoj fizičkoj aktivnosti obavezno je nošenje medicinske kompresivne odeće.

Literatura

1. Popović-Petrović Svetlana et al. -Prevention and treatment of secondary lymphedema of the arm in breast cancer patients. *Archive of oncology* 2002;10(2);77-8.
2. Popović-Petrović Svetlana et al-Physical treatment secondary lymphedema of the arm in breast cancer patients. *Archive of oncology*, 2002. 10(4)261-262;
3. The Diagnosis and Treatment of peripheral lymphedema. Consensus Document of the International Society of Lymphology Executive Committee. *Lymphology* 2003;36:84-91;
4. Đorđević N, Filipović S, Pešić M et al-The role of Sentinel Lymph Node Biopsy in Breast Cancer Diagnosis, *Facta Universitatis*, 2002, 9/3, 223-226;
5. Rockson SG. Precipitating factors in lymphedema myths and realities. *Cancer* 1998;83. 2814-16.
6. Runowitz CD. Lymphedema patients and provider education: current status and future trends. *Cancer* 1998;83:2874-76.

DIJABETES MELLITUS TIP 2 I GOJAZNOST

Gordana Dolić¹, S. Simov²

¹ Služba za opštu medicinu, Centar za prevenciju, Savetovalište za dijetetiku, Dom zdravlja Leskovac

² Sportska medicina, Dom zdravlja Leskovac

SAŽETAK

Postoji jasna povezanost između gojaznosti i dijabetesa tip 2 u čijoj etiologiji izulinska rezistencija predstavlja pored disfunkcije β ćelija osnovni poremećaj. Oko 80% osoba sa dijabetes mellitus (DM) tip 2 je gojazno. Insulinska rezistencija se može detektovati pre pojave oštećene tolerancije glikoze.

Zbog rezistencije perifernih tkiva (skeletalni mišići, adipociti, jetra) na dejstvo insulina, dolazi do pojave „relativne hiperglikemije“, koja za posledicu ima povećanu sekreciju insulina iz β ćelija (povećano bazalno i postprandijalno sekretuje insulin), povećanu hepatičku proizvodnju glikoze i pojavu hiperinsulinemije. Insulinska rezistencija se vremenom pogoršava zbog poremećaja metabolizma ugljenih hidrata i lipida. Tokom progresije bolesti, β ćelije se iscrpljuju (uticaj genetskog nasleđa i faktor okoline) i razvija se oštećena tolerancija glikoze i DM tip 2.

Ključne reči: dijabetes tip 2, gojaznost, insulinska rezistencija, oštećena tolerancija glikoze, holesterol, trigliceridi, BMI

Uvod

Dijabetes mellitus (DM) se širi u obliku pandemije u svetu i kod nas. U tom smislu, ova narastajuća opasnost ima veliki, i klinički i javno, zdravstveni značaj. U suprotstavljanju ovoj opasnosti, poznavanje incidencije i prevalencije dijabetesa u Srbiji, kako ukupno, tako i po regionima, ima izuzetno veliko značenje.

Dijabetes je jedno od najčešćih hroničnih nezazarnih oboljenja. Svetska zdravstvena organizacija (WHO) i Međunarodna federacija za dijabet (IDF) procenjuju da 2007. godine u svetu od dijabetesa boluje 246 miliona ljudi, a da će se broj obolelih od dijabetesa do 2025. godine povećati na 380 miliona. Najveći broj obolelih se

SUMMARY

There is a clear association between obesity and type 2 diabetes. Insulin resistance represents, in addition to dysfunction of cells, the basic disorder in its etiology. About 80% of people with type 2 diabetes are obese. Insulin resistance can be detected before the appearance of damaged glucose tolerance.

Due to the resistance of peripheral tissues (skeletal muscles, adipocytes, liver) to the effect of insulin, there is a 'relative hyperglycemia', which results in increased secretion of insulin from the cells (increased basal and postprandial insulin secretes), increased hepatic glucose production and the emergence of hyperinsulinemia. Insulin resistance, in time, deteriorates due to the metabolic disorders of carbohydrates and lipids. Cells are exhausted (the influence of genetic inheritance and environmental factors) during the progression of the disease and a damaged glucose tolerance and type 2 DM (1) are developed.

Key words: type 2 diabetes, obesity, insulin resistance, impaired glucose tolerance, cholesterol, triglycerides, BMI

očekuje u zemljama u razvoju, gde spada i naša zemlja.²

Prema istim izvorima, u Republici Srbiji bez Kosova i Metohije od dijabetesa boluje približno 500 hiljada osoba, ili 6,7% populacije.²

Broj osoba sa dijabetesom tip 2 je mnogostruko veći (95%) u odnosu na osobe sa dijabetesom tip 1.² Pri tom, prema procenama domaćih eksperata i na osnovu rezultata međunarodnih studija, najmanje polovina osoba sa dijabetesom tip 2 nema postavljenu dijagnozu i nezna za svoju bolest.^{3,4,5}

Prevalencija dijabetesa raste sa godinama starosti. Smatra se da je gotovo polovina obolelih starija od 65 godina.⁶

Kod starijih osoba dijabetes tipa 2 otkriva se relativno kasno, kada su već prisutne brojne kar-

Adresa autora: Dr Gordana Dolić, dijetolog, Služba za opštu medicinu, Centar za prevenciju, Savetovalište za dijetetiku, Dom zdravlja Leskovac

diovaskularne komplikacije. U Srbiji, kao i u razvijenim zemljama sveta, dijabetes je peti vodeći uzrok smrtnosti⁷ i peti uzrok opterećenja bolešću.⁸

Gojaznost je hronična bolest koju karakteriše prekomerno uvećanje masnih depoa. U odraslih osoba, gojaznost je definisana kao BMI 30 kg/m².

U proceni rizika za pojavu DM tip-2, jako je značajna abdominalna gojaznost, koja se procenjuje na osnovu obima struka za (žene iznad 88 cm i muškarce iznad 102 cm), a ona je udružena i sa metaboličkim poremećajima.

Gojaznost dovodi do značajnog povećanja morbiditeta i mortaliteta, uz smanjenje kvaliteta života.¹

Nutritivna terapija kod gojaznosti je usmerena na prvom mestu na redukciju prekomerne telesne mase, održavanju postignutog terapijskog efekta, uz istovremeno sprečavanje ponovnog uvećanja telesne mase.

Pored mera za redukciju težine, moraju se na odgovarajući način tretirati i pridružena oboljenja i komplikacije. Kod šećerne bolesti je važno postići poboljšanje glikemijske kontrole, sniženje glikemije i HbA_{1c}, smanjenje oralnog hipoglikemika i/ili insulina.

Cilj

Cilj preventivnih pregleda bilo je otkrivanje pacijenata sa rizikom za pojavu dijabetesa tip 2, davanje preporuka o izmenama stila života (ishrana i fizička aktivnost) u cilju sprečavanja pojave šećerne bolesti.

Interesovalo nas je koliko stepen uhranjenosti utiče na povećanje nivoa šećera, odnosno koliko sama gojaznost ima udela u pojavi dijabetesa tip 2.

Materijal i metoda

U periodu od 2006. do 2009. godine, u Centar za prevenciju Doma zdravlja Leskovac, primljeno je i pregledano preko 7500 stanovnika Leskovca, koji su radno aktivni i koji nisu često u lekarskoj ordinaciji.

Ovim radom je obuhvaćeno 4950 ljudi sa kompletnim podacima laboratorijskih analiza (nivo holesterola, triglicerida, glikemije, sa antropometrijskim parametrima) i na osnovu toga je rađena procena za KV rizik i pojavu DM tip 2.

U ispitivanoj grupi bilo je 1459 muškaraca i 3500 žena. Ispitanici su podeljeni prema stepenu uhranjenosti u tri grupe (prema indeksu mase tela (BMI-kg/m²)):

Tabela 1.

	STANJE UHRANJENOSTI	BROJ	%
1	OPTIMALNO UHRANJENI	1646	33.19
2	PREDGOJAZNI	20053	41.40
3	GOJAZNI	1260	25.41
	UKUPNO	49599	100.00

$$\chi^2 = 190.2589232$$

$$Df = 2 \quad p < 0.01$$

Postoji visoko statistički značajna razlika u uhranjenosti pacijenata ispitivanog uzroka. Predgojazni ispitanici su visoko zastupljeni u odnosu na optimalno uhranjene i gojazne ispitanike.

Tabela 2.

	STANJE UHRANJENOSTI	MUŠKARCI		ŽENE		UKUPNO	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%
1	Optimalno uhranjeni	333	22.82	1313	37.51	1646	33.19
2	Predgojazni	787	53.94	1266	36.17	2053	41.40
3	Gojazni	339	23.24	921	26.31	1260	25.41
	UKUPNO	1459	100.00	3500	100.00	4959	100.00

$$\chi^2 = 2788.85$$

$$Df = 2 \quad p < 0.01$$

Postoji visoko statistički značajna razlika u uhranjenosti pacijenata muškog pola ispitivanog uzroka. Predgojazni muškarci visoko statistički više su zastupljeni u odnosu na optimalno uhranjene i gojazne ispitanike muškog pola.

Tabela 3.

	Stanje uhranjenosti	Hiperglikemija		Normoglikemija		Ukupno	
		Broj	%	Broj	%	Broj	%
1	Optimalno uhranjeni	204	21.52	1442	35.95	1646	33.19
2	Predgojazni	393	41.46	1660	41.39	2053	41.40
3	Gojazni	351	37.03	909	22.66	1260	25.41
	UKUPNO	948	100.00	4011	100.00	4959	100.00

$$\chi^2 = 78.54$$

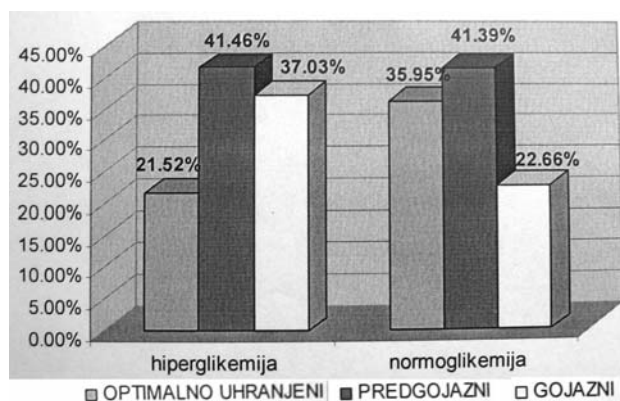
$$Df = 2 \quad p < 0.01$$

$\chi^2 = 62.33$ Df = 2 $p < 0.01$

Među ispitanicima sa povišenim nivoom šećera u krvi optimalno uhranjeni su visoko statistički manje zastupljeni u odnosu na predgojazne i gojazne ispitanike.

 $\chi^2 = 223.29$ Df = 2 $p < 0.01$

Među ispitanicima sa optimalnim nivoom šećera u krvi predgojazne osobe su visoko statistički više zastupljeni u odnosu na optimalno uhranjene i gojazne ispitanike.



Grafikon 1. Stanje uhranjenosti u odnosu na vrednosti glikemije u krvi

Postoji visoko statistički značajna razlika u uhranjenosti pacijenata ženskog pola ispitivanog uzroka. Gojazni ispitanici visoko statistički manje su zastupljeni u odnosu na optimalno uhranjene i predgojazne ispitanike ženskog pola.

Rezultati

U ispitivanoj grupi, 4959 ispitanika, dominira predgojazna populacija, sa 41,40% u odnosu na optimalno uhranjene, 33,19% i gojazne, sa 25,41%.

U odnosu na pol, kod muškaraca je najveći procenat predgojaznih sa 53,94%, dok je grupa optimalno uhranjenih i gojaznih ravnomerna, 22,82% prema 23,24%.

Kod ispitivanih žena dominiraju optimalna uhranjenost i predgojaznost skoro u istom procentu, 37,51% prema 36,17%. Gojaznost kod iste grupe žena je zastupljena sa 26, 31%.

Povišene vrednosti šećera su najzastupljenije u grupi ispitanika kategorisanih u predgojaznosti, sa 41,46%, u grupi optimalno uhranjenih sa 21,52%, dok je kod gojaznih zastupljenost sa 37,03%.

Zaključak

Kategorija gojaznih je sa značajnim procentom hiperglikemije ali kategorija predgojaznih je sa nešto višim procentom zastupljena, što govori da metabolički poremećaji nastaju mnogo ranije, pre pojave vidljivih znakova gojaznosti.

Upravo i ti rezultati, dobijeni u ovom istraživanju, ukazuju da je skrining u grupi optimalno uhranjenih i predgojaznih najefikasnije preveniranje dijabetesa tip 2.

U prvom stepenu gojaznosti (BMI 30,0 – 34,9) vrednosti glikemije, holesterola i triglicerida su zastupljene u relativno visokom procentu, ali ono što karakteriše drugi stepen gojaznosti (BMI 35-39,9) je nagli skok svih parametara i većinu iz te kategorije uvodi u metabolički sindrom.

Literatura

1. Ffrannini E.: Insulin, resistance versus insulin deficiency in non-insulin dependent diabetes mellitus: Problems and prospects. *Endocrine Reviews*, 1998; 19(4): 477-499
2. Sicree R., Shaw JE, Zimmet PZ. The Global Burden of diabetes. In: Gan D, ed. *Diabetes Atlas*. 3rd ed Brussels: International Diabetes Federation, 2006.p. 10-153.
3. Y Liharsila H. Lindstorm J, Eriksson JG et al. Prevalence of Diabetes and individuals in three areas of Finland. *Diabet Med* 2005; 22: 88-91.
4. Ford ES. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence. *Diabetes Care* 2005;28: 1769-1778.
5. Mc Ewan P, Williams JE, Griffiths A et al. Evaluating the performance of the Framingham risk equations in a population with diabetes. *Diabet Med* 2004; 21: 318-123.

6. Harris MI, Goldstein DE, Fleqal KM et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in N.S. adults: the Third National Health and Nutritional Survey, 1988-1994. *Diabetes Care* 1998m 21: 518-524.
7. Zdravstveno-statistički godišnjak Republike Srbije, 2006. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije, 2007, u štampi.
8. Atanasković-Marković Z, Bjegović V, Janković S i dr. The Burden of Disease and Injury in Serbia. Belgrade: Ministry of Health of the Republic of Serbia, 2003.

UPOTREBA DIJETETSKIH SUPLEMENATA I UTICAJ SOCIOEKONOMSKOG STATUSA NA NJIHOVU UPOTREBU

Marija Stojiljković¹, O. Radulović², M. Miljković³

¹ Dom zdravlja Leskovac, ² Institut za javno zdravlje, Centar za promociju zdravlja, Niš,

³ Služba pedijatrije, Opšta bolnica Leskovac

SAŽETAK

Uvod: Dijetetski suplementi su preparati namenjeni za dopunu normalne ishrane i predstavljaju koncentrovane izvore vitamina, minerala i drugih supstanci sa hranljivim i fiziološkim efektima. Nekontrolisana primena ovih preparata može biti praćena brojnim neželjenim reakcijama i interakcijama između dijetetskih suplemenata i lekova. Da bi upotreba dijetetskih suplemenata postala korisna i bezbedna, potrebno je uključiti zdravstvene radnike u ovu oblast.

Cilj: Cilj rada je da utvrdi korišćenje dijetetskih suplemenata kod studenata kao i uticaj socio-ekonomskog statusa na upotrebu dijetetskih suplemenata među studentima Univerziteta u Nišu.

Materijal: U istraživanju je korišćen originalni upitnik kojim je anketirano 330 studenata Univerziteta u Nišu, što čini 1.5% celokupne studentske populacije ovog univerziteta. Uzorak je stratifikovan prema fakultetu, godini studija, i polu. Od svih upitnika izdvojen je 301 upitnik koji je ispravno popunjen i oni su dalje analizirani.

Rezultati: Od svih anketiranih studenata 22.92% je bilo dobrog materijalnog stanja, 62.45% srednjeg i 14.61% slabog materijalnog stanja. Ispitanici koji su se izjasnili da im je materijalno stanje dobro, češće koriste dijetetske suplemente (71.01%) u odnosu na ispitanike srednjeg (69.4%) i slabog materijalnog stanja (56.81%). Ispitanici različitih materijalnih statusa najčešće su koristili multivitaminske preparate, a sve ostale znatno ređe. Skoro polovina studenata (48.2%) je smatralo da dijetetski suplementi ne mogu imati štetan uticaj na zdravlje, a 70% ne poznaje neželjene efekte ovih preparata. Članovi porodice anketiranih studenata su koristili dijetetske suplemente preko 45% i to u sve tri grupe ispitanika. Najveći broj ispitanika se izjasnio da je cena dijetetskih suplemenata pristupačna.

Zaključak: Najkorišćeniji preparati među anketiranim studentima su bili multivitamini. Socio-ekonomski status nema veliki uticaj na aspekt korišćenja dijetetskih suplemenata.

Ključne reči: Dijetetski suplementi, studenti, socio-ekonomski status, cena.

Uvod

Dijetetski suplementi su preparati koji dopunjuju normalnu ishranu i predstavljaju koncentrovane izvore vitamina, minerala i drugih supstanci sa hranljivim i fiziološkim efektima. Još su drevne civilizacije bile upoznate sa biljkama, mineralnim i izvorskim vodama koje su doprinosile očuvanju zdravlja, izdržljivosti i snage.

SUMMARY

Introduction: Dietary supplements are products that supplement the normal diet and are concentrated sources of vitamins, minerals and other substances with nutritional and physiological effect. Uncontrolled use of these products can be followed by a number of adverse reactions and interaction between dietary supplements and drugs. It is necessary to include health professionals in this area in order to make the use of dietary supplements useful and safe.

Aim: The aim of this study is to determine the use of dietary supplements for students and the influence of socio-economic status on the use of dietary supplements among students of the University of Nis.

Method: The study used the original questionnaire that surveyed 330 students from the University of Nis, which makes the 1.5% sample of the entire student population of this university. Sample was stratified according to the university, year of study and sex. Of all the questionnaires 301 have been classified as correct and they have been further analyzed.

Results: Of the all surveyed students 22.92% said that a good financial situation, 62.45% of middle and 14.61% is indigent. Respondents, who declared that their financial situation was good, used dietary supplements more frequently (71.01%), compared to the middle (69.4%) and indigent (56.81%). The respondents of different material status most commonly used multi-vitamins. Nearly half of students (48.50%) considered that dietary supplement can have harmful impact on health, while 70% do not know the side effects of these products. Family members of surveyed students used dietary supplements more than 50% in all three groups. The largest number of them said that the price of dietary supplements was accessible.

Conclusion: A large number of students use dietary supplements. Most widely-used products are multivitamins. Socio-economic status has no major impact on the aspect of using dietary supplements.

Key words: Dietary Supplements, students, socio-economic status, price.

Brojne studije su razotkrile mehanizme delovanja pojedinih supstanci koje su vekovima korišćene u ishrani, a farmaceutska industrija je te supstance izolovala i omogućila da se na tržištu nađu u farmaceutskim oblicima pojednostavljenim za upotrebu.¹

Fizička neaktivnost, stres, nepravilna i neizbalansirana ishrana, pušenje i konzumacija alkohola su samo neki od faktora rizika koji naruša-

vaju skladnost organizma i u osnovi su velikog broja oboljenja savremenog čoveka. Ljudi su postali svesni svog nezdravog načina života, a farmaceutske kompanije su plasirale široku paletu svojih dijetetskih proizvoda koji suplenišu vitamine, minerale, proteine, masne kiseline, probiotike, aktivne principe izolovane iz biljaka, koenzim Q-10 i druge supstance, koje savremeni čovek ne unosi dovoljno, a sve u cilju prevencije nastanka bolesti, jačanja imuniteta, povećanja snage. Dobra marketinška kampanja i pristupačna cena doveli su do velike upotrebe dijetetskih suplemenata širom sveta i kod nas.

Pod uticajem reklamnih kampanja i saveta svojih prijatelja, korisnici vrlo često uzimaju ove proizvode bez konsultacija sa lekarom i pri tom ih često nepravilno koriste, ne znajući da ovi preparati mogu izazvati oštećenje njihovog zdravlja i da su u svetu zabeleženi slučajevi trovanja nekim vitaminima, kao i interakcije dijetetskih suplemenata i lekova. Kako broj dijetetskih suplemenata raste na tržištu, a i broj njihovih korisnika se povećava, u budućnosti treba očekivati i porast broja neželjenih reakcija i oštećenja zdravlja prouzrokovanog ovim preparatima. Zbog toga je potrebno edukovati zdravstvene radnike i korisnike dijetetskih suplemenata kako bi njihova upotreba postala bezbedna i racionalna.

Cilj rada

Cilj rada bio je utvrditi stepen upotrebe dijetetskih suplemenata, kao i uticaj socio-ekonomskog statusa na upotrebu dijetetskih suplemenata među studentima Univerziteta u Nišu.

Metod rada

Istraživanje je sprovedeno u periodu februar-april 2009. godine i dizajnirano je kao studija preseka. Obuhvatilo je 330 studenata sa medicinskih nauka (studenti medicine, stomatologije i farmacije) i nemedicinskih nauka (studenti pravnog, ekonomskog, filozofskog, prirodno matematičkog, fakulteta zaštite na radu, fakulteta sporta i fizičke kulture, građevinskog, arhitektonskog, mašinskog, elektronskog i fakulteta umetnosti) Univerziteta u Nišu, što čini 1.5% uzorak

celokupne studentske populacije ovog univerziteta. Uzorak je stratifikovan prema fakultetu, godini studija i polu.

Podaci o informisanosti, stavovima i upotrebi dijetetskih suplemenata među studentima prikupljeni su originalnim upitnikom. Ispitanici su ga popunjavali samostalno, u prisustvu studenata istraživača, koji su bili na raspolaganju u slučaju poteškoća u razumevanju pojedinih pitanja. Od svih upitnika izdvojen je 301 upitnik koji je ispravno popunjen i oni su dalje analizirani. Prvi deo upitnika činila su pitanja o osnovnim karakteristikama ispitanika (pol, fakultet, godina studiranja i materijalno stanje). Drugi deo je obuhvatao pitanja o informisanosti studenata o dijetetskim suplementima, treći se odnosio na stavove, a četvrti na korišćenje dijetetskih suplemenata. Sva pitanja u upitniku su imala ponuđene odgovore koje su ispitanici zaokruživali, osim pitanja o vrstama dijetetskih suplemenata koje ispitanici koriste. Na ovo pitanje oni su odgovarali upisivanjem naziva preparata.

U radu je korišćen statistički metod kvantitativne analize. Rezultati istraživanja su sistematizovani, prikazani tabelarno i grafički (Excel 2003 i Word 2003). U deskripciji podataka korišćen je indeks strukture. Od statističkih testova korišćen je χ^2 test. Za obradu rezultata istraživanja korišćen je statistički program SPSS 18. Vrednosti $p < 0.01$ uzimane su kao statistički značajne.

Rezultati

Od ukupnog broja ispitanika 69 (22.92%) je bilo dobrog materijalnog stanja, 188 (62.45%) srednjeg i 44 (14.61%) slabog materijalnog stanja (tabela 1).

Od ukupnog broja ispitanika 205 (68.1%) je koristilo dijetetske suplemente, a najčešće suplementisani bili su vitamini. Oni su najčešće bili suplementisani u vidu multivitaminskih preparata (61.46%) koji su najčešće sadržali kombinaciju vitamina C, nikotinamida, pantotenske kiseline, vitamina E, B₆, B₁, B₂, B₁₂ i folne kiseline. Najčešće suplementisani minerali bili su Ca, Se, Mg, Fe, Zn.

Tabela 1. Korišćenje dijetetskih suplemenata u ispitivanoj populaciji

		DOBRO	SREDNJE	SLABO	UKUPNO	TEST
	Materijalno stanje ispitanika	69 (22.92%)	188 (62.45%)	44 (14.61%)	301 (100%)	
Upotreba dijetetskih suplemenata	Koristi	49 (71.01%)	131 (69.68%)	25 (56.81%)	205 (68.1%)	$\chi^2=3.06$ $p>0.01$
	Ne koristi	20 (28.98%)	57 (30.31%)	19 (43.18%)	96 (31.89%)	
	Ukupno	69 (100%)	188 (100%)	44 (100%)	301 (100%)	
Učestalost korišćenja	Stalno	3 (6.12%)	17 (13%)	0 (0%)	20 (9.76%)	$\chi^2=4.98$ $p>0.01$
	Povremeno	46 (93.87%)	114 (87%)	25 (100%)	185 (90.2%)	
	Ukupno	49 (100%)	131 (100%)	25 (100%)	205 (100%)	
Broj preparata	Jedan	19 (38.78%)	48 (36.64%)	11 (44%)	78 (38.24%)	$\chi^2=0.5$ $p>0.01$
	Dva ili više	30 (61.22%)	83 (63.35%)	14 (56%)	127 (61.95%)	
	Ukupno	49 (100%)	131 (100%)	25 (100%)	205 (100%)	
Pridržavanje deklaracije	Pridržava se	37 (75.51%)	101 (80.91%)	20 (80%)	158 (77.07%)	$\chi^2=0.64$ $p>0.01$
	Ne pridržava se	12 (24.49%)	30 (19.08%)	5 (20%)	47 (22.92%)	
	Ukupno	49 (100%)	131 (100%)	25 (100%)	205 (100%)	
Oštećenje zdravlja	Nije imalo	48 (97.96%)	128 (97.7%)	23 (92%)	199 (97.1%)	$\chi^2=2.59$ $p>0.01$
	Imalo	1 (2.04%)	3 (2.29%)	2 (8%)	6 (2.94%)	
	Ukupno	49 (100%)	131 (100%)	25 (100%)	205 (100%)	

Ispitanici dobrog materijalnog stanja češće su koristili dijetetske suplemente 49 (71.01%) u odnosu na ispitanike srednjeg 131 (69.68%) i slabog materijalnog stanja 25 (56.81%), ali bez statistički značajne razlike u stepenu upotrebe dijetetskih suplemenata između ispitanika različitog materijalnog stanja ($\chi^2=3.06$ $p>0.01$) (tabela 1).

Tabela 2. Najčešće korišćene vrste dijetetskih suplemenata u ispitivanoj populaciji

	MATERIJALNO STANJE		
	Dobro	Srednje	Slabo
Multivitamini	42 (85.71%)	118 (90.07%)	25 (100%)
Multivitamini i multiminerali	7 (14.29%)	28 (21.37%)	7 (28%)
Minerali	7 (14.29%)	13 (9.92%)	4 (16%)
Biljni preparati	3 (6.12%)	9 (6.87%)	1 (4%)
Nutrijensi	4 (8.16%)	12 (9.16%)	4 (16%)
Ukupno	49 (100%)	131 (100%)	25 (100%)

Najčešće korišćeni preparati u ispitivanoj populaciji su bili multivitamini i kompleks multivitamina i multiminerali, dok su biljni preparati i nutrijensi bili znatno slabije korišćeni kod sve

tri ispitivane kategorije. Materijalni status nije statistički značajno uticao na upotrebu pojedinih vrsta dijetetskih suplemenata ($\chi^2=2.40$ $p>0.01$) (tabela 2).

Najveći broj ispitanika je koristio 2 ili više preparata, 127 (61.95%), dok je broj anketiranih koji su koristili 1 preparat 78 (38.24%) bez obzira na materijalni status (tabela 1). Materijalni status ne utiče statistički značajno na broj preparata u suplementaciji ($\chi^2=0.5$ $p>0.01$ n.s.).

Najveći broj studenata je koristio dijetetske suplemente povremeno, 185 (90.24%), dok ih je stalno koristilo 20 (9.76%). Studenti slabog materijalnog stanja nisu koristili dijetetske suplemente stalno, već samo povremeno (tabela 1).

Najveći procenat stalne upotrebe dijetetskih suplemenata je zabeležen među studentima srednjeg ekonomskog statusa. Ne postoji statistički značajna razlika među studentima različitog ma-

Tabela 3. Stav studenata o štetnim efektima i ceni dijetetskih suplemenata, poznavanje neželjenih dejstva i upotreba među članovima porodice ispitanika

	Materijalno stanje ispitanika	DOBRO	SREDNJE	SLABO	UKUPNO	TEST
Stav o mogućim štetnim efektima	Nemaju štetno dejstvo	37 (53.65%)	88 (46.8%)	20 (45.45%)	145 (48.2%)	$\chi^2=1.09$ $p>0.01$
	Imaju štetno dejstvo	32 (46.37%)	100 (53.19%)	24 (54.54%)	156 (51.8%)	
	Ukupno	69 (100%)	188 (100%)	44 (100%)	301 (100%)	
Poznavanje neželjenih dejstva	Poznaje	29 (42.02%)	52 (27.65%)	9 (20.45%)	90 (29.90%)	$\chi^2=7.17$ $p>0.01$
	Ne poznaje	40 (57.97%)	136 (72.34%)	35 (79.54%)	211 (70.09%)	
	Ukupno	69 (100%)	188 (100%)	44 (100%)	301 (100%)	
Stav o ceni	Skupi	18 (26.08%)	48 (25.53%)	17 (38.63%)	83 (27.57%)	$\chi^2=3.17$ $p>0.01$
	Pristupačni	51 (73.91%)	140 (74.46%)	27 (61.36%)	218 (72.42%)	
	Ukupno	69 (100%)	188 (100%)	44 (100%)	301 (100%)	
Upotreba među članovima porodice	Koriste	40 (57.97%)	105 (55.85%)	20 (45.45%)	166 (55.15%)	$\chi^2=1.92$ $p>0.01$
	Ne koriste	29 (42.02%)	83 (44.15%)	24 (54.54%)	135 (44.85%)	
	Ukupno	69 (100%)	188 (100%)	44 (100%)	301 (100%)	

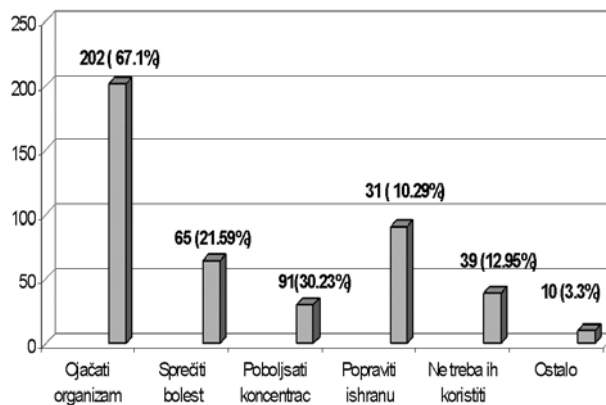
terijalnog stanja u redovnosti upotrebe dijetetskih suplemenata ($\chi^2=4.98$ $p>0.01$).

Najveći broj anketiranih studenata, 158 (77.07%) se pridržavao deklaracije prilikom upotrebe dijetetskih suplemenata (tabela 1), bez statistički značajne razlike između ispitanika različitog materijalnog statusa ($\chi^2=0.23$ $p>0.01$).

Oko polovina studenata, 156 (51.8%) su smatrali da dijetetski suplementi mogu imati štetan efekat po zdravlje, dok je druga polovina smatrala da dijetetski suplementi ne mogu imati štetan efekat (tabela 3). Ne postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitog materijalnog statusa povodom mišljenja korisnika o mogućem štetnom efektu dijetetskih suplemenata ($\chi^2=1.09$ $p>0.01$) (tabela 3).

Veliki broj ispitanika, 211 (70.09%) se izjasnio da ne poznaje neželjena dejstva dijetetskih suplemenata. Najveći broj studenata kojima nisu bila poznata neželjena dejstva dijetetskih suplemenata su bili slabog materijalnog stanja, dok je najveći broj studenata, kojima su bili poznati neželjeni efekti iz grupe dobrog materijalnog stanja. Ne postoji statistički značajna razlika između studenata različitog materijalnog stanja u pogledu poznavanja neželjenih efekata dijetetskih suplemenata ($\chi^2=7.17$ $p>0.01$) (tabela 3).

Najveći broj ispitanika, 202 (67.1%) je koristio dijetetske suplemente da ojača organizam, trećina 91 (30.23%) ih je koristila da popravi ishranu. Manje od četvrtine studenata je želelo da spreči nastanak bolesti, 65 (21.59%) i da poboljša koncentraciju, 31 (10.29%), dok je 39 (12.95%) smatralo da ih ne treba koristiti (grafikon 1).



Grafikon 1. Najčešći razlozi za upotrebu dijetetskih suplemenata u populaciji studenata

Oštećenje zdravlja prouzrokovano dijetetskim suplementima imalo je 6 (2.9%) studenata bez statistički značajne razlike između ispitivanih grupa ($\chi^2=2.59$ $p>0.01$) (tabela 1).

Članovi porodice anketiranih studenata su koristili dijetetske suplemente u preko 45% u

sve tri grupe ispitanika (tabela 3). Ne postoji statistički značajna razlika u upotrebi dijetetskih suplemenata među članovima porodice ispitanika u zavisnosti od materijalnog statusa ($\chi^2=1.92$ $p>0.01$).

Najveći broj ispitanika, 218 (72.42%) se izjasnio da je cena dijetetskih suplemenata pristupačna (tabela 3). Ne postoji statistički značajna razlika u stavovima o ceni dijetetskih suplemenata među ispitanicima različitog materijalnog stanja ($\chi^2=3.17$ $p>0.01$).

Diskusija

Napredak farmaceutske tehnologije doveo je do povećanja broja dijetetskih suplemenata na tržištu širom sveta, kao i do povećanja broja njihovih korisnika.

U Americi je u toku 2010. godine zabeležen porast proizvodnje dijetetskih suplemenata za 4.4% i od prodaje dijetetskih suplemenata zaradeno je oko 28.1 milijardi dolara.²

Među anketiranim studentima 68.1% koristi dijetetske suplemente. Najveća upotreba dijetetskih suplemenata je na Tajlandu (66% stanovništva ih koristi), zatim u Litvaniji (59%).³ U Americi ih koristi 56% stanovništva, dok je najmanja upotreba dijetetskih suplemenata u Evropi (30%) i Latinskoj Americi (28%).⁴

Najkorišćeniji dijetetski suplementi širom sveta su vitamini. U Americi 34% korisnika dijetetskih suplemenata koristi vitamine, 8% minerale i 18% koristi biljne preparate.²

Podaci sa tržišta prodaje pokazuju da su u V. Britaniji najprodavaniji multivitamini (21%), riblje ulje (20%), pojedinačni vitamini (10%), minerali (6%) i Ginko (2%).⁵

Najčešće upotrebljavani dijetetski suplementi među anketiranim ispitanicima bili su multivitamini (61.46%) koji sadrže kombinaciju vitamina C, nikotinamida, pantotenske kiseline vitamina E, B₆, B₁, B₂, B₁₂ i folne kiseline. Samo 8% studenata je koristilo minerale i to najčešće Ca, Se, Mg, Fe i Zn. S obzirom da u ishrani stanovnika Srbije najčešće nedostaju vitamini B₁₂, E, D i C

i minerali Ca, Mg i F nameće se potreba za edukacijom o korišćenju adekvatnih dijetetskih suplemenata koji će nadomestiti nedostatak pomenutih vitamina i minerala.⁶

Najčešće suplementisani nutrijens bile su omega 3 masne kiseline (3.6%), a među biljnim preparatima (5%) ehinacea i ginko.

Među anketiranim studentima 38.24% koristi u suplementaciji samo 1 preparat, dok u Americi 47% korisnika koristi takođe 1 preparat.⁷

U našem istraživanju samo 9.76% studenata stalno koristi dijetetske suplemente, dok ih svakodnevno koristi 73% korisnika u Australiji, 81% u Danskoj, 80% u Norveškoj i 79% u SAD.³

Veći broj ispitanika je smatrao da je cena dijetetskih suplemenata pristupačna (72.42%). Ipak, u ispitivanoj populaciji najkorišćeniji preparati su multivitamini koji su najjeftiniji.

Najveći broj ispitanika je koristio suplemente da bi ojačao imunitet (67,1%), sprečio nastanak bolesti (21.59%) i izbalansirao ishranu (30.23%), dok ih 62% u Americi koristi da bi izbalansirali ishranu, a 60% korisnika u Aziji da ojača imunitet.⁴

Brz tempo života, stres, neadekvatna ishrana, psihičko i fizičko iscrpljivanje organizma su faktori rizika za nastanak bolesti kardiovaskularnog, gastrointestinalnog, koštanozglobnog sistema, depresije.

Široka rasprostranjenost, laka dostupnost, pristupačne cene i agresivne medijske kampanje koje prate dijetetske suplemente, čine da ljudi lako posežu za ovim preparatima, pri čemu veoma mali broj njih konsultuje lekara o njihovoj upotrebi smatrajući ih potpuno bezbednim po svoje zdravlje. U Tajlandu, kao najvećem potrošaču dijetetskih suplemenata, samo 9% korisnika ih koristi po savetu lekara.³

Najveći broj Amerikanaca ne konsultuje lekara o upotrebi dijetetskih suplemenata zato što smatraju da lekari znaju malo o dijetetskim su-

plementima i da su pristrasni što se tiče njihove upotrebe. Mnogi su naveli da će nastaviti da ih koriste čak i ukoliko se pokažu neefikasnim u kliničkim studijama.⁸

Pitanje koje se često nameće, kako od strane stručnjaka, tako i od zainteresovanih građana je da li postoji potreba za suplementacijom, kao i ukoliko se odlučimo za suplementaciju, kako da znamo koji je dijetetski suplement adekvatan za nekog pojedinca. Mišljenja su jako podeljena za i protiv suplementacije, tako da je odluka o suplementaciji najčešće prepuštena pojedincu.

Širom sveta su opisani mnogi slučajevi neželjenih reakcija, oštećenja zdravlja i interakcije dijetetskih suplemenata i lekova. Opisana je interakcija između ciklosporina i kantariona, koja je rezultovala odbacivanjem transplantata bubrega i pankreasa. Smatra se da je kantarion induktor aktivnosti CYP 3A4 enzima kao i da povećava ekspresiju p-glikoproteina, što dovodi do smanjenja koncentracije ciklosporina u plazmi od terapijskih do subterapijskih doza.⁹ Kantarion smanjuje koncentracije u plazmi amitriptalina, ciklosporina, digoksina, fensofenadina, simvastatina, tacrolimusa, teofilina, varfarina.¹⁰

Kantarion u kombinaciji sa antidepresivima dovodi do povećanja serotonina u sinapsama, što dovodi do delirijuma.¹¹

Ginko interreaguje sa: omeprazolom, ritonavinom, tolbutamidom antiepilepticima, aspirinom, diureticima, ibuprofenom, risperidonom, trazodonom, varfarinom.¹²

Dijetetski suplementi koji sadrže efedra alkaloid koriste se za gubljenje telesne mase i povećanje energije. Pokazali su se veoma štetnim i opasnim po zdravlje. Njihova neželjena dejstva bila su: hipertenzija, palpitacije, tahikardija, moždani udar i smrt.¹³

Oko 50% anketiranih studenata u našem istraživanju smatra da dijetetski suplementi ne mogu imati štetan uticaj po zdravlje korisnika, a 70% njih ne poznaje neželjena dejstva dijetetskih suplemenata.

Nepridržavanje deklaracije i uzimanje većih doza od preporučenih, može dovesti do brojnih poremećaja. Povećano unošenje vitamina dovodi do bola u zglobovima, gubitka težine, povraćanja, anoreksije, povećanja intrakranijalnog pritiska, hepatosplenomegalije, povećane resorpcije kostiju, fraktura.¹⁴

Trovanje vitaminom D dovodi do zatvora, zamora, mučnine, povraćanja, bolova u leđima.¹⁵

β karoten sa retinolom dovodi do karcinoma pluća kod ljudi sa povećanim rizikom (pušači, azbestoza).¹⁶

U našem istraživanju 22.92% ispitanika se nije pridržavalo deklaracije prilikom upotrebe dijetetskih suplemenata, ali samo 3% anketiranih studenata je imalo oštećenje zdravlja koje je izazvano dijetetskim suplementima. U istraživanju sprovedenom u Turskoj 8.4% korisnika dijetetskih suplemenata je imalo oštećenje zdravlja u vidu mučnine, povraćanja, gastrointestinalnih poremećaja i insuficijencije jetre.¹⁷

Rezultati pojedinih istraživanja pokazali su da sena, koja se najčešće koristi protiv opstipacije, može imati genotoksičan i kancerogeni efekat ukoliko se ne koristi u preporučenim dozama.^{18,19}

Ginko biloba, Echinacea purpurea i Serenoa repens (testerasta palma koja se koristi zbog benigne hiperplazije prostate i prostatitisa) inhibišu aktivnost citohroma P₄₅₀ 3A₄, 2D₆ i 2D₉ koji učestvuju u metabolisanju lekova, pa se savetuje lekarima da ukažu pacijentima na mogući rizik prilikom kombinovanja biljnih preparata sa propisanim lekovima.²⁰

Zaključak

Veliki broj anketiranih studenata je koristio dijetetske suplemente. Socio-ekonomski status u našem istraživanju ne utiče bitno na stepen upotrebe dijetetskih suplemenata, verovatno zbog toga što su najkorišćeniji preparati multivitamin koji su najjeftiniji, tako da korisnici mogu se

bi lako da ih priušte, bez obzira na materijalni status.

Iako se blizu četvrtine ispitanika nije pridržavalo deklaracije, mali broj studenata je imao oštećenje zdravlja, verovatno zbog toga što su najkorišćeniji preparati sa hidrosolubilnim vitaminima koji se ne deponuju u organizmu.

Najčešće korišćeni preparati su bili multivitamin, a najčešći razlog za njihovu upotrebu bio je jačanje imuniteta.

Najveći broj ispitanika koristio je dva ili više preparata, i to povremeno. Najveći broj ispitanika rekao je da je cena dijetetskih suplemenata bila pristupačna. S obzirom da veliki broj ispitanika smatra da dijetetski suplementi ne mogu imati štetan efekat po zdravlje i da ne poznaju njihova neželjena dejstva, potrebno je posvetiti veću pažnju promociji pravilne upotrebe dijetetskih suplemenata i mogućim neželjenim efektima ovih preparata.

Zbog nekontrolisane primene dijetetskih suplemenata potrebno je edukovati stanovništvo o njihovim neželjenim efektima i pravilnoj upotrebi.

Literatura

- Šobajić S, Ostojić S. Dijetetski suplementi – izazovi i kontroverze. Prvi kongres o dijetetskim suplementima sa međunarodnim učešćem, Abstrakti, Mart 15-17, Beograd, Srbija, 2007; 3
- Nutrition Bussiness Journal; NBJ Supplement Bussines Report (Cited 2012, January 4). Available from <http://newhope360.com/2010-supplement-bussines-report-0>
- Thai Consumers top the world in consuming vitamin/dietary supplements (Cited 2011, December 23) Available from: th.nielsen.com/news/20090317.shtml
- North America, Asia, Lead Vitamin and Supplement Usage (Cited 2011, December 23). Available from blog.nielsen.com/nielsenwirw/consumer/north-america-asia-lead-vitamin-and-supplement-usage
- The UK Dietary Supplements Industry Overview. Available from www.themedica.com/articles/2009/03/the-UK-die. (Cited 2011, November 16).
- Konstatinović- Birovljev B. Kvalitet ishrane danas; Da li postoji potreba za suplementacijom? Prvi kongres o dijetetskim suplementima sa međunarodnim učešćem 15-17, Beograd, Srbija, 2007. pp 21.
- K. Radimer, B. Bindewald, J. Hughes, B. Ervin C. Swanson and M. Frances Picciano. Dietary Supplement Use by US Adults: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Am J Epidemiol* 2004;160(4):339-349
- Robert J. Blendon, Catherine M. DesRoches, John M. Benson, Mollyann Brodie, Drewe Altman, Americans' Views on the Use and Regulation of Dietary Supplement. *Arch Intern Med*.2001;161:805-810
- GW Barone, BJ Gurley, BL ketel, ML Lightfoot and Sr Abul-Ezz. Drug interaction between St.John's Wort and cyclosporine. *Ann Pharmacother* 2000;34:9:1013-1016
- Zhou S., Chan E., Pan SQ, Huang M, Lee EJ. Pharmacokinetic interactions of drugs with St.John's Wort. *J Psychopharmacol*.2004;18(2):262-76
- Aktuelnosti iz sveta medicine. Naučni podmladak 2008;38 (3-4):73-101
- Izzo AA, Ernest E. Interactions between herbal medicines and prescribed drugs: an updated systematic review. *Drugs*, 2009;69(13):1777-98
- Christine A. Haller, Neal L. Benowitz. Adverse Cardiovascular and Central Nervous System Events Associated with Dietary Supplements Contain Ephedra Alkaloids. *N Engl J Med* 2000;343:1833-1939.
- Paulips D. Hypervitaminosis, a and Fractures. *The New England Journal of Medicine* 2003;(4)347-349
- Karl C. Klontz, David W. Anderson. Dietary Supplement-Induced Vitamin D Intoxication *The New England Journal of Medicine* 2007;(357):308-309.
- Caraballoso M, Sacristan M, Serr C, Boutill X. Drugs for preventing lung cancer in healthy people. *PubMed* 2003;(2):CD 002141
- Ayranci U, Son N, Son O. Prevalence of nonvitamin, nonmineral supplement usage among students in, a Turkish University. *BMC Public Health* 2005;16:5:47
- Brusick D, Mengs V. Assessment of the genotoxic risk from laxative senna products. *Environ Mol Mutagen* 1997;29(1):1-9
- Grimminger W, Witthohn K. Analytics of senna drugs with regard to the toxicological discussion of anthra-noids. *Pharmacology*, 1993;47 Suppl1:98-109
- Yale SH, Glurich I. Analysis of the inhibitory potential of Ginko biloba, Echinacea purpurea and Serenoa repens on the metabolic activity of cytochrome P 450 3A4, 2D6 and 2D9. *Altern Complement Med*. 2005; 11(3):433-9

LEČENJE ZGLOBNIH PRELOMA DISTALNOG HUMERUSA - TIP IV

Aleksandar Stanković, V. Cvetković, D. Ristić, B. Stanković, B. Vračević

Traumatološka služba, Kliničko Bolnički Centar Zemun – Beograd

SAŽETAK

Prelomi distalnog humerusa predstavljaju retke prelome na ljudskom skeletu, a intraartikularni prelomi distalnog dela humerusa su još ređi entitet i čine oko 3% preloma na humerusu. Međutim, mogu da ostave trajni funkcionalni deficit zgloba lakta sa ograničenjem i trajnim invaliditetom.

Cilj rada je bio da se prikaže jedna od mogućnosti operativnog lečenja ove vrste preloma minimalnom količinom fiksacionog materijala. Rezultat lečenja ocenjivan je Broberg-Morrey-evim (BM) skor sistemom.

Rad pilot studije su obuhvatili 8 pacijenata sa kominutivnim prelomom distalnog humerusa (tip IV), lečenih u periodu 2008-2009. godine. Kominutivni prelom je fiksiran minimalnom količinom fiksacionog materijala-Kiršner igla i zavrtanjima. Pacijenti su praćeni inicijalno, kao i nakon 4, 9, 24 meseca, B-M skorom.

Rezultati po B-M skoru, nakon 4 meseca su bili sledeći: odlični kod 0 pacijenata, dobri kod 2 pacijenta, dovoljni kod 4 pacijenta i loši kod 2 pacijenta da bi, nakon sprovedenih fizikalnih terapija, na kontroli posle 9 meseci rezultati bili sledeći: odlični kod 3 pacijenta, dobri kod 3 pacijenta, dovoljni kod 2 pacijenta i loši kod nijednog pacijenta. Ovaj rezultat B-M skora je bio identičan i na kraju ispitivanja, nakon 24 meseca, uz manja odstupanja obima pokreta u laktu, ali to nije uticalo na krajnji rezultat B-M skora.

Krajnji rezultat po B-M skoru, gde je 6 pacijenata bilo u grupi prihvatljivih rezultata u odnosu na 2, koji su imali neprihvatljiv rezultat, ide u prilog da je ipak potrebno izvršiti makar i minimalnu osteofiksaciju fragmenata i omogućiti rekonstrukciju zglobne površine u određenom stepenu, što omogućava zadovoljavajući funkcionalni rezultat.

Ključne reči: distalni humerus, kominutivni prelomi, minimalna osteofiksacija.

SUMMARY

Fractures of distal humerus on human skeleton are rare and intraarticular fractures of distal part of humerus occur even less frequently, they comprise about 3% of fractures of humerus. However, these fractures can result in a functional deficiency of elbow joint and permanent disability.

The main goal of our work was to present one of the surgical treatment options of this kind of fracture with minimal amount of fixation material. Treatment results were evaluated by Broberg-Morrey score system.

A pilot study consisted of eight patients with comminuted type IV fracture of distal humerus during 2008-2009. time period. Comminuted fracture was fixed with minimal amount of material: a Kirchner needle and a screw. Patient treatment progress was evaluated initially and followed up after four, nine and twenty four months by B-M score after removal of cast and bone fixing material.

The results of the B-M score after four months were: excellent in 0 patient, good in 2 patients, fair in 4 patients and poor in 2 patients. After physical therapy and follow up check-up at the end of nine months the results were: excellent in 3 patients, good in 3 patients, fair in 2 patients and no patients had shown poor result. This B-M score result was identical after 24 months follow up with minor deviations in range of motions of elbow, which did not influence the final result of B-M score.

Our end result according to the B-M score, showing 6 patients with acceptable vs. 2 with unacceptable results, indicate that it is necessary to do a minimal osteo-fixation of fragments and thus enable reconstruction of joint surface to obtain acceptable functional outcome.

Key words: distal humerus, comminuted fractures, minimal osteo-fixation

Uvod

Intraartikularni kominutivni prelomi distalnog humerusa predstavljaju najveći izazov što se tiče preloma u distalnom delu humerusa. Po podeli Riseborough-Radina ovi prelomi su klasifikovani u IV grupu preloma distalnog humerusa i nazivaju se „vreća kostiju“. Ne postoji jedinstveno preporučen način lečenja ove vrste preloma.¹

Ovi prelomi uglavnom se viđaju kod osoba starijih od 50 godina i nastaju najčešće direktnom silom u predelu olekranona, tako da ovaj biva utisnut na artikularnu površinu humerusa prouzrokujući kominuciju u distalnom delu humerusa, a po položaju lakta mehanizam sile može biti fleksioni ili ekstenzioni.¹

Pod dejstvom mišića koji se pripajaju na distalnom delu humerusa, dolazi do znatne dislokacije i rotacije fragmenata.

Adresa autora: Dr Aleksandar Stanković, Traumatološka služba, KBC Zemun, Vukova 9, Zemun – Beograd, 064/ 854 – 3048, E-mail: aleksandarstankovic1965@gmail.com

Dijagnozu ovih preloma postavljamo na osnovu kliničkog pregleda pacijenta, radiografija (AP i profilnim snimkom lakta), a po mogućnosti treba uraditi kompjuterizovanu tomografiju (CT).

Za ocenu rezultata lečenja postoje skor sistemi, a mi smo koristili Broberg-Morrey skor sistem pomoću koga se može procenjivati uspešnost kako operativnih, tako i neoperativnih tretmana preloma distalnog dela humerusa.²

Striktni način lečenja preloma nije preporučen od strane ni jednog autora kao tehnika izbora, jer su vrlo specifični i predstavljaju izazov za ortopedске hirurge, jer na osnovu svakog pojedinačnog slučaja treba da odredi najoptimalniji vid lečenja, a koji se kreće od neoperativnog, operativnog, pa do procedura aloartoplastike.

Neoperativno lečenje se sastoji od gipsane imobilizacije, sa laktom u fleksiji od 90 i položajem podlaktice u neutralnom položaju između pronacije i supinacije. Kao vid neoperativnog lečenja navodi se trakcija kroz olecranon, nakon koje sledi rana rehabilitacija.

Operativno lečenje se najčešće sastoji iz rigidne fiksacije, jednom ili dve ploče sa šrafovim, a Kiršner igle služe kao privremena fiksacija. Kod teških oštećenja zgloba i velike kominucije primenjuje se artroplastika zgloba, ili proteza lakta. Kod pojedinih slučajeva, takozvana mioplastika zgloba lakta omogućava pokrete u laktu, kao i spoljašnja fiksacija metodom po Ilizarovu (sa tzv. zglobnim spoljašnjim fiksatorima). Kod dece se primenjuje fiksacija Kiršnerovim iglama.

Komplikacije koje nastaju nakon ovih preloma su brojne, dele se na rane i kasne, a mogu se javiti u svim fazama lečenja (preoperativne, operativne i postoperativne).

Navode se kao teške komplikacije povrede krvnih sudova i nerava. Nakon unutrašnje fiksacije moguće su infekcije, migracija osteofiksacionog materijala.³

S obzirom da je nekada nemoguće izvršiti stabilnu-rigidnu unutrašnju fiksaciju preloma (stariji pacijent sa ostoporotičnom kosti), kao i nemogućnost primarne ugradnje proteze lakta, mi

prikazujemo preliminarne rezultate lečenja ovih preloma kod 8 pacijenata lečenih otvorenim repozicijom i fiksacijom sa minimalnom količinom osteofiksacionog materijala. Metod se uglavnom primenjuje kod dece,^{1,4,5} ali i kod odraslih.⁶

Materijal i metode

U radu je obrađeno 8 pacijenata sa multifragmentarnim intraartikularnim prelomom distalnog dela humerusa u periodu 2008-2009. godina, tip IV po Riseborough-Radinu.

Uzrast pacijenta iznosio je prosečno 67-87 godina, a raspon je bio od 28 godina do 84 godine. Od ukupno 8 pacijenata, 7 su ženskog, a 1 pacijent muškog pola.

Pad niz stepenice je bio uzrok preloma kod 3 pacijenta, pad sa bicikla kod 2 pacijenta, pad na ravnom kod 3 pacijenta.

Leva ruka je bila povređena kod 6 pacijenata, a desna kod 2 pacijenta. Povrede su nastale u leto kod 4 pacijenta, i u zimu kod 2 pacijenta.

Svi pacijenti su tretirani operativno, posteriornim pristupom po Kembelu i otvorenim repozicijom i fiksacijom Kiršnerovim iglama i ev. šrafovim. Pacijenti su hospitalizovani od 13-21 dan.

Gipsana imobilizacija longetom stavljana je neposredno nakon operacije i nošena je 4-5 nedelja, ili 28-35 dana (prosečno 33,25 dana). Nakon toga su vađenje Kiršnerove igle i započinjanje fizikalna terapija, prosečno 2 meseca.

Pacijenti su praćeni u tri vremenska intervala, posle 4 meseca, posle 9 i nakon 24 meseca od povrede, kliničkim i radiološkim nalazom, kao i subjektivnom procenom pacijenta

Klasifikacija preloma je bila po Riseborough-Radinu koji prelome distalnog dela humerusa svrstava u IV grupe. Svi pacijenti u radu su imali IV stepen preloma po R-R.

Procena rezultata lečenja vršena je numeričkim skorom sistemom po Broberg-Morrey. Ovaj skor sistem ima maksimalno 100 bodova, a rezultat je loš sa 0-60 bodova, zadovoljavajući sa 60-80 bodova, dobar od 80 -95 bodova i odličan sa 95-100 bodova. Dobri ili odlični rezultati

smatrani su prihvatljivim, a samo zadovoljavajuću i loši kao neprihvatljivi.

Broberg-Morrey skor obuhvata procenu pokreta (max. 40), procenu stabilnosti zgloba lakta (5 bodova), mišićnu snagu (20 bodova), i bol u laktu (35 bodova).

Rezultati

Za prikaz je obrađeno 8 pacijenata lečenih u periodu 2008-2009. sa periodom praćenja od 4, 9 i 24 meseca.

Od ukupnog broja 7 (87,5%) pacijenata su žene u odnosu na 1 (12,5%) muškog pacijenta, prosečnog uzrasta 67.87 godina.

Leva ruka je povređena kod 6 (75%), a desna kod 2 (25%) pacijenta

Rezultati Broberg-Morrey skora posle četiri meseca pokazuju veliki broj pacijenata sa neprihvatljivim rezultatima 6 (75%) u odnosu na 2 (25%) sa prihvatljivim rezultatima B-M skora (tabela 1).

Tabela 1. Bodovanje Broberg-Morrey skora posle 4 meseca od povrede.

PACIJENTI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fleksija	20	21	21	22	21	21	25	25
Pronacija	2,5	3,5	3,5	3,5	2,5	4	5	4,5
Supinacija	2	3	4	4	3	4,5	6	6
Snaga	5	13	13	5	0	13	13	13
Stabilnost u laktu	0	4	2	2	4	4	5	5
Bol	15	28	28	28	15	28	28	28
Rezultati	44,5	72,5	71,5	64,5	45,5	74,5	81,5	81

Odličan: 95-100 poena, dobar: 80-95 poena, pacijenti broj VII i VIII, zadovoljavajući (60-80 poena); pacijenti broj II, III, IV i VI, loš (0-60 poena); pacijenti broj I i V

Posle 9 meseci došlo je do značajnog pomeranja rezultata B-M skora ka prihvatljivim u odnosu na rezultate koji su bili nakon 4 meseca, broj pacijenata sa neprihvatljivim rezultatima bio je 4 (50%) u odnosu na one koji imaju prihvatljiv rezultat 4 (50%) (tabela 2).

Nakon 24 meseca nisu u krajnjim rezultatima bila veća odstupanja, osim u obimu pokreta u laktanom zglobo, te na tabeli 3 dajemo prikaz kretanja obima pokreta u toku sva tri merenja (posle 4, 9 i 24 meseci od povrede).

Tabela 2. Bodovanje Broberg-Morrey skora posle 9 meseci od povrede.

PACIJENT	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fleksija	24	24	27	24	24	27	27	26
Pronacija	4	4,5	4,5	5	3,5	5	5,5	5,5
Supinacija	4,5	5	5	6,5	4,5	6	6,5	7
Snaga	13	13	13	13	5	20	20	20
Stabilnost u laktu	2	4	4	5	4	5	4	5
Bol	28	35	28	28	28	35	35	35
Bodovi	75,5	85,5	81,5	81,5	69	98	98	98,5

Odličan (95-100 poena); Pacijenti broj VI, VII, i VIII, Dobar (80-95 poena); pacijenti broj II, III i IV, Zadovoljavajući (60-80 poena); pacijenti broj I i V, Loš (0-60 poena);

Iz prikazanih rezultata se vidi da je došlo do značajnog poboljšanja obima pokreta na kraju ispitivanja u odnosu na prvo merenje B-M skora nakon 4 meseca, jer su pacijenti u međuvremenu sprovodili više puta fizikalnu terapiju, kako u domovima zdravlja, tako i u banjskim uslovima, što je dovelo do povećanja obima pokreta u laktu kod prikazanih pacijenata te samim tim i prihvatljivih rezultata B-M skora (tabela 3), iako nije bilo pacijenata sa odličnim rezultatima, već je kod 4 pacijenta bilo sa dobrim rezultatom (tabela 2 i 3).

Tabela 3. Kretanja obima pokreta unutar B-M skora u toku praćenja pacijenta na 4, 9 i 24 meseci

PACIJENT	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fleksija (135)								
Posle 4 meseca	100	105	105	110	105	105	125	125
Posle 9 meseci	120	120	135	120	120	135	135	130
Posle 16 meseci	123	120	135	120	125	135	135	135
Pronacija (60)								
Posle 4 meseca	25	35	35	35	25	40	50	45
Posle 9 meseci	40	45	45	50	35	50	55	55
Posle 16 meseci	40	45	47	50	35	55	55	58
Supinacija (70)								
Posle 4 meseca	20	30	40	40	30	45	60	55
Posle 9 meseci	45	50	50	65	45	60	65	70
Posle 16 meseci	45	50	50	65	48	65	65	70

Normalna mišićna snaga, stabilnost u laktu i procena bola (pacijenti bez bola), je bila prisutna u početku kod 5 pacijenata (malo smanjenje snage), a kod 3 pacijenta (umerena i jaka sla-

bost), dok je na kraju ispitivanja 1 pacijent imao normalnu mišićnu snagu, 5 malo smanjenje i 2 pacijenta umerenu slabost. Stabilnost u zglobu lakta u početku je kod 5 pacijenata bila (normalna i malo smanjena), a kod 3 pacijenta (umereno ili jako smanjena) dok je na kraju ispitivanja njih 3 imalo normalnu stabilnost, 3 pacijenta malo smanjenu i 2 pacijenta umerenu nestabilnost. Bol je na početku bio prisutan, tako što je 6 pacijenata imalo mali bol i 2 umereni, dok je na kraju ispitivanja taj odnos bio 3 pacijenta bez bola, 2 pacijenta sa malo bola i 3 pacijenta sa umerenim bolom (tabela 4).

Tabela 4. Prikaz mišićne snage, stabilnosti u laktu i bola tokom praćenja pacijenata

	POSLE 4 MESECA	POSLE 9 MESECI	POSLE 24 MESECA
Snaga			
Normalna	0	3	3
Malo smanjena	5	4	4
Umereno smanjena	2	1	1
Jako smanjena	1	0	0
Stabilnost u laktu			
Normalna	2	3	3
Malo smanjena	3	4	4
Umereno smanjena	2	1	1
Jako smanjena	1	0	0
Bol			
Bez bola	0	4	4
Mali bol	6	4	4
Srednji bol	2	0	0
Jak bol	0	0	0

Komplikacije: infekcija oko igala je bila prisutna kod 2 (25%) pacijenta kao i prolazna pareza n.ulnarisa kod 1 (12,25%) pacijenta i prolazna-tranzitorna pareza ulnarnog nerva kod jednog pacijenta (12.5%).

Diskusija

Lečenje kominutivnih preloma distalnog humerusa se bazira primarno na individualnoj proceni ortopeda.

Klasična unutrašnja fiksacija ne može da reši izuzetno kominutivne prelome, posebno kod osteoporotične kosti, te se primenjuje i zglobni Ilizarov aparat, a navodi se i primarna ugradnja proteze leata.

Kod dece se primenjuje i fiksacija Kiršnerovim iglama da bi se sačuvale zone rasta. Kod odraslih se Kiršnerove igle primenjuju kao faza interne fiksacije, za kanulirane šrafove i do postavljanja ploča. Međutim, ako se uzme u obzir stepen komplikacija kod rigidne fiksacije kod starih osoba i kominucije u smislu infekcije i ek-topičnih osifikacija (miositis osifikans) mislimo da je u određenim slučajevima moguće dobiti prihvatljive rezultate i mi smo kod određenih pacijenata primenili fiksaciju samo sa K iglama i 1-2 zavrtnja.

Autori su prikazali različite rezultate unutrašnje fiksacije koji se kreću od loših do odličnih za ovaj tip preloma, te su rezultati u našoj pilot studiji najpribližniji radovima Kinga, Doornberga, Alvareza, Sotela, gde se procenat prihvatljivih (odličnih i dobrih) rezultata kreće u rasponu od 64,28% do 86,66% što je slično našim rezultatima 75%.^{7,8,9,10}

U našem radu je dat prikaz primena skor sistema po Broberg-Morrey koji se zasniva i na subjektivnim, ali i na objektivnim parametrima ocene rezultata nakon, kako operativnog, tako i neoperativnog lečenja preloma u predelu lakatnog zgloba.

Doornberg i saradnici u svom radu navode da su ovu vrstu preloma rešavali pločicama sa kortikalnim šrafovim, samo šrafovim ili Kiršnerovim iglama kod 3 pacijenta, kao posledica intraoperativnih komplikacija i nemogućnosti stabilne fiksacije uz posteriorni pristup po Campbellu i osteotomiju olecranonu. Doornberg navodi da je od 30 pacijenata 19 (63,33%) imalo odlične rezultate,⁷ (23,33%) dobre rezultate, 1 (3,33%)pacijent dovoljne i 3 (10%) pacijenta loše rezultate, tj. 86.6% je imalo prihvatljive rezultate.⁸

Kaminen¹¹ je pratio 49 pacijenta tokom 7 godina, od kojih je 48 tretirao primarno protezom lakta, te on navodi da su svi imali 95 bodova od mogućih 100 u skor sistemu (Mayo skor). Međutim, navodi i komplikacije koje su bile prisut-

ne, heterotropična osifikacija kod 7 (14,58%) pacijenata, te je revizija učinjena kod 5 (10,41%) pacijenata, što je ukupno 12 (25%).

Mc Kee i saradnici u svom radu iz 2000. godine prikazuju 25 pacijenata sa prelomom distalnog humerusa koji su tretirani otvorenom repozicijom i pločicom sa šrafovim.

Rezultati koje navodi autor su uspeh u 74% u odnosu na zdravu ruku, ali navodi komplikacije u 9 pacijenata: 6 reoperacija, od kojih su 3 posledica osteotomije olecranona.¹²

Dubberley i saradnici su pratili 28 pacijenata sa intraartikularnim prelomom humerusa koji su tretirani otvorenom repozicijom i internom fiksacijom i njihovi rezultati su da je obim fleksije-ekstenzije bio 19-138, Mayo skor 91+11 te su 2 pacijenta ponovno operisana, te im je ugrađena proteza lakta.¹³

Skaggs i saradnici su obradili 345 pacijenta (dece) u periodu 1990-1995 koji su tretirani Kiršnerovim iglama, kako samo medijalnim, tako i sa medio-lateralnim pristupom, bez otvaranja i njihovi rezultati su svi u grupi odličnih, bez povreda n.ulnarisa, sem u 6 slučajeva kod ukrštenog medio-lateralnog pristupa.⁴

Skaggs takođe navodi u svom drugom radu primenu fiksacije Kiršnerovim iglama kod dece u periodu 1996-2000. godine na 124 dece, gde navodi da je plasirao ili 2 ili 3 ukrštene igle, te da nije imao ozbiljnih komplikacija tipa smanjenja obima pokreta, neuroloških ispada ili kubitus varusa i navodi da je kod 1 pacijenta postojala površna infekcija i gubitak pozicije, ali kao posledica tehničkih grešaka nepravilne aplikacije Kiršnerovih igala.⁵

Zaključak

Kominutivni intraartikularni prelomi distalnog humerusa tip IV, po Radinu, predstavljaju dilemu za izbor načina tratanja jer pred ortopedskog hirurga postavljaju ponekad teško rešiv problem da li ove prelome tretirati operativno, kojom tehnikom, ili ih lečiti neoperativno.

Na osnovu dobijenih rezultata u našem radu, te i rezultata stranih autora, mišljenja smo da je neoperativni tretman vrlo nekomforan za pacijenta i da je ishod lečenja najneizvesniji.

Otvorena repozicija i posteriorni pristup po Campbellu, sa i bez osteotomije olecranona uz repoziciju fragmenata i internu fiksaciju Kiršnerovim iglama, smatramo prednošću zbog manje invazivnosti tretmana, te malog broja kako operativnih, tako i postoperativnih komplikacija i mogućnosti fiksiranja malih fragmenata artikularnih površina humerusa (kada se ne mogu fiksirati pločom i zavrtanjima), što omogućava sprovođenje rane mobilizacije zgloba lakta, jer je ona možda i najbitnija kod ove vrste preloma.

Na osnovu svega iznetog, skor po Broberg-Morrey predstavlja način ocene rezultata kako neoperativnog, tako i operativnog načina lečenja preloma distalnog humerusa i na jednostavan način odvaja one sa prihvatljivim (odličnim i dobrim) i neprihvatljivim (dovoljni i loš) rezultatima, te pruža uvid u uspešnost pojedinog primenjenog tretmana.

Primarnu implantaciju proteza lakta treba sprovesti samo kod starijih pacijenata, dok kod mlađih treba pokušati maksimalno moguću anatomsku repoziciju i fiksaciju fragmenata, uz maksimalno izbegavanje neoperativnog lečenja.

Literatura

1. Bajić D. Prelomi i isčašnja zgloba lakta, Traumatologija koštano-zglobnog sistema. (urednik D. Banović). Dečje novine, Gornji Milanovac 1989: 331-336.
2. Bromberg MA, Morrey SF. Requet of delayed excision of the radial head after the fracture. J Bone Joint Surg. 1986, 68A: 669-674.
3. Levy RN, Weiner LS, Lisser SP. Complication in treatment of fractures and dislocations of elbow. In Complication in orthopaedic surgery (Ed. Epps CH). J. B. Lippincot Company, Philadelphia, 1994: 285-303.
4. Skaggs DL, Hale JM, Basset J at al. Operative treatment of supracondilar fractures of the humerus in children. The consequences of pin placement. J Bone Joint Surg, 2001; 83-A:735-740.

5. Skaggs DL, Cluck M, Mostofi, a at al. Lateraly entry pin fixation in management of supracondilar fractures in children. J Bone Joint Surg, 2004;86-A: 702-707.
6. Helfet DE, Kloen P, Anand N at al. Open reduction and internal fixation of Delayed unions and nonunions of fractures of the distal part of the humerus. J Bone Joint Surg, 2003;A 85:33-40
7. King D, Jupiter J, Gulotta L. Articular fractures of the distal part of the humerus. J Bone Joint Surg A. 85:232-238. 2003.
8. Doornberg J, Doijn P, Linzel D at al. Surgical treatment of intrarticular fractures of the distal part of the humerus-Functional outcome after twelve to thirty ye-ars. J Bone Joint Surg A. 89:1524-1532. 2007.
9. Alvarez E, Patel MR, Nimberg G. Fractures of the capitulum humeri. J Bone Joint Surg 57(8):1093-1096. 1975.
10. Sotelo J, Torchia M, O Discol S. Complex distal humeral fractures internal fixation with, a principle-Based parallel plate technique. J Bone Joint Surg .89A:961-969. 2007.
11. Kamineni S, Morrey B. Distal humeral fractures treated with noncustom total elbow replacement. J Bone Joint Surg. A. 86:940-947-2004.
12. Mc Kee M, Wilson T, Winesborn L at al. Functional outcome following surgical treatment of intra-articular distal humeral fractures trough, a posterior approach. J Bone Joint Surg 82: 17001. 2000.
13. Dubberley J, Faber K, Mac Dermid J at al. Outcome after open reduction and internal fixation of capitellar and trochlear fractures. J Bone Joint Surg A. 88: 46-54. 2006.

ODABRANE TEME

ODREĐIVANJE UGLA DVA ALFA NA PROFILNIM RADIOGRAFSKIM SNIMCIMA KUKOVA KOD PACIJENATA SA CAM MORFOTIPOM FEMORO-ACETABULARNOG IMPINGEMENTA

Zoran Anđelković¹, D. Mladenović², M. Kačarević¹, M. Veličković¹, S. Nikolić¹, A. Rangelov¹

¹Služba za ortopedsku hirurgiju i traumatologiju, Opšta bolnica Leskovac,

²Ortopedska klinika Niš, Klinički centar Niš

SAŽETAK

Male anatomske promene u predelu acetabuluma i spoja glave i vrata butne kosti patofiziološkim mehanizmom tipa Femoro-acetabularni impingement vode do razvoja rane artroze kuka.

Cilj rada je da prikazemo metodu za kvantifikaciju morfoloških abnormalnosti na spoju femoralne glave i vrata, kod pacijenata sa cam formom femoro-acetabularnog impingementa, na profilnim DUNN 90 radiografskim snimcima kukova.

Metod rada: na profilnim DUNN 90, snimcima kukova, određivali smo ugao dva alfa. Testirali smo 84 kuka kod 42 pacijenta bez kliničkih znakova impingementa i 72 kuka kod 44 pacijenta sa klinički jasnim znacima femoro-acetabularnog impingementa.

Rezultati rada: procečna vrednost ugla dva alfa na DUNN 90 profilnim radiografskim snimcima kukova, u grupi pacijenata je bila 98,55° i u kontrolnoj grupi 75,75° ($p \leq 0,0001$). Predloženi metod određivanja ugla dva alfa na profilnim radiografskim snimcima kukova je pokazala visok nivo: senzitivnosti 96,7%, specifičnosti 97,9% te pozitivnu prediktivnu vrednost 97,2%, lažno je bio pozitivan u svega 1,91%, a lažno negativan u 1,98% pacijenata.

Zaključak: koristeći standardizovane profilne radiografske snimke kukova, na kojima nismo određivali osovinu vrata butne kosti, kod pacijenata koji imaju femoro-acetabularni impingement sa cam osteohondralnom abnormalnošću na spoju femoralne glave i vrata, prikazali smo metodu merenja abnormalnosti spoja femoralne glave i vrata, sa visokom sposobnošću predviđanja razvoja bolesti u asimptomatskoj, rizičnoj grupi pacijenata, te sa visokim stepenom senzitivnosti u dijagnostici bolesti u grupi pacijenata.

Ključne reči: femoro-acetabularni impingement, cam forma, metod merenja, ugao dva alfa, Dunn 90 radiografski snimci kukova

Uvod

Kod zdravih kukova postoji idealan odnos koštanih struktura acetabuluma i spoja femoralne glave i vrata butne kosti. Kod postojanja malih anatomskih promena, na bilo kojoj od pomenutih struktura kuka, zbog smanjenja rastojanja između vrata butne kosti i acetabuluma, meha-

SUMMARY

Small anatomical changes in the area of the acetabulum and femoral head and neck junction by pathophysiological mechanisms known as a femoro-acetabular impingement lead to the development of early hip osteoarthritis.

The aim of this paper is to present a method for the quantification of morphological abnormalities at the junction of the femoral head and neck in patients with cam form of femoroacetabular impingement, on the the profiled DUNN 90 radiograms hips.

Method: on standardized anteroposterior and profile DUNN 90, images of the hips, we determined the angle of two alpha. We tested the 84 hips in 42 patients without clinical signs of femoro-acetabular impingement, and 72 hips in 44 patients with clinically clear signs of femoro-acetabular impingement.

The results: The mean value of angle two alpha on the DUNN90 profile radiography of the hip, in the patients group was 98,55°, and 75,75° in the control group, ($p \leq 0,0001$). The proposed method of determining the angle two alpha showed a high level of: sensitivity 96,7%, and specificity 97,9%, positive predictive value 97,2%, it was false positive in only 1,91%, and a false negative at 1,98%.

Conclusions: Using standardized profile DUNN 90 radiographs of hips, and without determination femoral neck axis in patients with femoro-acetabular impingement with the cam effect at the junction of the femoral head and neck, we proposed method of measuring joint abnormalities of femoral head and neck junction, with a high ability to predict disease development in an asymptomatic risk group of patients and with high sensitivity in the diagnosis of disease in the group of patients.

Key words: femoro-acetabular impingement, cam form, method of measuring the angle of two alpha, Dunn90 profile hip radiography

nizmom femoroacetabularni impingement (FAI) nastaje nefiziološki, kontakt-udar prednjeg gornjeg dela spoja femoralne glave i vrata o prednju ili prednje-gornju ivicu acetabuluma na proksimalnom femuru.

U literaturi su opisana tri bazična morfotipa FAI.¹

Prvi, Pincer uklještenje, mehanizam FAI, gde su primarne morfološke promene lokalizovane

na acetabulumu u vidu lokalne prenatkrovljenosti femoralne glave (retroverzija acetabuluma) ili u vidu generalizovane prenatkrovljenosti femoralne glave kod coxae profunde i protrusio acetabuli.

Drugi, CAM-breg, mehanizam FAI se karakteriše morfološkim promenama na proksimalnom femuru u vidu osteohondralne koštane abnormalnosti spoja glave i vrata femura, koja redukuje prostor između prednje gornje ivice acetabuluma i anterolateralnog spoja glave i vrata femura.^{1,2,3,4,5}

Pravi razlog nastanka morfoloških promena nije poznat, ali se sreće kod tihe forme epifiziolize femoralne glave u periodu adolescencije, kod Leg Calve Perthesove bolesti, kod loše zaraslih preloma vrata butne kosti, kod avaskularne nekroze i drugo.^{7,16,17}

Treći, najčešći, mešoviti mehanizam FAI, predstavlja kombinaciju prethodna dva morfotipa, sa promenama i na acetabulumu i u regiji spoja femoralne glave i vrata.

U literaturi su bili u upotrebi deskriptivni termini koji samo opisuju deformitet na spoju femoralne glave i vrata, kao što su: „pistol grip“, „post-slip“, „head tilt“ koji se lako zapažaju na standardnim AP radiografskim snimcima kukova,^{6,8,9} ali ne mogu da se koriste za kvantifikaciju težine deformiteta.

Goodman i saradnici¹⁰ konstatuju da osnovni deformitet kod subkliničke forme epifiziolize glavice butne kosti u adolescentnom periodu je u sagitalnoj ravni, leži na prednjoj strani vrata butne kosti, te se kao takav ne vidi na anteroposteriornim radiografskim snimcima kukova.

Radiološke metode i kriterijumi za kvantifikaciju morfoloških promena na proksimalnom femuru i na acetabulumu, kod pacijenata sa anteriornim impingementom su opisani u radovima nekolicine autora.^{12,13,14,15}

Nötzli i saradnici¹¹ su 2002. godine promovisali metod određivanja ugla α , kojim se meri osteohondralna prominencija na spoju glave i vrata femura na snimcima nuklearne magnetne re-

zonance (NMR) kukova. Imperativ ove metode je da se na NMR snimku precizno ucrtava osovina vrata butne kosti koja je jedan krak ugla α . Problem i slabost metode je nedovoljna preciznost u određivanju ugla α , s obzirom na to da ne postoji „zlatni standard“ određivanja osovine vrata butne kosti kako na NMR snimcima, tako i na standardizovanim AP i profilnim (cros table leg, Dunn90, Dun45, frog-leg) radiografskim snimcima kukova. Pokazalo se da metoda po kojoj osovina vrata butne kosti uvek prolazi kroz centar rotacije femoralne glave nije pouzdana, kada se radi o morfologiji kukova koja je slična CAM FAI morfotipu.^{7,13,14} Ovo navodi na zaključak da ni vrednosti ugla α merene ovom metodom, kod pacijenata sa CAM formom FAI, nisu dovoljno pouzdane.^{6,7,10}

Zbog toga smo pretpostavili da je moguće kvantifikovati cam-breg promenu na spoju femoralne glave i vrata bez ucrtavanja osovine vrata butne kosti, na profilnim radiografskim snimcima kukova, definisali smo dvostruki ugao α (2α), kao zbir dva ugla, i to u literaturi najčešće korišćenog ugla α i ugla koji naleže na ovaj ugao sa suprotne strane osovine vrata butne kosti i koji je približno jednak uglu α .

Cilj ovog rada je da pokaže da se kod pacijenata sa kliničkim simptomima i znacima FAI, a koji imaju morfološke promene na spoju glave i vrata femura, može meriti osteohondralna abnormalnost na spoju femoralne glave i vrata, na klasičnim, lateralnim radiografskim snimcima kukova^{14,15} određivanjem ugla dva alfa (2α), bez prethodnog određivanja osovine vrata butne kosti, te da se dobivene vrednosti ugla 2α u grupi klinički simptomatskih pacijenata značajno razlikuju od istih kod kontrolne grupe osoba sa zdravim kukovima. Isto tako, predložili smo gornju normalnu graničnu vrednost ugla 2α za profilne radiografske snimke kukova. Radi komparacije metode određivanja ugla 2α sa metodom merenja ugla α , određivali smo na našem materijalu, u isto vreme, i ugao α na DUNN 90 profilnim radiografskim snimcima kukova.

Materijal i metode rada

Za potrebe istraživanja odabrali smo dve grupe ispitanika. Jednu grupu su činili pacijenti sa pozitivnom kliničkom slikom i radiografskim promenama na kukovima koje su odgovarale CAM formi FAI, a druga je bila kontrolna grupa zdravih ispitanika.

Kriterijumi za uključivanje ispitanika u grupu pacijenata sa pozitivnim kliničkim nalazom su bili: bol u preponi, koji je trajao najmanje 6 meseci pre no što je postavljena sumnja da se radi o femoro-acetabularnom impingementu, pozitivan impingement test,¹⁸ unutrašnja rotacija simptomatskog kuka manja od 20° pri fleksiji kuka od 45° , prisutni radiografski znaci CAM morfotipa FAI.

Kriterijumi za isključivanje iz studije su bili: prethodne bolesti i/ili operacije na kuku, post-traumatska stanja, CE ugao manji od 25° ili veći od 35° , jasni znaci avaskularne nekroze femoralne glave, septični ili reumatoidni artritis kao i uznapredovala artroza (Tönnis stepen ≥ 2).

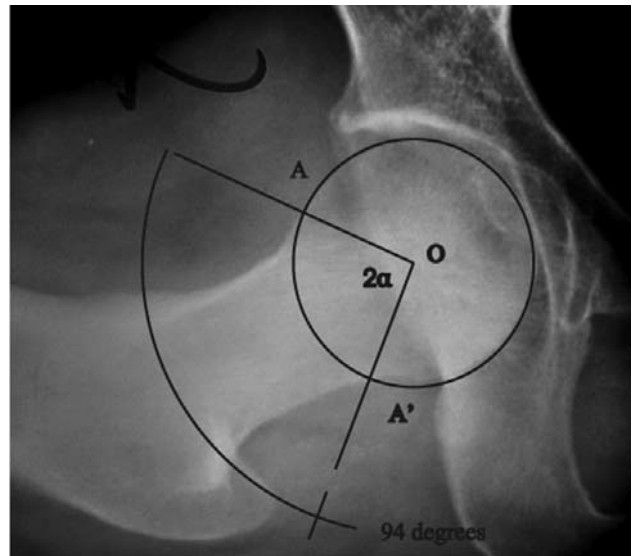
Gruppu ispitanika sa CAM formom FAI (grupa pacijenata) su činila 44 ispitanika i to 25 muškaraca i 19 žena, starosti $34,7 \text{ godina} \pm 7,1 \text{ godina}$, (opseg 19-51), kod kojih smo, za potrebe ove studije ispitali ukupno 72 radiografska snimka kukova od čega je bilo 31 desni kuk i 41 levi, a 16 kukova je isključeno iz studije.

Drugu grupu ispitanika (kontrolna grupa), činila su 42 ispitanika sa asimptomatskim, zdravim kukovima i to 22 muškaraca i 20 žena, proseka starosti, $31 \pm 7,8 \text{ godina}$ (opseg 23-52 godine), kod kojih su analizirana 84 kuka, i to 42 desna i 42 leva.

Kriterijumi za uključivanje u kontrolnu grupu ispitanika su bili: asimptomatski, bezbolan kuk, unutrašnja rotacija veća od 20° pri 90° fleksije noge u ispitivanom kuku i negativan impingement test.

Kod svih ispitanika rađene su dve grupe radiografskih snimaka kukova: pored standardizovanog, anteroposteriorni (AP) radiografski snimak kukova,¹³ rađen je i drugi lateralni radiografski snimak kukova po autorima Dunn Rips-

tein Müller 90° (DUNN90)¹⁶ koji se izvodi sa pacijentom koji leži na leđima, kukovima i koljenima flektiranim pod uglom od 90° , i natkolencama abduciranim 20° , pri čemu su stopala u neutralnoj rotaciji, rastojanje žiža rentgen aparata-kaseta rentgen filma je 120cm, a centralni rentgenski zrak usmeren je na sredinu pubične simfize.

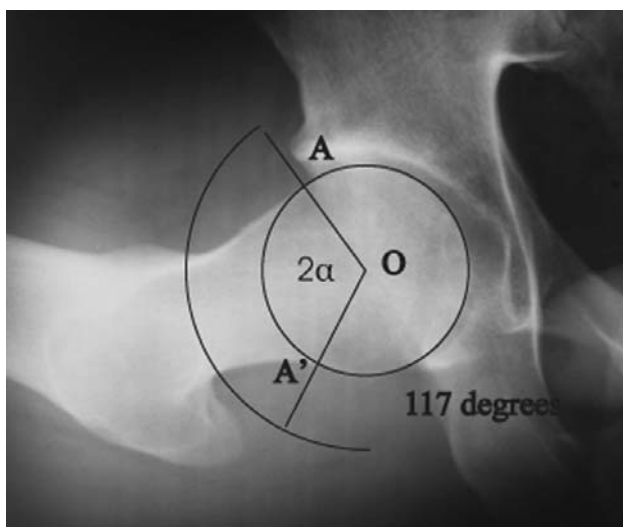


Slika 1. Merenje ugla 2α na DUNN90 radiografskim snimcima kukova u kontrolnoj grupi ispitanika

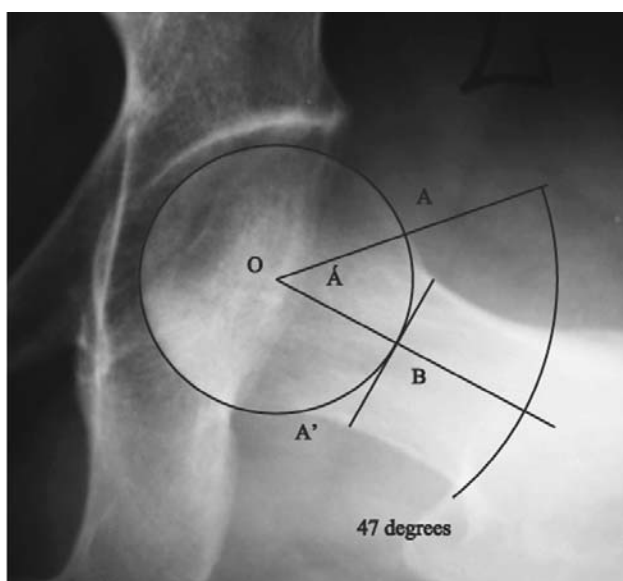
Metod određivanja ugla 2α (slika 1) na načinom lateralnom radiografskom snimku kukova (DUNN 90), u kontrolnoj grupi ispitanika, ugao 2α je određivan na sledeći način: pomoću Mosse koncentričnih krugova, odredi se centar rotacije glavice butne kosti (tačka O), šestarom se ucrtaj kružna linija po ivici glave butne kosti, a na mestu preseka ove kružne linije sa ivicom vrata butne kosti obeležavaju se tačke A i A'. Lenjir se povuče linije koje spajaju centar rotacije glavice butne kosti O sa tačkama A i A', a potom se uglomerom izmeri ugao AOA' ili ugao 2α .

Metoda određivanja ugla 2α je ista i kod grupe pacijenata sa klinički pozitivnom sumnjom na CAM formu FAI (slika 2), s tim da se tačka A obeležava na preseku kružne linije glavice butne kosti i osteochondralne prominencije na spoju glave i vrata femura^{11,21,22} i patoanatomski predstavlja tačku završetka sferičnosti femoralne glave, tj. tačku do koje je klizanje glave butne kosti ispod labruma u acetabulum moguće bez

kontakta labruma i ivice acetabuluma na kojoj on leži, sa osteochondralnom prominencijom.



Slika 2. Merenje ugla 2α na DUNN90 radiografskim snimcima kukova kod pacijenata sa CAM formom femoro-acetabularnog impingementa



Slika 3. Merenje ugla α , metodom Nötzly, na DUNN 90 radiografskim snimcima kukova kontrolne grupe ispitanika

Ugao α (slika 3) smo određivali koristeći isti metod opisan u radu Nötzly-a 2002.¹¹ gde se, nakon određivanja centra rotacije femoralne glave O i ucrtavanja kružne linije po obodu rentgenske projekcije glave butne kosti odredi središnje rastojanje između dve tačke, u najužem delu vrata femura, tačka B. Dobijena središnja tačka se spoji sa centrom rotacije femoralne glave i tako se dobije osovina vrata butne kosti OB. Iz centra rotacije femoralne glave se povuče linija koja

prolazi kroz tačku A. Ugao koji grade linija AO i linija osovine vrata butne kosti OB je ugao α .

Statistički metod: za statističku obradu dobijenih podataka koristili smo normalnost distribucije dobivenih podataka, proveravana je primenom Kolmogorov-Smirnov testa.

Studentov T-test je korišćen za testiranje hipoteze i testiranje. Za merenje validnosti testa, tj. određivanje senzitivnosti, specifičnosti o drugih parametara validnosti, formirali smo tabelu kontingencije.

Za korelaciju vrednosti ugla 2α , ugla α , korišćen je Pearson koeficijent korelacije. Uzet je interval poverenja 95% ($p < 0,05$), statistička snaga testa je veća ili jednaka 80%, grafička obrada slika izvršena je u programu za grafičku obradu slika Corell Draw 11, a svi podaci su obrađeni u kompjuterskom statističkom programu SPSS 8.0 for Windows.

Rezultati

Primenom Kolmogorov Smirnov testa dobili smo normalnu distribuciju izmerenih vrednosti ugla 2α , ugla α i ugla α' , na profilnim DUNN 90 radiografskim snimcima kukova, kod kontrolne grupe ispitanika i kod grupe pacijenata.

Tabela 1. Opseg (R), standardna greška (SE) i aritmetička sredina ($\bar{U}$) vrednosti ugla α i ugla 2α na DUNN 90 radiografskim snimcima kontrolne grupe ispitanika i grupe ispitanika sa kliničkim znacima CAM forme FAI

Uglovi	Radiografski snimak	Statist. parametri	Kontrolna grupa		CAM FAI grupa	
			Desna strana (n=42)	Leva strana (n=42)	Desna strana (n=31)	Leva strana (n=41)
2 α	DUNN 90	R	60-90	64-90	76-126	64-125
		Ü	74,8 (±13,3)	76,7 (±14,8)	99,8 (±10,14)	97,3 (±11,6)
		SE	0,512		0,843	
α		R	30-49	31-51	48-89	34-90
		Ü	40,0 (±2,2)	40,2 (±1,8)	63,7 (±10,5)	62,1 (±10,4)
		SE	0,191		0,911	

DUNN 90 – Dunn Rippsetin Mueller radiografski snimak kukova
CAM FAI – cam forma femoro-acetabularnog impingementa u grupi ispitanika sa kliničkim znacima bolesti

Rezultati merenja uglova 2α i α : za profilni, DUNN 90 radiografski snimak kukova (tabela

1), u kontrolnoj grupi ispitanika, dobili smo vrednosti ugla 2α , za desni kuk $\bar{U}=74,8 \pm 13,3$, za levi kuk $\bar{U}=76,7 \pm 14,8$, pri čemu nije postojala razlika u vrednosti ugla 2α leve i desne strane ($p=0,13$), a merena vrednost 2α ugla za levu i desnu stranu, zbirno je iznosila $\bar{U}=71,65 \pm 3,9$ sa $SE=0,512$.

U grupi pacijenata sa CAM FAI, na profilnom DUNN 90 radiografskom snimku kukova, prosečna vrednost ugla 2α za desni kuk su bile $\bar{U}=99,8 \pm 10,14$, a za levi $\bar{U}=97,3^\circ \pm 11,6^\circ$, a zbirno, za levi i desni kuk je bila $\bar{U}=98,55^\circ \pm 10,9^\circ$ (opseg 67° do 124°), sa $SE=0,843$.

Vrednosti ugla α , određivanog metodom Nötzli-a, na našem materijalu na DUNN 90 radiografskim snimcima (tabela 1) kontrolne grupe su bile za oba kuka $\bar{U}=40^\circ \pm 1^\circ$ sa $SE=0,191$. Vrednost ugla α u grupi pacijenata je prosečno bila, za DUNN 90 radiografske snimke kukova $\bar{U}=62,84^\circ \pm 10,9^\circ$ sa $SE=0,91$, i sa značajnom razlikom u odnosu na kontrolnu grupu ispitanika ($p<0,001$).

Uporednom analizom vrednosti ugla α i 2α primenom Pearsonovog koeficijenta korelacije dobili smo da postoji veoma visok stepen slaganja u vrednostima ovih uglova unutar kontrolne i grupe pacijenata na DUNN 90 radiografskim snimcima kukova ($0,943$, $p<0,01$).

Da bismo dobili maksimalnu i minimalnu graničnu vrednost ugla 2α na našem materijalu, u intervalu poverenja od 95%, prosečnu vrednost uglova 2α u kontrolnoj-zdravoj grupi ispitanika, uvećali smo za 2 standardne devijacije, što za DUNN 90 radiografski snimak kukova iznosi $75,75^\circ \pm 13,9^\circ$ (dve standardne devijacije) pri čemu je minimalna moguća vrednost ovog ugla iznosila $61,85^\circ$, a maksimalna vrednost je iznosila $89,65^\circ$, pa smo za gornju graničnu, normalnu vrednost ugla 2α , na DUNN 90 profilnim radiografskim snimcima kukova kontrolne grupe ispitanika uzeli 90° .

Ovu graničnu vrednost ugla 2α smo koristili za formiranje tabele kontingencije 2×2 i određivanje parametara validnosti dijagnostičkog testa merenja ugla 2α . Dobijena je visoka sposob-

nost testa da predvidi bolest u grupi obolelih (senzitivnost testa) 96,7% za DUNN 90 radiografske snimke kukova, kao i visoka sposobnost testa da dijagnostikuje zdrave osobe u kontrolnoj grupi ispitanika (specifičnost testa), 97,9% za DUNN 90 radiografske snimke kukova.

Sposobnost testa da predvidi bolest je iznosila 97,2% za DUNN 90 radiografske snimke kukova, a test je bio lažno pozitivan u 1,91% za DUNN 90 radiografske snimke kukova, te lažno negativan u 1,98% DUNN 90 načinjenih radiografskih snimaka kukova.

Diskusija

Kod pacijenata sa CAM formom FAI postoji osteohondralna prominencije na spoju glave i vrata femura koja je posledica morfoloških promena tipa: širok vrat, formacija osteofita ili dislokacija glave posteriorno, što su i primarni razlozi da ugao 2α poprimi patološke vrednosti. Stulberg i saradnici⁶ su uveli termin „pistol-grip deformity“ da opišu radiografske promene na spoju femoralne glave i vrata ali nisu pokušali da rasvetle patološku pozadinu ovog deformiteta.

Patoanatomske promene na spoju glave i vrata femura kod odraslih osoba su udružene sa artrozom kuka,^{2,5,6,9,30} te se stoga nameće imperativ u daljem istraživanju - utvrđivanje etiologije nastanka ove abnormalnosti, kao i blagovremene dijagnostike i to ne samo u vidu deskripcije, već i kvantifikacije.

Problem merenja ugla α , kao opšte prihvaćene metode za kvantifikaciju cam deformiteta je u nestandardizovanom i nedovoljno preciznom određivanju osovine vrata butne kosti, koju svi autori postavljaju kroz centar rotacije femoralne glave i centar femoralnog vrata na njegovom najužem delu.

Ovakav način merenja osovine vrata butne kosti nije precizan, kada se radi o jednom broju pacijenata sa CAM formom FAI, kod kojih je došlo do klizanja proksimalne femoralne epifize prema pozadi i/ili naniže, zbog čega se centar rotacije femoralne glave izmešta van osovine vr-

ata butne kosti, a što je slučaj i kod pacijenata sa loše zaraslim prelomom vrata butne kosti.^{10,26-28}

Murray i saradnici su na AP radiografskim snimcima kukova određivali osovinu vrata butne kosti svojom metodom, a potom je računali „femoral head ratio“ da bi pokazali da osovina vrata butne kosti ne prolazi uvek kroz centar rotacije femoralne glave kod određenog broja pacijenata sa već formiranom artrozom kuka.^{7,8}

Goodman i saradnici su pokazali na skeletnim preparatima, kod epifiziolize glave butne kosti, da je deformitet na spoju glave i vrata anteriorno postavljen, te da, što je veće klizanje femoralne glave pozadi i dole, to je centar rotacije femoralne glave udaljeniji od osovine vrata butne kosti. Stoga su preporučili korišćenje lateralnog radiografskog snimka kukova da opiše deformitet u aksijalnoj ravni na prednjoj strani spoja glave i vrata femura.¹⁰

Merenja koja su vršena u ovom radu imala su za cilj da predlože modifikovanu metodu merenja vrednosti osteohondralne prominencije na prednjem spoju glave i vrata femura koja nije uslovljena određivanjem osovine vrata femura i mogućom posledičnom nepreciznošću.

Rezultati u ovom radu pokazuju da postoji značajna razlika u vrednosti ugla 2α na DUNN 90 radiografskim snimcima kukova, između grupa pacijenata sa CAM FAI morfortipom kukova i grupe asimptomatskih individua. Visok stepen korelacije prezentovane metode, sa već prihvaćenim određivanjem ugla α , ukazuje na primenljivost metode u kliničkom radu.

U nedostaktu zlatnog standarda, a analizom vrednosti ugla 2α u kontrolnoj grupi ispitanika merenom na DUNN 90 radiografskim snimcima kukova uzeli smo da gornja, normalne vrednost ovog ugla za DUNN 90 snimke kukova iznosi 80° , te da svaka izmerena vrednost ugla 2α preko predloženih može da se smatra patološkom. Ovo znači da, ako se radi o simptomatskim pacijentima, sa kliničkom slikom bola u preponi i pozitivnim impingement testom, vrednosti ugla 2α preko navedenih se smatraju patološkim sa visokim stepenom senzitivnosti za CAM formu

FAI. Ako se pak radi o asimptomatskom kuku, kod koga je, kao slučajan radiografski nalaz konstantovano postojanje vrednosti ugla 2α iznad preporučenih, onda je verovatnoća da će osoba razviti kliničku sliku FAI 96,7% za DUNN 90 radiografske snimke kukova, sa 1,91% za DUNN 90 radiografske snimke kukova, verovatnoća da je izmerena vrednost dala lažno pozitivan rezultat.

Abnormalnost na spoju femoralne glave i vrata faktor u razvoju artroze kuka, stoga je potrebno naći metod rane detekcije i prepoznavanja deformiteta, a time i što ranijeg lečenja i, ako je moguće, ka njegovoj prevenciji.^{1,4,8,9,30-33}

Do sada nije razvijen opšte prihvaćen standardizovan radiografski metod za identifikaciju kukova koji su u rizičnoj grupi, niti su definisani kriterijumi (odsustvo „gold standarda“) za granične vrednosti osteohondralne prominencije na spoju glave i vrata femura.

U ovom radu smo predložili relativno jednostavnu metodu i granične vrednosti za merenje osteohondralne prominencije na spoju glave i vrata femura koji mogu da se odrede na profilnim radiografskim snimcima kukova koje koristimo u svakodnevnom kliničkom radu.

Metoda određivanja ugla 2α ,³⁴ numerički kvantifikuje anteriorni odnos femoralne glave i vrata koristeći za to DUNN 90 radiografske snimke kukova, a sama tehnika merenja ugla 2α je jednostavna i ne zahteva određivanje osovine vrata butne kosti kao što je to slučaj pri merenju ugla α .

Literatura

1. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Notzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;417:112-20.
2. Tönnis D, Heinecke A. Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1999;81-A:1747-70.
3. Elmslie RC. Aetiological factors in osteoarthritis of the hip-joint. *BMJ* 1933;1-3.
4. Leunig M, Casillas MM, Hamlet M, Hersche O, Notzli H, Slongo T, Ganz R. Slipped capital femoral epiphysis: early mechanical damage to the acetabular cartilage by a prominent femoral metaphysis. *Acta Orthop Scand.* 2000;71:370-5.

5. Solomon L. Patterns of osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1976;58-B:176-84.
6. Stulberg SD, Cordell LD, Harris WH, Ramsey PL, MacEwen GD. Unrecognized childhood hip disease: a major cause of idiopathic osteoarthritis of the hip. In: *The Hip. Proceedings of the Third Open Scientific*
7. Murray RO. The aetiology of primary osteoarthritis of the hip. *Br J Radiol* 1965;38:810-24.
8. Murray RO, Duncan C. Athletic activity in adolescence as an etiological factor in degenerative hip disease. *J Bone Joint Surg [Br]* 1971;53-B:406-19.
9. Harris WH. Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop* 1986;213:20-33.
10. Goodman DA, Feighan JE, Smith AD, et al. Subclinical slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79-A:1489-97.
11. Notzli HP, Wyss TF, Stoecklin CH, Schmid MR, Treiber K, Hodler J. The contour of the femoral head-neck junction as a predictor for the risk of anterior impingement. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84:556-60.
12. Gosvig K, Jacobsen S, Magnusson E, Palm H, Sonne Holm S. A new and accurate radiologic index for assessment of femoral head asphericity in cam impingement *J Bone Joint Surg (br)* 2007;89(10):1309-1316
13. Locher S, Werlen S, Leunig M, Ganz R. Inadequate detectability of early stages of coxarthrosis with conventional roentgen images. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2001;139:70-74
14. Wiberg G: The anatomy and roentgenographic appearance of a normal hip joint. *Acta Chir Scand* 83(Suppl):7-38, 1939
15. Dunn DM. Anteversion of the neck of the femur: a method of measurement. *J Bone Joint Surg Br.* 1952;34:181-186.
16. Eijer H, Myers SR, Ganz R. Anterior femoroacetabular impingement after femoral neck fractures. *J Orthop Trauma.* 2001;15: 475-481
17. Kloen P, Leunig M, Ganz R. Early lesions of the labrum and acetabular cartilage in osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84:66-69.
18. MacDonald SJ, Garbuz D, Ganz R. Clinical evaluation of the symptomatic young adult hip. *Semin Arthroplasty.* 1997;8:3-9.
19. Lequesne M, De Sèze S: Le faux profil du bassin: Nouvelle incidence radiographique pour l'étude de la hanche: Son utilité dans les dysplasies et les différentes coxopathies. *Rev Rhum* 12:643-651, 1961.
20. Siebenrock KA, Kalbermatten DF, Ganz R: Effect of pelvic tilt on acetabular retroversion: A study of pelves from cadavers. *Clin Orthop* 407:241-248, 2003.
21. Lohan DG, Seeger LL, Motamedi K, Hame S, Sayre J. Cam-type FAI: is the alpha angle the best MR arthrography has to offer? *Skeletal Radiol.* 2009;38:855-62.
22. Eijer H, Leunig M, Mahomed MN, Ganz R. Cross-table lateral radiographs for screening of anterior femoral head-neck offset in patients with femoroacetabular impingement. *Hip Int.* 2001;11:38-41.
23. Jager M, Wild A, Westhoff B, Krauspe R. Femoroacetabular impingement caused by a femoral osseous head-neck bump deformity: clinical, radiological and experimental results. *J Orthop Sci.* 2004;9:256-63.
24. Tannast M, Siebenrock KA, Anderson SE. Femoroacetabular impingement: radiographic diagnosis—what the radiologist should know. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188(6):1540-52.
25. Nouh MR, Schweitzer ME, Rybak L, Cohen J. Femoroacetabular impingement: can the alpha angle be estimated? *AJR Am J Roentgenol.* 2008;190:1260-2.
26. Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R (2005) Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: Femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 87(7): 1012-1018
27. Gelberman RH, Cohen MS, Shaw BA, Kasser JR, Griffin PP, Wilkinson RH. The association of femoral retroversion with slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68:1000-1007.
28. Paul A. Toogood BS, Anthony Skalak MD, Daniel R. Cooperman MD. Proximal Femoral Anatomy in the Normal Human Population. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;
29. Klaue K, Durnin CW, Ganz R. The acetabular rim syndrome: a clinical presentation of dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1991;73-B:423-9.
30. Rab GT. The geometry of slipped capital femoral epiphysis: implications for movement, impingement, and corrective osteotomy. *J Pediatr Orthop.* 1999;19:419-24.
31. Ito K, Minka MA 2nd, Leunig M, Werlen S, Ganz R. Femoroacetabular impingement and the cam-effect: a MRI-based, quantitative anatomical study of the femoral head-neck offset. *J Bone Joint Surg [Br]* 2001;83-B:171-6.
32. Matic S, Andjelković Z. evaluation of the pain in diagnosis of hip disease in athletes. *Apoillinem medicum et aesculapium*, 2010; vol 8; br 4:19-2. (In Serbia)
33. Andjelković Z, Janković M, Veličković M, Nikolić S, Rangelov A et al. Diagnostic procedures of femoroacetabular impingement. *Apoillinem medicum et aesculapium*, 2010; vol 8; br 3:16-21 (in Serbian).
34. Andjelković Z. Quantification of cam effect in patients with femoro-acetabular impingement using a method of measuring two alpha angle. *Apoillinem medicum et aesculapium*, 2009; vol 7; br 1-2:1-8 (in Serbian).

AKTIVNOSTI PODRUŽNICE SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA U LESKOVCU U 2011. GODINI

KONTINUIRANA MEDICINSKA EDUKACIJA

30. mart
predavanje

Tema:

Sindrom anoreksije/kaheksije kod terminalno obolelih onkoloških bolesnika.

Predavač:

Prim. dr **Nataša Milićević**, Centar za palijativno zbrinjavanje i palijativnu medicinu, "BEL hospice" Beograd

31. mart
predavanje za lekare

Tema:

Abeceda gojaznosti - može li se gojaznost pobediti?

Predavač:

Prim. mr sc. med. dr **Zoran Janković**, Dom zdravlja Lebane

8. april
predavanja

Tema:

Klinički značaj prehospitakne trombolize.

Predavači:

mr sc. med. dr **Aleksandar Stanković**,
Dr Dimitrije Jovanović,
mr sc. med. dr **Gabrijela Stojković**
Opšta bolnica Leskovac

16. april
predavanja

Tema:

Dečja astma - terapijski pristup

Predavači:

dr **Maja Slavković-Jovanović**,
dr **Svetlana Kamenov**,
dr **Maja Slavković-Jovanović**

28. april
predavanje

Tema:

Današnje mogućnosti prevencije i lečenja ishemijske bolesti srca.

Predavač:

Prof. dr **Stevan Ilić**, Niška Banja

29. april
predavanje za medicinske sestre i tehničare

Tema:

Abeceda gojaznosti - može li se gojaznost pobediti?

Predavač:

Prim. mr sc. med. dr **Zoran Janković**, Dom zdravlja Lebane

5. maj
predavanja

Tema:

Urgentna stanja i toksidromi u akutnim trovanjima.

Predavači:

Prof. dr **Slavica Vučinić**, VMA Beograd,
Prof. dr **Jasmina Jović-Stošić**, VMA Beograd,
Prim. dr **Irena Ignjatović**, Opšta bolnica Leskovac

20. maj
predavanja

Tema:

Ginekološki malignomi.

Predavači:

Prof. dr **Vesna Kesić**,
mr sci med. dr **Dragana Mitić-Kocić**, Opšta
bolnica Leskovac,
prim. dr sci med. **Dragan Krstić**, Opšta bol-
nica Leskovac

20. maj
UROLOŠKA SEKCIJA

Tema:

**Tumori bubrežnog parenhima i gornjeg
urotelijuma.**

10. jun
predavanja

Tema:

**Hirurško lečenje ekstenzivnih tumora i
defekata kože i mekih tkiva.**

Predavač:

Mr sc. med. dr **Milan Stojičić**, KCS, Klinika
za opekotine, plastičnu i rekonstruktivnu hi-
rurgiju, načelnik Dnevne bolnice

10. jun
predavanja

Tema:

**Akutna plućna embolija, značaj pravovre-
mene dijagnoze i terapije.**

Predavači:

Prof. dr **B. Putniković**,
Prof. dr **A. N. Nešković**,
mr sc. med. dr **V. Čvorović**,
dr **M. Panić**

3. septembar
TRANSFUZIOLOŠKA SEKCIJA

22. septembar
predavanje

Tema:

Terapija hroničnog kancerskog bola.

Predavač:

Dr **Goran Živković**, Opšta bolnica Leskovac

30. septembar
predavanja

Tema:

Neinvazivna mehanička ventilacija.

Predavači:

Doc. dr **Miodrag Vukčević**, KBC Bežanijska
Kosa, Beograd,
dr **Vesna Milosavljević**, Opšta bolnica Les-
kovac

6-8. septembar
Domaći simpozijum I kategorije

Tema:

Humanost, edukacija, bolesti zavisnosti.

Predavači:

Prof **T. Sedmak**,
doc dr **P. Nastasić**,
doc dr **Z. Zoričić**,
prof dr **A. Cekeravac**,
mr sc. med. dr **T. Jovanović**,
mr sc. med. dr **N. Sorko**

20. oktobar
predavanja

Tema:

**Antihipertenzivi: Kome, kada, koliko,
antagonizam i sinergizam najčešće propi-
sivanih antihipertenzivnih lekova.**

Predavač:

Doc. dr **Svetlana Apostolović**, KC Niš

12. novembar
Pedijatrijska sekcija sa međunarodnim učeš-
ćem

24. novembar

predavanje

Tema:

Kvalitet života zaposlenih - značajan faktor u očuvanju bezbednosti i zdravlja na radu.

Predavač:

Dr **Nela Milenković**, spec. medicine rada

2. decembar

predavanje

Tema:

Savremeni principi lečenja Grejvsove hipertenzije.

Predavač:

Prof. dr **Slobodan Ilić**, KC Niš

14. novembar

Lekarska slava Sveti vrači Kozma i Damjan.

Domaćin slave dr Zoran Čeranić.

IN MEMORIAM

ZLATAN DIMITRIJEVIĆ

(1956.-2011.)

Navršilo se godinu dana od prerane smrti hirurga dr Zlatana Dimitrijevića. Držeći se u svom relativno kratkom životu latinske izreke "Ego sum vita et veritas et vita", da mu je hirurgija put, istina i život, pregoreo je na tom putu. Ispustio je svoju plemenitu dušu neposredno nakon uspešno završene operacije.

Dr Zlatan Dimitrijević, lekar specijalista iz opšte hirurgije, rođen je 16. januara 1956. godine u Nišu. Osnovnu i srednju školu završio je u rodnom gradu, kao i studije na Medicinskom fakultetu koje je završio 25. maja 1981. godine. Nakon završene Vojne medicinske akademije i služenja vojnog roka, radio je kao lekar u Garnizonoj ambulanti. Bio je rezervni oficir sanitetske službe JNA.

Odlukom Radničkog saveta OOUR Hirurških delatnosti Medicinskog centra "Moša Pijade" u Leskovcu, odobrena mu je specijalizacija iz opšte hirurgije, koju je sa odličnim uspehom završio. Bio je član čuvene niške grupe lekara putnika koji rade u leskovačkoj bolnici.

Dr Zlatanu Dimitrijeviću su bili određeni poslovi načelnika Službe za opštu hirurgiju, a u vreme korišćenja godišnjih odmora obavljao je i poslove direktora Sektora za hirurške grane medicine, kao zamena. Trudio se da na viši nivo podigne ugled i značaj hirurgije. Bio je stručan i spreman da izvede operativni zahvat bilo koje vrste. Nemerljiv je njegov doprinos da se leskovačka Služba hirurgije visoko rangira u zdravstvenom sistemu zemlje.

Svoju stručnu pomoć uputio je i Službi za ginekologiju i akušerstvo. Pomogao je mr sci med. Vukalici Vučetiću pri izvođenju prve ginekološke laparoskopije, koja je urađena pre 13 godina, jer je smatrao da je "Amicus animae dimidium", prijatelj polovina duše.

Dr Zlatan je bio veoma omiljen i izuzetno poštovan u celoj zdravstvenoj službi. Držao se gesla "Si vis amari, ama", ako želiš da budeš voljen, voli. Dr Zlatan Dimitrijević je radio kao šef Odseka za rad u operacionom bloku Odeljenja za urgentna hirurška oboljenja Službe za opštu hirurgiju. Svoj doprinos dao je u radu mnogih komisija. Učestvovao je u radu stručnih sastanaka, kongresa i edukativnih seminara u zemlji i inostranstvu. Treba reći da će uspomena na rad i zalaganje dr Zlatana Dimitrijevića poslužiti kao uzor budućim generacijama lekara.

*Mr sci med Vukalica Vučetić***ČASLAV TASIĆ**

(1936.- 2011.)

Iz redova leskovačkih lekara istrgnut je 2011. godine i dr Časlav Tasić, ugledni stručnjak epidemiolog. Umro je u svojoj 75-toj godini života, ostavivši za sobom duboko utisnute tragove čoveka humaniste.

Rođen je 1936. godine u Leskovcu, u porodici Ljubomira Tasića, poznate po poštenju, čestitosti i dostojanstvu. Osnovnu i srednju školu završio je u Leskovcu sa natprosečnim uspehom i bio najbolji u generaciji. Isticao se znanjem, častoljubljem i druželjubljem. Veoma dobro je poznao slikarstvo i film, muziku, književnost i savremena tehnička dostignuća i po tome bio poznat u krugovima u kojima se kretao.

Kao srednjoškolac, sa zapaženim uspehom, svirao je violinu i bio nezamenljiv. Sa orkestrom gostovao je u Nišu, Vranju, Zaječaru, Prištini i u drugim gradovima. Imao je brojne nastupe na koncertima koje je organizovala škola, na svečanostima povodom državnih praznika i u drugim prilikama, obogaćujući svoje duhovne vidike, vrednosti i sadržaje.

Studije medicine sa visokim prosekom ocena završio je u Beogradu. Bio je lekar opšte medicine u zdravstvenim ambulantama u Orašcu, Bogojevcu i u drugim mestima na području opštine Leskovac. Specijalizirao je infektivne bolesti u Beogradu i radio na Infektivnom odeljenju Opšte bolnice u Leskovcu, potvrđujući stečena znanja i iskustvo, radni elan i humanost. Dobitnik je plaketa, diploma, zahvalnica i drugih priznanja i odličja.

Penziju je stekao 1991. godine. Bio je član Podružnice srpskog lekarskog društva u Leskovcu. Sahranjen na groblju u rodnom gradu.

Vlastimir Veljković

JOVICA PEŠIĆ

(1952.-2011.)

U kasnim večernjim satima, 11. decembra 2011. godine, iznenada je preminuo dr Jovica Pešić, specijalista otorinolaringologije.

Dr Jovica Pešić je rođen u selu Vlase, 14. maja 1952. godine. Nakon završenog osnovnog i srednjeg obrazovanja, upisao je Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu, koji je sa odličnim uspehom završio 1977. godine. U toku studija bio je demonstrator na Katedri za anatomiju. Od 1978. do 1981. godine, radio je na Medicinskom fakultetu u Nišu, kao asistent na Institutu za anatomiju. Ipak, ljubav prema hirurgiji je pobedila i dr Pešić se vraća u rodni kraj. Radio je u Domu zdravlja Lebane kraći period.

Specijalizaciju iz otorinolaringologije je završio decembra 1986. godine i od tada radi u Zdravstvenom centru Leskovac. U toku svog radnog veka bio je šef Odseka za konzervativno lečenje, a radio je i kao zamenik načelnik Službe za ORL. Obavljao je dužnost šefa Tima za lečenje odraslih. Smrt ga je zatekla na mestu šefa Odseka za specijalističko konsultativnu delatnost Službe za ORL sa MFH.

Dr Pešić je bio u braku sa dr Gordanom, specijalistom biohemije koja je takođe iznenada preminula pre par godina. Iz njihovog skladnog braka ostali su sinovi Ivan i Milan, o kojima je Pešić brinuo sa puno ljubavi i roditeljske brige za njihovo školovanje i zapošljavanje.

Dr Jovica Pešić je bio posvećen porodici, a naročito poslu i sebe je u oba slučaja stavljao uvek u drugi plan. Svoje znanje i stručne sposobnosti je nesebično delio sa mlađim kolegama. Nikada nije pokazivao nedostatak vremena da edukuje mlade lekare, da ih posavetuje i uputi u veštine hirurških zahvata u oblasti hirurgije kojom se bavio. Nije se štedeo ni u životu, ni u radu. Živeo je tiho i nenametljivo. Pamtićemo ga kao čoveka i lekara koji je čitavog sebe posvetio struci. Njegovi sinovi sačuvaće uspomenu na divnog i brižnog oca koga su iznenada izgubili.

TRENČA CVETKOVIĆ

(1929.-2011.)

Utihnulo je život vrlog čoveka, neumornog pregaoca, vrsnog stručnjaka i utemeljivača radiološke službe Opšte bolnice u Leskovcu, dr Trenče Cvetkovića.

Rođen je u Leskovcu, gde je i završio osnovnu i srednju školu. Medicinski fakultet završio je u Beogradu 1957. godine, a specijalizaciju iz radiologije u Zagrebu 1963. godine.

Po završetku fakulteta, dr Cvetković počeo je da radi u leskovačkom Domu zdravlja kao lekar opšte medicine. Nakon završene specijalizacije radio je u rentgen kabinetu leskovačke bolnice i okolnim domovima zdravlja. Sa starijim kolegom, specijalistom i osnivačem radiološke službe u Leskovcu, dr Dobrivojem Đorđevićem, nastavlja mukotrpan lekarski poziv. U neadekvatnim prostorijama, sa zastarelom rentgen aparaturom, samostalno i u saradnji sa kolegama drugih specijalnosti uspešno rešava dijagnostičke probleme.

Odlaskom dr Đorđevića u Beograd, 1965. godine, dr Cvetković postaje načelnik Radiološke službe. Uz vredne i stručne medicinske tehničare, i dalje u lošim uslovima za rad, ova dijagnostička služba uspešno funkcioniše. Sve do penzionisanja 1994. godine, izuzev jednog kraćeg perioda, dr Cvetković je bio na čelu ove službe.

Uslovi rada su se drastično poboljšali po useljenju u zgradu nove bolnice, 1973. godine. Nabavljeni su novi aparati i uvedene nove dijagnostičke procedure.

Dr Trenča, kao vrstan stručnjak radiologije, edukovao je veliki broj specijalizanata. Danas su to stručni, sposobni i iskusni lekari koji uspešno vode ovu službu u Leskovcu i okolini.

Dr Trenča Cvetković voleo je život i zabavu. Tokom studija igrao je fudbal u „Medicinaru“, a kasnije u „Miloju Lazareviću“ (današnja „Sloga“). Sa prijateljima je uživao u šahu. Bio je to krug visokih intelektualaca.

Divan i odan suprug, brižan otac dvoje dece: kćerke Jelene, radiologa, u Danskoj i sina Ivana, neurohirurga u Nišu. Uživao je u unucima. Njegovo srce im se radovalo i treperilo za njih. Ono ga je, nažalost, izdalo 20. oktobra 2011. godine.

Prim. dr Tomislav Stojičić

MILOŠ MANIĆ

(1926.-2011.)

Ugasio se život Prim. dr Miloša Manića, popularnog Miše, čoveka visokih ljudskih vrednosti, etike i humanosti, osobe koja je za sobom ostavila blistave tragove životnog i radnog miljea. Svojim istančanim nervom za stvaranje novih vrednosti, ostavio je trajne osnove u oblasti zdravstva i širenja zdravstvene kulture na jugu zemlje i širim prostorima Srbije. Pregalac koji je nemerljivom ljudskom energijom obogatio duhovne sadržaje.

Čistotom volje, bogatim znanjem i iskustvom i naglašenim entuzijazmom, Miša je svoje životno trajanje ugradio u humani čin i uzvisine. One imponuju svetlinom i nadahnućem, dominiraju opsegom, snagom i dometima.

Rođen je 1926. godine u Leskovcu. Svojim visokoprofesionalnim radom, časnim odnosom i delotvornošću, obeležio je jedno dinamično vreme u razvoju zdravstvene službe pod ovim podnebljem. Vreme u službi čovekoljublja i humanih ciljeva meri se decenijama koje je nesebično podario svojim idealima i posvetio čoveku i svom nespornom delu.

Posle srednjoškolskog obrazovanja u Leskovcu, Miša Manić je upisao redovne studije na Medicinskom fakultetu u Beogradu, gde je diplomirao 1954. godine. Već 20. avgusta te godine zasnovao je radni odnos u Opštoj bolnici u rodnom gradu. Specijalistički ispit iz oftalmologije položio je sa najvišim uspehom 1959. godine. Vrativši se u Leslovac, prihvatio se pionirskog posla i odgovornog zadatka osnivanja Specijalističke očne ambulante, koja je počela sa radom 1. avgusta 1959. Vremenom je izrasla u uglednu i visoko cenjenu službu koja se afirmisala stručnošću i nespornim radnim uspesima. Akademsko zvanje primarijusa stekao je 1970. godine i bio prvi među oftalmolozima u Republici, van Beograda, sa takvim statusom.

Manić je 1982. godine, prvi u Srbiji posle Beograda, ugradio veštačko sočivo slepom pacijentu. Uveo je niz mikrohkirurških metoda na oku, učesnik je brojnih stručnih simpozijuma i kongresa u zemlji i inostranstvu, autor je više od 50 stručnih radova iz oblasti oftalmologije, osnivač oftalmoloških službi u Vranju, Vlasotincu i drugim mestima.

Bio je i saradnik stručnih časopisa iz oblasti oftalmologije, član Srpskog lekarskog društva i Balkanske unije lekara, inicijator osnivanja Aktiva oftalmologa Južne Srbije, član redakcionih odbora zbornika stručnih radova, kao i časopisa Podružnice SLD u Leskovcu, član brojnih komisija, odbora, saveta i sličnih radnih tela, organizator stručnih sastanaka Oftalmološke sekcije SLD Srbije, dobitnik niza diploma, zahvalnica, povelja i plaketa, kao i Zahvalnice Opšte bolnice u Leskovcu povodom obeležavanja 100-godišnjice organizovane zdravstvene službe u ovom kraju, Ordena rada sa zlatnim vencem itd.

Manić je bio načelnik Oftalmološke službe u Leskovcu od njenog osnivanja 1959. do 1990. U zasluženu penziju otišao je 1991. Umro je 2011. godine i sahranjen na groblju u Leskovcu.

Vlastimir Veljković

UPUTSTVO AUTORIMA

Definicija časopisa

APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM je časopis Podružnice SLD u Leskovcu. Objavljuje originalne radove iz svih grana medicine, stomatologije i srodnih medicinskih grana, stručne radove, prethodna saopštenja, prikaze slučajeva, metode lečenja i hirurških tehnika, radove iz eksperimentalne medicine, istorije medicine i zdravstva, revijske radove po pozivu, radove sa kongresa i sastanaka održanih u zemlji i inostranstvu, preglede stručne literature, pisma glavnom uredniku i sve informacije od značaja za razvoj medicine i zdravstva. Radovi i abstrakti sa stručnih sastanaka, simpozijuma i kongresa publikuju se kao supplementum.

Priprema rada

Radovi moraju biti napisani prema uputstvu i pravilima "Ujednačenih zahteva za rukopise koji se podnose biomedicinskim časopisima" ("Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals") izmenjeno četvrto izdanje od 1993. godine izdato od strane Internacionalnog komiteta urednika biomedicinskih časopisa ("International Committee of Medical Journal Editors") objavljeno u časopisu JAMA (1993; 269:2282-2286) i Srpski arhiv za celokupno lekarstvo u vidu posebnog izdanja sa prevodom 1995. godine.

Svi poslati radovi moraju biti napisani po uputstvu. Radovi koji nisu po uputstvu, vraćaju se autorima na usaglašavanje, pre pristupanja recenziji. Uređivački odbor određuje recenzente iz redakcionog kolegijuma iz relevantne oblasti.

O izboru radova za štampanje odlučuje glavni urednik, na osnovu predloga Uređivačkog odbora. Glavni urednik zadržava pravo da uz prihvaćeni rad štampa po pozivu pribavljene komentare istaknutih stručnjaka iz odgovarajuće oblasti.

Radovi se razmatraju pod uslovom da se podnose samo ovom časopisu, da do tada nisu bili štampani, ili u isto vreme podneti za štampanje drugom časopisu. Može se štampati kompletan rad koji sledi ranije objavljene rezultate u vidu abstrakta u drugom časopisu.

Za ispravnost i verodostojnost podataka i rezultata odgovaraju isključivo autori. Štampanje rada ne znači da glavni urednik, urednici, Uređivački odbor i Redakcioni kolegijum prihvataju, potvrđuju i odgovaraju za rezultate i zaključke prikazane u radu.

Rad se prilaže u elektronskoj formi na CD-u i na dve kopije odštampane na laserskom štampaču. Rad se kuca sa duplim proredom, na formatu A4. Slobodna margina sa leve strane mora biti 4 cm, a

sa desne 1 cm. Stranice se obeležavaju brojevima, počev od naslovne strane. Grafikoni, tabele i fotografije se daju na posebnom listu sa naslovom i fusnotom, kao i legende za ilustracije.

Svaka rukopisna komponenta rada mora početi sa novom stranicom sledećim redosledom: naslovna strana, rezime i ključne reči, tekst, zahvalnice, reference, tabele i legende za ilustracije.

Naslovna strana sadrži:

- naslov rada koji mora da bude kratak i informativan,
- ime, srednje slovo i prezime svakog autora i njegovo najveće akademsko zvanje,
- naziv odeljenja i institucije,
- naziv institucije kojoj pripada svaki koautor
- ime i adresa autora odgovornog za korespondenciju
- izvor finansiranja ili pomoć i prilozi za izradu rada.

Rezime i ključne reči: Rezime se nalazi na drugoj stranici i ne sme da prelazi 150 reči. Sadrži opis problema, cilj rada, primenjene metode, rezultate (statistička slučajnost) i glavne zaključke. Ispod rezimea navesti 3-5 ključnih reči koje se koriste, što olakšava indeksiranje rada.

Tekst rada: Nije neophodno, ali je uobičajeno da rad ima podnaslove: uvod, metode, rezultati i diskusija. Druge vrste radova, kao što su prikazi slučajeva, revijski radovi, urednički i uvodni radovi, mogu imati druge forme. Od navedene forme može se odstupiti i autorima se preporučuje da se konsultuju sa urednicima i glavnim urednikom.

Uvod: Sadrži cilj rada, jasno definisan problem koji se istražuje. Citirati reference iz relevantne oblasti, bez šireg prikaza radova i podataka sa zaključcima koji su objavljeni.

Metode: Opisati selekciju observacionog ili eksperimentalnog materijala (bolesnici ili laboratorijske životinje, obuhvatajući kontrolne grupe). Dati metode rada, aparate (tip, proizvođač i adresa) i postupak dobijanja rezultata što dozvoljava drugim autorima da ih ponove. Navesti reference za korišćene metode istraživanja, kao i statističke metode analize. Precizno navesti sve lekove i hemijske agense koji su upotrebljavani, generički naziv(i), doza(e) i načini davanja. Ne treba koristiti imena bolesnika, inicijale, niti broj u bolničkim protokolima.

Statistika: Opisati statističke metode obrade podataka za ocenu rezultata rada i njihovu verifikaciju, upotrebljena dizajn metoda. Ne duplirati podatke u grafikonima i tabelama, izbegavati neadekvatnu upotrebu statističkih termina.

Rezultati: Prikazati rezultate u logičnom rasporedu u tekstu, tabelama i ilustracijama. Ne ponavljati podatke iz tabela i ilustracija, rezimirati samo značajne rezultate. Rezultate merenja iskazati u SI jedinicama.

Diskusija: Naglasiti nove i značajne aspekte istraživanja, kao i zaključke što slede iz njih. Ne ponavljati i podrobno opisivati podatke, ili drugi materijal, što su dati u uvodu ili u rezultatima rada. Uključiti značaj uočenih rezultata, njihova ograničenja i odnos prema zapažanjima i istraživanjima drugih relevantnih autora. Izbegavati navođenje rezultata rada koji su u toku i nisu kompletni. Nove hipoteze treba navesti samo kada proističu iz rezultata istraživanja. Preporuke su dozvoljene samo ako imaju osnovu iz rezultata rada.

Zahvalnice: Pored određenih mesta u radu (fusnota na naslovnoj strani, dodatak) odaju se u slučajevima: a) saradnje i pomoć u autorstvu i pripremi rada, kao što je opšta pomoć od šefova i rukovodilaca odeljenja i institucija, b) tehnička pomoć, c) finansijska i druge materijalne pomoći i dr.

Reference: Reference se numerički redosledom pojavljivanja u tekstu arapskim brojevima, a u popisu literature (reference) se pod tim rednim brojem citiraju autori. Način citiranja se obavlja prema zahtevima za pisanje tekstova u biomedicinskim časopisima prema uputstvu u Index Medicusu. Jugoslavenski časopisi koji se ne indeksiraju i Index Medicusu, skraćuju se na osnovu liste skraćenih naslova jugoslovenskih serijskih publikacija. U popisu citirane literature navoditi sve autore ako ih ima i do 6, a ako ih je više od 6, navesti prvih šest, za ostale staviti "et al." Treba izbegavati upotrebu abstrakta kao referencu, nepublikovana istraživanja i personalne komunikacije.

Primeri citiranja referenci

Standardni rad iz časopisa: Nemlander A, Soots A, von Willebrand E, Husberg B, Hayry P. Redistribution of renal allograft-responding leucocytes during rejection. J Exp Med 1982; 156:1087-100.

Nikolić A, Banić M. Paroksizmalni torticollis u razvoju. Med Pregl 1989; 42(4):99-101.

Knjige: Nossal GJV, Ada GL. Antigens, lymphoid cells and the immune response. New York: Academic Press; 1971.

Stefanović S. Hematologija. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga; 1989.

Poglavlje iz knjige: Levo Y, Pick AI, Frohlichmen R. Predominance of type Bence Jones proteins in patients with both amyloidosis and plasma cell dyscrasias. In: Wegwilius O, Pasternak A, editors. Amyloidosis. New York: Academic Press; 1976.p. 291-7.

Magistarske i doktorske teze: Yousself NM. School adjustment of children with congenital heart disease (dissertation). Pittsburg (PA): Univ. Of Pittsburg, 1988.

Adamov Z. Efekti dugotrajne ekspozicije živi (doktorska disertacija). Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 1984.

Ostali i drugi publikovani materijali pri navođenju, videti u datom uputstvu za reference "Ujednačenih zahteva za rukopise koji se podnose biomedicinskim časopisima" (JAMA 1993; 269:2282-2286. ili N Engl J Med 1997; 336:309 -15) srpski arhiv za celokupno lekarstvo 2002; 130(7-8):293.

Ilustracije: Ilustracije i slike moraju biti profesionalnog kvaliteta. Slati originalne ilustracije, grafikone u kontrastnoj crno-beljoj tehnici i dve jasne Xerox kopije. Mogu se slati kompjuterom generisani grafikoni. Koriste se opšte prihvaćeni simboli. Veličina grafikona ili crteža ne treba da prelazi polovinu A4 formata, a maksimalno veličina može biti do A4. Legende za crteže i grafikone pisati na posebnom papiru.

Slati samo crno-bele fotografije (9x12 ili 18x12 cm), ne treba ih savijati, niti pisati nešto na poledjini i spajati. Na poledjini slike lepi se papir sa podacima: redni broj slike, ime prvog autora, oznaka gornje strane, (strelica naviše). Ako se na fotografiji može osoba identifikovati, potrebna je pismena dozvola za njeno objavljivanje. Ako su ilustracije bilo koje vrste bile publikovane, potrebna je dozvola autora za njihovu reprodukciju i navesti izvor.

Tabele se šalju na posebnim listovima, sadrže jedan naslov i obeležavaju se arapskim brojevima po redosledu pojavljivanja u tekstu. Skraćenice u tabeli se definišu u fusnoti. Legende za ilustracije se štampaju na posebnom listu sa duplim proredom i arapskim brojem ilustracije.

Obrada tekstova na računaru: tekstove unositi u Word-u, WordPad-u ili tekst editoru latiničnim pismom i memorisati u *.doc ili *.txt format zapisa. Skenirani materijal uraditi na 200 dpi veličine do 10 cm.

Glavnom uredniku se podnosi originalni rad i dve kopije teksta sa dva primerka ilustracija. Svi rezimeji treba da budu prevedeni na engleski jezik. Svaki rad podnet na štampu mora da ispunjava sve uslove navedene u prethodnom uputstvu. Radovi koji ne budu pripremljeni po navedenom uputstvu neće biti razmatrani za štampu. Rad se šalje poštom, u koverti odgovarajuće veličine, bez presavijanja. Rukopisi se ne vraćaju. Autori treba da poseduju kopije rada koji šalju.

Radove slati na adresu:

Podružnica SLD Leskovac
Glavni i odgovorni urednik
APOLLINEM MEDICUM ET AESCULAPIUM
Leskovac, Ul. Svetozara Markovića br. 116

Korak za srce

www.korakzasrce.rs



 nalapril

Atacor
atorvastatin

Antiagrex
klopidogrel

ALOPRES
amlodipin

Vivace
ramipril

 nalapril HCT

Rasoltan
losartan

Nifelat

 **KARVILEKS**
karvedilol

Limeral
glimepirid