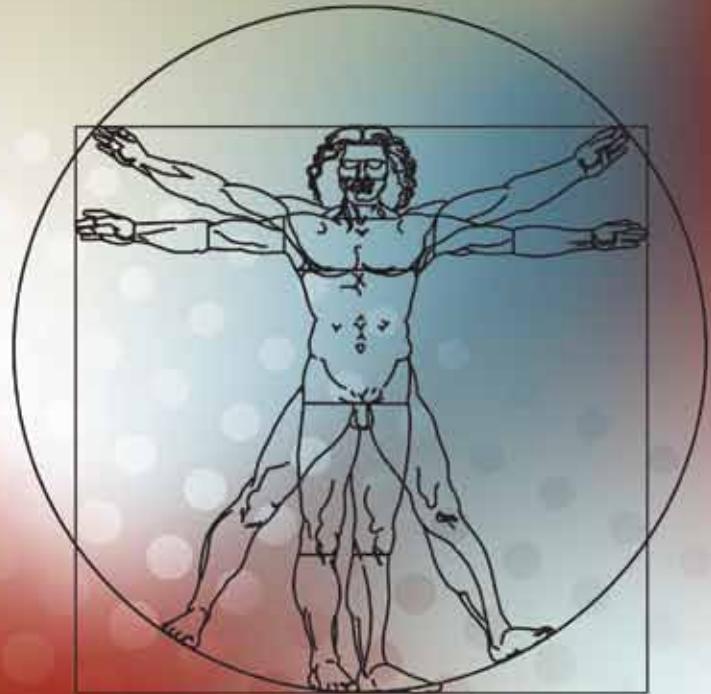


Medicus

Novine – Iskustva – Istraživanja – Novine – Iskustva – Istraživanja – Novine

**Broj 20
Decembar 2015**



ZVANIČNI ČASOPIS
SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA
PODRUŽNICE U PIROTU

Novine – Iskustva – Istraživanja – Novine – Iskustva – Istraživanja – Novine



Medicus

Novine - Iskustva - Istraživanja - Novine - Iskustva - Istraživanja - Novine



Reč glavnog urednika

Dr sc med. A. Lilić

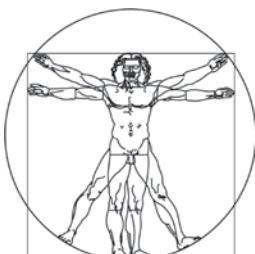
Poštovane koleginice i kolege,

Pred vama je novi broj časopisa „Medicus“. Zadovoljstvo je kada se posle osam godina nastavi jedna sjajna ideja, kada se iznova artikuliše dobra, stvaralačka energija i potreba za pisanjem. Najlepše je što smo opet poželeti da pokażemo da smo i umni ljudi i pismeni lekarji, svesni da je kontinuirani rad na unapređenju sopstvenog znanja, obaveza koju profesija postavlja pred nas, kao imperativ. Biti pismen u prošlom vremenu je značilo i biti uvažen, a često i mnogo više od toga. Gde god se pojavljava, pismeni čovek bio je zapažen. Obrazovan čovek je bio institucija koja se uvažava. A biti obrazovan čovek ne podrazumeva samo da imate eruditsko znanje i formalno obrazovanje, već i sposobnost da učite druge. Da imate vitešku čast i dostojanstvo. Onda su došla neka druga vremena, pismeni, obrazovani ljudi su zatrpani otpadom informatičke revolucije, nisu bili dovoljno zli, korumpirani i nisu se složili sa idejom selfi čoveka da je on centar sveta kao na slici koju sam kreirala, olako dopuštajući da je kič umetnost a plagijat nauka. Dođu tako ponekad vremena, kada pamet začutia... Tako je i naš časopis začutao. Nije se ugasio, samo je prestao da izlazi.

U anketi sprovedenoj među članovima podružnice SLD-a u Pirotu tokom juna 2015. godine, svaki drugi ispitanik je među prioritete rada u narednom periodu uvrstio reaktiviranje našeg stručnog časopisa "Medicus". To je bila divna vest i povod da se krene u akciju. Lekari su ponovo dobili svoj glas, svoj medijum da ispolje u kojoj meri su u službi svoje časne profesije, u kojoj meri su spremni da služe svojim pacijentima.

Pred vama je, dakle, novi broj časopisa "Medicus", dvedeseti po redu. Ovoga puta članke su poslali iskusne kolege, ugledni kliničari sa željom da svoja zapažanja, iskustva ili novine u istraživačkom radu podele sa čitaocima. Nadam se da ćete uživati onoliko koliko smo i mi pri njegovom kreiranju. Ponovo radi bioskop...

Srdačno vaš
Aleksandar Lilić



ZVANIČNI ČASOPIS
SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA
PODRUŽNICE U PIROTU

Broj 20, decembar 2015. godine
Godina izlaženja XVIII

Izdavač:
Srpsko lekarsko društvo
Podružnica Pirot

Glavni i odgovorni urednik:
Dr sci. med. Aleksandar Lilić

Tehnički urednik:
Milan Mitković

Uređivački odbor:

Prim. dr sci. med. Suzana Stanković
Prim. dr sc. med. Srđan Denčić
Prim. mr sc med. dr Aleksandar Ćirić
Mr sc. med. dr Milica Igić
Dr Jovica Janković
Dr Zoran Jovanović
Dr Igor Jovanović
Dr Ivan Ilić

Izdavački odbor:

Prim. dr sc. med. dr Srđan Denčić
Dr Vojkan Rančić
Dr Mima Jovanović
Dr Dejan Veličković

Naučni odbor:

Prof. dr Nebojša Stanković
Prof. dr Milan Višnjić
Prof. dr Jovan Hadži-Dokić
Prof. dr Vladimir Popović
Prof. dr Borisav Kamenov

Lektor:
Emilija Lilić

Prevodioci:
Jovica Janković
Božidar Pešić

Naslovna strana:
Milan Mitković

Fotografije:
Siniša Jelenkov

Štampa: "Pi-press" Pirot

Tiraž: 500
YU ISSN: 0354-8902

Adresa:
Podružnica SLD Pirot
ul. Vojvode Momčila bb, 18300 Pirot
e-mail: office@sldpirot.rs
www.sldpirot.rs

tel: (010) 305-422
fax: (010) 343-101



ZNAČAJ „DOUBLE BALLOON“ ENTEROSKOPIJE U DIJAGNOSTICI I LEČENJU BOLESTI TANKOG CREVA

Srđan Đuranović^{1,2}, Milenko Uglješić^{1,2}, Ivan Jovanović^{1,2}, Aleksandra Pavlović Marković^{1,2}, Ljubiša Tončev²

1. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

2. Klinika za gastroenterologiju i hepatologiju, Klinički centar Srbije, Beograd

SAŽETAK

Double balloon enteroskopija (DBE) je relativno nova endoskopska procedura koja omogućava endoskopski pregled sluzokože celog tankog creva. Metoda je prvi put primenjena i opisana u Japanu 2003. godine. Enteroskop je dugačak 200 cm, sastavni deo opreme je i overtuba dužine 135 cm (plastična cev) koja se plasira preko enteroskopa. Na vrhu overtube i endoskopa postoje baloni koji se zahvaljujući specijalnoj pumpi mogu naduvavati i ispumpavati u toku endoskopije. Velika dužina endoskopa, postojanje overtube i sistema balona omogućavaju vizualizaciju sluzokože celog tankog creva. Procedura se izvodi peroralnim i peranalnim pristupom. Glavna indikacija za DBE je opskurno ili manifestno krvarenje iz srednjih partijsa gastrointestinalnog trakta, Kronova bolest tankog creva, malabsorpcija, limfoproliferativne bolesti i druge bolesti tankog creva. U toku DBE se mogu uzeti biopsije za patohistološku verifikaciju, primeniti različite metode hemostaze, uraditi polipektomiju, dilataciju stenoza i plasiranje proteza. Metoda se izvodi u endoskopskom kabinetu Klinike za gastroenterologiju i hepatologiju KCS u Beogradu od 2007. godine. U periodu od 2007. do 2010. godine je pregledano 59 pacijenata (34 muškarca i 25 žena; prosečna starost 51 godina). Uradjeno je 70 enteroskopskih pregleda (43 peroralnim i 27 peranalnim pristupom; kod 11 pacijenata oba pristupa). Glavna indikacija za pregled je bilo krvarenje iz digestivnog trakta čiji uzrok se nije mogao utvrditi gornjom i donjom endoskopijom. Kod 51% pacijenata (30/59) je nalaz bio pozitivan. U grupi pacijenata sa pozitivnim nalazom najviše je bilo dijagnostikovanih angiodisplazi-

ja (10 pac; 33,3%); tumora i polipa (7 pac; 23,3%) i divertikula ileuma (3 pac; 0,1%). Nije bilo komplikacija. DBE je pouzdana i bezbedna dijagnostička metoda koja je u našim uslovima imala značajan uticaj na dalji dijagnostički i terapijski pristup kod 48% pregledanih pacijenata.

Ključne reči: double balloon enteroskopija, tanko crevo, krvarenje

ABSTRACT: *Double balloon enteroscopy (DBE) is a relatively new endoscopic procedure that allows the endoscopic examination of mucous membranes of the entire small intestine. The method is applied for the first time and has been described in Japan in 2003. Enteroscopy is 200 cm long, is an integral part of the equipment and overtube length of 135 cm (plastic tube) that is put over enteroscopy. On top of the overtube and endoscope there are balloons that are due to a special pump can inflate and pumping during endoscopy. The long length of the endoscope, the existence of overtube balloons and systems allow the visualization of the entire small intestine mucous membrane. The procedure is performed oral and peranal access. The main indication for DBE was obscure or overt bleeding from secondary parties gastrointestinal tract, Crohn's disease tank-gog intestine, malabsorption, lymphoproliferative disease and other diseases of the small intestine.*

creva (MSCT i NMR enterografija i enterokliza) postojala je značajna potreba za direktnom vizualizacijom sluzokože celog tankog creva.

Najčešća indikacija za DBE je opskurno krvarenje iz gastrointestinalnog trakta čija se priroda i lokalizacija krvareće lezije nije mogla utvrditi klasičnom gornjom i donjom endoskopijom. Pored toga indikacije su i sideropenijska mikrocitna anemija kao i suspektna bolest tankog creva (malapsorpcija, Kronova bolest, polipozni sindromi...). DBE se primenjuje i kao terapijska metoda posle drugih dijagnostičkih procedura (bežična video kapsula enteroskopija, MSCT i NMR enterokliza i enterografija...). Pored toga, DBE se može koristiti i u situacijama kada iz različitih razloga nije moguće uraditi totalnu kolonoskopiju, kao i za endoskopsku retrogradnu ileoskopiju (ERCP) kod pacijenata koji zbog hiruških intervencija imaju izmenjenu anatomiju gornjih delova digestivnog trakta.

DBE: TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Sistem za DBE (Fujinon, EN450 T5) (Slika 1) se sastoji od uobičajenog endovideo procesora, izvora svetla i odgovarajućeg ekrana, enteroskopa sa balonom na vrhu (radna dužina 200 cm; spoljašnji prečnik 9,4 mm; radni kanal prečnika 2,8 mm), overtube sa balonom na vrhu koja je u stvari plastična cev dužine 135 cm kroz koju se plasira endoskop i specijalne insuflacione pumpe pomoću koje se naduvavaju i izduvavaju baloni na vrhu enteroskopa i overtube u toku enteroskopije. Puma za insuflaciju kontinuirano kontrolise pritisak u balonima i tako onemogućava prekomerno naduvanje i povredu zida tankog creva. Zahvaljujući velikoj radnoj dužini enteroskopa, postojanju overtube i sistema balona, moguće je specijalnom tehnikom postići vizualizaciju celokupne dužine tankog creva. Pregled se može vršiti peroralnim ili peranalnim pristupom u zavisnosti od lokalizacije predpostavljene lezije u tankom crevu. Radni kanal enteroskopa je dovoljno širok da se kroz njega mogu plasirati svi neophodni akcesoriji (biopsijska klešta, injektori, omče za polipektomiju i mukozektomiju, sonda za argon plazma koagulaciju, ekstraktori, balon dilatatori i specijalno dizajnirane samoekspandirajuće proteze). Komplikacije DBE koje se u literaturi pominju se odnose na uobičajene komplikacije gastrointestinalne endoskopije (krvarenje, perforacija), kao i specifične koje su povezane sa DBE (hiperamilazemija, akutni pankreatitis, paralitički ileus...) (3).

UVOD

Klasična podela gastrointestinalnog trakta na gornji i donji deo (granica je Treitz-ov ligament) je u poslednjih desetak godina redefinisana, tako da se danas gastrointestinalni trakt deli na tri dela: gornji, srednji i donji deo. Gornji deo gastrointestinalnog trakta obuhvata deo koji je u dijagnostičkom smislu dostupan klasičnoj ezofagogastroduodenoskopiji: jednjak, želudac i dvanaestopalačno crevo. Srednji deo obuhvata jejunum i ileum do ileocekalne valvule. Donji deo obuhvata debelo crevo i perianalnu zonu. Srednji deo gastrointestinalnog trakta (jejunum i ileum) je vrlo teško dostupan vizualizaciji, tako da uvodjenje kapsula video endoskopije 2001.(1) i „double balloon“ enteroskopije (DBE) 2003. (2) predstavlja značajan pomak u dijagnostici i lečenju bolesti tankog creva. Pre uvodjenja ovih dijagnostičkih i terapijskih metoda postojala je tzv. „push“ enteroskopija koja je u najboljim uslovima omogućavala vizualizaciju oko 100 cm proksimalnog jejunuma. Iako je u poslednjih desetak godina značajno unapredjenja radiološka dijagnostika bolesti tankog



Slika 1. Double balloon enteroskop sa overtubom i balonima (Fujinon, EN450 T5)

REZULTATI

„Double balloon“ enteroskopija se izvodi u endoskopu kabinetu Klinike za gastroenterologiju i hepatologiju KCS u Beogradu od 2007 godine. U periodu od 2007. do 2010. godine je pregledano ukupno 59 pacijenata (34 muškarca i 25 žena), prosečne starosti od 51 godine. Svi pacijenti su pre odluke o ispitivanju tankog creva imali uradjenu donju i gornju endoskopiju. Kod određenog broja pacijenata je pre DBE uradjena i bežična video kapsula endoskopija tankog creva. Indikacije za DBE su prikazane u Tabeli 1.

Tabela 1: Indikacije za DBE (jedna ili više po pacijentu)

Krvarenje / anemija	36
Sumnja na Mb Crohn	10
Sumnja na tumor / lociranje primarnog tumora	9
Sumnja na limfom tankog creva	3
Hronični abdominalni bol / prolongirani dijarealni sindrom	4
Nejasno febrilno stanje	1

Uradjeno je ukupno 70 DBE. Kod 48 pacijenata (81,3%) je primjenjen samo jedan DBE pristup (peranalni ili peroralni) u zavisnosti od predpostavljene lokalizacije patološkog procesa. Samo peroralni pristup je primjenjen kod 32 pacijenta, dok je samo peranalni pristup primjenjen kod 16 pacijenata. Kod 11 pacijenata (18,7%) su uradjene po dve DBE, peroralnim i peranalnim pristupom (enteroskopije su radjene u dva različita dana). Sve procedure su radjene u proceduralnoj analgosedaciji (Midazolam, Propofol, Fentanil). Vremensko trajanje procedura i dubina insercije enteroskopa u zavisnosti od pristupa za DBE su dati u Tabeli 2. Eksploracija celog tankog creva je postignuta kod 7

pacijenata (11,8%). Nije bilo komplikacija vezanih za proceduru.

Tabela 2: Dužina trajanja procedure i dubina insercije enteroskopa

	Oralni pristup	Analni pristup
Trajanje	~ 70 min (30-100)	~ 80 min (60-90)
Dubina insercije	~260 cm (75-400)	~130 cm (40-250)

Patološki nalaz je prilikom DBE pronađen kod 30 od 59 pacijenata (51%). Nalaz koji je dobijen prilikom DBE je imao presudan uticaj na dalji dijagnostičko-terapijski postupak kod 48% pacijenata (28 od 59 pacijenata). Na Tabeli 3 su prikazani patološki nalazi koji su dijagnosticirani kod 30 pacijenata.

Tabela 3: DBE: Patološki nalazi kod 30 pacijenata

Patološki nalaz	Broj pacijenata
Angiodisplazija	10
Tumori/polipi	7
Ilealni divertikulum	3
Malapsorpcija	2
Limfom	2
Limfangiectazije	2
Mb Crohn	2
NSAIL enteropatija	2

Najveći broj pacijenata je imao arteriovenske malformacije (angiodisplazije) koje su bile razlog krvarenja iz tankog creva (Slika 2), polipoidne promene (Slika 3) i ilealne divertikulume (Slika 4). Kod 2 pacijenta je dijagnosticiran limfom tankog creva (Slika 5).



Slika 2. DBE: Angiodisplazija sluzokože tankog creva



Slika 3: DBE: Polipoidna promena tankog creva



Slika 4. DBE: Divertikulum ileuma



Slika 5. DBE: Limfom tankog creva

DISKUSIJA

Prema većini objavljenih studija glavna indikacija za dijagnostičku i terapijsku primenu DBE je malokrvnost koja je nastala zbog gubitka krvi iz digestivnog trakta. U takvoj situaciji je neophodno uraditi klasičnu gornju i donju endoskopiju. Ukoliko se na taj način ne pron-

adje uzrok krvarenja insistira se na ponavljanju gornje i donje endoskopije jer je pokazano da se kod oko trećine pacijenata uzrok malokrvnosti može dijagnosticovati bez DBE, samo ponavljenjem ezofagogastrroduodenoskopije i kolonoskopije sa retrogradnom ileoskopijom. Prikazani rezultati pokazuju da je u našim uslovima najveći broj pacijenata podvrgnut DBE upravo zbog malokrvnosti i da je najveći broj pregledanih pacijenata kao pozitivan nalaz imao angiodisplazije sluzokože tankog creva čijim tretmanom je rešen problem malokrvnosti. U situaciji kada je postavljena indikacija za pregled tankog creva, a postoje mogućnosti izvodjenja bežične kapsula video endoskopije tankog creva, opšta je prporuka da je bolje prvo uraditi kapsula endoskopiju posle koje se procenjuje da li treba primeniti i DBE (5).

U zaključku se može reći da je DBE izvanredna dijagnostička i terapijska metoda koju treba primenjivati kod pacijenata kod kojih postoji jasna indikacija. Jasno je da je DBE vrlo invazivna, skupa i zahtevna endoskopska metoda koja dugo traje i uključuje određeni broj komplikacija. Totalna enteroskopija nije uvek moguća, ali nije uvek ni neophodna, posebno kada se pravilno selektiranim inicijalnim pristupom pronađe razlog zbog koga je DBE indikovana.

LITERATURA

- Appleyard M, Glukhovsky A, Swain P. Wireless-capsule diagnostic endoscopy for recurrent small-bowel bleeding. *N Engl J Med* 2001;344:232-233.
- Yamamoto H, Yano T, Kita H, Sunada K, Ido K, Sugano K. New system of double-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of small intestinal disorders. *Gastroenterology* 2003; 125: 1556-1557.
- Jovanovic I, Vormbrock K, Zimmermann L, Djuranovic S, Ugljesic M, Malfertheiner P, Fry LC, Mönkemüller K. Therapeutic double-balloon enteroscopy: a binational, three-center experience. *Dig Dis*. 2011;29 Suppl 1:27-31
- Mönkemüller K, Weigt J, Treiber G, Kolzenbach S, Kahl S, Röcken C, Ebert M, Fry LC, Malfertheiner P. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2006;38:67-72.
- Westerhof J, Weersma RK, Koornstra JJ. Investigating obscure gastrointestinal bleeding: capsule endoscopy or double balloon enteroscopy? *Neth J Med*. 2009;67(7):260-5.



SVE ŠTO STE ODUVEK HTELI DA ZNATE O APENDICITISU ILI O SLEPOM CREVU

Dr sc med. Aleksandar Lilić, Opšta bolnica Pirot

SAŽETAK: *Istorija poznavanja građe i funkcije appendix verimiformis-a je najbolje svedočanstvo o istoriji medicinskih zabluda. Previdevši kroz vekove da ovaj organ uopšte postoji, medicinska nauka je indirektno načinila još veći greh: praktično je dozvolila da se gotovo svaka upala crvuljka završi smrtno. Značajnom revizijom anatomskih stavova krajem XIX veka otvoren je put uspešnoj dijagnostici i terapiji. Danas je apendicitis postao isključivo hirurško oboljenje, čija je smrtnost svedena ispod 1% (u slučajevima perforacije je 5-10%). Procenat "belih" apendektomija je do 15%, a procenat perforacija ispod 15%. Laboratorijska, ultrasonografska i radiološka (MSCT) dijagnostika oboljenja crvuljka unapređuju se i dalje. Sada postoje mnogobrojni scoring sistemi koji olakšavaju postavljanje precizne dijagnoze. Međutim, osnovni principi dijagnostike i klasične operativne tehnike aktuelni su i u 21. veku.*

ABSTRACT: *History knowledge of the structure and function appendix verimiformis is best testimony of the history of medical blunders. As it overlooked through the ages that this body exists at all, medical science has indirectly made an even greater sin: it is practical to allow that almost every appendicitis ends fatally. Significant revisions anatomical positions at the end of the nineteenth century opened the way for a successful diagnosis and therapy. Today appendicitis became exclusively surgical disease whose mortality is reduced below 1% (in the cases of perforation is 5-10%), the percentage of "white" appendectomy to 15%, and the percentage of perforations below 15%. Laboratory, ultrasonography and radiology (MSCT) diagnosis of diseases of the appendix is perfected further. Today there are numerous scoring systems that may facilitate accurate diagnosis. However, the basic principles of diagnosis and classical operational techniques are current as in the twenty-first century.*

ZAŠTO SLEPO CREVO I TIFLITIČKI ABSCES?

U antičko vreme nije se znalo za postojanje crvuljka, mada klinički opisi stanja koji odgovaraju bolesti ovog organa i stvaranja apendikularnog apsesa potiču još od Hipokrata, koji pominje „stalan bol u

trbuhi usled zapaljenskog procesa u crevima“. Peter Lowe je 1612. godine, citirajući Lonicerusa, zaključio da je i: „izgleda i sam Hipokrat umro od ove bolesti“, mada sam za ovaj organ nije znao. Najraniji detaljniji zapisi o anatomiji kolona potiču od antičkog anatoma Galena, a dobijeni su na osnovu disekcije majmuna koji

(paradoksalno) nemaju crvuljak. Ono što Galen nije opisao, nije bilo predmet interesovanja istraživača tokom srednjeg veka, tako da se agonija ignorisanja ovog organa nastavila, a gotovo 100% smrtnost od akutne upale appendix-a vermiformis-a je naprosto bila neizbežna. Galen i Celsus su ga poistovetili sa cekumom, odnosno slepim crevom, što laici čine i danas.)

Leonardo da Vinči je 1472. godine prvi zvanično ilustrovaо viseci dodatak pri dnu cekuma, dok se prvi pouzdani opis crvuljka sreće u spisima Carpusa, učitelja anatomije i hirurgije u Bolonji, 1522. godine. I on je ovaj organ pronašao na kraju cekuma, bio je uži od najmanjeg prsta šake i dugačak oko tri inča. Dvadeset jednu godinu kasnije, Hejster je dopunio opis crvuljka i čak priložio ilustracije (2). Radovi Stephaneusa (1545) i Ambrose Parea (1582) potvrđuju postojanje terminološke zabune u jasnom definisanju cekuma i slepog creva, odnosno slepog creva i crvuljka. Fernelius (1567) prikazuje lečenje proliva kod devetogodišnjeg dečaka davanjem sveže dunje, kao snažnog adstringentnog sredstva. Nakon pogoršanja stanja deteta, odsustva stolice i vetrova, ponovljene klizme nisu pomogle. Bolesnik je umro nakon dva dana, a autopsija je potvrdila potpunu ispunjenost crvuljka ostacima voća kao i perforaciju crvuljka iznad mesta opstrukcije. Neverovatno je da čak i ovakav nalaz nije pobudio sumnju kliničara i patologa da je uzrok ovakvom stanju bolest crvuljka, već se smatralo da je patomorfološki supstrat nekompetencija ileocekalne valvule 3.

Naprotiv, u medicini srednjeg veka mnogo se pisalo o zapaljenskim procesima u ileocekalnom predelu, pri čemu se verovalo da se radi o idiopatskoj bolesti vezivnog tkiva ili o primarnom zapaljenju zida cekuma (typhlitis, perityphlitis). Francuz Dupuytren (1777–1835) tvrdio je da akutno zapaljenje u desnoj strani trbuha potiče od oboljenja slepog creva, a ne crvuljka. Dupuytren je upotrebljavao naziv typhlitis.

Dugo su rane faze akutnog apendicitisa ostale nepoznanica, prvenstveno zbog izraženog hirurškog respeksa prema otvaranju trbušne duplje u cilju eksploracije. Precizno mesto porekla procesa nije bilo poznato s obzirom na to da je kod letalnog ishoda obdukcija pokazivala zapaljenje čitavog predela. Francuz Parkinson izvršio je autopsiju dečaka umrlog od sepse i pronašao inflamiran i perforiran crvuljak koji je izazvao difuzni peritonitis. Na osnovu ovog kliničkog opisa Parkinson je 1812. godine dao opis fatalnog toka akutnog zapaljenja crvuljka. Petnaest godina kasnije, mladi francuski lekar Francois Melier primetio je da su se kobne abdominalne infekcije razvile iz zapaljenja

crvuljka, te je predlagao njegovo uklanjanje pre perforacije i nastanka septičnih komplikacija. Njegova zapažanja i sve brojnija slična saopštenja kliničara, usloviće promenu stava prema appendix-u i njegovoj upali, što će iz korena promeniti način lečenja i rezultate, do te mere da se danas smrtni ishod tretiranja apendicitisa na neki način smatra porazom savremene medicine. Od 1890. godine istorijat apendicitisa obuhvata usavršavanje dijagnostike i operativne tehnike. Krammerr 1895. godine i Lennander 1898. godine modifikovali su inciziju kao jednostavni poprečni rez kroz desni pravi mišić abdomena. Mc Burney je 1893. godine uveo jednostavnu metodu razmicanja mišićnih vlakana. Kurt Semm, talentovani, vispreni i ambiciozni nemački ginekolog spoznao je mogućnosti laparoskopije posebno u rešavanju ograničenja klasične otvorene hirurgije. Prvu laparoskopsku apendektomiju izveo je Kurt Semm 13.9.1981. godine u Kielu, čime započinje era moderne endoskopske hirurgije (7, 8).

ŠTA JE TO CRVULJAK I KAKO DOLAZI DO NJEGOVE UPALE:

Smatra se da je operacija zbog akutne upale crvuljka danas najčešća hitna hirurška intervencija u abdomenu. Ovaj podatak je verovatno posledica činjenice da je klinička slika appendicitisa bez patognomoničnog kliničkog znaka. Taj skup nespecifičnih tegoba omogućava i pacijentima da svoje tegobe često minimiziraju i tumače kao „prehladu stomaka“, viroznu infekciju, trovanje hranom ili loše varenje, što uzrokuje pokušaje samolečenja i kasno javljanje lekaru.

Crvuljak (appendix verimiformis) je rudimentirani organ ljudskog digestivnog trakta, produžetak slepog creva (caecum-a), koji polazi sa njegovog dna, zapravo sa mesta spajanja slobodnih tenija cekuma na oko 2-3cm od ileocekalnog ušća i pruža se naniže do linea terminalis pelvis. Dugačak je oko 8 do 20cm, debljine zida od 0,5 do 1cm i prečnika lumena oko 2cm. Pošto je i bukvalno anatomska rešenja „privezak – dodatak“ kolonu, ovaj organ može da flotira oko svoje baze, što ga čini mobilnim unutar trbušne duplje, a čvrsto je fiksiran jedino ako je retrocekalno postavljen. Tako je prema uverenju mnogih autora (9) tek u 33-40% slučajeva on leži tipično koso naniže pelvično, dok je u preostalih 60% slučajeva atipično lociran. To dovođi crvuljak u blizak kontakt sa mnogim drugim organi-

ma i doprinosi raznovrsnosti simptomatologije i kliničke slike, što u kliničkoj praksi stvara dodatne dijagnostičke probleme.

Dugo se smatralo da je crvuljak bez bilo kakve uloge u ljudskom organizmu, jer posle njegovog hirurškog uklanjanja, kod miliona ljudi nisu uočene nikakve patološke promene ili posledice. Najnovija saznanja nepobitno govore da je apendiks - kapsula, odnosno "sigurna kuća" za sve one korisne bakterije koje naš digestivni trakt čine funkcionalnim. Nakon teških dijareja, dizenterija, salmonelosa i drugih vrsta kolitisa, crvuljak tiho odradi svoj posao rekologozirajući debelo crevo korisnim bakterijama. Ovu teoriju upravo potvrđuje njegova lokacija na samom početku kolona, čime često on sam izbegava infekciju. Ovo saznanje ponovo reaktivira pitanje promašenih, nepotrebnih, "belih" apendektomija.

KOJA OBOLJENJA IMITIRAJU APPENDICITIS:

Akutni appendicitis tipično počinje epigastričnim abdominalnim kolikama u predelu solarnog pleksusa, koji je posledica visceralne boli usled spazma glatkih mišića, kao reakcije na opstrukciju lumena apendiksa i upale seroze (koprolit, strano telo, parazit, limfno tkivo...). Kako se ubrzo potom upala širi na predeo Bauhinijeve valvule i terminalnog ileuma, dolazi do pareze peristaltičkih talasa ovog dela creva, te se u ranoj fazi javlja i mučnina i gubitak apetita. Inflamacija dalje nastavlja da progredira kroz zid crvuljka zahvatajući parijetalni peritoneum (inervisan somatskim nervnim vlaknima), te se bol tipično locira u desnoj bedrenoj jami (parijetalna bol). Uz to se javljaju i znaci lokalnog peritonealnog nadražaja, koji se prema autorima nazivaju: Blumbergov, Grossmanov, Krugerov, Rosesteinov, Rowsingov, Permanov, Lantsov, Hornov, Kusterov i Douglasov. U rutinskoj kliničkoj praksi, daleko najčešće se ispituje trijas znakova peritonealnog nadražaja: Blumbergov, psoasov i znak opturatora. Povraćanje počinje posle nekoliko sati i uzrokovano je istezanjem receptora u samom apendiku, što je potvrđeno tokom ranije ređenih operacija u lokanoj anesteziji, kada je pacijent pri manipulaciji i istezanju slepog creva dobijao nagon za povraćanjem. Ovo je idealna klinička slika, koja se javlja kod manje od 50% pacijenata, i uz povišenu temperaturu, obložen jezik i tipični zadah iz usta jasno upućuje na upalu slepog creva.⁽¹²⁾ Sistem boduje šest kliničkih znakova i dva laboratorijska nalaza sa ukupnim maksimalnim skorom od deset poena. Uveden je u klinički praksu 1986. god-

se javja u više od 90% slučajeva.⁽¹⁰⁾

U zavisnosti od lokalizacije apendiksa, kao simptom može da se pojavi: konstantna bol pored pupka, desna lumbalna bol, proliš ili zavoj, češće mokrenje, lažni pozivi na stolicu i sl. Međutim, slične simptome daju i druga gastroenterološka, urološka i ginekološka oboljenja. To su oboljenja koja "imitiraju" appendicitis: mezenterijalni adenitis, pneumokokni peritonitis, desnostrani divertikulum kolona (cekuma), Kronova bolest, ureteralna mikrokalkuloza i renalne kolike, hemoragijska funkcionalna ovarijalna cista, tubo-ovarijalni abscess, bakterijski i virusni gastroenteritis – ileocekitis, hematom u mišiću rektusu, pseudomiksom apendiksa...

ŠTA JE DANAŠNJEM KLINIČARU NA RASPOLAGANJU OD POMOĆNIH DIJAGNOSTIČKIH METODA?

Dugo su se kliničari u dijagnostici apendicitisa oslanjali jedino na anamnezu i klinički pregled: inspekciju, palpaciju, perkusiju i auskultaciju. Dobro uzeta anamneza bila je osnov kliničke sumnje na upalu crvuljka. Inspekcijom se mogao zapaziti suv, ispucao jezik, suve usne, prinudni položaj, hod sa „ukočenom“, nogom, facies Hypocratica (bledo lice sa braon podočnjacima i išiljen nos). Palpacijom se mogla ustanoviti bolna osjetljivost desne ilične jame, Ma Burnay-eve tačke, defans mišića ili neki od znakova peritonealnog nadražaja, a perkusijom meteorizam, distenzija trbuha, peritonealna osjetljivost. Auskultatorna „grobna tišina“, bio je zabrinjavajući dijagnostički znak.

Uvođenje ultrazvučnog pregleda u rutinski kliničku praksu uz laboratorijske analize krvi i urina, predstavljao je značajan dijagnostički napredak. Danas je MSCT abdomena, takođe, sve češće korišćena pomoćna dijagnostička metoda za što preciznije i pravovremeno postavljanje dijagnoze apendicitisa. Takođe se koristi i određivanje vrednosti C reaktivnog proteina i prokalcitonina u krvi, te eksplorativna laparoskopija.⁽¹¹⁾ Pa ipak, čini se da je jedan nov pristup starim metodama dijagnostike, nazvan po autoru Alvaradov skoru, značajno poboljšao kliničke rezultate i olakšao dijagnostiku upale crvuljka. Alavarado skor je klinički sistem bodovanja koji se koristi u dijagnostici upale slepog creva.⁽¹²⁾ Sistem boduje šest kliničkih znakova i dva laboratorijska nalaza sa ukupnim maksimalnim skorom od deset poena. Uveden je u klinički praksu 1986. god-

ine i prvo bitno se odnosio na trudnice, s obzirom na to da je postavljanje dijagnoze apendicitisa kod njih po poravilu otežano. Međutim, vrlo brzo je našao svoju upotrebu i kod svih ostalih grupa bolesnika, naročito kod dece. Elementi koji ulaze u sastav Alvarado skora su: bol u trbuhu koja migrira iz epigastrijuma ili periumbilikalnog predela u desnu iličnu jamu, gubitak apetita ili nalaz ketona u urinu, mučnina ili povraćanje, bolna osjetljivost u predelu desne ilične jame, Blumbergov znak peritonealnog nadražaja, temperature od 37,3 C, pa naviše, leukocitoza (više od 10 000 leukocita po mikrolitru serum), neutrofilija (povećanje procenta neutrofilnih leukocita na više od 80%). Dva najvažnija faktora u ukupnom skoru su osjetljivost u desnoj iličnoj jami i leukocitoza i oni nose po dva poena, dok svi ostali elementi skora nose po jedan poen, tako da je najveći mogući ukupni zbir deset. Zbir od 5 i 6 poena, ukazuje na povećanu sumnju - mogući appendicitis i zahteva hospitalizaciju pacijenta, 7 i 8 verovatni appendicitis, a 9 i 10 vrlo verovatni appendicitis. Ovaj skor danas ima nekoliko modifikacija, od kojih je možda najkorишćenija varijanta MANTRELS skora (Migration to the right iliac fossa, Anorexia, Nausea/Vomiting, Tenderness in the right iliac fossa, Rebound pain, Elevated temperature (fever), Leukocytosis, and Shift of neutrophils to the left). Na našem jeziku elementi Alvarado skora bi se mogli početnim slovima pamtitи kao BLAMBNET (Bol desno, Leukocitoza, Anoreksija, Mučnina / povraćanje, Blumbergov znak, Neutrofilija i Temperatura).

Da li je danas (u svetu svih raspoloživih dijagnostičkih procedura) smanjen broj perforacija i operacija "belih slepih creva"?

Prema podacima iz literature, apendektomija u ukupnom broju operacija u službi hirurgije učestvuje sa 5 do 7 %. Uvođenje imidžing procedura tipa: EHO, MSCT, eksplorativna laparoskopija, rezultati prokalcitoninskog testa i C reaktivnog protein, znatno je povećalo očekivanja da se olakša pravovremeno postavljanje sigurne dijagnoze apendicitisa, odnosno da se smanji broj belih apendektomija do minimalnih vrednosti. Procenat "nepotrebnih" apendektomija koje su sagledane kao hitna stanja u hirurgiji, u nekim dekadama prošlog veka, prema saopštenjima autora (13) kretao se i do 40%. U želji da pre svega redukuje procenat perforacija, hirurški esnaf je tradicionalno prihvatao da oko 15% svih apendektomija, odnosno do 20% kod dece i žena u reproduktivnom periodu, mogu da budu "bele apendektomije". Maksima: "Bolje i deset belih apendiksa, nego jedan perforirani", upravo aludira

na brojne moguće komplikacije koje prate slobodnu perforaciju. Ovaj visoki procenat belih apendektomija se u zemljama zapada u poslednjih dvadesetak godina smanjio zahvaljujući rutinskoj primeni napred navedenih dijagnostičkih metoda i sada se kreće oko 15% svih apendektomija, dok broj operacija perforisanih slepih creva konstantno učestvuje sa oko 15% u ukupnom broju apendektomija.)⁽¹⁴⁾

Na Hirurškom odeljenju pirotske bolnice je 1987. godine urađeno 1017 operacija. Od ovog broja je 387 bile apendektomija (ili 36,1%). Od njih su 182 bile "bele apendektomije" (47,02%) i to nas je svrstavalo u red ustanova sa lošom dijagnostikom ovog oboljenja. U periodu od 2000. do 2012. godine, izvedene su 13084 operacije (godišnje od 1020 do 1111). Od tog broja bilo je 1196 apendektomija. U ovom periodu, učešće apendektomija u ukupnom broju operacija se smanjilo na 8,8% (u svetskoj literaturi apendektomije u ukupnom broju operacija učestvuju sa 5-8%). Ako pak ovaj period podelimo na dva manja, videćemo da je u periodu od 2000 – 2006. u ukupnom broju operacija apendektomija učestvovala sa 13,4%, a u periodu 2006 – 2012. sa 5,1%. Ovi podaci pokazuju da smo u odnosu na 1987. godinu, kada osim anamneze, kliničkog pregleda i osnovne laboratorijske nije korišćena ni jedna druga pomoćna dijagnostička metoda, sa uvođenjem EHO, MSCT, određivanja C reaktivnog proteina i prokalcitonina, značajno poboljšali dijagnostiku apendicitisa, tako da je broj operacija ovog organa danas potpuno u okvirima svetskih standarda.⁽¹⁵⁾

Takođe smo analizirali procenat "belih" apendektomija, pravih apendicitisa bez perforacije i perforacija. Tako je 2000. godine, urađeno ukupno 1180 operacija, od toga 158 apendektomija (13,4%). U tom broju bile su 52 "bele apendektomije" (32,9%) i 22 operacije perforiranog apendicitisa (14,9%). Deset godina kasnije, 2011. godine, urađeno je 1111 operacija, od tog broja 49 apendektomija (4,5%), a među njima 9 "belih" (17,4%) i 8 perforacija (16%). I ovi podaci koreliraju sa podacima iz svetske literature, odslikavajući značajno poboljšanje u dijagnostici i tretmanu ovog oboljenja.

REFERENCE

- Seal A. Appendicitis: a historical review. Can J Surg. 1981;24(4):427-33.
- Ohmann C, Franke C, Yang Q. Diagnostic score for acute appendicitis. Chirurg 1995; 66: 135–41.
- Williams GR. Presidential address: history of appendi-

citis, with anecdotes illustrating its importance. Ann Surg 1983; 197:495-506
 4. Berry J, Malt RA. Appendicitis near its centenary. Ann Surg 1984;200:567-75.
 5. Fitz RH. Perforating inflammation of the vermiciform appendix with special references to early diagnosis and treatment. Am J Med Sci 1886;92:321-46
 6. Me Burney C. Experiences with early operative time in cases of disease of the vermiciform appendix. N Y State Med J 1889;50:676.
 7. Sernm K. Endoscopic appendectomy. Endoscopy 1983; 15:59-64.
 8. Litynski GS. Kurt Semm and the fight against scepticism: endoscopic hemostasis. laparoscopic appendectomy and Semm's impact on the "laparoscopic revolution". J Soc Laparoendosc Surg 1998;2:309-13.
 9. Warner BW. Diagnosing appendicitis in children: it comes down to the physical examination. Gastroenterology 2004; 127(2): 675-7.

10. Rothrock SG, Pagane J. Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. Ann Emerg Med 2000; 36: 39-51.
11. Davies AH, Bernau F, Salisbury A, Souter RG. C-reactive protein in right iliac fossa pain. JR Coll Surg Edinb 1991; 36(4): 242-4.
12. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. Ann Emerg Med 1986; 15: 557-64.
13. Hale DA, Molloy M, Peral RH, Schutt DC, Jaques DP. Appendectomy: a contemporary appraisal. Ann Surg 1997; 225(3): 252-61.
14. Flum DR, Morris A, Koepsell T, Dellinger EP. Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time? JAMA 2001; 286: 1748-53.
15. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol 1999; 132: 910-24.



MOGUĆNOSTI PRIMENE FIBRINSKOG LEPKA KOD LAPAROSKOPSKE HOLECISTEKOMIJE - uticaj na lokalnu hemostazu, zarastanje i regeneraciju jetre

Denčić M, Srđan,¹ Stojanović M,² Stanković N,³ Savić V,⁴ Stanojković Z,⁵ Jovanović M,⁶ Paroški G.⁷

1. Služba opšte hirurgije, Opšta bolnica Pirot
2. Klinika za opštu hirurgiju, Klinički centar Niš
3. Klinika za opštu hirurgiju, VMA Beograd
4. Institut za biomedicinska istraživanja, Medicinski fakultet Niš
5. Zavod za transfuziju krvi Niš
6. Veterinarska klinika Pirot
7. Centar za eksperimentalnu hirurgiju Parocco, Novi Sad

SAŽETAK: *Fibrinski lepak primjenjen je kao hemostatski ili adhezivni sistem u svim oblastima hirurgije. U hepatobilijarnoj hirurgiji može da se koristi sa više aspekata: popunjavanjem defekta tkiva jetre, zaustavlja krvavljenje, ubrzava brzinu zarastanja tkiva, vrši okluziju aberantnih žučnih vodova; nakon resekcije jetre, u kombinaciji sa ligaturom, omogućava definitivnu okluziju žučnih vodova.*

Ovo istraživanje imalo je za cilj da utvrdi neposredni lokalni hemostatski efekat nakon aplikacije fibrinskog lepka; način i brzinu zarastanja lože žučne kese na jetri; ispita mogućnost sprečavanja ekstravazacije žuči; odn. mogućnost zatvaranja aberantnih žučnih vodova u loži žučne kese aplikacijom fibrinskog lepka - mogućnost formiranja fibrinskog čepa; utvrdi stepen stvaranja abdominalnih adhezija u loži žučne kese nakon primene fibrinskog lepka; ispita mogućnosti i efekat primene fibrinskog lepka nakon akcidentalnih povreda parenhima jetre kod laparoskopske holecistektomije (u smislu hemostaze i adhezije tkiva). Primjenom fibrinskog lepka (FL) kod laparoskopske hol-

ecistektomije (LC), dobili smo sledeće rezultate: daleko bolji hemostatski efekat, pogotovo kod ekstenzivnog difuznog krvavljenja; brže i bolje zarastanje lože žučne kese (obzirom da fibrinski lepak stimuliše produkciju i oslobođanje citokina, deluje kao promotor procesa zarastanja); pozitivan efekat na zaustavljanje ekstravazacije žuči iz aberantnih žučnih vodova; manji stepen abdominalnih adhezija (zbog manjeg sistemskog inflamatornog odgovora na ranu i verovatno manje fibrinskog eksudata koji formira lepljive koagulume); manju zapreminu tečnog fluida na kontaktni subhepatični dren i razmatranje mogućnosti da se LC uz primenu FL može završiti bez drenaže; pored efikasnije hemostaze u predelu akcidentalnih lezija tkiva jetre, dokazali smo i brže zarastanje traumatizovanog jetrinog tkiva.

U kontekstu razvoja medicinske tehnologije, smatramo da će se primenom fibrinskog lepka popraviti inače uspešni rezultati kod laparoskopske holecistektomije, u odnosu na smanjenje komplikacija i skraćenje oporavka.

ABSTRACT: *Fibrin glue is used as a hemostatic and adhesive system in all areas of surgery. In hepatobiljarnoj surgery can be used with several aspects of filling in defects of the liver tissue, stops bleeding, speeds up the healing of tissue, performed occlusion of aberrant bile ducts; after liver resection in combination with a ligature, to the definitive occlusion of the bile ducts.*

This study was aimed to determine the direct local hemostatic effect after application of fibrin glue; manner and speed healing lodge gallbladder to the liver; examine the possibility of preventing extravasation of bile, resp. the possible closure of aberrant bile ducts in the lodge gallbladder fibrin glue - the possibility of forming a fibrin plug; determine the level of creating abdominal adhesions in the lodge gallbladder after fibrin glue; examine the possibilities and effects of fibrin glue after the accidental injury of the liver parenchyma in laparoscopic cholecystectomy (in terms of hemostasis and tissue adhesion).

Fibrin glue (FG) in laparoscopic cholecystectomy (LC), we get the following results: far better hemostatic effect, especially in extensive diffuse bleeding; faster and better healing lodge gallbladder (due to fibrin glue stimulates the production and release of cytokines, acts as a promoter of the healing process); positive effect on stopping the extravasation of bile from the aberrant bile ducts; a lesser degree of abdominal adhesion (due to lower systemic inflammatory response at the wound and probably less fibrin exudate that forms sticky clot); a smaller volume of liquid fluid to contact subhepatični fiddle and consider the possibility that the LC with the use of FG can be completed without drainage; in addition to effective hemostasis in the area of accidental lesions of the liver tissue, we proved and faster healing of the traumatized liver tissue.

In the context of the development of medical technology, we believe that the fibrin glue to fix the otherwise successful results with laparoscopic cholecystectomy in relation to reducing complications and shorter recovery.

UVOD

Medicina je nauka koja se stalno menja i koja je u upornom traganju za metodama lečenja koje su minimalno invazivne u odnosu na telo bolesnika. Tako je razvoj medicinske tehnologije krajem XX veka doveo do revolucionarnih promena u hirurgiji, uvođenjem laparoskopske hirurške tehnike.

Fibrinski lepak (FL) je prirodni hemijsko-adhezivni sistem, sa važnom ulogom u koagulaciji krvi i zarastanju rana. Sastoje se iz dve osnovne komponente: fibrinogena i trombina. Aktivacija fibrinogena i njegovo pretvaranje u fibrin pod dejstvom trombina predstavlja teču fazu koagulacije krvi. Navedene osobine fibrina navele su na razmišljanje o njegovoj upotrebi kao prirodnog hirurškog adheziva još početkom ovog veka. Međutim šira primena komercijalnih ili preparata pripremljenih iz autologne krvi, počela je u zadnjih dvadesetak godina (1,2,3).

Ovom studijom želimo da damo doprinos naučnoj medicini, odn. Evidence Based Medicin (EBM) u pokušaju uniformisanja standarda na osnovu dokaza dobijenih naučnom metodom, za mogućnosti primene FL kod LC i u MIS. Ispitivanjem hemostatičkih agenasa i sistema za njihovu aplikaciju, nastojali smo da procenimo relevantnost dokaza za rizik i benefit od tretmana, sa ciljem donošenja odluke za korišćenje najboljeg tretmana prema pojedinačnoj situaciji kod bolesnika.

Istorijat laparoskopije je bio obeležen konstantnom integracijom novih tehnologija u kliničku praksu. Ova tehnologija je u mnogome bila razvijena van medicinskih krugova i samo kroz kritički važne zajedničke napore između lekara i industrije, ovi visoki dometi su mogli biti ostvareni. Veza između industrije i medicine će se povećavati, ali se mora raditi na način koji neće ugroziti akademsku slobodu. (4,5,6).

CILJ RADA

Postavljeni su sledeći ciljevi istraživanja:

1. Utvrditi neposredni lokalni hemostatski efekat nakon aplikacije fibrinskog lepka, u odnosu na kontrolnu grupu.
2. Utvrditi brzinu i način zarastanja lože žučne kese i efekat fibrinskog lepka na regeneraciju jetre.
3. Pokazati jednostavnost primene fibrinskog lepka kod zbrinjavanja operativne povrede lože žučne kese tokom laparoskopse holecistektomije.

je nakon holecistektomije, grasperom lediran parenhim jetre u loži žučne kese, dubine oko 10 mm, promera oko 10 x 10 mm.

Kod kontrolne grupe je revizija hemostaze i eventualna ekstravazacija žuči bila urađena tradicionalnim hirurškim procedurama (elektrokauterizacija, klipsiranje, duboka sutura), dok je kod eksperimentalne grupe - na ranjivu površinu jetre primjenjen pojedinačni alogeni FL.

Aplikacija FL

Alogeni FL je čuvan i transportovan zamrznut na minus 20°C, tako da je pre upotrebe zagrevan i otopan 45 minuta, u suvom inkubatoru na 37°C.

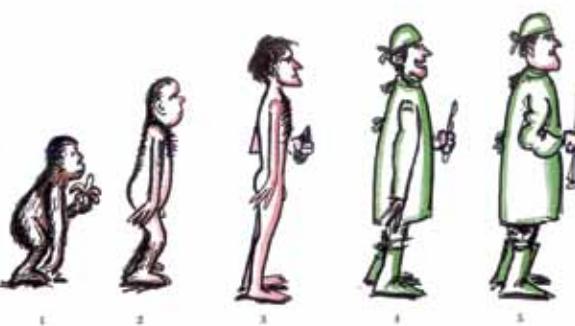
Dvokomponentni FL je aplikovan kroz fleksibilni dvolunalni kateter (modifikacija) ili primenom MIS "Duplocath" aplikator - kateter sistema, plasiran kroz 5 mm troakar sa adapterom. Za pokrivanje 6 - 8 cm² površine tkiva koristili smo od obe komponente FL po 5 ml. Komponente FL se nanose istovremeno, tako da je fibrinogeneza rapidna i reproducibilna. Pri koncentraciji trombina od 500 jedinica/mL, fibrinogen će biti pretvoren u fibrin u roku od oko desetak sekundi po aplikaciji. Uz učešće nekog inertnog gasa, FL može biti aplikovan i u vidu "spreja", mešajući pri tome jednakе količine obe komponente. Efektivnost FL je veća ukoliko se aplikuje na relativno suvu površinu. Optimalna snaga istezanja FL je konstatovana 3 - 5 minuta posle aplikacije.

Ispitivana grupa (IG, FL grupa) - životinje kod kojih je u opštoj endotrahealnoj anesteziji izvedena laparoskopska holecistektomija i intraoperativno standardizovano arteficialno oštećenje lože žučne kese, koje je sanirano primenom fibrinskog lepka.

Kontrolna grupa (KG) - životinje kod kojih je u istim uslovima izvedena laparoskopska holecistektomija i intraoperativno standardizovano arteficialno oštećenje lože žučne kese koje je sanirano primenom tradicionalnih energetskih i mehaničkih sredstava - elektrokoagulacija, klips, odn. duboka sutura.

Urađena je tipična holecistektomija: po oslobođanju žučne kese od priraslica sa okolnim organima (ako ih ima), elementi Calotovog trougla se ispreparišu, klipsiraju i reseciraju. Žučna kesa je odvajana od jetre presecanjem njenog peritonealnog pripoja od vrata ka fundusu i izvlačena iz trbuha kroz 10 mm substernalni port. Potom je vršena reinspekcija lože žučne kese i klipseva na duktusu cysticus i arteriji cystici.

Intraoperativna arteficialna povreda lože žučne kese vršena je standardizovanom procedurom, tako što



Slika 1. EVOLUCIJA ČOVEKA (Darwin, 2010):

1 Australopithecus; 2 Homo erectus; 3 Homo habilis; 4 Homo sapiens; 5 Homo laparoscopicus (sapiens, sapiens).

MATERIJAL I METODE RADA

Za ovu eksperimentalnu studiju, kao eksperimentalna životinja korišćena je svinja, prosečne telesne težine 15 - 20 kg. (nakon dobijanja odobrenja od etičkog odbora). Životinje su hranjene standardnom hranom tokom pre i postoperativnog perioda. Životinje nisu dobijale antibiotske profilaktike. Eksperimentalno istraživanje je sprovedeno u sterilnim uslovima. Životinje su podeljene u dve grupe po 20 svinja. Preoperativno im je iziman uzorak krvi iz retroaurikularne vene i centrifugiranjem je izdvajano 5 ml plazme za laboratorijske analize predviđene protokolom.

Ispitivana grupa (IG, FL grupa) - životinje kod kojih je u opštoj endotrahealnoj anesteziji izvedena laparoskopska holecistektomija i intraoperativno standardizovano arteficialno oštećenje lože žučne kese, koje je sanirano primenom fibrinskog lepka.

Kontrolna grupa (KG) - životinje kod kojih je u istim uslovima izvedena laparoskopska holecistektomija i intraoperativno standardizovano arteficialno oštećenje lože žučne kese koje je sanirano primenom tradicionalnih energetskih i mehaničkih sredstava - elektrokoagulacija, klips, odn. duboka sutura.

U postoperativnom toku životinje su bile praćene trideset dana. Po četiri životinje iz svake grupe žrtvovane su petog, sedmog, desetog, četrnaestog i tridesetog postoperativnog dana.

U tom periodu su bile podvrgele sledećim ispitivanjima:

- kliničkom (opšte klinička i ultrazvučna opservacija);
- obduksijskom (patoanatomsko i patohistološko ispitivanje);
- laboratorijskom (parametri krvne slike, opšte laboratorijske analize, enzimi - markeri hepatobilijanog oštećenja, parametri sintetske funkcije jetre, parametri elektrolitnog statusa).

Obduksijska patoanatomska i patohistološka ispitivanja

Po četiri životinje iz svake grupe žrtvovane su petog, sedmog, desetog, četrnaestog i tridesetog post-

operativnog dana, radi praćenja neposrednih efekata fibrinskog lepka na: lokalni hemostatski proces, ekstravazaciju žuči iz lože (odn. formiranje fibrinskog čepa u aberantnom žučnom vodu), proces zarastanja i regeneracije ledirane jetre u loži žučne kese, stepen stvaranja intraabdominalnih adhezija.

a) U toku obdukcije, urađena je kliničko-makroskopska kontrola sledećih patoanatomskih parametara:

- Slobodna tečnosti u trbušnoj duplji.
- Razvoj intraabdominalnih adhezija je procenjivan sa kvalitativnog aspekta, na osnovu određivanja adhezionog skora,
- Makroskopski izgled jetre i lože žučne kese.
- Stanje klipsiranih elemenata Calotovog trougla (a. cystica i d. cysticus).

Nakon izvršene inspekcije, uzimali smo preprate koji obuhvataju ložu žučne kese, odn. lediranu jetru, za patohistološka i ultrastrukturalna ispitivanja; merili smo promer i izračunavali površinu.

b) Patohistološka ispitivanja

Nakon uzimanja uzorka tkiva jetre (preseci obuhvataju lediranu jetru u predelu lože žučne kese), preparat je fiksiran u 10% neutralnom formalinu minimum 24 h, a zatim dehidriran u rastućim koncentracijama etil alkohola (od 50 do 100%). Tkvni blokovi uklapljeni u paraplast su sečeni (3 - 6 mikro metra) i bojeni klasičnim metodama - hematoksilin eozin (H & E), kao i specijalnim metodama za bojenje fibrina, elastičnih vlakana i kolagena (trihromno bojenje - Masson).

Svetlosnom mikroskopijom analizirani su:

- Proces zarastanja i regeneracije ledirane jetre u loži žučne kese; određeni su kriterijumi i bodovanje za procenu regeneracije jetre: (1) nekroza, (2) hemoragija, (3) vakuolizacija citoplazme, (4) velike multinuklearne ćelije, (5) fibro-vaskularne strukture, (6) inflamatorni eksudat. Dobijeni rezultati su obrađeni i izračunavan je totalni histopatološki regeneracioni skor (od 0 do 3), koji pokazuje nivo regeneracije jetre:

- (0 - odsustvo bilo kog od ovih parametara) odsustvo regeneracije;
- (1) nizak nivo regeneracije;

- (2) srednji nivo regeneracije;
- (3) visok nivo regeneracije - ukazuje da regeneracija ima nezreo karakter (17).
- Lokalni hemostatski proces;
- Formiranje fibrinskog čepa u akcesornim žučnim vodovima i njegova postojanost;
- Promene na hepatocitima (histološka procena eventualnih promena tkiva jetre u predelu lože žučne kese).

REZULTATI

Vodeno je računa o ekvivalentnost i komparabilnost eksperimentalnih grupa eksperimentalnih životinja, što se tiče teleasne težine i površina lože žučne kese.

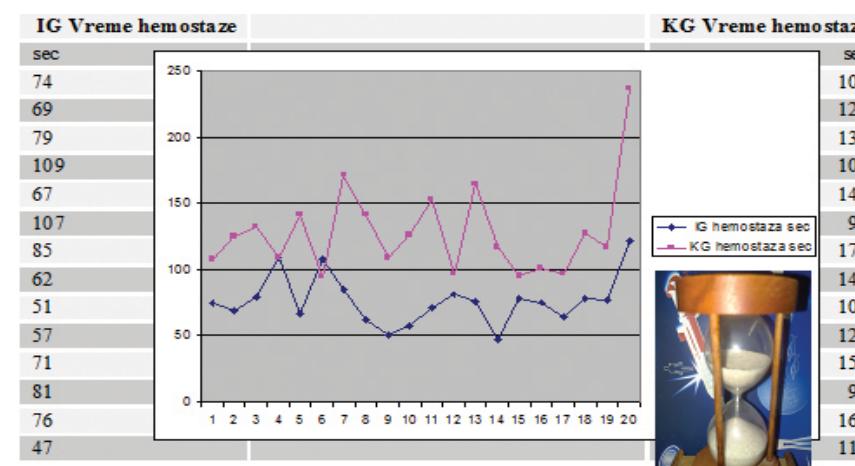
Vreme hemostaze

Nakon elektroauterizacije, plasiranja klipsa, primarne suture (KG) ili aplikovanja FL (IG), obe grupe su podvrgнутne hronometrijskom merenju, koje određuje vreme hemostaze.

Vrednosti vremena hemostaze su $128 \pm 33,6$ sec. u kontrolnoj grupi i $76,5 \pm 18,5$ sec. u ispitivanoj FL grupi ($P < 0,01$), što ukazuje na to da je vreme hemostaze statistički značajno kraće u FL grupi.

U KG je uočeno lediranje površine jetre i produženo krvavljenje, prilikom kliping - suturing posetaka ili elektrokoagulacije.

Grafikon 1. Vreme hemostaze.



Patohistološki nalaz

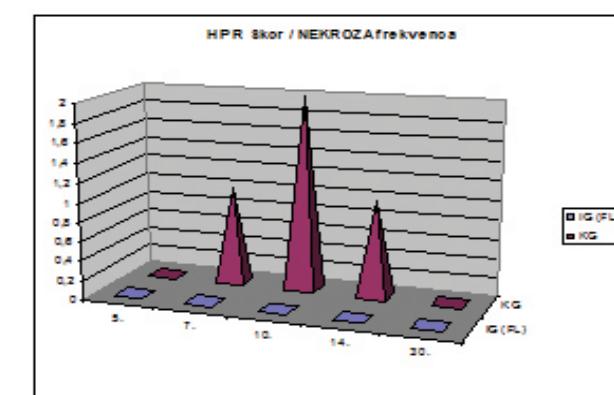
Nakon pripreme preparata (preseci obuhvataju lediranu jetru u predelu lože žučne kese i bojenja: HE (Hematoksilin eozin), TM (Trihrom Masson)), svetlosnom mikroskopijom (uvećanje 200 X) analizirali

Tabela 1. Kriterijumi i bodovanje za procenu regeneracije jetre.

	IG	KG	TTEST					ST.ZNAC.
			P<0,01					
Post. dan	5.	7.	10.	14.	30.			
(1) nekroza	0	0	0	0	0	0,0324847	RESP.	0 1 2 1 0
(2) hemoragija	1	0	0	0	0	0,3332906	NEMA	2 0 0 0 0
(3) vakuolizacija citoplazme	0	0	0	0	0	2,257E-07	VISOKA	3 4 4 4 3
(4) velike multinuklearne ćelije	0	0	0	0	0	0	NEMA	0 0 0 0 0
(5) fibro-vaskularne strukture	3	1	2	4	3	0,4304074	NEMA	0 0 4 4 4
(6) inflamatorični eksudat	1	3	2	0	0	0,3673901	NEMA	4 4 0 0 0
	8	9	8	8	8			

aplikacije FL. U toku regeneracije jetre, polja nekroze i hemoragijske su bila manja u FL grupi ($p = 0,03$, respektivno) u odnosu na KG. Verifikovana citoplazmatska vakuolizacija je statistički signifikantno veća kod KG u odnosu na FL grupu.

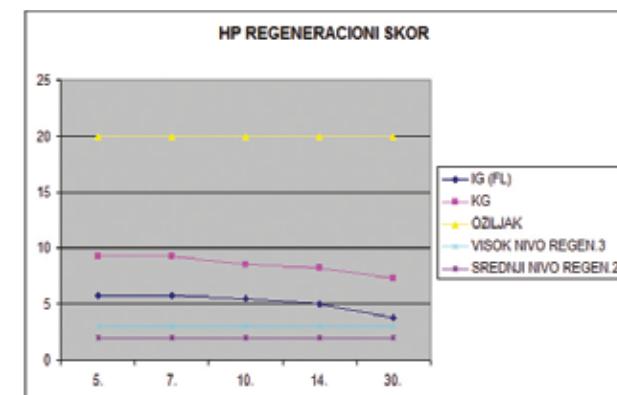
Grafikon 3. Citoplazmatska vakuolizacija.



smo:proces zarastanja i regeneracije ledirane jetre u loži žučne kese: određeni su kriterijumi i bodovanje za procenu regeneracije jetre: 1 = nekroza, 2 = hemoragija, 3 = vakuolizacija citoplazme, 4 = velike multinuklearne ćelije, 5 = fibro - vaskularne strukture, 6 = inflamatorični eksudat. Dobijeni rezultati su obrađeni i izračunavan je totalni histopatološki regeneracioni skor (od 0 do 3), koji pokazuje nivo regeneracije jetre:

- (0 - odsustvo bilo kog od ovih parametara) odsustvo regeneracije;
- (1) nizak nivo regeneracije;
- (2) srednji nivo regeneracije;
- (3) visok nivo regeneracije - ukazuje da regeneracija ima nezreo karakter.

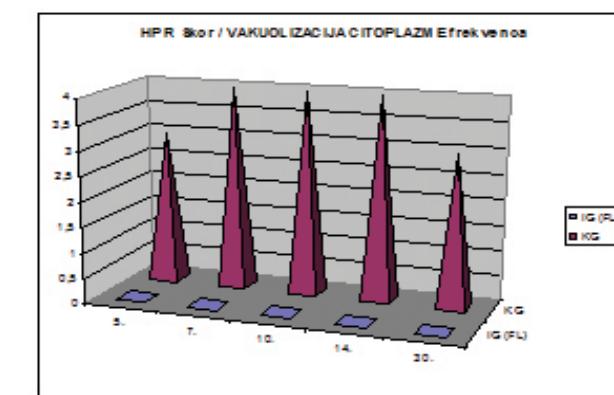
Grafikon 2. Histopatološki regeneracioni skor



Histopatološki skor regeneracije je statistički značajno veći u IG (FL grupi) V ($p < 0,008$), VII ($p < 0,001$), X ($p < 0,005$), XIV ($p < 0,0001$) i XXX postoperativnog dana ($p < 0,006$).

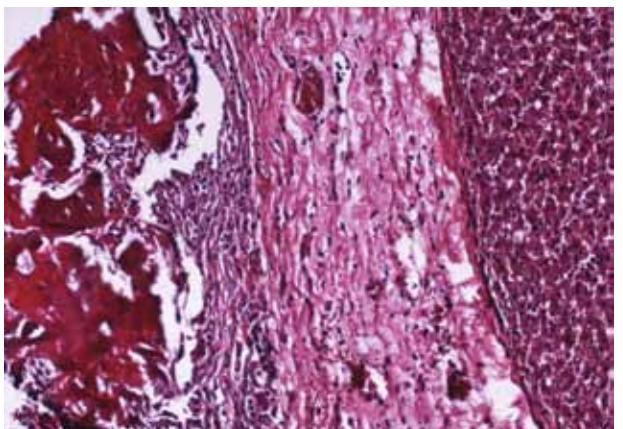
Histopatološki skor regeneracije, XXX postoperativnog dana, ima vrednost 3,75, što je verifikovano kao visoki nivo regeneracije (regeneracija ima nezreo karakter). Rezultati dobijeni u ovom istraživanju, pokazuju završetak regeneracije jetre nakon 30 dana od

Grafikon 4. Histopatološki regeneracioni skor: nekroza



Histološka analiza procesa zarastanja i regeneracije ledirane jetre, pokazala je optimalniji tok u FL grupi (IG). Sloj fibrina koji je nanešen na lediranu površinu jetre, nakon VII postoperativnog dana počinje da prožima vezivno tkivo i oko fibrina se formira granulaciono tkivo.

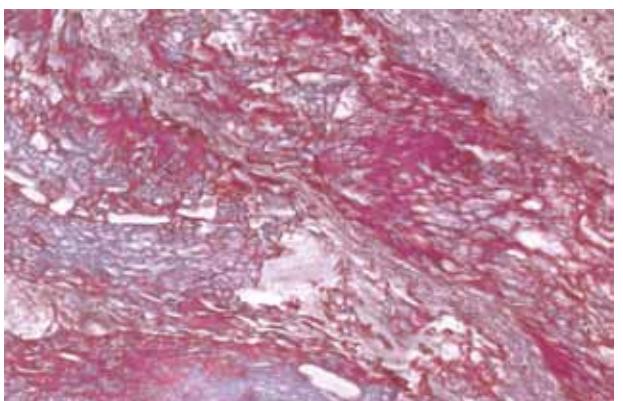
Proces zarastanja ledirane jetre kreće u završne faze svog prirodnog toka, sa fibrinskom mrežom koja



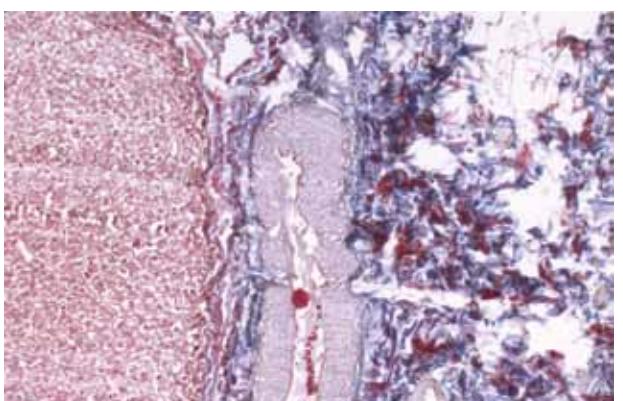
Sl.2 Detalj ledirane jetre - VII PO dan - IG (HE x 200); FL i stvaranje kolagenih vlakna

služi za migraciju proliferativnih ćelija (fibroblasta, angioblasta, epitelnih ćelija). Slika 3.

XXX postoperativnog dana FL se potpuno resorbovao (verifikovan - u tragovima).



Sl.3.. Detalj ledirane jetre - XIV PO dan - IG (TM x 200); FL (tamno crven); kolagena vlakna (bledo plava).



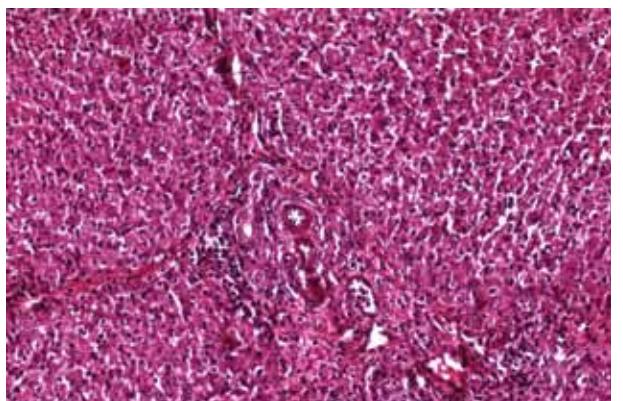
Sl.4.. Detalj ledirane jetre - XXX PO dan - IG (TM x 200); Prisutan jetrin parenhim očuvanih hepatocita i uzdužno presečen krvni sud; FL u tragovima (tamno crveno)

XXX postoperativnog dana od aplikacije FL - završetak regeneracije jetre. Slika 4.

Lokalni hemostatski proces

Nakon primene FL nema inflamatornog eksudata i polja nekroze.

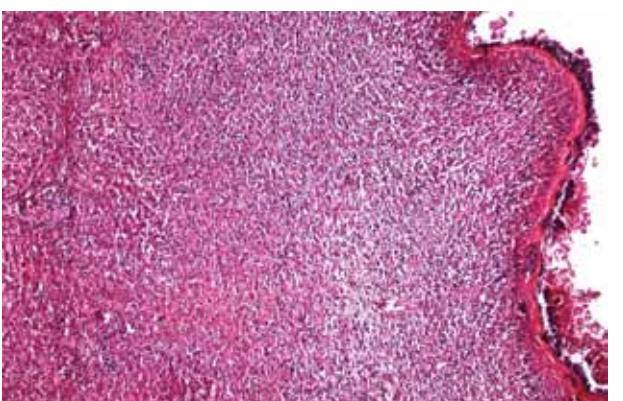
FL generiše brzo i zaptiva krvne i limfne sudove i tako zaustavlja fibrinsku eksudaciju.



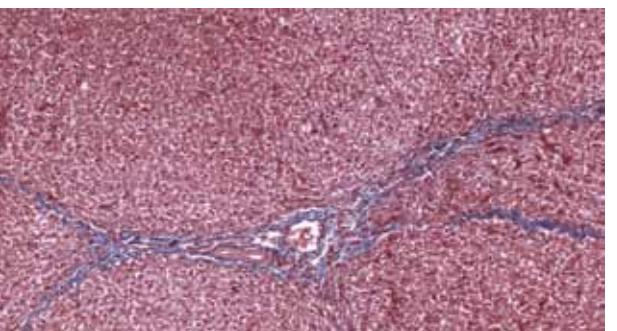
Sl.5.. V PO dan IG (HE x 200) - Očuvan parenhim jetre, lobarne građe, sa dosta naslaga fibrina u predelu lože žučne kese, izmešane sa naslagama kolagena.

Promene na hepatocitima

Patohistološka analiza lezija jetre u predelu lože žučne kese, kod FL grupe (IG), nije pokazala znake inflamacije, nekroze i apscediranja. Obzirom da je prirodног porekla, fibrin ne izaziva ekcesivnu reakciju organizma na njegovo prisustvo.

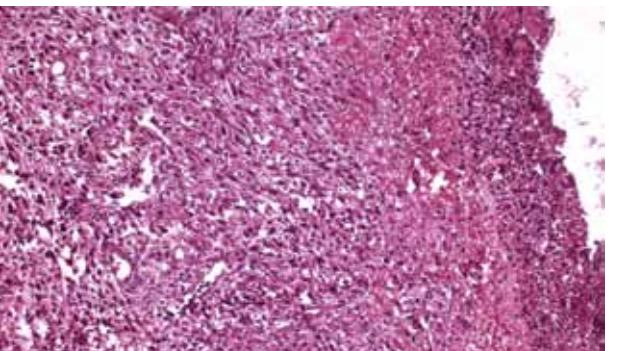


Sl.6.. V PO dan IG (HE) - Očuvan parenhim jetre, bez inflamacije i nekroze, sa dosta naslaga fibrina u predelu lože žučne kese, izmešane sa naslagama kolagena.

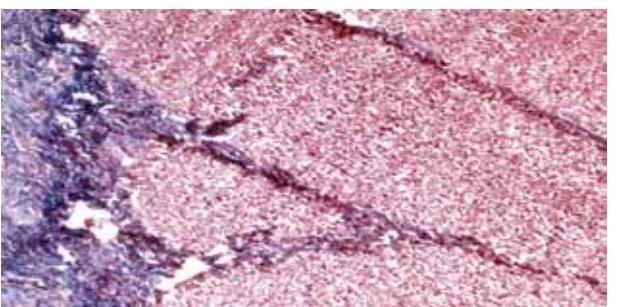


Sl.7. XXX postoperativni dan nakon primene FL - IG (TM) Dominira jetrin parenhim očuvanih hepatocita. U Kiernanovim prostorima arterijski i venski krvni sudovi i žučni vodovi, uobičajenog izgleda i širine.

Patohistološki verifikujemo kod KG, V i XIV postoperativnog dana, u predelu ledirane jetre u loži žučne kese - polja nekroze i inflamacije, praćena infiltracijom polimorfonuklearnim leukocitima, kao i hepatocite sa degenerativnim promenama. Ova destrukcija tkiva jetre, uzrokovana je primenom elektrokoagulacije - dijatermije.



Sl.8. V PO dan KG (HE) - Na većem delu preparata očuvan jetrin parenhim. Na periferiji se zapaža polje nekroze (destrukcija tkiva uzrokovana dijatermijom), praćeno infiltracijom polimorfonuklearnim leukocitima; vakuolizacija citoplazme.



Sl.9. XIV PO dan KG (TM) - Polovinu uzorka sačinjava tkivo jetre sa prisutnim hepatocitima koji pokazuju degenerativne promene, pretežno na periferiji lobusa; prisutna vakuolizacija citoplazme (destrukcija tkiva uzrokovana elektrokoagulacijom - dijatermijom).

DISKUSIJA

Fibrinski lepak i lokalna hemostaza

Ovom studijom sugerisemo da se tehnikom aplikacije FL postiže brža hemostaza. Nakon elektrokauterizacije, plasiranja klipsa, primarne suture (KG) ili aplikovanja FL (IG), obe grupe su podvrgnute hronometrijskom merenju, koje određuje vreme hemostaze. Vrednosti vremena hemostaze su $128 \pm 33,6$ sec. u kontrolnoj grupi i $76,5 \pm 18,5$ sec. u ispitivanoj FL grupi ($P < 0,01$), što ukazuje na to da je vreme hemostaze statistički značajno kraće u FL grupi. U KG je uočeno lediranje površine jetre i produženo krvavljenje, prilikom kliping - suturing postupka ili elektrokoagulacije.

Patohistološka analiza lezija jetre u predelu lože žučne kese, kod FL grupe (IG), nije pokazala znake inflamacije, nekroze i apscediranja. Obzirom da je prirodног porekla, fibrin ne izaziva ekcesivnu reakciju organizma na njegovo prisustvo.

Korišćenjem FL kao alternative tradicionalnim energetskim i mehaničkim metodama hemostaze ili drugim hemijskim sredstvima za hemostazu, rezultiralo je postizanjem superiornih efekata FL u hemostazi. Imamo osnova da FL u laparoskopskim operacijama bude primarno - osnovno sredstvo za hemostazu.

Moramo priznati da laparoskopija u velikoj meri pruža precizan pregled abdominalne duplje i da omogućava različite tehnike hemostaze: kako primenu fibrinskog lepka, kolagenog sunđera, resorptivne protetske mrežice, tako i primenu hemostatskih sutura, klipovanja krvnih sudova, parcijalnih resekcija. Upotreba FL sa visokim koncentracijama fibrinogena i faktora koagulacije je pouzdan metoda za tretman hepatickih lezija (7).

Uobičajeno sprovedena procedura kao što je laparoskopska holecistektomija (LC), urađena kompletno rutinski, ne zahteva primenu adjuvantnih hemostatičkih agenasa: krvavljenje će tradicionalno biti kontrolisano upotrebom energije (elektrokauteracija) ili mehaničkim sredstvom - hemoklipsom. Ipak, čak i u tako jednostavnim procedurama, korišćenje adjuvantnih hemostatičkih preparata može da bude od koristi; kako u laparoskopskoj, tako i u otvorenoj hirurgiji, moguća su ponekad neočekivana značajna krvavljenja iz lože žučne kese, nakon uklanjanja intenzivno inflamirane žučne kese.

Uopšteno, primena FL u elektivnoj laparoskopskoj hirurgiji nije neophodna. Sa povećanjem iskustva

hirurga i širenjem indikacija za laparoskopske intervencije, šire se i operativne mogućnosti u akutnoj - hitnoj hirurgiji. Kao posledicu treba očekivati povećanje intra i postoperativnih komplikacija - krvavljenja i fistule. U takvim slučajevima, kod krvarećih ranjivih površina jetre ili kao protekcija suture žučnog voda, indikovana je upotreba FL.

FL kod laparoskopske holecistektomije trebao bi da se koristi u sledećim situacijama:

- kod pojave intraoperativnog difuznog krvavljenja iz jetre, kada nije moguća kontrola elektrokoagulacijom;
- kod curenja žuči iz lože žučne kese nakon holecistektomije (profilaktičko začepljenje sa suturom aberantnih žučnih vodova) ili povreda duktusa holedohusa;
- kod ciroze jetre sa teškim poremećajem koagulacije, kao i globalno kod bolesnika sa poremećajem koagulacije;
- kod bolesnika na antikoagulantnoj terapiji.

U endoskopskoj hepatobilijarnoj hirurgiji, FL se koristi kod hemoragija nakon slepe biopsije jetre, eksplorativne ekscizije ili parcijalne resekcije jetre.

Uticaj fibrinskog lepka na zarastanje i regeneraciju jetre

Parenhimske ćelije žlezda u čitavom telu su stabilne ćelije. Najbolji primer regeneracijske sposobnosti stabilnih ćelija su hepatociti. U stvari, jetra poseduje najveći regeneracijski kapacitet od svih parenhimalnoznih organa. Da bi se osiguralo savršeno nadomeštavanje tkiva, mora biti prisutna potporna stroma parenhimskih ćelija. U slučaju razaranja parenhimskih, a neoštećenih potpornih ćelija vezivnog tkiva strome i skeleta jetrinog režnjića (pr. hepatotoksični agensi - virusi), regeneracijom jetrinih ćelija može se obnoviti režnjić. Nasuprot tome, ako su oštećene sve ćelije u žarištu oštećenja (pr. apses jetre), ima za posledicu stvaranje ožiljka. U većini opsežnih oštećenja, regeneracija napreduje sa rubova gde su ostale sačuvane stabilne ćelije. Centralna područja, gde skelet nije sačuvan, obično se nadomeštavaju ožiljnim tkivom.

Histopatološki skor regeneracije je statistički značajno veći u IG (FL grupi) - V ($p < 0,008$), VII ($p < 0,001$), X ($p < 0,005$), XIV ($p < 0,0001$) i XXX postoperativnog dana ($p < 0,006$). Histopatološki skor regeneracije, XXX postoperativnog dana, ima vrednost 3,75, što je verifikovano kao visoki nivo regeneracije (regeneracija ima nezreo karakter). Rezultati dobijeni u ovom

istraživanju, pokazuju završetak regeneracije jetre nakon 30 dana od aplikacije FL. U toku regeneracije jetre, polja nekroze i hemoragije su bila manja u FL grupi ($p = 0,03$, respektivno) u odnosu na KG. Verifikovana citoplazmatska vakuolizacija je statistički signifikantno veća kod KG u odnosu na FL grupu.

Histološka analiza procesa zarastanja i regeneracije ledirane jetre, pokazala je optimalniji i brži tok u FL grupi (IG). FL, stimulacijom produkcije i oslobađanja citokina, služi istovremeno i kao promotor procesa zarastanja, pozitivnim uticajem na migraciju zapaljenih ćelija, proliferaciju fibroblasta, angioblasta i epitelnih ćelija, kao i produkciju kolagena od strane fibroblasta. Citokini se oslobađaju kako pod direktnim dejstvom komponenti FL, tako i u sklopu blage zapaljenjske reakcije, koja se javlja kao odgovor tkiva na prisustvo FL.

Na našem operativnom materijalu sloj fibrina koji je nanešen na lediranu površinu jetre, nakon VII postoperativnog dana počinje da prožima vezivno tkivo i oko fibrina se formira granulaciono tkivo. Proces zarastanja ledirane jetre kreće u završne faze svog prirodnog toka, sa fibrinskom mrežom koja služi za migraciju proliferativnih ćelija (fibroblasta, angioblasta, epitelnih ćelija). XXX postoperativnog dana FL se potpuno resorbovao (verifikovan - u tragovima).

Rezultati dobijeni u ovom istraživanju su u skladu sa dosadašnjim studijama, koje pokazuju završetak regeneracije jetre XXX dana od aplikacije FL. Procena završetka zarastanja rana u velikoj meri se zasniva na mikroskopskoj evaluaciji u IG XXX postoperativnog dana. Dobijeni histološki rezultati su pokazali da je zarastanje jetre na višem nivou u FL grupi, što je takođe u skladu sa literarnim navodima (8).

Jednostavnost primene fibrinskog lepka kod laparoskopske holecistektomije

Tehnika korišćenja FL pod endoskopskom video kontrolom je važan način prevencije i kontrole KOMPLIKACIJA nastalih tokom laparoskopske hirurgije žučne kese i jetre. Razvojem MIS "Duplocath" aplikator - kateter sistema (dvostruki špic - kateter sistem za minimalno invazivnu hirurgiju), omogućeno je rešavanje problematičnih situacija oko aplikacije i rutinsko uvođenje FL u minimalno invazivnu hirurgiju. Nakon aplikacije na mesto lezije, fibrinogen prelazi u nesolubilni fibrin formirajući čvrstu, mehanički stabilnu fibrinsku mrežu sa dobrim osobinama pripajanja, u roku od desetak sekundi. Optimalna snaga istezanja FL je konstatovana 3 - 5 minuta posle aplikacije. Doziranje



Sl.10. MIS "Duplocath" aplikator - kateter sistem.

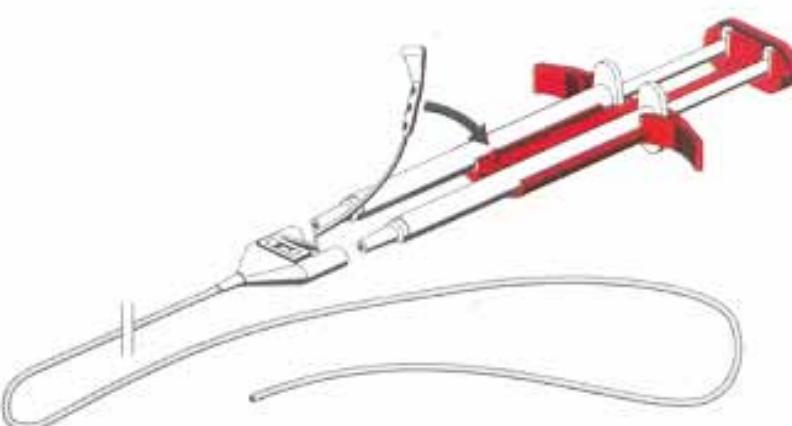


Sl.11. Aplikovanje FL kroz "Duplocath" aplikator - kateter sistem.

zavisi od razmera oštećene površine, odn. od volumena defekta koji treba ispuniti. Obično je dovoljan 2 - 4 ml FL za pokrivanje 6 - 8 cm² površine tkiva.

Proizvodnja fibrinskog lepka, prednosti i nedostaci

Pripremanje kvalitetnih bioloških hemostazno - adhezivnih sistema postaje realnost početkom sedamdesetih godina prošlog veka, nakon uvođenja postupka za produkciju koncentrovanih koagulacionih činilaca. Ti preparati su pripremani iz pulirane alogene plazme. Obavezno testiranje davalaca na markere krvljiju prenosivih bolesti i složeni tehnološki procesi proizvodnje (uključujući i mere za inaktivaciju virusa), čine proizvod skupim. Mada nema članaka o pojavi infek-



tivnih bolesti posle upotrebe komercijalnih preparata FL, iskustva stečena korišćenjem drugih produkata proizvedenih iz pulirane plazme, ukazuju na to da je rizik transmisije virusa realan.

Iz navedenih razloga, ai pored relativno široke upotrebe komercijalnih preparata FL u Evropi, upotreba komercijalnih preparata u SAD dugo nije bila dozvoljena. Naime FDA SAD (Ured za hranu i lekove) je 1978. godine ukinuo dozvolu za proizvodnju i upotrebu komercijalnih preparata koncentrovanog fibrinogena (pripremanih iz pulirane humane plazme), zbog njihove asocijacije sa transmisijom hepatitisa. Pojava AIDS-a i hepatitisa tipa C čini upotrebu hemoprodukata iz puliranog uzvora još rizičnijim. Tek nove metode provere čistoće preparata (poput PCR metode), omogućile su sigurniju primenu preparata, tako da je

FDA izdala ponovnu licencu za primenu ovog proizvoda u SAD 1. 1. 1998.

Sredinom osamdesetih godina istraživanja su bila usmerena ka iznalaženju postupka produkcije FL iz pojedinačne alogene ili autologne plazme. Tako su Siedentop i saradnici prvi saopštavali (1985. godine) o pripremanju FL iz autologne plazme, precipitacijom fibrinogena pomoću rastvora amonijumovog sulfata. Koristeći precipitaciju polietilenglikolom (PEG), Weisman je 1987. godine izvestio o pripremanju koncentrovanog fibrinogena i F XIII. Najzad, prinos fibrinogena je povećan kada su Wan i saradnici, kao i Casalli i saradnici uveli dvostruku, reciklažnu krioprecipitaciju.

U novije vreme, za pripremu autolognog FL koristi se medicinski uređaj VIVOSTAT system, koji od 120 ml krvi pacijenta, može se u operacionoj sali generisati do 5 ml FL. Sistem je potpuno automatizovan i kontroliše ga mikroprocesor. Biohemski proces je iniciran od strane batroxobina, a proces dobijanja FL u potpunosti zavisi od endogenog trombina; egzogeni trombin nije potreban. Moguće je da se za 30 minuta pripremi autologni Vivostat FL, koji nema poznatih neželjenih efekata (1,9,10,11,12,13,14).

PREDNOSTI I NEDOSTACI FL

KOMERCIJALNI FL

- Prednosti:

 1. bogatstvo u fibrinogenu;
 2. standardizovanost sadržaja sastojaka;
 3. uvek su na raspolaganju.

- Nedostaci:

 1. rizik od transmisije zaraznih bolesti;
 2. izazivanje heterosenzitizacije;
 3. visoki troškovi proizvodnje - skupi.

AUTOLOGNI FL

- Prednosti:

 1. lako pripremanje produkta, što je od posebnog značaja za zemlje u kojima nije dozvoljena upotreba komercijalnog FL ili on nije dostupan;
 2. nema rizika transmisije uzročnika hematogenih infekcija;
 3. odsustvo problema vezanih za uslove uskladištenja i rok upotrebljivosti produkta;
 4. niski troškovi proizvodnje.

- Nedostaci (problemi vezani za proizvodnju):

 1. neujednačeni prinos fibrinogena zbog individualnih

razlika u plazmatskoj koncentraciji (referentne vrednosti: 1,5 - 4,5 g/L);

2. zavisnost kvaliteta pripremljenog FL od volumena bolesnikove eksfundovane plazme;
3. relativno teška reproducibilnost postupaka pripremanja;
4. nemogućnost primene u bolesnika sa hipo- i afibrogenijom (potrebna je brižljiva selekcija bolesnika);
5. limitiranost upotrebe u dece i u bolesnika sa masivnim gubitkom krvi;
6. neophodno je planiranje hirurških procedura najmanje dva dana unapred.

AUTOLONI VIVOSTAT FL

• Prednosti:

1. preciznost i efikasnost, koja je nemoguća kod konvencionalnih sistema;
 2. efikasno mešanje i aplikacija FL sa veoma slabom impakcijom i oštećanjem tkiva (što je kod sprej sistema teško izbeći zbog visokog protoka);
 3. proces dobijanja FL u potpunosti zavisi od endogenog trombina; egzogeni trombin nije potreban.
 4. od 120 ml krvi pacijenta, može se u operacionoj sali za 30 minuta generisati do 5 ml FL;
 5. koncentracija fibrina i volumen zaptivne mase su stabilni i mogu se čuvati i do 8 h pre primene na sobnoj temperaturi, bez gubitka dejstva i efikasnosti;
 6. nema poznatih neželjenih efekata.
- Neophodna specijalno dizajnirana visoko sofisticirana tehnologija - Vivostat system, uređaj za pripremu autolognog FL.

POJEDINAČNI ALOGENI FL

• Prednosti:

1. procedure pripremanja FL iz alogene plazme pojedinačnih davalaca su jednostavne, lako izvodljive;
 2. redukovani rizik od transmisije virusa;
 3. omogućeno neposredno raspolaganje sa produkтом.
- Nedostatak - postojanje nekih, nepotpuno rešenih problema vezanih za produkciju FL iz plazme pojedinačnih davalaca.

Granice istraživanja

Prethodne studije su pokazale da aktivatori plazminogena imaju važnu dodatnu ulogu u regeneraciji

jetre, sa učešćem u remodeliranju jetre. FL, poznat kao inhibitor plazminogena, nema negativan efekat na zarastanje jetre; čak obrnuto - zarastanje jetre je bilo brže nego u KG, bez primene FL (15,16). Verujem da će buduće studije biti usmerene u rešavanju ovog pitanja. Inovacije i prodor istraživanja

Zarastanje i regeneracija ledirane jetre je brže kod FL grupe i traje 30 dana. Histološkom analizom su dobijeni rezultati obrađeni i izračunavan je totalni histopatološki regeneracioni skor (od 0 do 3), koji pokazuje nivo regeneracije jetre.

Primenom ove tehnike obezbeđeno je minimalno oštećenje tkiva i ne dolazi do pojave ishemije u parenhimu jetre, što dodatno potencira prednosti minimalno invazivne hirurgije i laparoskopske holecistektomije.

ZAKLJUČAK

Primena FL kod LC predstavlja tehnički jednostavnu i efikasnu proceduru u zbrinjavanju operativnih povreda lože žučne kese.

Korišćenje FL, kao alternativa tradicionalnim energetskim i mehaničkim metodama hemostaze ili drugim hemijskim sredstvima za hemostazu, rezultiralo je postizanjem superiornih efekata, koji se pre svega ogledaju u kraćem vremenu hemostaze. Imamo osnova da FL u laparoskopskim operacijama bude primarno - osnovno sredstvo za hemostazu, mada bi ga pre svega trebalo koristiti kod ekstenzivnog i difuznog krvavljenja iz jetre, kada nije moguća kontrola elektrokoagulacijom.

Histopatološkom analizom, pokazali smo da je FL uticao na optimalniji i brži tok procesa zarastanja i regeneracije ledirane jetre. Histopatološki skor regeneracije pokazuje visok nivo regeneracije XXX postoperativnog dana, kada su verifikovani završetak regeneracije jetre i potpuna resorpcija FL.

Na osnovu kliničkih, obdupcionih i laboratorijskih pokazatelja uspešnijeg oporavka (kraćeg vremena krvavljenja, bržeg zarastanja i regeneracije, manjeg stepena intraabdominalnih adhezija) i manjeg процента postoperativnih komplikacija, primeni FL treba dati prednost kod teških LC.

FL kod LC trebao bi da se koristi u sledećim situacijama:

- kod pojave intraoperativnog difuznog krvavljenja

iz jetre, kada nije moguća kontrola elektrokoagulacijom;

- kod curenja žuči iz lože žučne kese nakon holecistektomije ili povreda duktusa holedohusa;
- kod ciroze jetre sa teškim poremećajem koagulacije;
- kod bolesnika na antikoagulantnoj terapiji.

LITERATURA

1. Balint B. et al: Fibrinski lepak - efektivni hemostazno-adhezivni sistem, Vojnosanit. Pregl. 1995; 52(5): 477-482.
2. Scheyer M, Zimmermann G: Tachocomb used in endoscopic surgery, Surg Endosc 1996 May;10(5):501-3.
3. Gorski VA: Technical aspects of the use of TakhoKomb in surgery of abdominal organs, Khirurgia Mosk. Russian, 2001;(5):43-6.
4. Šćepanović R: Procena vrednosti laparoskopske tehnike pri holecistektomijama, Doktorska disertacija, Medicinski fakultet, Beograd, 1995.
5. Eubanks S. and Schauer Ph: Laparoscopic surgery, Textbook of surgery-the biological basis of modern surgical practice, Sabiston DC, W. B. Saunders company, Philadelphia, Pensilvania, USA, 1997; 15-th edition: 791-807.
6. Aregui ME, Fitzgibbons Jr.RJ, Katkhonda N, Mc Kernan JB, Reich H: Principles of Laparoscopic Surgery-basic and advanced techniques, Springer-Verlag, New York, 1995; 3-20.
7. Olmi S, Scaini A, Erba L, Bertolini A, Croce E: Use of fibrin glue (Tussicol) as a hemostatic in laparoscopic conservative treatment of spleen trauma, Surg. Endoscopy, 2007, 21: 2051-54. 7
8. Grounds RM, Seebach C, Knothe C, Palusziewicz P, Smith TS, Kasal E, et al. Use of recombinant activated factor VII (Novoseven) in trauma and surgery: analysis of outcomes reported to an international registry. J Intensive Care Med 2006;21:27-39.
9. Stojanović M: Prevencija popuštanja pankreasno-jejunalne anastomoze primenom fibrinskog lepka, Doktorska disertacija, Medicinski fakultet Niš, 1999.
10. Krishnan LK, Mohanty M, Umashankar PR, Lal AV: Comparative evaluation of absorbable hemostats: advantages of fibrin-based sheets, Biomaterials 2004;25:5557-63.
11. Dodd R.A, Cornwell R, Holm N.E, Garbarsch A, Hollingsbee D.A: The Vivostat® application system: A comparison with conventional fibrin sealant application systems, IOS Press Amsterdam, The Netherlands, 2002, Volume 10: 401 - 411.
12. Moser C, Opitz I, Zhai W, Rousson V, Russi E, Weder W, Lardinois D: Autologous fibrin sealant reduces the incidence of prolonged air leak and duration of chest tube drainage

after lung volume reduction surgery: A prospective randomized blinded study, *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 2008, vol. 136: 843 - 849.

13. Davidson BR, Burnett S, Javed MS, Seifalian A, Moore D, Doctor N: Experimental study of a novel fibrin sealant for achieving haemostasis following partial hepatectomy, *Br J Surg.* 2000 Jun;87(6):790-5.

14. Dodd RA, Cornwell R, Holm NE, Garbarsch A, Hollingsbee DA: The Vivostat application system: a comparison with conventional fibrin sealant application systems, *Technol Health Care.* 2002;10(5):40111.

15. Bezerra JA, Currier AR, Melin-Aldana H, Sabla G, Bugge TH, Kombrinck KW, Degen JL. Plasminogen activators direct reorganization of the liver lobule after acute injury. *Am J Pathol* 2001; 158: 921-929.
16. Bezerra JA, Bugge TH, Melin-Aldana H, Sabla G, Kombrinck KW, Witte DP. Plasminogen deficiency leads to impaired remodeling after a toxic injury to the liver. *Proc Natl Acad Sci* 1999; 96: 15143-15148.
17. Tovar MC, Sanchez-Valverde MA, Agut A, Laredo FG, Murciano J. Comparative study of air coagulation, fib sealant, and suture in experimental liver injury. *Eur J Surg.* 1998;164:57.



TERAPIJA KANCERSKOG BOLA

Dr Dušica Mijalković, Služba za parenteralnu terapiju Opšta Bolnica Pirot

SAŽETAK: *Bol je najčešći i najteži simptom maligne bolesti. Kancerski bol je najčešće hroničan i progresivan. Bolesnici sa hroničnim bolom mogu da imaju epizode "proboja bola", koje se definišu kao prolazne egzacerbacije jakog bola, čija jačina probija kontrolu koja je uspostavljena sa postojećim analgeticima. Pravilan pristup bolesniku sa kancerskim bolom obuhvata: a) kliničku procenu bola; b) definisanje bolnog sindroma; c) izradu plana lečenja; d) kontrolu efikasnosti i podnošljivosti propisane terapije. Jačina bola je njegova najvažnija karakteristika. Jačinu bola je moguće izmeriti upotrebom vizuelne analogne skale, numeričke skale (0-10) i verbalne skale (blag, umereno jak i jak bol). Principi SZO primene analgetika u lečenju kancerskog bola su sledeći: "na usta", "prema satnici", "princip stepenica", "prema pacijentu" i "obraćanje pažnje na detalje". Neopiodni analgetici su efikasni lekovi u terapiji blagog, do umerenog bola. Slabi opioidni analgetici koriste se u terapiji umereno jakih bolova. Snažni opioidni analgetici čine osnovu lečenja hroničnog kancerskog bola. Morfin je lek izbora, takozvani "zlatni standard" za lečenje umerenojakog/jakog kancerskog bola. Cilj rada je upoznavanje lekara svih specijalnosti sa savremenom strategijom i principima u lečenju hroničnog kancerskog bola. Nijedan bolesnik sa malignim oboljenjem ne sme da živi ili da umre sa nelečenim bolom.*

KLJUČNE REČI: *kancerski bol, jačina bola, analgetici, opioidi*

ABSTRACT: *Pain is the most common and the most severe symptom of malignant diseases. Cancer pain is usually chronic and progressive. Patients with chronic pain may have episodes of "breakthrough pain" is defined as a transient exacerbation of severe pain, whose intensity pierces control that was established with the existing analgesics. The correct approach to patients with cancerogenic pain include: a) clinical assessment of pain; b) definition of pain syndrome; c) the development of a treatment plan; d) the control efficacy and tolerability of the prescribed therapy. The severity of pain is its most important feature. Pain intensity can be measured using a visual analogue scale, numerical scale (0-10) and verbal scale (mild, moderately strong and strong pain). The principles of the WHO application of analgesics in the treatment of cancer pain are as follows: "the mouth", "according to the schedule," "the principle of the stairs," "according to the patient" and "attention to detail". Non-opioid analgesics are effective medicines in the treatment of mild to moderate pain. Weak opioid analgesics form the basis of treatment of chronic cancer pain. Morphine is a drug of choice, the so-called "gold standard" for treating umerenojakog / severe cancer pain. The aim is to introduce doctors of all specialties with a modern strategy and principles in the treatment of chronic cancer pain. None of the patients with malignant disease may not live or die with untreated pain.*

KEY WORDS: *cancer pain, pain intensity, analgesics, opioids*



KLASIFIKACIJA KANCERSKOG BOLA

Kancerski bol se može klasifikovati na različite načine, ali se najčešće klasificuje prema etiologiji, patogenezi i ponašanju bola u vremenu. Kancerski bol se, prema etiologiji, može podeliti na: a) bol izazvan direktno tumorom; b) bol izazvan antineopastičnom terapijom; c) bol kojeg indirektno izaziva maligna bolest, i d) pridruženi bol koji nije posledica malignog oboljenja.

Prema patogenezi, kancerski bol može da se podeli na: a) nociceptivni, i b) neuropatski.

Nociceptivni bol je uzrokovani aktivacijom nociceptivnih receptora pod dejstvom štetnih draži iz somatiskih struktura (koža, suzokoža, potkožno tkivo, kosti, mišići, fascije, tetine, zglobovi), ili visceralnih organa (srce, pluća, gastrointestinalni trakt, pankreas, jetra i ž. kesa, bubrezi, mokrana bešika). Neuropatski bol definiše se kao bol iniciran ili uzrokovani primarnom lezijom ili disfunkcijom nervnog sistema. Može se podeliti na periferni i centralni neuropatski bol. Prema ponašanju bola u vremenu, kancerski bol može biti akutni i hronični. Akutni bol prati oštećenje tkiva i prestaje sa izlečenjem tkivnog oštećenja koje ga je izazvalo (zarastanje tkiva, prestanak inflamacije, ozdravljenje lokalne povrede). Akutni bol ima protektivnu funkciju i pozitivnu smisao upozorenja i zaštite organizma. Vreme trajanja akutnog bola je kratko, i meri se danima, časovima ili minutima. U bolesnika sa malignim oboljenjima akutni bol je najčešće izazvan nekom procedurom (dijagnostičkom ili terapijskom) ili antineopastičnom terapijom.

Kancerski bol je najčešće hroničan i progresivan. Uzrok bola je hronični patološki proces (progresivna maligna bolest ili hronična neželjena dejstva/posledice sprovedene antineopastične terapije). Za razliku od akutnog bola, hronični bol nije simptom tkivnog oštećenja, već bolest sama po sebi. Kao posledica dugotrajnog, ponavljajnog i intezivnog bolnog nadražaja nastupaju reverzibilne (modulacija), a potom i irreverzibilne promene (modifikacija) u perifernom i centralnom nervnom sistemu, koje za posledicu imaju izmenjen odgovor nervnog sistema na bolni nadražaj. Zbog toga se danas smatra da je hronični bol zapravo hronična bolest nervnog sistema i da ga treba agresivno prevenirati i lečiti.

Hronična bol narušava sve aspekte bolesnikovog kvaliteta života. (Slika 1.)



Slika 1.

EVALUACIJA BOLA (procena)

Evaluacija je neophodan prvi korak u procesu lečenja kancerskog bola. Zahteva se ne samo razumevanje simptoma koje bolesnik ima, već takođe i psiholoških, socijalnih i duhovnih komponenti njegove patnje. Najbolji je svakako timski pristup. Ordinirajući lekar je prvenstveno odgovoran za pravilnu procenu kancerskog bola mada u pojedinim komponentama evaluacije mogu da učestvuju i drugi zdravstveni radnici. Osnovne etape u pravilnoj proceni kancerskog bola su opisane u slici 2.

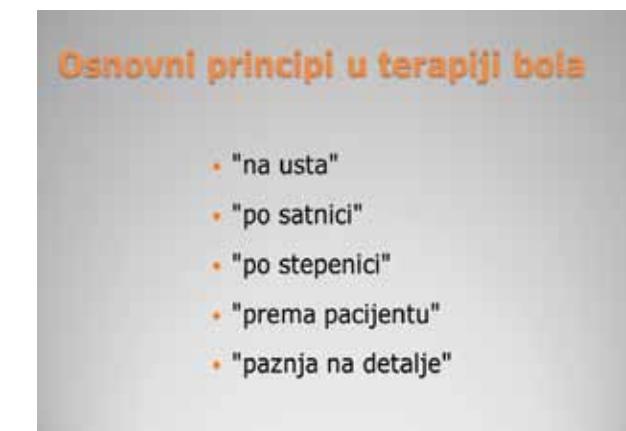


Slika 2.

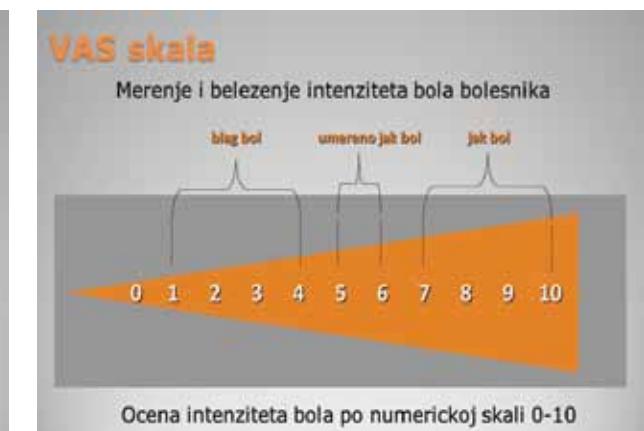
OPŠTI PRINCIPI PRIMENE ANALGETIKA U LEČENJU KANCERSKOG BOLA

Opšte principe primene analgetika u lečenju kancerskog bola formulisala je grupa eksperata Svetske zdravstvene organizacije (SZO) (Slika 3).

Princip "na usta" (engl. by the mouth). Oralna primena leka preporučuje se za sve analgetike, uključujući i



Slika 3.



Slika 4.



Slika 5.

Izbora SZO za lečenje umereno jakog/jakog bola je morfin.

Uz lekove propisane za sve tri stepenice, dodaju se po potrebi koanalgetici.

Princip "prema pacijentu" (engl. for the individual)

Kada su u pitanju jaki opioidi, ne postoji standardna, maksimalna, ili dnevno definisana doza leka. Postoji samo optimalna doza leka, a to je ona doza leka, koja pacijenta oslobođa bola bez neželjenih dejstava koja se ne mogu podnositи.

Princip "obraćanje pažnje na detalje" (engl. attention to detail)

Potrebno je pažljivo pratiti efekte lečenja (efikasnost i podnošljivost) i dati detaljna upustva pacijentu o primeni lekova. Potrebno je naglasiti da se lekovi primenjuju prema tačno određenoj satnici koju treba prilagoditi navikama pacijenta. Poželjno je i napisati pacijentu i članovima porodice koji o njemu brinu šemu lečenja, uključujući imena lekova, razlog za njihovo primanje i doziranje.

hovo prepisivanje(npr.“ protiv bolova”,“ protiv mučnine...”),uz tačnu dozu leka i redosled kojim bi trebalo da pacijent uzima lekove.

JAKI OPIOIDNI ANALGETICI: morfin

Snažni opioidni analgetici čine osnovu lečenja kancerskog bola. Morfin je lek izbora, takozvani “zlatni standard” za lečenje umereno jakog/jakog kancerskog bola. Primjenjuje se oralno i parenteralno. Optimalni način primene morfina u lečenju hroničnog kancerskog bola je oralni. Ovako primjenjen morfin daje zadovoljavajući nivo analgezije u 85-90% pacijenata. Za optimalno lečenje oralnim morfinom potrebne su dve vrste formulacija: kratkodelujući morfin, sa brzim otpuštanjem aktivne supstance (IR) i dugodelujući morfin, sa sporim otpuštanjem aktivne supstance (SR). Pored redovnih doza prema satnici, potrebno je predviđeti i doze za proboj bola u obliku IR morfina. Ne postoji standardna ili maksimalna dnevna doza morfina. Postoji samo optimalna doza morfina, a to je doza koja otklanja bol bez pojave neželjenih dejstava koja se ne mogu podnosi. Kod bolesnika kod koga oralna primena opioida nije moguća, preporučuju se alternativni načini primene i to: rektalni, transdermalni i primena u vidu podkožnih injekcija (s.c.). Primena opioida u vidu intramuskularnih injekcija u lečenju hroničnog kancerskog bola se ne preporučuje. (Slika 6.)

Inicijalna doza oralnog morfina			
Formulacija	Redovna doza	Stan/los funk.cst.	Proboj bola
IR	10mg/4h	5mg/4h	10mg pp
SR	30mg/12h	20mg/12h	10mg pp

Slika 6.

JAKI OPIOIDNI ANALGETICI: alternative morfinu

Alternativni jaki opioidi koji se koriste u lečenju kancerskog bola su: buprenorfin, fentanil, hidromorfon, metadon i oksikodon. Koriste se prema principima

SZO, koji važe i za morfin, a to su: oralna, odnosno, neinvazivna primena kad god je to moguće, primena leka po satnici, individualno titriranje doze i obraćanje pažnje na detalje. Alternativni, jaki opioidi, koji se nalaze na našem tržištu su metadon i transdermalni fentanil i hidromorfon. (Slike 7 i 8).



Slika 7.



Slika 8.

ZAKLJUČAK:

Svetska zdravstvena organizacija apeluje na to da su jaki opioidi tu da bi ih lekari koristili, a ne da bi ih izbegavali. Upotreba jakih opioida opravdana je u svim fazama maligne bolesti i indikovana je isključivo jačinom bola, a ne prognozom ili očekivanim preživljavanjem bolesnika. Jake opioidne analgetike treba dati u bolesnika sa jačinom bola ≥ 5 (NRS, 0-10), bez obzira na to da li je bolesnik predhodno primao slabije opioidne (tramadol, kodein) ili ne. Ne postoji jedan superioran, jaki opioid, koji je odgovarajući za sve bolesnike i za sve kliničke situacije. Izbor jakog opioid-

nog analgetika mora biti individualan i zasnovan se na karakteristikama leka, karakteristikama bolesnika, dostupnosti leka na tržistu i cene. Tokom lečenja hroničnog kancerskog bola indikovana je zamena jednog jakog opioida drugim kako bi se ostvarila što bolja analgezija, uz što manje neželjenih dejstava.

LITERATURA:

- World Health Organization. Cancer pain relief. Geneva: World Health Organization; 1986
- World Health Organization. Cancer pain relief: with a guide to opioid availability, 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1996
- Bošnjak S, Belesin D, Vučković-Dekić L (2007) farmakoterapija kancerskog bola. Akademija medicinskih nauka Srpskog lekarskog društva. Beograd
- Miličević N, Bošnjak S, Gutović J, Nalić D, editors. Palijativno zbrinjavanje onkoloških bolesnika: nacionalni vodič za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. 1. izd. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu; 2004
- Clarck AJ, Ahmedzai SH, Allan LG, Camacho F, Horbay GL, Richarz U, et al. Efficacy and safety of transdermal fentanyl and sustained-release oral morphine in patients with cancer and chronic non-cancer pain. Curr Med Res Opin. 2004; 20:1419-28.

APOTEKA BELLADONNA MEDIK

Knjaza Miloša 60, 18300 Pirot; Tel: 010 320 720





URGENTNO ZBRINJAVANJE TRAUMATSKIH POVREDA ŠAKE PRIKAZ SLUČAJEVA

Aleksandar Ćirić ⁽¹⁾, T.Milovanović ⁽²⁾, D. Furnigic ⁽²⁾, V. Rančić ⁽³⁾, N. Jovanovic ⁽³⁾

1 - Služba anestezije i reanimacije, Opšta bolnica Pirot

2 - Odeljenje ortopedije, Zdravstveni centar Negotin

3 - Odeljenje ortopedije, Opšta bolnica Pirot

SAŽETAK: Šaka je naročito izložena traumi, i ove povrede predstavljaju ozbiljan problem u savremenom svetu jer često isključuju mlade ljudе iz profesionalnog života. Šaka ima 27 kostiju (od čega 8 karpalnih). Prisustvo drugih struktura, poput nerava, krvnih sudova, mišića, tetiva, ligamenata, hrskavice i noktiju utiče na raznovrsnost i težinu povrede. Najčešća vrsta povrede šake je tzv. blunt trauma, koja za posledicu ima ozbiljan hendikep, odnosno invaliditet. Povrede šake možemo podeliti u pet glavnih kategorija: laceracije, frakture i dislokacije, povrede mekih tkiva i traumatske amputacije, opekotine i povrede izazvane pritiskom (nagnjećenja). Anatomija i veličina povrede određuju hiruršku tehniku.

Ključne reči: povrede šake, trauma, urgentno zbrinjavanje, anestezija, hirurgija

ABSTRACT: The hand is especially prone to traumatic injury. Severe, multitissue hand injuries constitute a serious problem of the modern world. These injuries often exclude young people from professional life. The hand consists of 27 bones (including the 8 bones of the wrist). When the other associated structures (nerves, arteries, veins, muscles, tendons, ligaments, joint cartilage, and fingernails) are considered, the potential for a variety of injuries exists when trauma involves the hand. The most common cause of the injuries was blunt trauma, any injury to the underlying structures of the hand carries the potential for serious handicap. Hand injuries can be divided into five general categories: lacerations, fractures and dislocations, soft tissue injuries and amputations, burns and high pressure injuries. Anatomy and the size of injury dictate the surgical technique.
Key words: hand injuries, trauma, urgent treatment, anesthesia, surgery

UVOD I CILJ:

Rad ima za cilj da ukaže na značaj neodložnog hirurškog zbrinjavanja traumatskih povreda šake i raznovrsnost izbora anesteziološke tehnike u zavisnosti od težine povrede, vrste operativnog zahvata i opšteg stanja pacijenta. Pomenute povrede imaju veliki sociološki značaj, jer za posledice imaju deformitete, smanjenu radnu sposobnost i trajni invaliditet.

MATERIJAL I METODE:

Prikazujemo nekoliko najinteresantnijih slučajeva urgentno zbrinjavanja traumatskih povreda šake u pirotskoj i negotinskoj bolnici u toku 2013., 2014. i 2015. godine. Kao izvor podataka korišćeni su operativni protokoli, karte anestezije i istorije bolesti, uz lično sudeđovanje autora i koautora u operacijama. Sve fotografije snimljene su uz saglasnost pacijenata, odnosno rodbine.

REZULTATI:

Slučaj 1. Muškarac N.Z. iz Niša, star 34 godine, primljen u ambulantu reanimacije OB Pirot zbog traumatske amputacije drugog prsta i povrede šake zadobijene akidentalno.

U toku novogodišnje proslave, na radnom mestu, u ruci mu je eksplodirala petarda (tzv. topovski udar). Nakon primarne hemostaze, imobilizacije i kraće preoperativne pripreme, tri sata nakon prijema uveden u operacionu salu kao ASA 2/H pacijent. Zbog alkoholisanosti, loše saradnje i punog stomaka, operisan je u



Slika 1.



Slika 2.

opštoj endotrahealnoj anesteziji (slike 1,2,3 i 4). Nakon premedikacije atropinom i midazolamom, za uvod u anesteziju korišćen propofol. TA na uvodu 180/100, puls 90/min. Intubiran uz tzv. Selickov manevr (rapid sequence induction and crash intubation) sa leptosukcinom. Anestezija je održavana smešom gasova azotoksidi / kiseonik u odnosu 2:1, uz analgeziju fentanilom. Za mišićnu relaksaciju korišćen rokuronijum-bromid. Hirurška intervencija je trajala 65 minuta.



Slika 3.



Slika 4.



Slika 5.

Slučaj 3. Muškarac M.S. iz Pirote, star 46 godina, zadobio povredu šake sa frakturom distalne falange drugog prsta, nakon što su mu ruku pritisla teška metalna vrata (slika 6)



Slika 6.

Slučaj 4. Muškarac S.D. iz Negotina, star 18 godina, narkoman, dovezen u hitnu službu u ranim jutarnjim satima, kao prvi red hitnosti, ASA 4/H. Na pruzi van grada, usled udara voza, zadobio komplikovanu lacero-kontuzionu povredu desne šake. U momentu prijema vitalno ugrožen, u komi, pod dejstvom narkotika, hipotenzivan i bradikardičan. Odmah istovremeno započeta reanimacija od strane anestezijološkog i hirurško zbrinjavanje povrede od

strane ortopedskog tima (slike 7,8,9 i 10). Anestezija je vodjena na masku, sa gasovima kiseonik - azot oksidul u odnosu 50:50 %. Za uvod u anesteziju je korišćen etomidat. Pacijent je u toku hirurške intervencije, koja je trajala 30 minuta, disao spontano. Primio je 1000 ml kristaloidnog i 500 ml koloidnog rastvora. Nakon primarne obrade rane i uradjene hemostaze, u pratnji anestetičara je ambulantnim kolima Hitne službe upućen u KC Srbije.



Slika 7.



Slika 8.



Slika 9.



Slika 10.

Slučaj 5. Muškarac A.J. iz Negotina, star 45 godina, zadobio konkvasacione povrede svih prstiju desne šake sa traumatskom amputacijom distalne falange trećeg prsta, usled nepažljivog rukovanja industrijskom mašinom. Na prijemu svestan, orientisan i kooperativan, respiratorno i hemodinamski stabilan, statusa ASA 2, hipertoničar. U operacionoj sali, u intravenskoj regionalnoj anesteziji (sa turnique-om), uradjena hirurška amputacija petog prsta i unutrašnja fiksacija ostalih prstiju (slike 11,12,13 i 14). Od anestetika korišćen lidokain, uz suplementaciju midazolomom. Operacija je trajala 40 minuta.



Slika 11.



Slika 12.



Slika 14.



DISKUSIJA I ZAKLJUČAK:

Najčešće traumatske povrede šake i prstiju su laceracije, frakture, dislokacije, povrede mekih tkiva, tetiva i nerava, traumatske amputacije, konkvasacione povrede, prisustvo stranog tela, opekontine, ujedi životinja i sportske povrede. Nakon uzimanja (hetero) anamneze, fizikalnog pregleda i radiološke verifikacije stanja kostiju šake, ovakve povrede zahtevaju neodložno hirurško zbrinjavanje udruženo sa merama reanimacije, AT zaštitom i antibiotskom profilaksom. Sa sobom nose rizik od iskrvarenja, pa je još u prehospitalnim uslovima, osim imobilizacije, neophodno uraditi i

korektnu hemostazu. Pacijenti su uznemireni i/ili u stanju traumatskog i/ili hemodinamskog šoka, često u alkoholisanom stanju ili sa tzv. punim stomakom, što pred anestezijologa stavlja dilemu po pitanju izbora anestezijološke tehnike. Svestan i kooperativan pacijent, koji je respiratorno i hemodinamski stabilan, može biti podvrgnut hirurškoj intervenciji u blok ili regionalnoj anesteziji (slučaj 3). Alkoholisani i pacijenti u stanju šoka moraju biti operisani u opštoj anesteziji, ukoliko se hirurška intervencija ne može odložiti za 6 - 8 sati (slučajevi 1 i 2). Povrede šake, osim što su komplikovane za hirurško zbrinjavanje, imaju i veliki sociološki značaj, jer vrlo često za posledicu imaju deformitete i

invaliditet. To za pacijenta podrazumeva smanjenu radnu sposobnost, promenu ili čak gubitak radnog mesta. Definitivno zbrinjavanje ovih povreda ponekad se radi u više akata, u smislu odložene plastične i rekonstruktivne hirurgije.

LITERATURA:

1. Nevena Kalezić. Inicijalni tretman urgentnih stanja u medicini, Beograd 2013;30: 593-617
 2. Joanne Conroy, Hugh Dorman. Anesthesia for orthopedic surgery, New York 1994.
 3. Dragoljub Banović. Traumatologija koštano-zglobnog sistema, Beograd 1998.
 4. Srbovan Trenkić. Hirurgija šake, Niš 1996.
 5. Hile D. Hile L. The emergent evaluation and treatment of hand injuries. Emerg. Med Clin North Am. 2015 May; 33(2):397-408
 6. Kenney RJ. Hammert WC. Physical examination of the hand. J Hand Surg Am 2014 Nov; 39(11):2324-34
 7. Watt AJ. Chung KC. Surgical exposures of the hand. Hand Clin 2014 Nov; 30(4): 445-57
 8. Richards WT, Vergara E, Dalaly DG, Coady-Fariborzian L, Mozingo DW. Acute surgical management of hand burns. J Hand Surg Am 2014 Oct; 39(10): 2075-85
 9. Zafonte B, Szabo RM. Evidence-based medicine in hand surgery: clinical applications and future direction. Hand Clin 2014 Aug; 30(3):269-83
 10. Smith DJ Jr. Techniques and outcomes for hand surgery: summary of recent
- literature. Clin Plast Surg 2014 Jul; 41(3):615-23
11. Stępień R, Szczęsny G. Current guidelines for management of severe hand injuries. Pol Orthop Traumatol. 2014 Jun 18;79:82-7.
 12. Bumbaširević Marko, Vučković Čedo, Vučetić Čedomir, Manojlović Radovan, Anđelković Slađana, Palibrk Tomislav i sar. Replantacije gornjeg ekstremiteta, šake i prstiju. Acta Chir Jugoslavica 2013, vol. 60, br. 2, str. 23-27

Podaci o autoru:

Prim. mr sci med dr Aleksandar Ćirić, anesteziolog Opšta Bolnica Pirot, Vojvode Momčila bb, Pirot 18300, mob. 064 40 60 501 e-mail: daktari010@gmail.com

Koautor:

dr Tihomir Milovanović, ortoped Zdravstveni centar Negotin, Badnjevska 4, Negotin 19300, tel. 019 542 951 e-mail: drtikko@gmail.com

dr Dušan Furnigić, ortoped Zdravstveni centar Negotin, Badnjevska 4, Negotin 19300, tel 019 542 951 e-mail: zcnegotin@open.telekom.rs

dr Vojkan Rančić, ortoped Opšta Bolnica Pirot, Vojvode Momčila bb, Pirot 18300 tel. 010 305 250 e-mail: bolnicapirot@open.telekom.rs

dr Nebojša Jovanović, ortoped Opšta Bolnica Pirot, Vojvode Momčila bb, Pirot 18300 mob 069 20 68 024.



SEZONSKE PROMENE NIVOA HOLESTEROLA I GLUKOZE U PIROTSKOJ POPULACIJI

Dr Jovica Janković, Služba biohemijske laboratorije, Opšta bolnica Pirot

SAŽETAK: Praćen je nivo glukoze i holesterola kod Pirotske populacije tokom 2013. Godine. Uzeta je grupa naizgled zdravih pacijenata bez dijagnoze dijabetesa i praćen je prosečan nivo glukoze i holesterola iz meseca u mesec.

Pokazalo se da postoje znatne i statistički signifikantne razlike, koje se mogu objasniti sezonskim tipom ishrane u pirotskom kraju i promenama u intenzitetu fizičke aktivnosti tokom godine.

ABSTRACT: Level of glucosis and cholesterol for population of Pirot municipality has been followed during 2013. A group of apparently healthy patients without diagnosed diabetes has been taken and average level of glucosis and cholesterol is presented from moth to month.

Substantial and statistically significant differences are demonstrated, and they can be explained with seasonal type of food in Pirot municipality and with changes in physical activity during the year.

UVOD

Referentne vrednosti za holesterol i glukozu su iste bez obzira na dobu godine. Ipak, poznato je da postoje varijacije tokom godine u prosečnim vrednostima glukoze (1) i holesterola. (2).

Ispitano je da li postoje takve varijacije u Pirotskoj populaciji, da li su i koliko statistički signifikantne i u kojim mesecima se javljaju.

METODA

Korišćeni su podaci iz arhive laboratorije za 2013. godinu.

REZULTATI

Prosečan nivo glukoze je računat kod ambulantnih pacijenata bez dijagnoze dijabetesa. Ukupan broj ispitanika je 5035 a prosečna vrednost glukoze za njih je bila 5,92 mmol/l.

Prosečan nivo holesterola je računat kod naizled zdravih ljudi koji su došli na sistematski pregled. Ukupan broj ispitanika je 533 a prosečna vrednost holesterola za njih je bila 6,24 mmol/l.

Rezultati za glikemiju su prikazani na tabeli 1.

Glikemija u Pirotskoj populaciji je tokom januara najbljiža prosečnoj godišnjoj vrednosti, a najveća je u periodu februar-april i iznosi prosečno 6,3 mmol/l.

Tabela 1. Rezultati za glikemiju

	JAN	FEB	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPT	OKT	NOV	DEC
prosečna glikemija	6.02	6.33	6.28	6.3	5.95	5.53	5.64	5.83	5.61	5.7	5.83	6.04
p=				Prema jan.p=0.02		Prema jan p=0,0004	Prema jan.p=0,0008	Prema jan.p=0,14	Prema jan.p=0,0036	Prema jan.p=0,0077	Prema jan.p=0,12,	
broj uzoraka	396	444	499	392	492	411	389	348	424	355	435	450

Tabela 2. Rezultati za holesterol

	JAN	FEB	MART	APRIL	MAJ	JUN	JUL	AVGUST	SEPT	OKT	NOV	DEC
prosečna vrednost holesterola	6.7	6.34	6.65	6.38	6.28	5.95	5.75	5.78	5.94	6.64	6.11	6.36
p=					prema januaru p =0.077	prema januaru p =0.013			prema septembru p=0.002	prema septembru p=0.025	Prema sept.p=0,48	Prema sept.p=0,14
broj uzoraka	67	66	64	63	28	32	25	31	42	24	41	50

U periodu maj-jul prosečna glikemija pada i dostiže statistički vrlo signifikantan pad u junu ($p=0,04\%$) i julu ($p=0,08\%$).

Avgusta dolazi do skoka prosečne vrednosti glikemije i signifikantnost se gubi. Septembar ($p=0,036\%$) i oktobar ($p=0,77\%$) su opet meseci sa statistički signifikanto nižim nivoom glikemije, da bi oktobra, novembra i decembra prosečna glikemija monotono skakala dostižući u decembru prosečnu vrednost. Rezultati za holesterol su prikazani u tabeli 2.

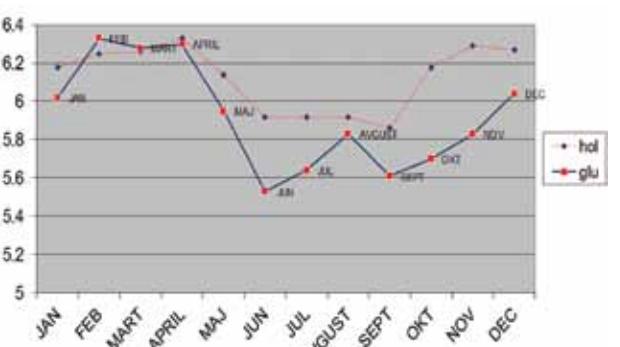
Prosečna vrednost holesterola u Pirotskoj populaciji je najveća u januaru. Vrednost holesterola je iznad godišnjeg proseka u periodu februar-april, da bi u periodu maj-septembar bila ispod godišnjeg proseka.

Statistički signifikanto u odnosu na januar holesterol je niži od juna ($p=1,3\%$) do septembra ($p=2\%$).

Od oktobra do decembra prosečna vrednost holesterola je opet iznad proseka.

Na dijagramu 1. se vidi uporedno kretanje vrednosti glukoze i holesterola tokom godine i sličan oblik dveju kriva, osim u periodu jul-avgust kada se vidi skok glikemije dok vrednost holesterola nastavlja da opada.

Grafikon 1



DISKUSIJA

Može se smatrati da su posmatrane grupe homogene zbog brojnosti, jer su sa jednog prostora (genetski i po životnim navikama) i jer su analize radjene u jednoj laboratoriji.

Signifikantnost nalaza je kod holesterola manja jer je manji broj uzoraka, i ne ukazuje nužno da je izraženost pojave kod holesterola manja.

Razumno je pretpostaviti da su ove varijacije izazvane:

1. sezonskim tipom ishrane karakterističnim za Pirotski kraj

2. povećanom fizickom aktivnoscu u letnjim mesecima

Treba imati u vidu da je holesterol u krvi isključivo endogen, jer se holesterol unesen ishranom u potpunosti kataboliše. Za skok holesterola je zato odgovorna ishrana bogatija mastima, koje se razlažu beta oksidacijom do acetil koenzima A koji je prekurzor za sintezu holesterola. S druge strane, šećer iz hrane direktno podiže glikemiju.

Fizička aktivnost utiče na pad prosečne glikemije, dok izgleda da se holesterol ne smanjuje pod dejstvom fizičke aktivnosti ako nije visokog intenziteta. (3).

Na dijagramu uočena diskrepanca u kretanju holesterola i glukoze avgusta, gde se povećava glikemija a ne i holesterol, bi mogla da se objasni većim unosom voća.

ZAKLJUČAK

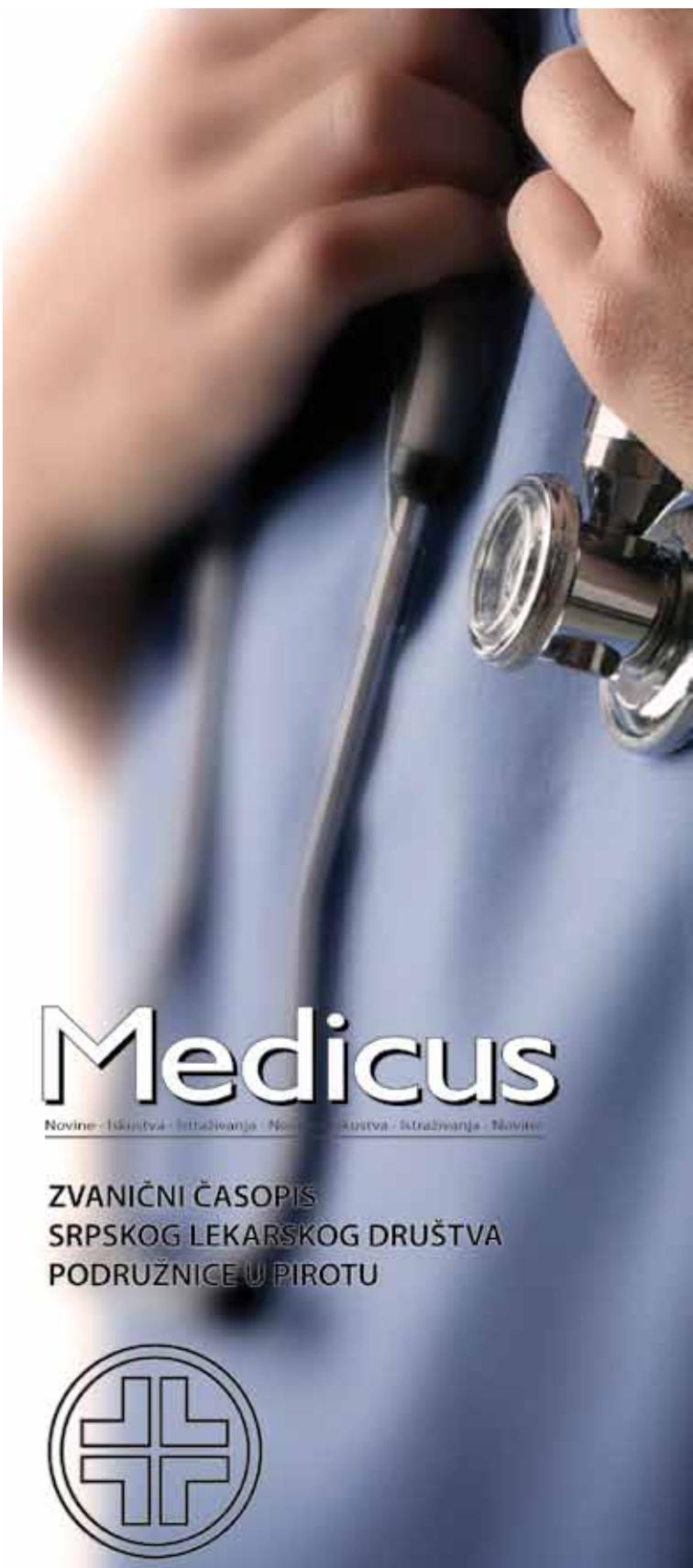
Kako su uočene varijacije posledica "spontanog" higijensko dijeteskog režima, potrebno je ove sezonске varijacije imati u vidu kod evaluacije nalaza pacijenta i preporuka koje im se daju.

LITERATURA

1. L. Suarez, E. Barrett-Connor
Seasonal variation in fasting plasma glucose levels in man Diabetologia April 1982, Volume 22, Issue 4,

2. C. B. THOMAS, H. W. D. HOLLJES AND F. F. EISENBECB: Observations on Seasonal Variations in Total Serum Cholesterol Level Ann. hit. ...led., 54: 41:3, 1961.
A Review of the Impact of Exercise on Cholesterol Levels Chantal A. Vella, Len Kravitz, Ph.D., and Jeffrey M. Janot

3. Brownell K.D., P.S. Bachorik & R.S. Ayerle. 1982.
Changes in plasma lipid and lipoprotein levels in men and women after a program of moderate exercise. Circulation. 65(3):477-84.



Medicus
Novine - Iskustva - Istraživanja - Novine - Iskustva - Istraživanja - Novine

**ZVANIČNI ČASOPIS
SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA
PODRUŽNICE U PIROTU**



ISTORIJAT PODRUŽNICE SRPSKOG LEKARSKOG DRUŠTVA U PIROTU

Najraniji pokušaj organizovanja lekara u Srbiji nalazimo u ideji dva beogradska fizikusa: dr Krala Pačeka i dr Emeriha Lindermajera, da osnuju "Lekarsko čitalište" još daleke 1842. godine. Zabeleženo je, takođe, da su druga dva beogradska lekara dr Aćim Medović i dr Jovan Valenta, 60-ih godina prošlog veka pokrenuli ideju da se osnuje "Društvo beogradskih lekara". Obe inicijative imale su za cilj praćenje razvoja nauke i unapređenje rada, ali je njihovo pokretanje ostalo samo na predlozima. Tek iz trećeg pokušaja, ideju dr Vladana Đorđevića, 22. aprila 1872. godine realizuje pet Srba, tri Čeha, tri Nemaca, dva Poljaka i po jedan Grk i Slovak, koji na osnivačkoj skupštini osnivaju Srpsko lekarsko društvo. Ti lekari - vizionari bili su: Aćim Medović, Jovan Mašin, Đordje Klinkovski, Jovan Valenta, Panajot Papakostopoulos, Josif Holjec, Bernard Bril, Sava Petrović, Julijus Lenk, Marko Polak, Vladan Đorđević, Petar Ostojić i Zubni lekar Ilija Ranimir. Osnivačima će se ubrzo pridružiti još Josif Pančić i Mladen Janković.

Nekoliko godina kasnije (tačnije 1909. godine), u Srbiji su osnovane 52 podružnice Srpskog lekarskog društva. Tada je i Pirot osnovao svoju podružnicu sa lekarima koji su te godine bili na službi u našem gradu: dr Janko Senkijević, dr Samuilo Popović, dr Kosta Andrejević, dr Ivan Klinger iz Bele Palanke i dr Dragutin Veljković iz Babušnice.

Srpsko lekarsko društvo bilo je pokretač niza preventivnih mera u sprečavanju zaraznih bolesti, davalo je inicijativu za osnivanje Fonda za potpomaganje siromašnih lekara, njihovih udovica i siročadi i dr. Društvo je imalo velike zasluge za osnivanje Ministarstva zdravlja, Medicinskog fakulteta u Beogradu, Lekarske komore i podizanje Lekarskog doma u Beogradu. Za vreme nemačke okupacije nije radilo.

Podružnica Srpskog lekarskog društva u Pirotu ima tradiciju postojanja dugu 116 godina. Tokom ovog perioda njeni članovi su bili više od običnih lekara. Oni su radili na podizanju zdravstvene svesti našeg naroda, iskorenjivanju mnogih zaraznih bolesti koje su u prošlosti kosile stanovništvo, bili vojni lekari u ratovima i zdravstveni prosvetitelji u miru. Pojedinci su dali poseban doprinos.

Prvi školovani lekar u Pirotu bio je dr Janko Senkijević, poreklom Poljak, koga je kralj Milan Obrenović ukazom od 19. februara 1879. godine postavio za okružnog fizikusa i koji je ostao u Pirotu sve

do svoje smrti 1904. godine. Dr Senkijević je, kao bečki đak, fakultet završio 1875. godine. Odlično je govorio poljski, nemački, srpski i ruski jezik. On je sastavio originalnu perskripciju kinina, dodajući njegovom rastvoru izvesne sladunjave suspcstance, koje su bolesnici rado uzimali. Ovaj lek je decenijama prepisivan kao spasonosno sredstvo protiv malarije, a pokazao se vrlo efikasnim protiv "pirotske groznice". Pacijenti su ga i godinama posle njegove smrti nazivali "Senkijević lek". Temelje moderne evropske medicine u Pirotu udario je dr Jovan Valenta, Čeh, drugi školovani lekar na službi u Pirotu, koga je kralj Milan, ukazom od 02.12.1882, postavio za upravnika bolnice i okružnog fizikusa. Po dolasku u Srbiju 1852. svoje ime Jan zamenio je srpskim Jovan. Izuzetno obrazovan i talentovan, bio je doktor medicine i hirurgije, osnivač Srpskog lekarskog društva i za sobom je ostavio veliki broj stručnih i naučnih radova, kao i knjigu: "Nauka o čuvanju zdravlja".

Dr Jovan Panajotović – Karakaš, prvi školovani pirotski lekar koga je Opština pirotska 1900. godine poslala u Grac na školovanje, poklonio je deo svog imanja na kome je 1914. godine počela sa radom prva namenski izgrađena bolnica, projektovana prema tadašnjim najmodernijim standardima, sa 130 postelja na 80 000 stanovnika.

Mr Karlo Skacel, Čeh, jedan od začetnika apotekarske delatnosti u Pirotu, erudit, humanista i čovek široke kulture, bio je član Srpskog lekarskog društva, osnivač pevačkog društva "Momčilo" i veliki dobrotvor grada Pirote. Godine 1920. svojim prilogom postavio je temelje Učiteljske škole u Pirotu. Sa čuvenim 3. Pešadijskim pukom Piroćanaca prešao je albansku golgotu i učestvovao na Solunskom frontu.

Pred prvi svetski rat 1914. godine u pirotskoj bolnici je radio dr Aleksandar Misirlić, a u lečenju pacijenata mu je pomagala engleska vojna misija sastavljena od pet žena i dvojice muškaraca. Dr Misirlić je posle godinu dana preminuo od pegavog tufusa u Gornjem Milanovcu.

U epidemiji pegavca 1915, lečeći obolele u pirotskoj bolnici, svoje živote su dali: dr Dimitrije Misić, major u rezervi, dr Tadija Maševski, dr Adam Ferdinand i Kosta Kostić, profesor u svojstvu ekonoma bolnice. Među Piroćancima – lekarima, učesnicima ratova 1912 – 1918, bili su: dr Jovan Panajotović – Karakaš, dr Sima

Petrović, odlikovan Karađorđevom zvezdom za podvig na Gučevu, dr Rista Pešić – Gostuški, dr Milutin Velimirović, predsednik nosilaca Albanske spomenice sve do 1973. godine i dr Rista Mitković, docent Univerziteta u Ženevi. U Pirotu je tokom ovih ratova radio i dr Mihajlo Leščinski, koji je pred smrt, u zarobljeništvu u Sofiji zapisao: "Nekada, to je dosta davno bilo, ovo parče zemlje, kao i danas, vodilo je ogorčenu borbu sa svojim neprijateljem, za svoju političku i ekonomsku nezavisnost. U tim danima borbe srpskog naroda, osećala se jaka potreba za lekarima i svima onima koji su mogli od koristi biti ranjenima i bolesnima. Tih dana pohitao sam u Srbiju da joj pomognem i stavim na raspoloženje srpskim ranjenicima i bolesnicima svoje lekarsko znanje i sve svoje sposobnosti. Kao stranac, radio sam sa puno volje i taj moj rad bio je krunisan uspehom. Zavoleo sam ovo parče zemlje na kome sam prvi put počeo delati stručno, ostao sam u njemu i postao Srbin".

Za vreme rata protiv Bugarske u okršajima 1884. i 1885. godine Srbija je svoje ranjenike zbrinjavala, a Bugarska tada nije imala organizovan vojni sanitet. U Evropi se prikupljala pomoć i konvoji sanitetskog materijala su bili spremni da to prevezu u Bugarsku, ali se između isprečio front sa srpskom vojskom. Tada se dogodilo nešto što nikada nije zabeleženo u istoriji. Na zahtev lekara austrijskog Crvenog krsta, Vlada Srbije je odobrila vojnoj komandi da za jedan dan prekine rat, otvari liniju fronta i propusti sanitetski materijal koji je iz Beča upućen u Sofiju. Srbija se pridružila apelu iz Evrope i otvorila svoje vojne magacine iz kojih je dala lekove, čebad, krevete i sav materijal koji je bio neophodan za otvaranje jedne bolnice u Bugarskoj i na taj način pomogla zemlji sa kojom je bila u ratu. Ovaj humanitarni presedan ovekovečen je na slici na kojoj je prikazana primopredaja srpskih poklona bugarskim vojnicima, koja se dogodila kod Pirote. Za ovaj preseđan u svetskoj istoriji ratovanja, Međunarodni Crveni krst u Ženevi dodelio je specijalno priznanje Crvenom krstu Srbije, tako da je u holu zgrade ove organizacije postavljena tabla na kojoj je ispisano: "Budi tako human kao što je bila humana Srbija 1885. godine"

Posleratne generacije lekara članova podružnice Srpskog lekarskog društva u Pirotu donele su nova znanja i moderne stavove, specijalizacije i subspecijalizacije. Prvi primarijus među članovima podružnice postao je dr Jordan Petrović, pneumoftiziolog. Primarijus Sava Savić objavljuje knjigu "Zdravlje za sto godina", koja će doživeti dva izdanja. Primarijus Velimir Colić objavljuje "Praktikum iz anestezije", koji i danas ima svoju praktičnu upotrebu, a zapažene članke u stručnim časopisima objavljuju prim. dr Miodrag Pejčić,

prim. dr Josip Kartaljević, prim. dr Aca Vacić, dr Bogoljub S. Manić, dr Dragan Đurić i mnogi drugi. Vrhunac njihovog poimanja medicine i posvećenog zalaganja bila je izgradnja nove zgrade pirotske bolnice, projektovane i građene po ugledu na Vojno - medicinsku Akademiju u Beogradu, koja i dan danas predstavlja jednu od najmodernijih i najfunkcionalijih bolnica u Srbiji. Sedamdesetih godina prošlog veka, suočeni i tada sa besparicom u republičkoj kasi, članovi podružnice Srpskog lekarskog društva su ličnim primerom i zalaganjem uspeli da ostvare nemoguće. Volonterskim radom i kampanjom u gradu Pirotu i svim selima, po ko zna koji put probudili su humanost i solidarnost kod naroda našeg kraja. Tako je moderna bolnica završena i useljena 1984. godine, zapravo izgrađena sredstvima mesnog samodoprinosu koji je trajao punih deset godina. Zahvaljujući poverenju u svoje lekare, za samodoprinos se izjasnilo više od 90% tada radno sposobnih stanovnika piotskog kraja. Ni pre, ni posle toga, u istoriji bivše SFRJ nije zabeležen slučaj ovakve solidarnosti (u smislu dobrovoljnog desetogodišnjeg odricanja od dela plate). Ovde svakako treba posebno istaći imena dr Radovana Đunića, dr Sretena Mijalkovića, dr Aleksandra Kutlešića, dr Sveti Vasića, ekonomiste Budimira Markovića...

Generacije lekara, stomatologa i farmaceuta devedesetih, donele su Srpskom lekarskom društvu u Pirotu saradnju sa Medicinskim fakultetima u Beogradu i Nišu, Vojnomedicinskom akademijom u Beogradu, inostrane stipendije i časopis "Medikus". U tome su prednjačili dr Nenad Zdravković i dr Miroljub Vasić, a u uvođenju novih metoda dr Emilia Jovanović, internista i dr Miomir Marković, hirurg. Prvi magistar nauka u oblasti stomatologije bio je dr Aleksandar Ćirić, a među lekarima dr Milica Igić. Lekari specijalisti opšte medicine, pod rukovodstvom prim. dr Radovana Jordanovića 1995. godine objavljaju dve izuzetno važne studije: "Studija zdravstvenih i socijalnih potreba starih iznad 65 godina života piotskog područja" i "Studija prevalencije faktora rizika hroničnih nezaraznih oboljenja piotskog okruga". Kolega Jordanović je godinama volonterski pregledao i lečio penzionere Pirote i Gornjeg Visoka, kao i prognana i izbegla lica u vreme ratova na teritoriji bivše SFRJ.

Prvi doktor nauka u Domu zdravlja Pirot je dr Suzana Stanković, specijalista opšte medicine, doktoriravši 2002. godine, sa tezom: „Uticaj modifikacije faktora rizika na redukciju arterijskog krvnog pritiska“. Prvi doktor nauka u Opštjoj bolnici u Pirotu postao je dr Aleksandar Lilić, hirurg, odbranivši 2009. godine tezu: „Enzimi zaštite od oksidacionih oštećenja u postoperativnoj evaluaciji pacijenata sa ehnokokusnom

bolesti jetre". Godinu dana kasnije još jedan hirurg, dr Srđan Denčić, doneće pirotskoj bolnici još jedno zvanje doktora medicinskih nauka.

Prva smo podružnica u Srbiji koja je nakon pedesetak godina prekida vratila slavu Srpskog lekarskog društva "Sveti Vrači". Tokom Nato agresije na našu zemlju, više od 90% muških članova podružnice odazvalo se pozivu i kao vojni lekari bili su vojno angažovani u odbrani zemlje. Naši članovi delili su sudbinu naroda i u teškoj situaciji međunarodne izolacije i nezapamćene hiperinflacije uspevši da sačuvaju čistotu i ugled profesije, kao i naši slavni prethodnici.

Potpuno novi trendovi u zdravstvu Srbije u prvim decenijama novog milenijuma nametnuće članovima Srpskog lekarskog društva nove obaveze i način razmišljanja, merljive kriterijume kvaliteta rada i licenciranje. Anesteziolog prim. mr sci. med. Aleksandar

Ćirić, biće prvi lekar, član podružnice, koji će uspešno završiti specijalizaciju iz oblasti menadžmenta u zdravstvu.

Zbog svega navedenog, zbog profesionalne lekarske časti koja je vekovima bila na različitim ispitima i uvek iznova branila Hipokratove epolete na beloj uniformi, zbog svih kolega koji su se žrtvovali za svoj narod i bili istovremeno i heroji, mecene i intelektualna avangarda, biti danas član podružnice Srpskog lekarskog društva Pirot, predstavlja posebnu čast i ponos. Ali i ogromnu obavezu! Zato, sledeći svestle primere i misiju naših predaka, pored profesionalizma, nastojanja da svakim danom unapređujemo naša znanja i budemo odgovorni i predani čuvari narodnog zdravlja, treba i da pokažemo kako umemo da „budemo tako humani kao što je bila Srbija 1885. godine“. Jer danas - mi pišemo istoriju naše Podružnice za buduće generacije.

INFO

ZAPOŠLJENI LEKARI - 2009 - 2015

2009.

- Dr Žarko Todorović
- Dr Miloš Janković
- Dr Milan Đorđević
- Dr Igor Aleksić
- Dr Bojan Savić
- Dr Jasmina Milenković
- Dr Aleksandar Đorđević
- Dr Miroslav Nikolić
- Dr Momčilo Bojić
- Dr Julija Rančić

2011

- Dr Vladan Đorđević
- Dr Dragan Mitić

2013

- Dr Ivana Todorović Stojanović
- Dr Branislava Jovanović
- Dr Miroslav Đorić
- Dr Jovana Ilić
- Dr Vukan Babović
- Dr Vanja Dimitrov

2014

- Dr Senka Jovanović Ninčić
- Dr Ninoslav Đurić
- Dr Gordana Rančić
- Dr Vesna Jonić
- Dr Vesna Minčić Živić

2015

- Dr Miomir Marković
- Dr Milan Marković
- Dr Miroslav Nikolić
- Dr Ivana Petrović
- Dr Maja Petrović
- Dr Milan Kostić

LEKARI SA ZAVRŠENIM SPECIJALIZACIJAMA

- Dr Boban Manić -2009
- Dr Emina Aleksić -2013
- Dr Perica Stojanović-2013
- Dr Žarko Todorović-2014
- Dr Saša Velkov - 2010
- Dr Vladan Mateović-2012
- Dr Dimitrije Stojanović-2013
- Dr Igor Jovanović-2012
- Dr Marija Vitanović-2013
- Dr Aleksandra Pejić-2013
- Dr Silvana Kostić-2012
- Dr Milan Elenkov-2015

SUBSPECIJALISTI

- Dr Miloš Petronijević-2010
- Dr Aleksandar Lilić-2009
- Dr Srđan Denčić-2011

MAGISTRI MEDICINSKIH NAUKA

- Dr Emina Aleksić-2013
- Dr Aleksandar Ćirić-2014

PENZIONERI

- Dr Petar Petrović-2010
- Dr Aleksandar Petrović-2011
- Dr Miroslav Milev-2012
- Dr Novko Velkov-2012
- Dr Bogoljub Manić-2013
- Dr Velimir Colić-2013
- Dr Borina Manić-2013
- Dr Dragan Todorović-2014
- Dr Zoran Krasić-2014
- Dr Vesna Stojanović-2014
- Dr Petar Petrov-2014
- Dr Milanka Potić-2014
- Dr Svetlana Petrović-2014
- Dr Bogoljub S. Manić-2015
- Dr Andelka Mitić-2015

IN MEMORIAM

- Dr Gordana Cvetković Rančić-2012
- Dr Živko Stanković-2013
- Dr Srđan Gligorijević-2013

UPUTSTVO SARADNICIMA

Medicus objavljuje radove koji ranije nisu objavljivani ili su objavljivani delimično. Prihvaćeni radovi se objavuju po redosledu koji određuje uredištački odbor. Uz rad, na posebnom listu treba dostaviti: 1. izjavu da rad do sada nije (ili je delimično) objavljen ili prihvaćen za štampu u drugom časopisu; 2. potpise svih koautora; 3. ime, tačnu adresu, broj telefona za kontakt i žiro račun prvog autora. Za objavljene radove, Medicus zadržava autorsko pravo.

Radove slati na adresu: Opšta bolnica Pirot, ul. Vojvode Momčila bb, 18300 Pirot sa naznakom »za Medicus«, ili na e-mail. office@sldpirot.rs.

U Medicusu se objavljaju uvodnici, naučni i stručni članci, prethodna ili kratka saopštenja, revijski radovi tipa opštег pregleda, aktuelne teme ili mestaanalize, kazuistika, članci iz istorije medicine, pisma uredništvu, izveštaji sa naučnih istražnih skupova, prikazi knjiga, referati iz naučne stručne literature i drugi prilizi. Radovi se objavljaju na srpskom jeziku sa apstraktom na srpskom i engleskom. Izuzetni članci (posebno naučni) se objavljaju na engleskom jeziku sa opširnjim apstraktom na srpskom.

Rukopisi treba da budu pregledni: tekst u dvoredu, font 12pt, štampani u dva primerka na laserskom štampaču na formatu papira A4 i levom marginom 4 cm.

Dostaviti rad mejlom. Rad treba da bude kucan u Wordu, font Arial 12pt, latinica, line spacing: single, višejezička podrška: Serbian tastatura. Ne uređivati tekst: kucati samo znake interpunkcije, velika i mala slova i novi pasus (paragraf). Izbegavati BOLD i ITALIC. Dostaviti kao *.txt file. Tabele i grafikone dostaviti kao zasebne fajlove sa naznačenim redosledom pojavljuvanja u tekstu. Vodite računa da budu pregledni u crno-beloj varijanti. Prispeli radovi anonimno podležu uređivačkoj obradi i recenziji. Primedbe i sugestije urednika i recenzentata se dostavljaju autoru radi konačnog oblikovanja. Otisak članka se šalje autoru na korekturu koju treba uraditi čitko, olovkom u boji, i vratiti u roku od 5 dana. Rukopisi radova prihvaćenih za štampu ne vraćaju se autoru.

Priprema rada

Delovi rada su: naslovna strana, apstrakt sa ključnim rečima, tekst i literatura.

1. Naslovna strana

a) naslov treba da bude kratak, jasan i informativan i da odgovara sadržaju rada. Podnaslove treba izbegavati.

b) ispisuju se puna imena i prezimena autora sa navođenjem najviših naučnih i stručnih znanja.

c) navode se puni nazivi ustanove i odeljenja u kojim je rad obavljen i mesta u kojima se ustvorne nalaze.

2. Sažetak i ključne reči

Na drugoj stranici se nalazi sažetak, do 150 reči za naučne i stručne članke (250 za strukturirani apstrakt) i do 100 reči za kazuistiku, koji se piše na srpskom i engleskom jeziku. Ispod sažetka sa podnaslovom »ključne reči«, dati 3-10 ključnih reči ili kratkih izraza.

3. Tekst članka

Tekst sadrži sledeća poglavija: uvod, metode, rezultate i diskusiju. Zaključak može da bude posebno poglavje ili se iznese u poslednjem pasusu diskusije.

U uводу navesti cilj rada. Ukratko izneti razloge za studiju ili posmatranje. Navesti samo strogo relevantne podatke iz literature i ne iznositi opširna razmatranja o predmetu rada. Ne iznositi podatke ili zaključke iz rada o kome se izveštava.

Metode. Jasno opisati izbor metoda posmatranja ili eksperimentalnih matoda (ispitanici ili eksperimentalne životinje, uključujući kontrolne). Identifikovati metode, aparaturu (ime i adresu proizvođača u zagradi) i proceduru dovoljno detaljno da se omogući reprodukcija rezultata od strane drugih autora. Navesti podatke iz literature za uhodane metode, uključujući statističke. Tačno identificovati sve primenjene lekove i hemikalije, uključujući generičko ime, doze i načine davanja.

Rezultate prikazati logičkim redosledom u tekstu, tabelama i ilustracijama. U tekstu naglasiti ili sumirati samo zanačajna zapažanja.

U diskusiji naglasiti nove i značajne aspekte studije i zaključke koji iz njih slede. Posmatranja dovesti u vezu sa drugim relevantnim studijama. Povezati zaključke sa ciljevima rada, ali izbegavati nesumljive tvrdnje i zaključke koje podaci iz rada ne podržavaju u potpunosti.

Literatura

Literatura se popisuje rednim brojevima pod kojima se citat pojavljuje u tekstu. Navode se svi autori ali ako broj prelazi 6, navodi se 6 i dodaje. et al. Svi podaci o citiranoj literaturi moraju biti tačni. Autor je obavezan da citirani rad srovni sa originalom. Ne prihvata se citiranje apstrakta, sekundarnih publikacija, usmenih saopštenja, nepublikovanih radova, službenih i poverljivih dokumenata. Radovi koji su prihvaćeni za štampu ali još nisu objavljeni navode se uz dodatak »u štampi«. Rukopisi koji su predati, ali još nisu prihvaćeni za štampu, u tekstu se citiraju kao »neobjavljeni podaci« (u zagradi).

Primeri oblika referenci:

Stanković N, Petrović M, Ignjatović D, Jevtić M, Kovačević I. Komplikacije posle primarnog hirurškog zbrinjavanja ratnih povreda kolona i rektuma. Vojnosanit Pregl 1977; 54(3): 203-8.

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Alban (NZ): Delmar Publishers; 1966.

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics, 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland, 1992. p. 1561-5.

Tabele

Sve tabele se rade u Wordu na posebnom fajlu, najveće širine do 14cm, font Arial 12, line spacing single. Obeležavaju se arapskim brojevima, redosledom pojavljuvanja u desnom uglu (tabela 1) a svakoj se daje poseban naslov. Objašnjenja se daju u fusnoti. Za fusnotu koristiti simbol *, **, ***... Svaka tabela mora da se navede u tekstu. Ako se koriste tuđi podaci, obavezno ih navesti kao i svaki drugi podatak iz literature.

Ilustracije

Slike (crteži, grafikoni, dijagrami, šeme) dostavljaju se među. Ukoliko je slika već negde objavljena, treba citirati izvor.

Skraćenice i simboli

Koristiti samo standardne skraćenice. Izbegavati ih u naslovu i rezimeu. Pun naziv sa skraćenicom u zagradi treba dati kod prvog pominjanja u tekstu. Detaljno uputstvo se može dobiti u redakciji. 010/305-422

Sadržaj:

STRUČNI ČLANCI

Strana 4) S. Đuranović
ZNAČAJ „DOUBLE BALLOON“
ENTEROSKOPIJE U DIJAGNOSTICI I LEČENJU
BOLESTI TANKOG CREVA

Strana 8) A. Lilić
SVE ŠTO STE ODUVEK HTELI DA ZNATE
O APENDICITISU ILI O SLEPOM CREVU

Strana 13) S. Denčić
MOGUĆNOSTI PRIMENE FIBRINSKOG LEPKA
KOD LAPAROSKOPSKE HOLECISTEKTOMIJE
- uticaj na lokalnu hemostazu, zarastanje i
regeneraciju jetre

Strana 25) D. Mijalković
TERAPIJA KANCERSKOG BOLA

Strana 30) A. Ćirić
URGENTNO ZBRINJAVANJE TRAUMATSKIH
POVREDA ŠAKE - PRIKAZ SLUČAJEVA

Strana 35) J. Janković
SEZONSKE PROMENE NIVOA HOLESSTEROLA
I GLUKOZE U PIROTSKOJ POPULACIJI

Strana 38)
ISTORIJAT PODRUŽNICE SRPSKOG
LEKARSKOG DRUŠTVA U PIROTU

Contents:

EXSPERT ARTICLES

Page 4) S. Djuranovic
THE IMPORTANCE OF "DOUBLE BALLOON"
ENTEROSCOPY IN DIAGNOSING AND
TREATING SMALL INTESTINE DISEASES

Page 8) A. Lilic
EVERYTHING YOU ALWAYS WANTED TO KNOW
ON OR ABOUT APPENDICITIS

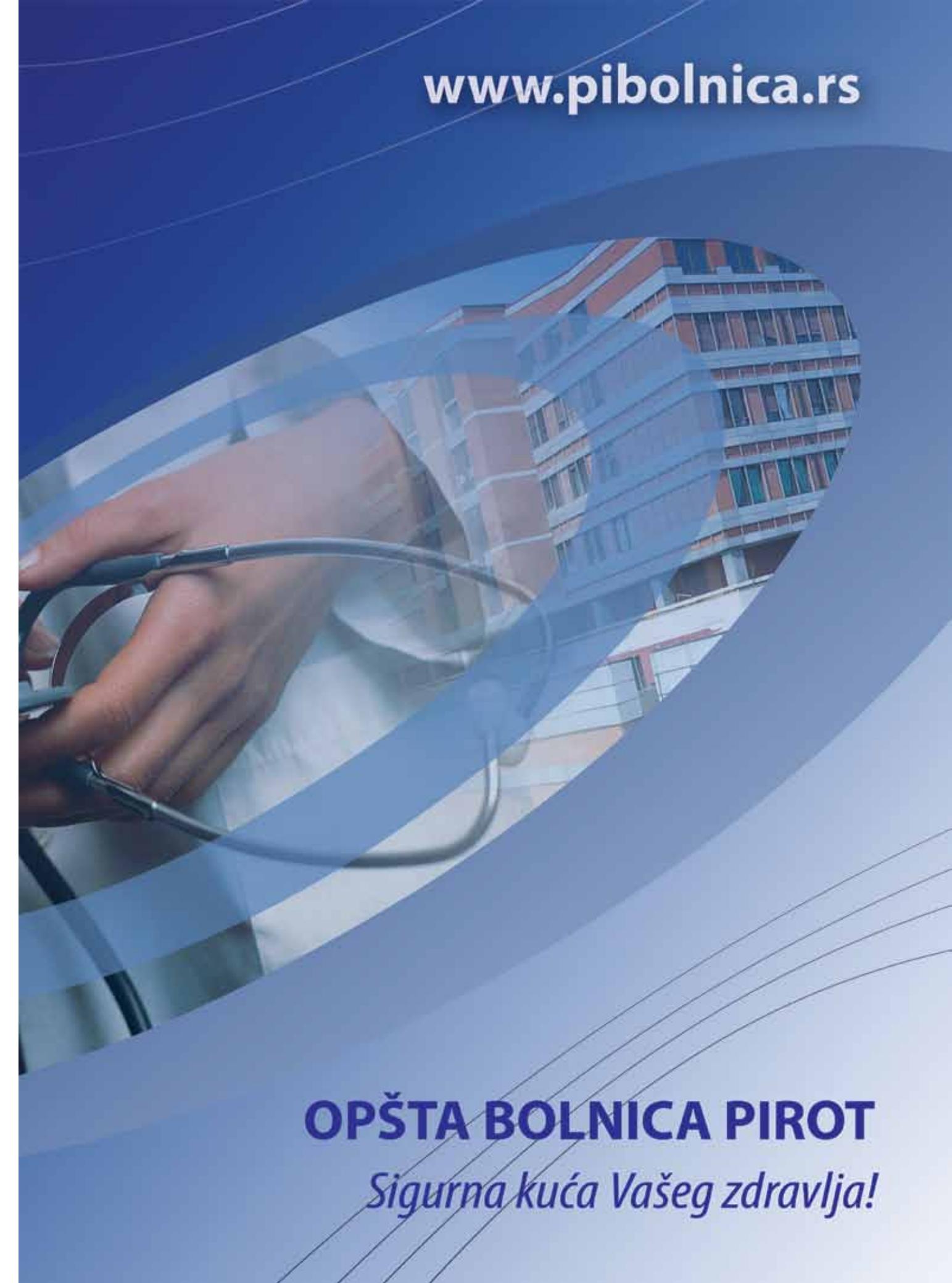
Page 13) S. Dencic
FEATURES FIBRIN GLUE
IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY
- Impact on the local hemostasis, wound healing and regeneration of the liver

Page 25) D. Mijalkovic
CANCER PAIN THERAPY

Page 30) A. Cirim
THE URGENT TREATMENT OF TRAUMATIC
HAND INJURIES - CASE

Page 35) J. Jankovic
SEASONAL CHANGES IN CHOLESTEROL
LEVELS AND GLUCOSE IN PIROT POPULATION

Page 38)
HISTORY SUBSIDIARIES SERBIAN MEDICAL
SOCIETY IN PIROT



OPŠTA BOLNICA PIROT
Sigurna kuća Vašeg zdravlja!



M A G N A
P H A R M A C I A



MAGNA PHARMACIA
Resavska 60, Beograd, Savski venac, Srbija
Kontakt: 011 3622 500
office@magnapharmacia.rs