

BILTEN

GODINA XXI, BROJ 32
AUGUST/KOLOVOZ, 2021.

LJEKARSKE KOMORE



**GLASILO LJEKARSKE KOMORE
ZENIČKO - DOBOJSKOG KANTONA**

Školarci, sretno!



Mastercard® kartice

Popust
20%

Plaćajte karticama i ostvarite uštede za dobar početak školske godine.
Cjelokupnu ponudu potražite na www.unicredit.ba



impresum

Predsjednik Ljekarske komore

Tarik Kapidžić

Redakcioni odbor

Urednici:

Tarik Kapidžić
Davorka Dautbegović-Stevanović
Elvis Cikotić
Maja Karač
Haris Husremović
Edina Hamzić
Elmedin Ramić
Elma Smajlović
Emir Smailbegović
Mujo Hodžić
Alen Omanović
Nermina Škaljo
Ferid Kaknjašević

Glavni i odgovorni urednik:

Hakija Bečulić

Sekretar časopisa:

Jasenko Žilo

BILTEN LJEKARSKE KOMORE ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA

Medical Chamber of Zenica – Doboj Canton

Bul.kralja Tvrtka I 4/II,
72 000 ZENICA,
Bosna i Hercegovina
tel/fax: 032 444 270
www.ljkzedo.ba
e-mail: ljkozedo@bih.net.ba

Tiraž: 150 primjeraka

Štampa:

LABIRINT D.O.O. Zmaja od Bosne bb,
72000 Zenica, Bosna i Hercegovina,

DTP:

B Panel d.o.o. Zenica, www.bpanel.ba

Autor slike naslovnice:

Ida-Farah Ćurovac

rođena 14.10.2007. godine u Zenici
Učenik VII razreda Osnovne škole Grbavica 2,
Sarajevo

Uvodna riječ

Poštovane kolegice i kolege,

Čast mi je obratiti vam se ispred uredništva Biltena Ljekarske komore Zeničko - dobojskog kantona. Kao i cijela prethodna, tako nam je i prva polovina ove godine prošla u borbi protiv pandemije Covid - 19. Nažalost, i tokom ove godine veliki broj ljudi, među kojima ima i naših kolega, izgubili su život u toj borbi. Veliki broj ljudi je ostao sa trajnim psihofizičkim posljedicama. I pored, nažalost, velikog broja oboljelih i umrlih od Covid-19, još uvijek nismo dobili nijedan jedini rad na temu ove bolesti. Dakle, sva iskustva i znanja koja smo stekli u ovoj pandemiji odlaze u nepovrat. Isto nam se desilo i u periodu rata, kada smo ostali bez velikih spoznaja iz hirurgije, koja su trajno izgubljena. Zbog toga ću, još jednom, apelovati na kolege da se aktivnije uključe u pisanje i objavljivanje radova na temu Covid-19. Ne možemo se pravdati nedostatkom vremena, jer njega ima dovoljno.

I u ovom ćemo broju, kao i u prethodnim objaviti veliki broj veoma kvalitetnih radova. Naravno, i ovdje dominiraju radovi mladih kolega i naših studenata, što me posebno raduje. I u ovom broju, kao i u prethodnim, donosimo Izvještaj iz Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona i Izvještaj iz Ljekarske/Liječničke komore FBiH.

Napominjemo kolege da prije slanja tekstova za objavljivanje u Biltenu, detaljno pregledaju svaki od članaka, jer su za sadržaj članaka i eventualne greške, posebno u ličnim podacima, sami odgovorni.

Glavni urednik

Dr.sci.med. Hakija Bečulić, dr.med.

SADRŽAJ

2

Ocjena radne sposobnosti kod pacijenata sa mentalnim poremećajima i poremećajima ponašanja

Aldin Goletić, Sedad Kahrić, Almasa Bašić

9

Učestalost komplikacija ambulantno urađenih biopsija prostate na odjelu za urološke bolesti Kantonalne bolnice Zenica

Irfan Leto, Amer Sadibašić, Faruk Husremović

14

Procjena invalidnosti kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom pomoću Oswestry Disability Index-A (ODI)

Sedad Kahrić, Alisa Hujdur-Kahrić, Aldin Goletić, Elvira Ljevaković, Alma Tanković

20

Načela konzervativnog liječenja lumbalne diskus hernije

Hakija Bečulić, Aldin Jusić, Rasim Skomorac, Fahrudin Alić, Anes Mašović, Nadija Ekinović

36

Razvoj i anatomske karakteristike malomoždanoždanog šatora (tentorium cerebelli)

Vildana Hodžić

44

Efikasnost subtenonijalne aplikacije triamcinolona kod pacijentice sa malignom hipertenzijom

Melita Adilović, Arnes Čabrić, Emir Čabrić

48

Perkutana nefrostomija kao metoda hitne derivacije urina u slučaju opstrukcije urinarnog trakta impaktiranim kamencem uz tretman ureterorenoskopskom litotripsijom

Amer Sadibašić, Leto Irfan, Faruk Husremović

52

Rijedak slučaj retroperitonealnog urinoma nakon ESWL tretmana bubrežne kalkuloze

Amer Sadibašić, Leto Irfan, Faruk Husremović

56

Subluksacija Chopartovog zgloba sa prijelomom navikularne kosti i anteriornog nastavka kalkaneusa – konzervativni tretman

Mirza Sivro, Bahrudin Hasanbašić

60

Riječ Predsjednika Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona 60

61

Plan i program rada Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona za period 01.05.2021.-01.05.2025

73

Vijesti iz Ljekarske/liječničke komore Federacije Bosne i Hercegovine

UNIQA “Sigurna profesija”

Program prevencije i zaštite pripadnika medicinskih i srodnih djelatnosti

*Želimo Vas uvesti u svijet zaštite, Vas i Vaše medicinske profesije. Vođeni tom idejom naš cjelokupni program zaštite medicinske profesije objedinili smo pod nazivom **UNIQA Sigurna profesija** - najbolje rješenje za sve neželjene okolnosti na koje nemate uticaja.*

Kome je “Sigurna profesija” namijenjena?

“Sigurna profesija” je program namijenjen isključivo za pripadnike medicinske profesije: ljekare, doktore stomatologije, inženjere medicinske biohemije, farmaceute i zdravstvene radnike.

UNIQA je prva i jedina osiguravajuća kuća u Bosni i Hercegovini koja nudi jedinstven model podrške za pripadnike medicinske profesije.

Program “Sigurna profesija” omogućava da djelujete unaprijed i zaštitite svoju karijeru pomoću specijaliziranih osiguranja profesionalnih rizika.

Šta sadrži program “Sigurna profesija”?

Osiguranje pokriva materijalne i nematerijalne štete počinjene trećim licima prilikom obavljanja medicinske djelatnosti kao profesionalne djelatnosti, kao i pokriva za troškove pravnog savjetovanja, advokata i vještačenja u disciplinskom, prekršajnom ili krivičnom postupku, te isplatu dnevne naknade za osiguranu osobu na ime izgubljenog prihoda za svaki dan koji osigurano lice ne radi.

Program sadrži:

- ✓ osiguranje finansijskih gubitaka
- ✓ osiguranje pravne zaštite
- ✓ osiguranje od profesionalne odgovornosti

Osiguranje finansijskih gubitaka

Osiguran je finansijski gubitak uzrokovan prekidom rada osigurane djelatnosti ili ordinacije, te dio izgubljenog prihoda zdravstvenog radnika kao posljedice bolesti ili nesretnog slučaja osigurane osobe, kao i karantene uvedene zbog zaraze ili epidemije.

Osiguranje pravne zaštite u krivičnom i prekršajnom postupku

Osiguranje pravne zaštite ima za cilj pružanje pravne zaštite zdravstvenim radnicima i naknadu troškova koji nastanu kao posljedica radnji i propusta u obavljanju medicinske djelatnosti kao profesionalne djelatnosti.

Osiguranje od profesionalne odgovornosti

Obuhvata rizike koji mogu nastati tokom obavljanja poslova iz djelokruga osigurane, profesionalne djelatnosti, za koju je zdravstveni radnik stručno i znanstveno osposobljen unutar ustanove u kojoj djeluje.

**Više informacija putem besplatnog info telefona
080 02 02 51 ili putem www.uniqa.ba**

Originalni članak

OCJENA RADNE SPOSOBNOSTI KOD PACIJENATA SA MENTALNIM POREMEĆAJIMA I POREMEĆAJIMA PONAŠANJA

Radna sposobnost i mentalni poremećaji

Sedžad Kahrić, Aldin Goletić, Almasa Bašić

Sažetak

Cilj: Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje zastupljenosti mentalnih poremećaja kod bolesnika koji su bili na procjeni radne sposobnosti u periodu 01.01.2016. do 31.12.2020. godine, te utvrditi uticaj psihičkih oboljenja na radnu sposobnost. Takođe, željelo se ustanoviti broj i struktura morbiditeta, uz poseban osvrt na zastupljenost psihotičnih naspram nepsihotičnih poremećaja kod invalida I i II kategorije.

Metod: Svi podaci potrebni za istraživanje su prikupljeni retrospektivno iz medicinske dokumentacije (komisijski izveštaji i protokol pacijenata) Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona za period 2016.–2020. godine, a obuhvatali su: spol, starosnu dob, dijagnoze (s naglaskom na psihijatrijske dijagnoze), te ocjenu radne sposobnosti.

Rezultati: Rezultati su pokazali da su mentalni poremećaji jedan od vodećih uzroka invaliditeta sa udjelom od 18,95%. Od ukupnog broja pacijenata sa mentalnim poremećajima koji su bili na procjeni radne sposobnosti u analiziranom periodu 52,98% je ocjenjeno I i II kategorijom invalidnosti, a čak 75% od ukupnog broja psihijatrijskih bolesnika koji su bili na procjeni radne sposobnosti u navedenom periodu je bilo iz grupa afektivnih i neurotskih poremećaja.

Zaključak: Vještačenje radne sposobnosti psihijatrijskih bolesnika jedno je od najzahtjevnijih zadataka u praksi. Rezultati ovog istraživanja, pored navedenog, mogu poslužiti i kao polazna osnova za buduća istraživanja, ali i kao podloga za neke specifične programe iz oblasti medicine rada.

Ključne riječi: mentalni poremećaji, invalidnost, ocjena radne sposobnosti

Autor za korespondenciju:

Aldin Goletić

Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu

Zeničko-dobojskog kantona

Bulevar Kralja Tvrtka I 4, 72000 Zenica

Bosna i Hercegovina

Tel: +387 32 449 489

E-mail: adi_g_orange@yahoo.com

Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona, Zenica, Bosna i Hercegovina

Uvod

Radno sposobnom se smatra ona osoba čije fizičko ili psihičko zdravstveno stanje omogućava rad, odnosno prilagođavanje zahtjevima i uticajima radnog mjesta, ali bez štete po zdravlje. Produktivnost rada (radni učinak) determinisan je prije svega mentalnim zdravljem i socijalnom zrelošću pojedinca i obuhvata motivaciju za rad, sposobnost adaptacije, odgovornost, dobru koncentraciju i psihomotorno reagovanje, istrajnost i zadovoljstvo radom (1). Na radnu sposobnost osim zdravstvenog stanja utiču i mnogi drugi faktori, kao što su porodične i socijalne prilike, uvjeti rada i slično. Svi ti faktori određuju čovjekove psihofizičke osobine i utiču na njegovu radnu sposobnost (2).

Pojam bolesti ne poklapa se s pojmom radne sposobnosti jer ima bolesti koje ne utiču na radnu sposobnost, druge utiču samo povremeno ili kod određenih radnih mjesta, dok neke bolesti uzrokuju radnu nesposobnost kod svih zanimanja.

U slučaju bolesti ili povreda može da dođe do privremene ili trajne promjene radne sposobnosti. Ireverzibilno smanjenje ili gubitak radne sposobnosti dovodi pojedinca u stanje djelimične ili potpune invalidnosti, kada se zahtjeva ocjena preostale radne sposobnosti i određuje stepen invalidnosti ili pravo na socijalnu zaštitu (3). Ocjena radne sposobnosti je čin više funkcija i zahtjeva posla i odlika radnog mjesta kojim se utvrđuje sposobnost za posao i daje se nakon iscrpljenih mogućnosti liječenja i rehabilitacija (4).

Radna sposobnost umjereno opada sa povećanjem dobi, a povezana je sa fizičkim i mentalnim zdravljem. Rezultati istraživanja u Finskoj koje je trajalo 11 godina je izvijestilo da žene preko 51 godine imaju najveću stopu opadanja radne sposobnosti (5).

Konvencija UN-a navodi da su osobe sa invaliditetom one osobe koje imaju dugotrajna tjelesna, mentalna, intelektualna ili osjetilna oštećenja koja u međudjelovanju sa različitim preprekama mogu spriječavati njihovo puno i učinkovito sudjelovanje u društvu na ravnopravnoj osnovi s drugima (6,7).

Metod, uzorak i procedura

Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje zastupljenosti mentalnih poremećaja kod bolesnika koji su bili na procjeni radne sposobnosti u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2020. godine, te utvrditi uticaj psihičkih oboljenja na ocjenu radne sposobnosti (po godinama i ukupno).

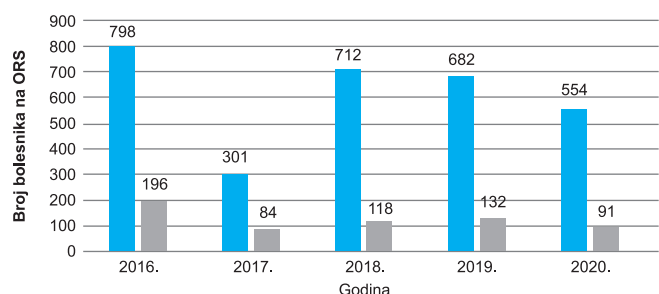
Takođe, željela se ustanoviti broj i struktura morbiditeta mentalno oboljelih osoba koji su bili na procjeni radne sposobnosti u posljednjih pet godina, uz poseban osvrt na zastupljenost psihotičnih naspram nepsihotičnih poremećaja kod invalida I i II kategorije.

Svi podaci potrebni za istraživanje su prikupljeni retrospektivno iz medicinske dokumentacije (komisijski izveštaji i protokol pacijenata) Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona za period 2016.–2020. godine, a obuhvatali su ukupan broj bolesnika koji su bili u navedenom periodu na ocjeni radne sposobnosti, sa naglaskom na psihijatrijske dijagnoze (osnovne i prateće uz druga oboljenja). Podaci su sadržali spol, starosnu dob, dijagnoze, te ocjenu invalidnosti, odnosno ocjenu radne sposobnosti. Rezultati su predstavljeni kao učestalost (%) ili srednja vrijednost.

U periodu od 01.01.2016. do 31.12.2020. godine na Institut za medicinsko vještačenje u Zenici se javilo ukupno 3047 pacijenata, različite starosti i spola, sa područja Zeničko-dobojskog kantona, od čega je 621 osoba sa mentalnim oboljenjem. Svi pacijenti koji su uključeni u analizu su upućeni na procjenu radne sposobnosti od strane Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona.

Bolesnika s mentalnim poremećajima muškog spola ima 377 (60,7%), a ženskog spola ima 244 (39,3%). Starost pacijenata s duševnim poremećajima koji su bili na procjeni radne sposobnosti u analiziranom periodu kreće se od 22 do 64 godina, sa prosjekom od 47,8 godina.

Prikaz broja psihijatrijskih bolesnika u odnosu na ukupan broj svih bolesnika koji su bili na ocjeni radne sposobnosti (ORS) u analiziranom periodu dat je u Grafikonu 1.



Grafikon 1. Prikaz broja bolesnika sa mentalnim poremećajima i poremećajima ponašanja u odnosu na ukupan broj svih bolesnika koji su bili na ORS u periodu 2016-2020. godine

Institut za medicinsko vještačenje u Zenici je u navedenom periodu utvrdio smanjenu radnu sposobnost tj. invalidnost I i II kategorije kod 1736 osoba, od čega je 329 lica (18,95%) sa mentalnim poremećajima.

U Tabeli 1 dat je prikaz zastupljenosti invalida I i II kategorije sa mentalnim poremećajima u odnosu na zastupljenost invalida I i II kategorije oboljelih od drugih bolesti po godinama posmatranog perioda.

Tabela 1. Zastupljenost invalida I i II kategorije u periodu 2016-2020. godine

	Godina									
	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Invalidi I i II kategorije sa mentalnim poremećajima	120	21.62	50	33.11	52	14.09	64	17.25	43	14.83
Invalidi I i II kategorije sa drugim bolestima	435	78.38	101	66.89	317	85.91	307	82.75	247	85.17
Ukupno	555	100	151	100	369	100	371	100	290	100

Ukupan broj psihijatrijskih bolesnika koji su se u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2020. godine javili komisiji za procjenu radne sposobnosti na Institutu za medicinsko vještačenje u Zenici iznosio je 621. Od navedenog broja bolesnika, kod njih 65 (10,47%) je došlo do gubitka radne sposobnosti (invalidnost I kategorije), zatim 264 bolesnika (42,51%) je imalo promjenjenu radnu sposobnost (invalidnost II kategorije), 168 bolesnika (27,05%) su ocjenjeni kao liječenje nije završeno, te 124 bolesnika (19,97%) su ocjenjeni kao invalidnost ne postoji.

U svakoj godini analiziranog perioda je bila najveća zastupljenost invalidnosti II kategorije, odnosno promjenjene radne sposobnosti kod psihijatrijskih bolesnika, dok broj psihijatrijskih bolesnika I kategorije invalidnosti varira – najveći procenat bio je u 2016. godini (15,82%), a najmanji u 2020. godini (2,2%), dok je u preostale 3 godine bilo u prosjeku 9,5% (Tabela 2). Takođe, možemo uočiti i značajan rast svake godine u procjeni radne sposobnosti kod psihijatrijskih bolesnika da invalidnost ne postoji.

Tabela 2. Ocjena radne sposobnosti osoba sa mentalnim poremećajima u periodu 2016-2020. godine

Ocjena radne sposobnosti	Godina									
	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Invalidnost I kategorije	31	15.82	8	9.52	11	9.32	13	9.85	2	2.20
Invalidnost II kategorije	89	45.41	42	50.00	41	34.75	51	38.64	41	45.06
Liječenje nije završeno	59	30.10	23	27.38	35	29.66	30	22.73	21	23.08
Invalidnost ne postoji	17	8.67	11	13.10	31	26.27	38	28.79	27	29.67
Ukupno	196	100	84	100	118	100	132	100	91	100

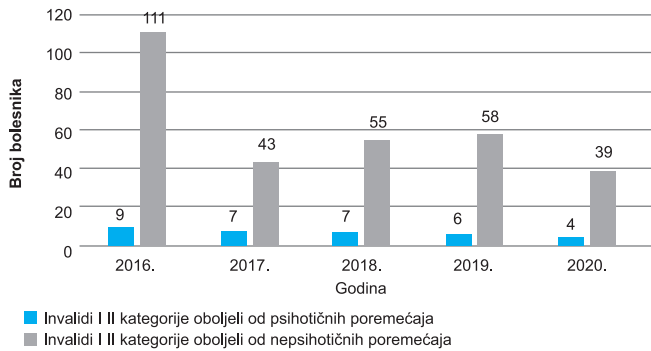
U strukturi morbiditeta tokom posmatranog perioda (Tabela 3) možemo uočiti izrazito mali broj bolesnika koji su se javljali na komisijsku procjenu radne sposobnosti u grupi osoba s mentalnom retardacijom (F70-79), bihevioralnim sindromima vezanim uz fiziološke poremećaje i fizičke faktore (F50-59), zatim osoba sa organskim i simptomatskim mentalnim poremećajima (F00-09), te osoba sa poremećajima ličnosti (F60-69). U strukturi morbiditeta broj bolesnika sa poremećajima raspoloženja (F30-39), neurotskim poremećajima, somatoformnim poremećajima i poremećajima izazvanim stresom (F40-48) i osoba sa shizofrenijom, shizotipnim i sumanutim poremećajima (F20-29) bio je gotovo ujednačen u analiziranom periodu, tj. nije se značajno mjenjao. Iz datih podataka, takođe možemo zaključiti da je u svakoj godini analiziranog perioda najveći broj bolesnika bio iz grupe poremećaja raspoloženja (afektivnih poremećaja), te potom iz grupe neurotskih poremećaja, somatoformnih poremećaja i poremećaja izazvanih stresom.

Od ukupnog broja bolesnika sa mentalnim poremećajima i poremećajima ponašanja koji su bili na ocjeni radne sposobnosti u posmatranom periodu čak 75% je iz grupe afektivnih i neurotskih poremećaja, odnosno 44,12% iz grupe poremećaja raspoloženja (afektivnih poremećaja) i 30,97% iz gupe neurotskih, somatoformnih i poremećaja izazvanih stresom.

Tabela 3. Struktura morbiditeta (po godinama)

MKB-10	Godina									
	2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
F00-09	4	2.04	3	3.57	1	0.85	6	4.55	0	0
F10-19	15	7.65	2	2.38	16	13.56	7	5.30	9	9.89
F20-29	17	8.67	10	11.91	12	10.17	13	9.85	14	15.39
F30-39	95	48.47	43	51.19	47	39.83	57	43.18	32	35.17
F40-48	61	31.12	22	26.19	36	30.51	45	34.09	28	30.77
F50-59	1	0.51	0	0	0	0	0	0	0	0
F60-69	3	1.53	4	4.76	6	5.09	4	3.03	6	6.59
F70-79	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2.20
Ukupno	196	100	84	100	118	100	132	100	91	100

Pacijenti s psihotičnim poremećajima (shizofrenija, shizotipni ili sumanutu poremećaj) u poređenju s pacijentima koji su oboljeli od nepsihotičnih poremećaja (afektivnih, neurotskih i dr.), javljali su se komisiji u relativno niskom procentu. Takođe, analizirajući po godinama, možemo uočiti nizak broj bolesnika sa psihotičnim poremećajima u odnosu na bolesnike sa nepsihotičnim poremećajima ocjenjenih I i II kategorijom invalidnosti (Grafikon 2).



Grafikon 2. Odnos psihotičnih i nepsihotičnih poremećaja kod invalida I i II kategorije

Procentualna zastupljenost bolesnika sa psihotičnim poremećajima na ocjeni radne sposobnosti po godinama u analiziranom periodu se kretala od 7,5% u 2016. godini do maksimalnih 14,0% 2017. godine. Iz dobijenih podataka, takođe, možemo uočiti da je broj invalida I i II kategorije oboljelih od psihotičnih poremećaja u padu svake godine.

Diskusija

Ukupan broj pacijenata koji su se javljali na komisijsku ekspertizu radne sposobnosti na Institutu za medicinsko vještačenje u Zenici nije se bitno mijenjao u posmatranom periodu, osim u 2017. godini kada je bio značajno manji broj bolesnika u odnosu na ostale godine analiziranog perioda. Svi pacijenti koji su uključeni u analizu su upućeni na procjenu radne sposobnosti od strane Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona. Također, vrijedi istaknuti da je, osim u 2017. godini, blaži pad bolesnika na ocjeni radne sposobnosti bio i u 2020. godini, godini svjetske pandemije virusa COVID-19 i "lockdown-a" širom svijeta.

Podaci iz nekoliko zemalja Evropske unije upućuju na to da loše mentalno zdravlje vremenom postaje uzrok sve većeg udjela odsustva sa posla, nesposobnosti za rad i prijevremenog penzionisanja. Na primjer, udio prijevremenog penzionisanja u Njemačkoj zbog lošeg mentalnog zdravlja povećao se s malo više od 20% na gotovo 40% svih slučajeva penzionisanja između 1989. i 2010. godine. Udio prijevremenog penzionisanja povezan s mentalnim zdravljem otad se povećava. Nadalje, loše mentalno zdravlje sve je češći uzrok odsustva sa posla u Njemačkoj – od 1989. do 2012. godine broj takvih odsustava porastao je 2,5 puta, dok se odsustva zbog drugih zdravstvenih razloga uglavnom nisu značajno mijenjala. Ta kretanja u Njemačkoj vidljiva su i u

podacima iz brojnih drugih zemalja širom EU. Podaci iz Velike Britanije upućuju ne samo na to da su poremećaji povezani sa stresom ili mentalnim zdravljem sve češći uzrok odsustva, nego i da su ta odsustva duža od onih uzrokovanih problemima s fizičkim zdravljem. Mentalni poremećaji jedan su i od vodećih uzroka invaliditeta u Hrvatskoj s udjelom oko 25% (6).

Kod zaposlenika koji razviju probleme mentalnog zdravlja često se javlja komorbiditet, tj. imaju i fizički zdravstveni problem. Nadalje, postoje i dokazi koji upućuju na to da ljudi koji su dugoročno odsutni zbog razloga povezanih sa fizičkim zdravljem kasnije razviju i problem mentalnog zdravlja. Ti nalazi znače da usmjeravanje samo na jednu vrstu bolesti vjerojatno neće biti učinkovito u promicanju mentalnog zdravlja i povratka na rad (7).

Invalidnost je trajno smanjenje ili gubitak radne sposobnosti zbog promjena zdravlja uzrokovanog povredom na radu, profesionalnom bolešću, povredom van rada ili bolešću koja se ne može liječiti ili rehabilitovati (8).

Svi pacijenti koji su bili na procjeni radne sposobnosti na Institutu za medicinsko vještačenje u Zenici ocijenjeni su kao invalidi I kategorije, invalidi II kategorije, liječenje nije završeno te kao invalidnost ne postoji.

Promijenjena radna sposobnost (II kategorija invalidnosti) postoji kada osiguranik u obaveznom osiguranju, zbog trajnih promjena u zdravstvenom stanju, sa radnim naporom koji ne ugrožava njegovo zdravstveno stanje, ne može da radi na radnom mjestu, ali može sa punim radnim vremenom, sa ili bez prekvalifikacije ili dokvalifikacije, da radi na drugom radnom mjestu odnosno poslu koji odgovara njegovoj stručnoj spremi odnosno radnoj sposobnosti stečenoj radom (8).

Gubitak radne sposobnosti (I kategorija invalidnosti) postoji kada se utvrdi da osiguranik u obaveznom osiguranju trajno nije sposoban za rad na radnom mjestu odnosno poslu koji je obavljao na dan ocjene radne sposobnosti ili koje je obavljao prije prestanka osiguranja, kao ni za drugo radno mjesto odnosno posao koji odgovara njegovoj stručnoj spremi odnosno radnoj sposobnosti stečenoj radom, niti se prekvalifikacijom ili dokvalifikacijom može osposobiti za druge poslove koji odgovaraju njegovoj stručnoj spremi odnosno radnoj sposobnosti stečenoj radom (8).

Potpuna nesposobnost za privređivanje postoji kada lice zbog vrste i težine fizičkog ili mentalnog oštećenja

ili vrste i težine psihičke bolesti nije sposobno za obavljanje najjednostavnijih poslova (8).

Psihička bolest, odnosno mentalni poremećaj je stanje u kojem dolazi do promjena ponašanja, osjećaja, načina doživljavanja i mišljenja na način koji pokazuje jasno odstupanje od postavljene norme ili nečega što se naziva normalnim, a da se pri tome ne radi o odgovoru na trenutnu situaciju te se može jasno prepoznati kao poremećaj ili bolest.

Na psihičke bolesti, kako kroz historiju tako i danas, uvijek se gledalo na drugačiji način, a sukladno tome i na psihičke bolesnike i stručne osobe koje rade s njima. Predrasude prema psihijatriji utemeljene su na neznanju i neinformiranosti.

Mentalni poremećaji vrlo često kompromituju cjelokupno socijalno funkcionisanje pacijenta i predstavljaju uzrok nastupanja trajne radne nesposobnosti. U zahtjevima za procjenu radne nesposobnosti, najčešće su psihijatrijske i kardiovaskularne bolesti (9). U prvih dvadeset uzroka invalidnosti u svijetu, pet je psihijatrijski: unipolarni depresivni poremećaj, alkoholizam, shizofrenija, bipolarni afektivni poremećaj, Alzheimerova i druge demencije (10).

Duševna bolest oštećuje cjelokupnu ličnost oboljelog, oštećuje njegovu radnu sposobnost te dolazi do ranog nastupa invalidnosti i prijevremenog penzionisanja kroz gubitak sposobnosti za rad. Dijagnostički minimum za ograničenu radnu sposobnost kod psihičkih oboljenja sadrži: konačnu dijagnozu, tok bolesti i konačne rezultate rehabilitacije (11).

Zbog osjetljivosti mentalnog zdravlja, veliki značaj ima definitivno stanje nakon rehabilitacije. Recidiv bolesti i invalidnost rastu u zemljama u tranziciji i u razvijenim društvima. U svijetu su u porastu neurotski poremećaji, shizofrenija i depresivni poremećaji koji su uzrok invalidnosti pojedinačno i/ili u sklopu drugih bolesti. Porast invalidnosti zbog mentalnih oboljenja postoji u svijetu kod 20,3% – 22,7% pregledanih lica. Uzroci rasta invalidnosti su: stres, psihoaktivne supstance, pušenje, anksioznost, depresije, lični potencijali i hronični umor (12).

S obzirom na to da mentalne bolesti, za razliku od somatskih, u većoj mjeri onesposobljavaju nego što dovode do prijevremene smrti, procjenu takozvanog zdravstvenog tereta nije moguće prikazivati isključivo u terminima incidencije–prevalencije i mortaliteta (13).

Vrlo često duševni bolesnici dobiju otkaz među prvima kod teškoća u poslovanju ili u pogoršanju bolesti ne oba-

vjestе poslodavca o spriječenosti za rad ili se uopće ne jave svom ljekaru porodične medicine. Mnogi od njih u tim situacijama ostaju bez sredstava za život, a imaju pravo da, zbog bolesti i nesposobnosti za rad, u provedenom postupku dobiju invalidsku ili porodičnu penziju (14).

Kod mentalnih oboljenja, osim bolesti i organskih moždanih oštećenja, kao mogući uzroci invalidnosti navode se i psihosocijalni faktori. Zato se, u uslovima prolongirane društveno-ekonomske krize, pojačava pritisak na psihijatrijske službe u cilju rješavanja radnog i materijalnog statusa pojedinca (15).

Zbog svojih specifičnosti psihijatrija se svrstava u red medicinskih disciplina koje predstavljaju pogodan teren za zadovoljenje brojnih nemedicinskih motiva. Tome, takođe, ne ide u prilog ni činjenica da više od polovine svih psihijatrijskih bolesnika, kada se nađu pred invalidskom komisijom, oglašavaju se nesposobnim za rad (3).

Stručni autoritet i mišljenje psihijatra, uz mišljenje psihologa, često odlučuju o različitim aspektima lične, porodične, socijalne ili političke egzistencije ljudi. Jedna od tih oblasti jeste davanje mišljenja o potrebi nečijeg prijevremenog penzionisanja ili promjeni radnog mjesta na osnovu njegovog duševnog stanja (16).

Novaković i suradnici su proveli istraživanje koje je imalo za cilj da utvrdi uticaj psihičkih bolesti na nastanak invalidnosti I i III kategorije na drugostepenom organu vještačenja u BiH u periodu 2005. i 2006. godine. Rezultati njihovog istraživanja su pokazali da su psihička oboljenja bila uzrok invalidnosti I kategorije kod 14,98%, a invalidnosti III kategorije (preostala radna sposobnost) kod 9,3%. Vodeće bolesti kod invalida I i III kategorije bile su depresija i shizofrenija, te potom alkoholizam, anksioznost, moždani organski psihosindrom i druge bolesti (14).

Istraživanje koje su proveli Skakić i Trajanović imalo je za cilj da, u petogodišnjem periodu (2004.-2008. godine), utvrdi da li se mjenjao broj i struktura morbiditeta pacijenata upućivanih radi psihijatrijske procjene radne sposobnosti. Rezultati su pokazali porast broja bolesnika iz grupe mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja uzrokovanih upotrebom psihoaktivnih tvari, dok je zantan pad bio u grupi pacijenata sa mentalnom retardacijom. Takođe, broj bolesnika sa psihotičnim poremećajem bio je gotovo ujednačen u analiziranom periodu (15).

Rezultati su pokazali da su mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja u našem slučaju, slično kao i u Hrvat-

skoj i drugim zemljama Evropske unije, jedan od vodećih uzroka invaliditeta s udjelom od 18,95%.

Od ukupnog broja pacijenata sa mentalnim oboljenjima koji su bili na procjeni radne sposobnosti u periodu od 01.01.2016. do 31.12.2021. godine 10,47% je ocijenjeno invalidima I kategorije, a 42,51% invalidima II kategorije.

Broj psihijatrijskih bolesnika koji su ocijenjeni I kategorijom invalidnosti pak čini samo 2,13% od sveukupnog broja bolesnika koji su bili na ORS u datom periodu. Dodatno, treba istaknuti da su ovim istraživanjem obuhvaćene osobe kod kojih je psihijatrijska dijagnoza osnovna, ali i prateća dijagnoza uz neka druga oboljenja.

U svakoj godini analiziranog perioda najveći broj osoba sa mentalnim oboljenjima ocijenjeno je sa II kategorijom invalidnosti, odnosno kod najvećeg broja slučajeva je utvrđena smanjena radna sposobnost. U isto vrijeme, evidentan je i porast svake godine u procjeni da invalidnost ne postoji kod psihijatrijskih bolesnika.

Iz dobijene strukture morbiditeta možemo zaključiti da je najveći broj lica oboljelih od poremećaja raspoloženja (afektivnih poremećaja), te potom oboljelih od neurotskih, somatoformnih i poremećaja izazvanih stresom. Iz ove dvije grupe poremećaja je čak 75% od ukupnog broja psihijatrijskih bolesnika koji su bili na procjeni radne sposobnosti u analiziranom periodu.

Dobijeni rezultati su djelimično potvrdili izvještaje Svjetske zdravstvene organizacije o vodećim psihijatrijskim dijagnozama u zahtjevima za procjenu radne sposobnosti (10), kao i nalaze istraživanja koje su proveli Novaković i saradnici (14), tj. potvrđena je dominantnost afektivnih poremećaja kod psihijatrijskih bolesnika koji su u analiziranom periodu bili na ORS. Nadalje, rezultati dobijeni u našem istraživanju nisu potvrdili nalaze koje su Skakić i Trajanović dobili, odnosno nije pronađen porast broja bolesnika iz grupe mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja uzrokovanih upotrebom psihoaktivnih tvari, niti znatan pad u grupi pacijenata sa mentalnom retardacijom.

U uslovima sveukupne društvene krize, zapošljavanje mentalno retardiranih osoba u radnim organizacijama i zaštićenim radionicama gotovo da ne postoji, pa je zbog toga i prisutan mali broj ovih pacijenata koji su se javljali na komisijsku procjenu. Najčešći motiv koji opredjeljuje navedenu kategoriju lica da se jave na komisijsku ekspertizu je osiguranje životnih uslova, odnosno nasljedstvo porodične penzije.

Pacijenti sa nepsihotičnim poremećajima u poređenju sa pacijentima koji su oboljeli od psihotičnih poremećaja javljali su se komisiji u relativno visokom procentu. Među njima su, dakle, dominirala depresivna, neurotska i posttraumatska stanja. Dobijeni podaci su, također, pokazali da je broj invalida I i II kategorije oboljelih od psihotičnih poremećaja u padu svake godine, što je donekle iznenađujući rezultat i u suprotnosti sa pretpostavkom postavljenom pred ovo istraživanje o većoj zastupljenosti psihotičnih poremećaja u analiziranom periodu.

Zaključak

Rad je vrlo važan za održavanje mentalnog zdravlja i za promicanje oporavka oboljelih od psihičkih poremećaja. Cilj svakog liječenja duševnog bolesnika je da mogu samostalno funkcionirati kako u socijalnim i porodičnim, tako i u radnim ulogama. Optimalna zaštita osoba oboljelih od mentalnog poremećaja postiže se uravnoteženim sistemom koji uključuje bolničko i izvanbolničko liječenje, što je posebno važno i zbog činjenice što rehabilitacija (radna, porodična i društvena) može biti uspješnija, ako se bolesnik ne izdvaja iz sredine u kojoj se rehabilitacija prirodno provodi. Stvaranjem sigurne i poticajne okoline stvaraju se preduvjeti za unapređenje mentalnog zdravlja, te se time poboljšava i radna reintegracija ljudi sa problemima mentalnog zdravlja.

Vještačenje radne sposobnosti duševnih bolesnika jedno je od najzahtjevnijih zadataka u praksi. Iako duševna bolest može znatno da umanju profesionalnu sposobnost oboljelog, značajan broj oboljelih i dalje je radno aktivno. Jednom „oduzeta“ poslovna sposobnost ne znači i trajno stanje, jer se kod poboljšanja duševne bolesti ponovnim vještačenjem osobi može „vratiti“. Očuvana ili ponovno uspostavljena radna sposobnost osnovno je mjerilo uspjeha u liječenju i rehabilitaciji psihijatrijskih bolesnika.

Trend invalidnosti u populaciji mentalnih bolesnika još uvijek je nepovoljan i zato je praćenje njihove radne sposobnosti dosljedan parametar koji identifikuje radnu neefikasnost i nezaposlenost kao važan faktor u osiromašnju kvaliteta života psihijatrijskih bolesnika.

Na radnom mjestu osobu oboljelu od mentalnog poremećaja potrebno je prihvatiti, diskretno poticati na radne obveze i svakodnevne radne zadatke. Radno funkcioniranje jest središnji element psihosocijalne rehabilitacije. Rad ne samo da pospješuje aktivnost i socijalne kontakte, već može potaknuti napredak na planu

samopoštovanja i kvalitete života. Rad i zaposlenost su korak ka neovisnosti i društvenoj integraciji. Potrebna je stalna podrška i trening kako bi osoba oboljela od mentalnog poremećaja mogla zadržati posao.

Uloga invalidske komisije je, između ostalog, korektivna ukoliko neadekvatno riješen radni odnos pacijenta pogoršava njegovu zdravstvenu i socijalnu situaciju. S obzirom na to da ostaju bez posla i bivaju upućeni na tržište rada, psihijatrijskim pacijentima je redukovana ili potpuno uskraćena mogućnost ostvarivanja drugih prava iz invalidsko-penzionog osiguranja (prekvalifikacija, rad sa skraćenim radnim vremenom itd.).

Ovo istraživanje, dakle, dodatno rasvjetljuje zastupljenost mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja kao uzroka

invalidnosti i smanjene radne sposobnosti, kao i dominantnost određenih poremećaja u strukturi morbiditeta.

Ispunjavanje osnovnih ciljeva ovog istraživanja, kao što je pružanje uvida u procjenu radne sposobnosti psihijatrijskih bolesnika i strukturu morbiditeta, pružit će značajna saznanja koja mogu biti od pomoći psihijatrima, psiholozima i stručnjacima iz oblasti mentalnog zdravlja.

Rezultati ovog istraživanja, pored navedenog, mogu poslužiti i kao polazna osnova za buduća istraživanja, ali i kao podloga za neke specifične programe iz oblasti medicine rada. Isto tako, rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti i kao osnova za neke obrazovno-edukativne programe koji se mogu koristiti u obrazovnim ustanovama ili u sklopu nekih specifičnih radionica.

Reference

1. Poleksić J, Savićević M. Mentalna higijena u industriji. Institut za dokumentaciju zaštite na radu, Niš 1979.
2. Jukić V, Štrkalj Ivezić S, Kušan - Jukić M. Procjena radne sposobnosti osoba s dijagnozom psihotičnog poremećaja. Medix 2008; 14:70-5.
3. Kecmanović D, Loga S, Cerić I, Marković A. Psihijatrija. Medicinska knjiga: Beograd-Zagreb, 1980.
4. Lerman Y, Ribak J. The Need for Consistent Criteria for Impairment and Disability. Int J Occup Environ Health 1997; 3(4):273-6.
5. Gamperiene M, Nygard JF, Sandanger I, Lau B, Bruusgaard D. Self-reported work ability of Norwegian women in relation to physical and mental health, and to the work environment. Journal of Occupational Medicine and Toxicology, 2008.
6. Wynne R, De Broeck V, Vandenbroek K, Leka S, Houtman I, McDaid D. Promicanje mentalnog zdravlja na radnom mjestu. Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2017.
7. Mustajbegović J, Milošević M, Brborović H. Medicina rada i sporta. Zagreb: Medicinska naklada, 2018.
8. Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju. Službene novine FBiH, 13/2018, 10.
9. Kecmanović D, Trogranić Z, Cerić I. Working ability of mentally ill people in times of social crisis. Acta Psychiatr Scand 1989; 80(4):340-5.
10. Svjetska zdravstvena organizacija. Mentalno zdravlje: novo razumjevanje, nova nada. Beograd: Institut za mentalno zdravlje, 2003.
11. Folnegović - Šmalc V. Poslovna sposobnost duševnih bolesnika. Medix 2009; XV(84/85):203-6.
12. Božićević V, Brlas S, Gulin M. Psihologija u zaštiti mentalnog zdravlja. Virovitica: Grafići Becker, 2010.
13. MacDonald-Wilson K, Rogers ES, Anthony WA. Unique Issues in Assessing Work Function Among Individuals with Psychiatric Disabilities. J Occup Rehabil 2001; 11(3):217-32.
14. Novaković M, Milovanović A, Jakovljević B, Milovanović S, Babić D, Pejanović N. Uticaj psihičkih oboljenja na ocenu radne sposobnosti. Vojnosanitetski pregled 2007; 64(11):733-7.
15. Skakić O, Trajanović LJ. Procena radne sposobnosti mentalno obolelih osoba u uslovima društveno-ekonomske krize. Medicinski pregled 2011; 64(1-2):41-5.
16. Linden M, Weidner C. Work disability from mental disorders. Nervenarzt 2005; 76(11):1421-30.

Originalni članak

UČESTALOST KOMPLIKACIJA AMBULANTNO URAĐENIH BIOPSIJA PROSTATE NA ODJELU ZA UROLOŠKE BOLESTI KANTONALNE BOLNICE ZENICA

Komplikacije biopsije prostate

Irfan Leto, Amer Sadibašić, Faruk Husremović

Sažetak

TRUS biopsija prostate je zlatni standard kod otkrivanja karcinoma prostate. Iako predstavlja minimalno invazivnu dijagnostičku proceduru i izvodi se rutinski, ipak nosi određeni rizik i opisane su komplikacije. U ovoj studiji prikazat ćemo učestalost komplikacija kod 220 pacijenata ambulantno podvrgnutih TRUS vođenoj iglenoj biopsiji prostate na Odjelu za urološke bolesti Kantonalne bolnice Zenica.

Ključne riječi: biopsija, komplikacije, prostata, transrektalni ultrazvuk

Uvod

Karcinom prostate predstavlja drugi najčešći tumor i šesti najveći uzrok tumorskih smrti u svijetu sa registrovanih 899,000 slučajeva i 258,000 uzroka smrti godišnje (1). Procijenjeno je da će, do 2030. ove stope porasti do 1,700,000 registrovanih slučajeva i 499,000 uzroka smrti godišnje, kao rezultat porasta globalne populacije i očekivane dužine života (2). Po učestalosti je drugi najčešći zloćudni tumor kod muškaraca u Federaciji Bosne i Hercegovine (FBiH). Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo FBiH u 2012. stopa obolijevanja od karcino-

ma prostate u FBiH iznosila je 22,3 / 100000 stanovnika, što je drugi najčešće registrovani tumor kod muškaraca u FBiH. Stopa mortaliteta u FBiH iznosila je 16,3 / 100000 stanovnika, što ga svrstava u 3. vodeći uzrok smrti kod muškaraca u FBiH. U Zeničko-dobojskom (Ze-Do) kantonu stopa obolijevanja iznosila je 25,1/100000 stanovnika. Po dobnim razdobljima najveći broj oboljelih od karcinoma prostate su treće životne dobi, tj. u skupini starijih od 65 godina s najvećom stopom incidencije u srednjoj starosti između 75. i 84. godine života (3).

Autor za korespondenciju:

Irfan Leto

Odjel za urološke bolesti

Kantonalna bolnica Zenica

Crkvice 67, 72 000 Zenica, Bosna i Hercegovina

E-mail: irfanleto@gmail.com

Odjel za urološke bolesti Kantonalna bolnica Zenica, Zenica, Bosna i Hercegovina

Biopsija prostate je zlatni standard uspostavljanja patohistološke dijagnoze karcinoma prostate. Osim toga omogućuje i praćenje prekanceroznih lezija i ćelijskih atipija prostatičnog tkiva, na osnovu kojih se procjenjuje dalji modaliteti liječenja.

Napretkom tehnologije, usavršene su novije metode biopsije, sa minimalno invazivnim pristupom i većom dijagnostičkom preciznošću koje ne zahtijevaju duboku anesteziju i hospitalizaciju, te se izvode rutinski (4).

Osnovni cilj istraživanja je bio prikazati učestalost i odnose komplikacija kod pacijenata ambulantno podvrgnutih TRUS (transrektalni ultrazvuk) vođenoj iglenoj biopsiji prostate na Odjelu za urološke bolesti Kantonalne bolnice Zenica

Metodologija

U studiju je uključeno 220 pacijenata podvrgnutih TRUS vođenoj iglenoj biopsiji prostate u periodu 2019.-2020. godine u ambulantni Odjel za urološke bolesti Kantonalne bolnice Zenica. Podaci su od pacijenata dobijeni anamnestički, zatim uvidom u prethodnu medicinsku dokumentaciju. Procjena kliničkog stanja na prostati vršena je digitorektalnim pregledom te ultrazvučnim (UZ) nalazom, a rezultati laboratorijskih analiza urina, te urinokultura dobijeni su uvidom u laboratorijske nalaze rađene u matičnim ambulantama. Laboratorijske analize serumskih markera PSA (prostate specifični antigen) preuzeti su iz bolničkog informacionog sistema (BIS).

Prema Vodičima Europskog udruženja urologa, a na osnovu rezultata gore navedenih parametara pacijenata je indicirana biopsija, te su uključivani u studiju shodno slijedećim kriterijima:

- Abnormalni digitorektalni nalaz bez obzira na PSA vrijednosti, što je podrazumijevalo diskretne čvorove na prostati, asimetriju, fokalne noduse ili difuzno otvrdnuće prostate
- Perzistirajuće abnormalne vrijednosti serumskog PSA i njegovih frakcija
- MRI (magnetna rezonanca) ili TRUS suspektne lezije prostate
- Visoki stepen prostatične intraepitelne neoplazije (PIN) ili atipija dokazana patohistološki na prethodnoj biopsiji prostate.

Postbiopsijsko praćenje

Ispitanicima su prije otpusta objašnjene potencijalne komplikacije zahvata, dat savjet i upute nakon tretmana i propisana odgovarajuća terapija. Komplikacije su procjenjivane 7 i 30 dana nakon biopsije kada su preuzeti i rezultati patohistološke analize.

Statistička anali

Podaci su statistički obrađeni korištenjem SPSS programa (*Statistical Package for the Social Sciences*) verzija 11.5.2.1. (SPSS Inc, Chicago, USA). Kontinuirane varijable su izračunavane sa standardnom devijacijom, dok su za kategoričke korišteni procenti.

Rezultati

Srednja životna dob pacijenata bila je $69 \pm 8,08$ godina, vrijednost frakcije ukupnog serumskog PSA $11,40 \pm 169,46$ ng/ml, ukupni volumen prostate je $56,06 \pm 18,71$ ml. Od ukupnog broja biopsija, histološki je dokazan adenokarcinom prostate kod 42,72% pacijenata. Manje komplikacije su bile češće (26,36% slučajeva), a uključuju hematuriju akutnu urinarnu retenciju 4,09%, hematospermiju 5,45%, epididimitis 1,36%, manje rektalno krvarenje, vazovagalne sinkope i uroinfekciju 2,27%.

Teške komplikacije su bile rijetke (svega 2,27% slučajeva) i zahtijevale su hospitalizaciju, a uključuju: jače rektalno krvarenje 0,90%, hematuriju koja zahtijeva transfuziju 0,90%, i urosepsu 0,45%.

Teži oblici su bili rijetki (svega 4,03% slučajeva), a uključuju: jače rektalno krvarenje, hematuriju koja zahtijeva transfuziju i urosepsu. Opisane komplikacije su prema učestalosti prikazane u tabeli 1.

Makroskopska hematurija je zabilježena u oko 8,18% slučajeva, i trajala je u prosjeku 2-3 dana. Najčešći period u kojem su pacijenti prijavljivali hematuriju zabilježen je na dan biopsije (38,88%), zatim do 3 dana nakon biopsije (44,44%), 4-7 dana po završetku biopsije (16,66%), te 10 i više dana nakon biopsije (5,55%). U 1,61% slučajeva zabilježeno je profuznije krvarenje, koje je zahtijevalo transfuziju krvnih pripravaka, te je sprovedena hospitalizacija. U ovim slučajevima hematurija se javila 3-4h neposredno nakon biopsije, odnosno dan nakon završetka same procedure.

Hematospermiju je prijavilo 5,45% pacijenata, ali radi malog kliničkog značaja nije tretirana. Perzistentne dizurije smetnje su se javile u oko 7,72% pacijenata, koja

Tabela 1. Prikaz komplikacija i njihova učestalost

Male komplikacije	n/N	%	Teške komplikacije	n/N	%
Makrohematurija	18/220	8,18	Hematurija koja zahtijeva transfuziju	2/220	0,90
Hematospermija	12/220	5,45	Rektalno krvarenje koje zahtijeva intervenciju	2/220	0,90
Retencija	9/220	4,09	Urosepsa	1/220	0,45
Vazovagalne epizode	7/220	3,18			
Uroinfekcija	5/220	2,27			
Rektalno krvarenje	4/220	1,81			
Epididimitis	3/220	1,36			
UKUPNO	58/220	26,36	UKUPNO	5/220	2,27

u 4,09% slučajeva prelazi u akutnu urinarnu retenciju. Pacijenti su kateterizirani na period od najduže 7 dana, nakon čega je odstranjen kateter radi mikcione probe. Od ukupnog broja opisanih slučajeva akutne retencije njih 44,4% je zahtijevalo ponovnu kateterizaciju u periodu 4-48 h nakon odstranjenja katetera. Vazovagalne epizode su se javile neposredno nakon biopsije u 3,18% slučajeva, u vidu znojenja, mučnine, vrtoglavica i hipotenzije. Regresija simptoma se javlja nakon postavljanja pacijenata u Trendeleburgov položaj, ipak kod 28,57% slučajeva sa vazovagalnim incidentima bila je neophodna opservacija na urološkom odjelu u trajanju od 1h, uz parenteralnu hidraciju, kao i korekciju glikemije. Znaci infekcije koje se daju povezati sa urađenom biopsijom prostate (febrilna stanja, dizurija, leukocitoza itd.) u ovoj studiji utvrđeni su u 2,27% slučajeva, a u 1,36% slučajeva se razvije akutni epididimitis. Uroinfekcija je nakon pojave simptoma potvrđena urinokulturama. Izolovane su sljedeće bakterijske kulture: *Escherichia coli*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, te *Pseudomonas spp.* te je prema antibiogramu uključen antibiotski tretman, te se u svim slučajevima regresija simptoma javi u periodu 7-10 dana.

Zabilježen je jedan komplikovani slučaj uroinfekcije sa razvojem simptoma urosepse, i to 20 dana po završetku procedure biopsije prostate. Pacijent je tretiran na Odjelu za infektivne bolesti i nejasna febrilna stanja Kantonalne bolnice Zenica. U toku hospitalizacije dolazi do regresije simptoma, pacijent je otpušten 20 dana nakon prijema.

Rektalno krvarenje je zabilježeno u 1,81% slučajeva te je u prosjeku trajalo 1,61 dana, a u 2 slučaja zabilježeno je jače rektalno krvarenje, 1,5-2 h po završetku procedure, koja su observirana na Službi za urološke bolesti. Oba slučaja nisu zahtijevala veću hiruršku intervenciju, hemostaza je izvršena rektalnom tamponadom, te su pacijenti otpušteni naredni dan.

Diskusija

Biopsija prostate je dijagnostička metoda koja predstavlja zlatni standard u ranom otkrivanju prostatičnih lezija.

Široka primjena PSA serumskih testova, ažuriranje screening programa i modaliteta liječenja, povećanje broja populacije treće životne dobi, kao i razvoj svijesti o ovom javnozdravstvenom problemu, uvjetovali su sve češćim potrebama za biopsiju prostate posljednju deceniju.

Invazivni karakter same procedure sugerise na potencijalne manje ili veće komplikacije prilikom izvođenja iste, te nakon završene procedure. Tehnike biopsije prostate su usavršavane decenijama, tako da su danas ove komplikacije znatno reducirane, ali se ipak i dalje opisuju u literaturi. Adekvatnom pripremom pacijenta, antibiotskom profilaksom te minimalno invazivnom automatiziranom tehnikom uzimanja uzoraka, procenat teških komplikacija je sveden na minimum, dok je procenat manjih komplikacija znatno veći, ali je uglavnom održan u razumnoj mjeri.

Kanadska studija sprovedena na preko 41000 ispitanika sa negativnim rezultatima biopsije procenat hospitalizacija nakon urađene biopsije prostate se povećao sa 1,0% u 1996. na 4.1% u 2010. godini (5). Velike screening serije kao što su PLCO i ERSPEC pokazuju da biopsija prostate nije povezana sa povećanjem mortaliteta, kao i da ukupni procenat komplikacija od infekcija ne prelazi 1% (6). Također, nije zapaženo da je procenat komplikacija veći kod rebiopsija u odnosu na inicijalne procedure. U našoj studiji procenat i odnos komplikacija neznatno odstupa od prosječnih vrijednosti opisanih u literaturi.

Teške komplikacije javljale su se u 2,27% slučajeva, dok su se manje javljale češće u 26,36% slučajeva.

Tolerancija izvođenja same procedure u pacijenata je visoka, i veoma mali procenat zahtijeva prekid izvođenja procedure. Endorektalni pristup u toku izvođenja procedure izaziva različit individualni odgovor, od umjerenog osjećaja nelagode, do prolaznih vazovagalnih epizoda (7,8).

U našoj studiji vazovagalni odgovor se javio neposredno nakon biopsije u 3,18% slučajeva, u vidu znojenja, mučnine, vrtoglavica i hipotenzije. Simptomi povezani sa ovim neurovaskularnim epizodama su najvjerovat-

nije posljedica refleksnog odgovora rektalnog zida na distenziju, kao ortostatske hipotenzije prilikom ustajanja po završetku procedure. Obično se javlja regresija simptoma postavljanjem pacijenta u Trendeleburgov položaj, ali neki slučajevi zahtijevaju i parenteralnu hidraciju i observaciju.

Čak i sa normalnim parametrima koagulacije, krvarenje je najčešća registrovana komplikacija nakon urađene biopsije prostate. Procijenjeno je da biopsija prostate kao invazivna procedura nosi srednji rizik od krvarenja (9). Poznato je i da dugotrajni tretman antikoagulansima povećava rizik od krvarenja ali da nisu uočene značajne razlike u vremenu krvarenja (10).

Hemoragijske epizode koje opisuje literatura uključuju hematuriju, hematospermiju i rektalno krvarenje različitog raspona i intenziteta od zanemarljivog do životno ugrožavajućeg (11). Makrohaturija u našoj studiji je prijavljena u 8,18% slučajeva i nije trajala duže od 2-3 dana. Ozbiljnije krvarenje je registrovano u 0,9% slučajeva, sa tamponadom mokraćnog mjehura, i zahtijevalo je hospitalizaciju, dalju dijagnostičku obradu i transfuzije krvnih pripravaka. Jačina hematurije je u ovih pacijenata procjenjivana cistoskopskim pregledom. U toku cistoskopskog pregleda intravezikalno nisu nađene proliferacije sluznice koje bi asocirale na malignitet. Dobra kontrola hemostaze je postignuta kompresijom mjesta krvarenja sa balonom katetera koji je napunjen sa oko 50ml, uz povremenu lavažu mokraćnog mjehura. Pacijenti su otpušteni 2, odnosno 4 dana po prestanku krvarenja.

U literaturi je opisano uglavnom minorno rektalno krvarenje po završetku biopsije, javlja se u 2,2% slučajeva (12) i u prosjeku traje 1-5 dana, ali su opisani slučajevi i prolongiranog krvarenja i do 15 dana. Obično se lako kontrolira direktnom digitalnom kompresijom ili kompresijom ultrazvučnom sondom. Rektalno krvarenje je u našoj studiji zabilježeno u 1,81% slučajeva i u prosjeku je trajalo 1,61 dana, nakon čega spontano prestaje. Zabilježena su 2 slučaja jačeg krvarenja (0,90%) i to 1,5-2h po završetku procedure. Oba slučaja nisu zahtijevala veću hiruršku intervenciju, hemostaza je izvršena rektalnom tamponadom, te su pacijenti otpušteni naredni dan.

Hematospermija je u literaturi opisana u 37,4% slučajeva, od male je kliničke važnosti i završava spontanom rezolucijom, ali može uzrokovati kod pacijenata subjektivno osjećaj nelagode i zabrinutosti ako nije objašnjena u toku biopsije (13). U našoj studiji hematospermija se javlja u 5,45% slučajeva.

Infekcije koje se povezuju sa biopsijom prostate se manifestuju u širokom spektru, od asimptomatskih bakteriurija, do septičkih febrilnih stanja (14). Najveći procenat teških komplikacija povezan je upravo sa infekcijama (15). Glavni faktor teških infekcija jeste prisustvo fekalnih bakterija rezistentnih na fluorokinolone, kao što su *Escherichia coli*, *Enterococcus* and *Enterobacter spp.*, najvjerovatnije njihova implantacija u prostatično tkivo, urin ili krv biopsijskom iglom, što se da povezati sa lošom pripremom pacijenta, ili neregularno sprovedenom antibiotskom profilaksom (7). Iako je opisano da komorbiditet, kao što je recimo diabetes, igra veliku ulogu povećavajući rizik za teške infekcije nakon biopsije prostate, (16)(17) brojne druge studije nisu uspjele dokazati ovu povezanost (18)(19).

U našoj studiji znaci infekcije koje se daju povezati sa urađenom biopsijom prostate (febrilna stanja, dizurija, leukocitoza itd.) potvrđeni su urinokulturama u 2,27% slučajeva, a u 1,36% slučajeva se razvije akutni epididimitis.

Izolovane su sljedeće bakterijske kulture: *Escherichia coli*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, te *Pseudomonas spp.* Uroinfekcije *Citrobacter* sojevima dovode se u korelaciju sa kateterizacijom nakon izvršene biopsije, dok *Klebsiella* i *Pseudomonas* sojevi opisani slučajevi su tretirani konzervativno antibioticima, te se u svim slučajevima regresija simptoma javi do 5 dana po uključivanju antibiotika. Zabilježen je jedan komplikovani slučaj uroinfekcije sa razvojem simptoma urosepse, i to 20 dana po završetku procedure biopsije prostate. Kod ovog slučaja klinički nisu utvrđeni elementi sumnjivi na prostatične lezije, nego je sumnja postavljena nakon MRI pregleda zdjelice. Pacijent je tretiran na Odjelu za infektivne bolesti i nejasna febrilna stanja Kantonalne bolnice Zenica. U toku hospitalizacije dolazi do regresije simptoma, pacijent je otpušten 20 dana nakon prijema.

U 0,2% do 0,4% slučajeva nakon biopsije prostate, perzistentna dizurija se obično razvije u akutna urinarnu retenciju (12). Vjerovatno veliku ulogu tu igra trauma i edem tkiva prostate, ukupni volumen prostate, te manji krvni koagulum koji tamponiraju unutrašnje uretralno ušće i podržavaju superinfekciju (19,20). U našoj studiji perzistentna dizurija se javila u oko 13,70% slučajeva, a koja u 7,25% slučajeva prelazi u akutnu urinarnu retenciju. Pacijenti su kateterizirani na period od najduže 7 dana, uz tretman alfa blokerima (tamsulosin), nakon čega je odstranjen kateter radi mikcione probe. Od ukupnog broja opisanih slučajeva akutne retencije njih

44,4% je zahtijevalo ponovnu kateterizaciju u periodu 4-48h nakon odstranjenja katetera.

Zaključak

Biopsija prostate je relativno sigurna procedura, koja se dobro toleriše i lako primjenjuje u ambulantnim uvjetima. Zahvaljujući modernoj tehnologiji, minimalno invazivnom pristupu, te adekvatnoj pripremi pacijenta, teške komplikacije biopsije prostate su svedene na

minimum, dok se manje komplikacije i dalje javljaju u znatno većem broju, ali se njihov broj ipak održava u tolerantnoj mjeri. Pacijenti bi trebali biti informisani o proceduri, te adekvatno pripremljeni za istu prema predviđenim smjernicama i protokolima, dok je kod visoko rizičnih pacijenata potrebna detaljnija obrada i multimodalni pristup, što zahtijeva bolju koordinaciju u sistemu zdravstvene zaštite.

Reference

- Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol* 2012; 61:1079–92.
- Hsing AW, Tsao L, Devesa SS. International trends and patterns of prostate cancer incidence and mortality. *Int J Cancer* 2000; 85:60–7.
- Zavod za javno zdravstvo FBiH. 2012. Pregled malignih neoplazmi. [ONLINE] Available at: <http://www.zzjzfbih.ba/wp-content/uploads/2014/04/Pregled-malignih-neoplazmi-012.pdf> HYPERLINK “<http://www.zzjzfbih.ba/wp-content/uploads/2014/04/Pregled-malignih-neoplazmi-012.pdf>”. [Accessed 12 October 2017].
- Ismail M, Gomella LG. Transrectal prostate biopsy. *Urol Clin North Am* 2013; 40:457–72.
- Nam RK, Saskin R, Lee Y et al. Increasing hospital admission rates for urological complications after transrectal ultrasound guided prostate biopsy. *J Urol* 2013; 189(1 Suppl.):S12–7.
- Pinsky PF, Parnes HL, Andriole G. Mortality and complications after prostate biopsy in the PLCO Screening Trial. *BJU Int* 2014; 113:254–9.
- Rodriguez LV, Terris MK. Risks and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy: a prospective study and review of the literature. *J Urol* 1998; 160(6 Pt 1):2115–20.
- Djavan B, Waldert M, Zlotta A et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study. *J Urol* 2001; 166: 856–60.
- Naspro R, Rossini R, Musumeci G et al. Antiplatelet therapy in patients with coronary stent undergoing urologic surgery: is it still no man's land? *Eur Urol* 2013; 64:101–5.
- Chowdhury R, et al. Should warfarin or aspirin be stopped prior to prostate biopsy? An analysis of bleeding complications related to increasing sample number regimes. *Clin Radiol* 2012; 67(12):64–70.
- Bedir S, Kilciler M. Complications of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *Turk Urol Sem* 2011; 2:218–22.
- Loeb S et al. Systematic review of complications of prostate biopsy. *Eur Urol* 2013; 64:876.
- Raaijmakers R, Kirkels WJ, Roobol MJ et al. Complication rates and risk factors of 5802 transrectal ultrasound-guided sextant biopsies of the prostate within a population-based screening program. *Urology* 2002; 60:826–30.
- Wagenlehner FM, Pilatz A, Waliszewski P et al. Reducing infection rates after prostate biopsy. *Nat Rev Urol* 2014; 11:80–6.
- Yaycıoğlu Ö. Complications, and morbidities of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy -1. *Urology Bulletin* 2007; 18:3–10.
- Kehinde EO, Al-Maghrebi M, Sheikh M, Anim JT. Combined ciprofloxacin and amikacin prophylaxis in the prevention of septicemia after transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate. *J Urol* 2013; 189(3):911–5.
- Tsu JH, Ma WK, Chan WK, Lam BH, To KC, To WK, Ng TK, Liu PL, Cheung FK, Yiu MK. Prevalence and predictive factors of harboring fluoroquinolone-resistant and extended-spectrum beta-lactamase-producing rectal flora in Hong Kong Chinese men undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *Urology* 2015; 85:15–21.
- Mosharafa AA, Torky MH, El Said WM, Meshref A. Rising incidence of acute prostatitis following prostate biopsy: fluoroquinolone resistance and exposure is a significant risk factor. *Urology* 2011; 78(3):511–4.
- Liss MA, Taylor SA, Batura D et al. Fluoroquinolone resistant rectal colonization predicts risk of infectious complications after transrectal prostate biopsy. *J Urol* 2014; 192:1673–8.
- Bozlu M, Ulusoy E, Doruk E, Cayan S, Canpolat B, Schellhammer PF et al. Voiding impairment after prostate biopsy: does tamsulosin treatment before biopsy decrease this morbidity? *Urology* 2003; 62:1050–3.

Originalni članak

PROCJENA INVALIDNOSTI KOD PACIJENATA SA LUMBALNIM BOLNIM SINDROMOM POMOĆU OSWESTRY DISABILITY INDEX-A (ODI)

Lumbalni bolni sindrom i procjena invalidnosti

Seđad Kahrić¹, Alisa Hujdur-Kahrić², Aldin Goletić¹, Elvira Ljevaković¹, Alma Tanković¹

Sažetak

Cilj: Osnovni cilj ovog istraživanja bio je utvrđivanje intenziteta bola i nesposobnosti zbog bola u donjem djelu leđa, odnosno stepena invalidnosti prema Oswestry upitniku (ODI) kod radnoaktivnih pacijenata.

Metode i instrumenti: U istraživanju je korišten mjerni instrument Upitnik Oswestry Disability Index 2.0 (ODI), a rezultati su predstavljeni kao učestalost (%) ili srednja vrijednost sa standardnom devijacijom (deskriptivna statistika).

Rezultati: Rezultati istraživanja su pokazali da su pacijenti postizali najveće skorove na prvom intervjuu, zatim na drugom, te najniže rezultate na trećem intervjuu. Radikulopatiju je imalo 86.66% pacijenata, dok kod 13.34% pacijenata nije utvrđena radikulopatija. Prema procjeni neurohirurga 10% pacijenata uključenih u istraživanje ima indikaciju za operativni zahvat, dok je kod jednog pacijenta (3,33%) izvršen operativni zahvat.

Zaključak: Rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti kao polazna osnova za buduća istraživanja, ali i kao podloga za određene edukacijske programe iz područja neurologije i fizijatrije. Kombinacijom različitih metoda liječenja pacijenata mogu se umanjiti tegobe pacijenta i znatno poboljšati kvalitet života.

Ključne riječi: invalidnost, lumbalni bolni sindrom, Oswestry Disability Index

Autor za korespondenciju:

Seđad Kahrić

Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu

Zeničko-dobojskog kantona

Bulevar Kralja Tvrtka I 4, 72000 Zenica

Bosna i Hercegovina

Tel: +387 32 449 465

E-mail: s_kahric@hotmail.com

¹Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona, ²Dom zdravlja Zenica, Zenica, Bosna i Hercegovina

Uvod

Lumbalni bolni sindrom se definira kao bol, mišićna napetost i nelagoda u području tijela između donjeg rebarnog luka i donje glutealne brazde sa širenjem u nogu ili bez njega (1). Lumbalni bolni sindrom (LBS) predstavlja najčešći razlog zbog kojeg se ljekarima javljaju radno aktivni pacijenti. LBS se klasificira prema toku bolesti i dužini trajanja simptoma (2). Klasifikacija LBS-a prema toku (težini) bolesti izdvaja tri kategorije: nespecifični lumbalni bol, lumbalni bol povezan sa radikulopatijom i bol zbog specifičnih uzroka (2,3). Nespecifični lumbalni bol je zastupljen u oko 95% slučajeva. On se definiše kao bol, mišićna napetost ili spazam u lumbosakralnoj regiji bez iradijacije bola u donje ekstremitete (4). Sindrom išijasa tj. bol u leđima povezan sa radikulopatijom se javlja u oko 5% slučajeva (bol propagira duž jedne ili obje noge, a glavni uzrok je kompresija nervnog korijena koja je najčešće izazvana hernijacijom intervertebralnog diska L4-L5 i L5-S1) (3). Ozbiljna spinalna patologija obuhvata manje od 2% svih slučajeva. U ovoj grupi se nalazi sindrom kaude ekvine, koji je uglavnom uzrokovan masivnom posteriornom hernijacijom intervertebralnog diska, sa posljedičnim poremećajima funkcije sfinktera i pražnjenja mokraćne bešike i crijeva, uz perinealnu anesteziju i paraparezu, gde je potrebno obaviti hitnu dijagnostiku i operativno liječenje (3). Radikulopatiju, osim kompresije korijena izazvane hernijacijom intervertebralnog diska, mogu uzrokovati i druge degenerativne promjene (najčešće osteofiti u intervertebralnim kanalima), zatim trauma, inflamatorni uzroci i drugi (5).

Prema dužini trajanja simptoma, LBS možemo podijeliti na: akutni (simptomi traju do šest sedmica), subakutni (simptomi traju šest do dvanaest sedmica) i hronični (simptomi traju duže od dvanaest sedmica). Kod oboljelih od radikularnog lumbosakralnog sindroma tegobe se povlače za 12 sedmica u 60% slučajeva. Kod oko 30% oboljelih bol perzistira od 12 sedmica do godinu dana (3).

Glavni faktori rizika za nastanak LBS-a su: muški spol, gojaznost, pušenje, prethodni LBS, anksioznost i depresija, rad u stojećem, sjedećem ili prinudnom položaju tijela, težak manuelni rad, podizanje teškog tereta i izloženost vibracijama (2,3).

Procjenjuje se da u sadašnjem trenutku 30% opšte populacije ima bol u donjem dijelu leđa, ali ne traži pomoć ljekara, 5% ima bol u leđima koji liječi, 40% ljudi je u svojoj prošlosti doživjelo ili će tek doživjeti lumbalni bol, a 25% ljudi nikada neće imati ovaj zdravstveni pro-

blem (6). Prevalenca lumbalnog bola je različita među svjetskom populacijom. Vjerovatnoća pojave bola u leđima je 58-84 % kod odrasle osobe u toku života, a najčešće se javlja u dobi od 25. do 64. godine života (7,8).

Prema literaturnim podacima, procjenjuje se da se svake godine u svijetu izgubi oko 149 miliona radnih dana zbog odsustvovanja sa posla uzrokovanog hroničnim lumbalnim bolom (9,10). Zbog bola u leđima odsustvo sa radnog mjesta se javlja kod 26-37 % pacijenata (7). Niska podrška na radnom mjestu je snažan prediktor prelaska akutnog lumbalnog bola u hronični. U evropskim smjernicama za liječenje hroničnog nespecifičnog bola u leđima se zaključuje da se sa povećanjem broja dana koje pacijent provede na bolovanju smanjuje vjerovatnoća njegovog povratka na posao (11). U radu Hestbaeka i saradnika (2003) poslije 12 mjeseci 62% bolesnika je još osjećalo bol u donjem dijelu leđa, 16% je poslije šest mjeseci još uvijek bilo na bolovanju, a 49% pacijenata je poslije četiri godine imalo značajan gubitak radne sposobnosti (12).

Obzirom da bol u donjem dijelu leđa uzrokuju brojni patološko-anatomske procesi i stanja locirana u području lumbalnog dijela kičme ili van nje, ne postoji uvijek uzročno liječenje već je ono dobrim dijelom simptomatsko. U liječenju LBS-a primjenjuju se tzv. konzervativne ili rehabilitacijske mjere i hirurško liječenje. Prema podacima iz najnovije literature više od 90% pacijenata koji pate od bola u leđima s ishijalgijom ili bez nje liječe se neoperativnim postupcima. Manji dio tih pacijenata treba se podvrgnuti hirurškom liječenju (10%). Postoje i drugi vidovi terapija, jer rijetke su bolesti za čije se liječenje koriste tako različite metode liječenja. Tu je još i stručna pomoć psihologa, koji se bavi različitim metodama testiranja pacijentove adaptibilnosti na bol, psihosocijalne podrške, te praćenja i evaluacije psihičkog stanja u vidu razgovora i radionica (3,13).

Pacijenti i metode

Cilj ovog istraživanja jeste ispitivanje intenziteta bola i nesposobnosti zbog bola u donjem djelu leđa, odnosno stepena invalidnosti prema Oswestry upitniku (ODI).

Ispitivanje je provedeno na uzorku od 30 pacijenata sa LBS-om, različite starosti, a koji su se liječili u JU Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobokog kantona od 01.08. do 31.12.2020. godine. Svih 30 pacijenata uključenih u istraživanje bili su muškog spola.

Starost pacijenata kreće se od 33 do 66 godina, sa prosjekom od 50,36 godina. Pacijenti su nakon pregleda frekvenci podijeljeni u četiri starosne grupe (Tabela 1). Pacijenata uzrasta do 40 godina ima 9 (30%), od 41 do 50 godina ima 3 (10%), od 51 do 60 ima 16 (53.33%), te preko 60 godina ima 2 pacijenta (6.67%). S obzirom na starosnu dob, dobijeni rezultati pokazuju da je najveći procenat pacijenata između 51 i 60 godina starosti.

Tabela 1 Starosne grupe pacijenata

Starosna grupa	Broj pacijenata	Procent
do 40 godina	9	30%
od 41 do 50 godina	3	10%
od 51 do 60 godina	16	53.33%
preko 60 godina	2	6.67%
Ukupno	30	100%

Kriterij za uključivanje bio je da je LBS dijagnostikovao kliničkim neurološkim pregledom, laboratorijskim nalazima, te dijagnostičkim metodama: standardni rentgen-ski snimci (RTG), kompjuterizovana tomografija (CT) ili nuklearna magnetna rezonanca (NMR), te elektromioneurografija (EMNG). Pacijenti su morali biti orijentisani u vremenu, prostoru i prema drugim licima, sposobni da prate i pridržavaju se propisanog tretmana. U naše istraživanje su uključeni radnoaktivni pacijenti, koji su liječeni ambulantno nesteroidnim analgeticima/antireumaticima, kortikosteroidima, miorelaksantima i fizikalnom terapijom u navedenom periodu.

Prije početka tretmana bila je uzeta detaljna anamneza i pregledana je sva dostupna medicinska dokumentacija, radi utvrđivanja trajanja lumbalnog bola (akutni, subakutni, hronični) i vrste lumbalnog bola (lumbosakralni, radikularni bol - afekcija korijenova ili nespecifičan lumbalni bol).

Za procjenu intenziteta bola i stepena invalidnosti zbog bola kod pacijenata sa LBS-om uključenih u istraživanje koristili smo Oswestry Disability Index 2.0 (ODI). ODI je jedan od najčešće korištenih upitnika koji ocjenjuje invalidnost povezanu sa LBS-om. Ovaj upitnik je namjenjen za kliničku upotrebu, a popunjava ga pacijent (14). Oswestry upitnik za procjenu bola i nesposobnosti zbog bola u donjem dijelu leđa, uključuje 10 podskala od po 6 pitanja i odgovora. Prva oblast ocjenjuje intenzitet bola, a ostalih devet pokrivaju onesposobljavajući efekat bola na tipične aktivnosti: staranje o samom sebi; podizanje tereta; hodanje; sjedenje; stajanje; spavanje; seksualni život; socijalni život; te putovanje. Ovaj upitnik se koncentriše, dakle, više na efekte, nego na prirodu bola. Bolnik označava onu izjavu u svakom djelu upitnika, koja najtačnije opisuje efekat njegovog bola. Ukoliko su dvije

stavke označene rezultat je adekvatniji. Svaka podskala se ocjenjuje 0-5, gde više vrijednosti predstavljaju veću invalidnost. Index se izražava u procentima, a viša vrijednost ovog indeksa predstavlja veći stepen ograničenja u aktivnostima svakodnevnog života. Uz procenat su pridodane kategorije stepena invalidnosti: blaga invalidnost (od 0% do 20%); srednja invalidnost (od 21% do 40%); teška invalidnost (od 41% do 60%); pacijent onesposobljen za rad (od 61% do 80%) i potpuna invalidnost (od 81% do 100%). U napomeni za posljednju grupu stoji da su ti pacijenti ili u potpunosti vezani za krevet ili pretjeruju pri odgovaranju na pitanja (14,15).

Pored procjene zastupljenosti bola i nesposobnosti zbog bola u donjem dijelu leđa kod pacijenata uz pomoć Oswestry upitnika, u našem istraživanju je korištena metoda intervju za uzimanje detaljne anamneze, prikupljanje svih potrebnih informacija, savjetovanje, te uključivanje terapije. Prvi intervju smo obavili pri prvom kontaktu sa pacijentom u ambulanti neurologije Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona u Zenici, drugi intervju nakon mjesec dana liječenja, a treći nakon 3 mjeseca. Pacijenti su tretirani u početku parenteralno kratkotrajno injekcionom terapijom meloxicam ampule i dexamethason ampule tri dana, zatim diazepam kao miorelaksant do 7 dana, potom meloxicam tablete od 15 mg jednom dnevno po potrebi. Pored date terapije, pacijentima je uključeno kratkotrajno mirovanje do deset dana, a kod manjeg broja do mjesec dana, te je zatim nastavljena ambulantna fizikalna terapija (AFT).

Rezultati su predstavljeni kao učestalost (%) ili srednja vrijednost sa standardnom devijacijom (deskriptivna statistika).

Rezultati istraživanja

Od ukupnog broja pacijenata uključenih u istraživanje utvrdili smo da je radikulopatiju imalo 26 pacijenata (86.66%), dok kod 4 pacijenta, tj. njih 13.34% nije utvrđena radikulopatija (Tabela 2).

Tabela 2. Klinički oblici

Klinički entitet	Broj pacijenata	Procent
L/S sindrom	4	13.34%
Radikularni sindrom	26	86.66%

Prema frekvenci javljanja u zadnjih 5 godina, 3 pacijenta (10%) su se javila prvi put, 6 pacijenata (20%) se javlja drugi put, a 21 pacijent (70%) se javljao preko 3 puta unazad 5 godina.

Posao koji pacijenti obavljaju smo klasificirali kao fizički poslovi i poslovi vezani za sjedenje. Iz podataka prikazanih u Tabeli 3. 76.66% pacijenata obavlja fizičke poslove, dok 23.33% obavlja poslove vezane za sjedenje.

Tabela 3. Struktura pacijenata prema poslovima koje obavljaju

	Broj pacijenata	Procenat
Poslovi vezani za sjedenje	7	23.33%
Fizički poslovi	23	76.66%

S obzirom da je prilikom sva tri intervjua naglasak pacijenata bio na intenzitetu bola, odlučili smo posebno izdvojiti navedenu podskalu iz ODI upitnika i prikazati rezultate koje su na toj podskali pacijenti postizali prilikom sva tri intervjua (Tabela 4).

Tabela 4. Prikaz rezultata intenziteta bola kod pacijenata sa LBS-om prilikom sva 3 intervjua

Intenzitet bola	Prvi intervju		Drugi intervju		Treći intervju	
	N	%	N	%	N	%
Nemam nikakvih bolova	0	0%	1	3.33%	4	13.33%
Bolovi su vrlo slabi	0	0%	3	10%	8	26.67%
Bolovi su umjerenog intenziteta	3	10%	22	73.33%	16	53.33%
Bolovi su prilično jaki	12	40%	5	16.67%	2	6.67%
Bolovi su veoma jaki	11	36.66%	0	0%	0	0%
Bolovi su neizdržljivi	4	13.33%	0	0%	0	0%

Iz dobijenih rezultata možemo zaključiti da su na prvom pitanju iz ODI upitnika o trenutnom intenzitetu bola kod pacijenata prilikom prvog intervjua najzastupljeniji odgovor bili "bolovi su prilično jaki" (40%), te „bolovi su veoma jaki“ (36.66%). Nakon mjesec dana, odnosno prilikom drugog intervjua najzastupljeniji odgovor bio je "bolovi su umjerenog intenziteta" (73.33%). Konačno, pri 3. intervjuu najčešći odgovori su bili "bolovi su umjerenog intenziteta" (53.33%) i „bolovi su vrlo slabi“ (26.67%) kod ove grupe pacijenata.

Prema vrijednostima Oswestry indexa (Tabela 5), u prvoj grupi - blaga invalidnost na početku liječenja (1. intervju) nije bio nijedan pacijent, nakon mjesec dana (2. intervju) bila su tri pacijenta (10%), te nakon tri mjeseca (3. intervju) je bilo 5 pacijenata (16.66%). U grupi pacijenata sa srednjom invalidnošću pri prvom intervjuu bila su tri pacijenta (10%), nakon mjesec dana liječenja bilo je 18 pacijenata (60%), te tri mjeseca kasnije 20 pacijenata (66.66%).

U grupi pacijenata sa teškom invalidnošću pri prvom intervjuu bilo je 14 pacijenata (46.66%), nakon mjesec dana liječenja bilo je 9 pacijenata (30%), te tri mjeseca kasnije 5 pacijenata (16.66%). U grupi pacijenata onesposobljenih za rad pri prvom intervjuu bilo je 13 paci-

jenata (43.33%), nakon mjesec dana liječenja i tri mjeseca kasnije nije bilo nijedan pacijent. U posljednjoj grupi (potpuna invalidnost) nismo zabilježili nijednog pacijenta.

Tabela 5. Prikaz rezultata Oswestry indexa kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom

Vrijednost Oswestry indexa	Prvi intervju		Drugi intervju		Treći intervju	
	N	%	N	%	N	%
0%-20% (blaga invalidnost)	0	0%	3	10%	5	16.66%
21%- 40% (srednja invalidnost)	3	10%	18	60%	20	66.66%
41%- 60% (teška invalidnost)	14	46.66%	9	30%	5	16.66%
61%- 80% (pacijent onesposobljen za rad)	13	43.33%	0	0%	0	0%
81%-100% (potpuna invalidnost)	0	0%	0	0%	0	0%
Ukupno	30	100%	30	100%	30	100%

U Tabeli 6. prikazani su osnovni deskriptivni parametri kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom dobijenih primjenom upitnika Oswestry Disability Index (ODI), a to su: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), najviše i najniže vrijednosti (Min i Max), centralne vrijednosti (Median), prosječne sume kvadriranih odstupanja (Variance), koeficijent asimetrije (Skewness) i koeficijent zakrivljenosti (Kurtosis).

Tabela 6. Deskripcija rezultata dobijenih primjenom upitnika ODI kod pacijenata sa LBS-om

	Min	Max	Median	AS	SD	Variance	Skewness	Kurtosis
I intervju	30.00	78.00	58.00	56.800	11.370	129.269	-.410	-.078
II intervju	.00	56.00	36.00	35.667	12.780	163.333	-1.062	1.696
III intervju	.00	50.00	29.00	27.467	13.245	175.430	-.683	.146

Iz podataka datih u Tabeli 6. vidi se da su pacijenti postigli prosjek pri prvom intervjuu od AS=56.800, SD=11.370, na drugom intervjuu od AS=35.667, SD=12.780, te na trećem intervjuu od AS=27.467, SD=13.245. Na osnovu dobijenih rezultata, zaključujemo da su pacijenti postizali najveće skorove na prvom intervjuu, zatim na drugom, te najniže rezultate na trećem intervjuu.

Prema procjeni neurohirurga kod 3 pacijenta (10%) koja su uključena u naše istraživanje postoji indikacija za operativni zahvat, dok je 1 pacijent (3.33%) podvrgnut operativnom zahvatu.

Diskusija

S obzirom da se u ordinacijama neurologije i fizikalne medicine Kantonalnog zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zenica najčešće javljaju pacijenti sa lumbalnim, lumbosakralnim i radikularnim sindromima, cilj ovog istraživanja bio je da pomoću ODI upit-

nika utvrdimo stepen invalidnosti kod radnoaktivnih pacijenata u periodu od 3 mjeseca (prvi, drugi i treći intervju). Takođe, kako je naglasak pacijenata prilikom svakog intervjua bio na intenzitetu bola, posebno smo izdvojili i prikazali rezultate za datu podskalu iz ODI upitnika.

Ispitivanje smo obavili na uzorku od 30 pacijenata sa LBS-om, a koji su se liječili u JU Zavod za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona u Zenici od 01.08. do 31.12. 2020. godine. Svi pacijenti su bili muškog spola, a starost se kreće od 33 do 66 godina, sa prosjekom od 50,36 godina.

U našem istraživanju radikulopatiju je imalo 86.66% pacijenata, dok kod 13.34% pacijenata nije utvrđena radikulopatija.

U odnosu na vrstu posla koji obavljaju i opterećenje na radnom mjestu kod pacijenata sa LBS-om, došli smo do sljedećih rezultata: 76.66% pacijenata obavlja fizičke poslove, a 23.33% je pacijenata čije zanimanje je vezano za sjedenje. U odnosu na vrstu posla, odnosno opterećenja na radnom mjestu, kod osoba koje imaju LBS i njihovog uticaja na nastanak LBS-a, u literaturi se navode različiti rezultati. Kaljić je u svojoj studiji utvrdio da su radnici bili najbrojniji pacijenti (29.35%), a zatim slijede službenici (26.17%), jer su obavljali svoje poslove u nefiziološkom položaju kroz duži vremenski period. Ta studija je pokazala da svi ispitanici u toku radnog vremena zauzimaju položaje tijela koji nisu optimalni i značajno doprinose nastanku LBS-a (16). Sterud i Tynes su u trogodišnjoj studiji koja je obuhvatila veliki broj radnika u Norveškoj utvrdili povezanost između mehaničkog opterećenja kičme pri teškom fizičkom radu i pojave LBS-a. Od mehaničkih faktora značajan uticaj imali su dugo-trajno stajanje, podizanje tereta sa savijenom kičmom, čučanje i klečanje (17).

U pogledu intenziteta bola, postoje značajne promjene u zastupljenosti pojedinih odgovora kod ispitivanih pacijenata. Na prvom intervjuu najzastupljeniji odgovori su bili „bolovi su prilično jaki“ (40%), te „bolovi su veoma jaki“ (36.66%). Nakon mjesec dana, odnosno na drugom intervjuu, najzastupljeniji odgovori su bili „bolovi su umjerenog intenziteta“ (73.33%). Na trećem intervjuu, najčešći odgovori su bili „bolovi su umjerenog intenziteta“ (53.33%) i „bolovi su vrlo slabi“ (26.67%). Analizirajući rezultate intenziteta boli iz ODI upitnika možemo konstatovati da su na početku tretmana, odnosno pri prvom

intervjuu, bolovi znatno intenzivniji, te da se intenzitet bolova smanjivao na drugom, a posebno trećem intervjuu, kada su kod većine pacijenata bolovi bili umjerenog intenziteta ili vrlo slabi.

Srednje vrijednosti ukupnog ODI indeksa, tokom ispitivanog perioda, su se značajno mijenjale. Na osnovu dobijenih rezultata, možemo zaključiti da su pacijenti postizali najveće skorove na prvom intervjuu (AS=56.80), zatim na drugom (AS=35.67), te najniže rezultate na trećem intervjuu (AS=27.47). Striković je u svom istraživanju na uzorku od 120 pacijenata, ispitujući kvalitet života radno sposobnih pacijenata sa LBS-om liječenih u banjskim uslovima, utvrdio da je vrijednost ODI indeksa prije fizikalnog tretmana iznosila 35.54, neposredno nakon tretmana 27.35, a šest mjeseci poslije fizikalnog tretmana 30.45 (18).

Uspoređivanjem dobijenih rezultata pomoću ODI indeksa u našem istraživanju zabilježili smo da je došlo do promjene ODI indeksa. Kod pacijenata uključenih u naše istraživanje do promjene ODI indeksa došlo je kod 28 pacijenata (93.33%). Broj pacijenata osposobljenih za posao u toku mjesec dana bio je 4 (13.33%), a broj osposobljenih i upućenih na posao do trećeg intervjua iznosi još 19 pacijenata (63.33%). Ukupan broj pacijenata osposobljenih za posao u tromjesečnom periodu liječenja iznosi 23 (76.66%). S obzirom da mnogi pacijenti obavljaju teške fizičke poslove, te težinu kliničke slike, nastavak bolovanja i liječenja bio je potreban za 9 pacijenata (30%). Postupak za ocjenu radne sposobnosti pokrenuli smo za 4 pacijenta (13.33%).

Prema procjeni neurohirurga 10% naših pacijenata ima indikaciju za operativni zahvat, dok je kod jednog pacijenta (3.33%) izvršen operativni zahvat. Kantardžić i saradnici takođe navode da 1-4% pacijenata zahtjeva operativni zahvat (19).

Zaključak

LBS predstavlja najčešći razlog zbog kojeg se ljekarima javljaju radnoaktivni pacijenti, a ODI upitnik je jedna od najčešće korištenih skala koja ocjenjuje invalidnost povezanu sa LBS-om. U procjeni invalidnosti vezanim za LBS mogu se koristiti različiti upitnici, a ODI upitnik se pokazao kao zlatni standard za procjenu invalidnosti. U kliničkom radu poželjno je koristiti odgovarajuće upitnike i skale, jer tako dobijamo i bolji uvid u kliničko stanje pacijenata.

Ovim istraživanjem smo utvrdili da je došlo do značajnije promjene ODI vrijednosti nakon mjesec dana, te nakon tri mjeseca tretmana pacijenata. Kombinacijom različitih metoda liječenja pacijenata mogu se umanjiti tegobe pacijenta i poboljšati kvalitet života.

Rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti i kao polazna osnova za buduća istraživanja, ali i kao podloga za određene edukacijske programe iz područja neurologije i fizijatrije.

Reference

1. Grazio S, Ćurković B, Vlak T, Bašić Kes V, Jelić M, Buljan D, Gnjidić Z, Nemčić T, Grubišić F, Orić B, Kauzlarić N, Mustapić M, Demarin V. Dijagnostika i konzervativno liječenje križobolje: pregled i smjernice Hrvatskog vertebralnog društva Acta Med Croatica 2012; 66:259-94.
2. Mačak – Hadžomerović A, Čustović – Hadžimuratović A, Mujezinović A. Vodič za prevenciju i tretman lumbalnog bolnog sindroma. Sarajevo, Ministarstvo zdravstva Kantona Sarajevo. Institut za naučnoistraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu, 2009; 7-21.
3. Republička stručna komisija za izradu i implementaciju vodiča u kliničkoj praksi, Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Lumbalni sindrom (Nacionalni vodič za ljekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti), 2004.
4. Mansuri F, Shah N. Effect of slump stretching on pain and disability in non radicular low back pain. International Archives of Integrated Medicine 2015; 2(5):18-25.
5. Lević Z. Osnovi savremene neurologije. Beograd, Zavod za udžbenike Beograd, 2009; 273-78.
6. Vukovic V, Vlasic-Cicvaric I, Sverko L. Psychological approach to chronic low back pain. Medicina fluminensis 2012; 48 (4):454-62.
7. Peharec S, Jerkovic R. Functional assessment in patients with non-specific low back pain. Medicina Fluminensis 2014; 50 (1):67-73.
8. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ 2003; 81(9):646-56.
9. Trinh K, Gharibo Ch, Aydin S. Inadvertent Interdiscal Injection with TFESI Utilizing Kambin's Retrodiscal Approach in the Treatment of Acute Lumbar Radiculopathy. Pain Practi 2016; 16(4):E70-3.
10. Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurol Clin 2007; 25(2):353-71.
11. Airaksinen O, Brox IJ, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F et al. European guidelines for the management of chronic non specific low back pain. Chapter 4. Eur Spine J 2006; 15(2):192-300.
12. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. Eus Spine J 2003; 12(2):149-65.
13. Bošković K. Lumbalna radikulopatija i kvalitet života. Novi Sad: Medicinski fakultet Novi Sad, 2009.
14. Guisepe Longo U, Loppini M, Denaro L, Maffulli N, Denaro V. Rating scales for low back pain. British Medical Bulletin 2010; 94.
15. Fairbank JC. Oswestry disability index. Journal of neurosurgery. Spine 2014; 20(2):239.
16. Kaljić E. Uticaj pogrešnog položaja u toku rada na nastanak lumbalnog bolnog sindroma diskogene etiologije. Sarajevo, Fakultet zdravstvenih studija Sarajevo, 2011.
17. Sterud T, Tynes T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. Occup And Environmen med 2013; 70(5):296-302.
18. Strikovi. Kvalitet života radno sposobnih pacijenata sa lumbalnim sindromom liječenih u banjskim uslovima. Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2019.
19. Kantardžić Dž. Klinička neurologija. Sarajevo, J. P. Svjetlost, 2001; 457-61.

Pregledni članak

NAČELA KONZERVATIVNOG LIJEČENJA LUMBALNE DISKUS HERNIJE

Lumbalna diskus hernija

Hakija Bečulić, Aldin Jusić, Rasim Skomorac, Fahrudin Alić, Anes Mašović, Nadija Ekinović

Sažetak

Bol u donjem dijelu leđa sa, ili bez radikularnog bola, najčešće je uzrokovan degenerativnim oboljenjem lumbosakralne kičme. Većina će osoba makar jednom u životu imati atak radikularnog bola i/ili bola u donjem dijelu leđa. Najčešća klinički manifestna posljedica degenerativne bolesti lumbosakralne kičme je lumbalna diskus hernija. U većini slučajeva pacijenti sa lumbalnom diskus hernijom dobro reaguju na konzervativno liječenje i ne zahtijevaju operativni tretman. Unutar modela konzervativnog liječenja razvijen je niz metoda, koje su manje ili više uspješne, ali je veoma važno naći najbolji model za pacijenta. Stoga se, konzervativno liječenje individualno prilagođava i bira najefikasniji model.

U radu smo detaljno evaluirali različite metode konzervativnog liječenja lumbalne diskus hernije sa ciljem da se ova problematika više aktualizira i dopuni novijim spoznajama, a sve radi efikasnijeg praktičnog liječenja pacijenta prije nego se primjeni operativno liječenje.

Ključne riječi: degenerativna bolest kičme, liječenje, ishod

Autor za korepodenciju:

Hakija Bečulić

Odjel za neurohirurgiju, Kantonalna bolnica Zenica

Crkvice 67, 72 000 Zenica, Bosna i Hercegovina

Tel: +387 32 447 458

Mail: dr_beculichakija@hotmail.com

Uvod

Radikularni bol i parestezije u donjim ekstremitetima spadaju među najčešće simptome u ljudskoj populaciji i najčešće su posljedica degenerativnih promjena na kičmi. Veoma rijetko nastaju kao posljedica drugih oboljenja susjednih struktura (1). Oko 80% populacije, nekada u životu, ima makar jedan atak bola u donjem dijelu leđa (2), dok oko 10% ima radikularni bol. Obzirom na toliku incidencu, jasno je da su ekonomske posljedice ovakvih zdravstvenih tegoba dosta velike, jer, uglavnom dovode do privremene odsutnosti sa posla, odnosno privremene nesposobnosti za rad. Kod oko 85% osoba uzrok radikularnog bola je lumbalna diskus hernija (1). Već smo ranije definirali diskus hernijaciju, kao pomijeranje diska izvan margina diskalnog prostora. Obično izraženije simptome daju posterolateralne hernijacije, ali u principu nekog pravila nema. Isto tako ne postoji korelacija veličine hernije i intenziteta simptoma. Upravo je to razlog što se danas smatra da bol nastaje kao posljedica djelovanja više faktora, u koje su uključeni mehanička kompresija korijena i biohemijske promjene, odnosno djelovanje upalnih parametara (3,4).

Prirodni tok diskus hernijacije favorizira postepenu regresiju tegoba, što može biti posljedica adaptacije radiksa, prirodne atrofije i razgradne diska ili promjena na molekularnoj osnovi. Čak kod skoro 90% slučajeva dolazi do značajne redukcije ili prestanka bola na primjenu analgetika u roku od 3 mjeseca (1). Jedna studija je pokazala da kod 81% pacijenata sa parezom stopala dolazi do spontanog oporavka (5). Smetnje senzibiliteta ostaju kod 50% pacijenata jednu godinu. Kod oko 76% pacijenata kontrolni MRI, urađen nakon godinu dana, pokazuje značajnu regresiju diska (6).

Shodno navedenim podacima, konzervativno liječenje ostaje glavni metod liječenja lumbalne diskus hernije. Postoje indikacije za operativno liječenje, koje ćemo evaluirati posebno.

Dakle, akutna faza bola uglavnom prestaje u roku od 3 mjeseca, jer proces cijeljenja lediranog vezivnog tkiva traje 6-12 sedmica. Ukoliko se bol u donjem dijelu leđa ili radikularni bol zadrži i nakon tri mjeseca, govorimo o hroničnom bolu. Duže perzistiranje bola može se objasniti sporijim cijeljenjem diska, jer je on avaskularan. Generalno, oko 15-20% pacijenata ima produženo trajanje bola, a samo 2-8% hronične smetnje. Određene tegobe, manjeg intenziteta mogu se zadržati do godinu dana (6,7).

Već smo rekli da bol može biti situiran u donjem dijelu leđa, lokalnog karaktera, te može pokazivati radikularnu distribuciju. Radikularni bol može biti pojasan ili iradirati u ekstremitet, zavisno o nivou kičme na kojem je problem lokaliziran. Kod lokalizacija procesa na nivoima L4-S2 javlja se bol koji iradira niz nogu, poznat kao lumboishialgia. Bol može pokazivati specifičnu dermatomsku distribuciju, ali i ne mora kada govorimo o nespecifičnom radikularnom obrascu bola. Bol se intenzivira za vrijeme nefiziološke pozicije, nefizioloških kretnji ili čak i minimalnog pomijeranja (7,8). Iako najčešće govorimo o degenerativnoj bolesti diska kao uzroku bola, odnosno lumbalnoj diskus hernijaciji, ipak postoji niz drugih stanja koja mogu izazvati ovakve smetnje. Sva ta stanja dijelimo u nekoliko grupa:

1. Mehanički uzrokovan bol nastaje zbog: diskus hernije, promjena na fasetnim zglobovima, mišićne bolesti, radikularni bol zbog mehaničke kompresije okolnih koštanih struktura kralježaka, bol zbog biohemijske i upalne reakcije na povredu, kompresija od strane frakturiranih dijelova kralježaka, stenoza spinalnog kanala, lateralna reesus stenoza, makro- i mikronestabilnost kičme sa ili bez subluksacije;
2. Nemehanički uzroci bola: mijelopatija i mijelitis, vaskularni procesi, lumbosakralna plexopatija (u okviru dijabetesa, vaskulitisa i maligniteta, akutna), subakutna i hronična polineuropatija (Guillain – Barre, dijabetes), mononeuropatija (trauma, dijabetes), miopatije (miozitis, metabolički poremećaji), distonije i sl;
3. Sistemska oboljenja: primarni ili metastatski tumori, koštani, diskalne ili epiduralne infekcije, upalna spondiloartropatija, osteoporoza, vaskularna oboljenja (ateroskleroza i vaskulitisi);
4. Projektovani bol: gastrointestinalne smetnje (pankreatitis, rak gušterače, holecistitis, ulkusna bolest), kardiorespiratorne bolesti (perikarditis, pleuritis, pneumonija), bolesti rebra i sternuma, genitourinarni poremećaji: nefrolitijaza, prostatitis, pijelonefritis), aneurizme grudne ili abdominalne aorte, bolesti kuka sa ligamentima (povreda, upala, degeneracija i sl) (7-10).

Kao što možemo vidjeti dijagnoza, posebno diferencijalna dijagnoza radikularnog bola i bola u donjem dijelu leđa nije nimalo jednostavna, kako joj se obično pristupa. Stoga svaki pacijent zahtijeva detaljan pregled da bismo mogli primijeniti ciljanu dijagnostiku i minimizirati mogućnost pogreške u dijagnostici.

Patofiziologija bola uzrokovana lumbalnom diskus hernijom

Bol može biti generiran iz samog diska, iz susjednih struktura i iz radiksa. Svaki pojedinačno ćemo da opišemo.

Diskogeni bol

Istraživanja su pokazala da sam disk može generirati bol. Bol je lokaliziran u projekciji zahvaćenog diska, a ponekad pokazuje pojasni karakter. Ovakav bol se sreće kod degenerativne bolesti diska, ali i nakon operacije lumbalne diskus hernije, posebno kod ekstenzivnije eksploracije intervertebralnog prostora. Poznato je da fibrozni dio diska ima svoju osjetnu inervaciju i draženje navedenih ogranaka je razlog bola. Međutim, ostaje nejasno zašto bol diskalnog karaktera kod velikog broja pacijenata ostaje hroničan, jer to nije u skladu sa uobičajenim periodom koji je potreban za zarastanje potpornog tkiva (11,12). Ovo se pokušava objasniti specifičnostima strukture diska, koji je avaskularno tkivo i sam proces zarastanja je sporiji. Osim toga, disk je građen od jedinstvenih proteoglikanskih molekula, koje se u toku degenerativne kaskade razbijaju na manje. Time se smanjuje hidrofilnost diska, odnosno njegova sposobnost da vezuje vodu, a samim tim i elastičnost. Proces regeneracije navedenih molekula je jako spor. Osim toga, u toku degenerativnog procesa dolazi do promjena na samim lamelama fibroznog prstena. Situaciju dodatno otežavaju degenerativne promjene na zidovima okolnih krvnih sudova, od kojih se hrani tkivo diska. Kao posljedica svih ovih dešavanja proces se postepeno odvija u smjeru degeneracije i nastaju trajne promjene na disku i okolnim strukturama, koje mogu biti razlog postojanja hroničnih tegoba (8-11).

Međutim, mehanizam diskalnog bola nije toliko jednostavan. Studije su pokazale, da je osim mehaničkih faktora, u generiranje diskalnog bola, uključeno niz biohemijjskih promjena. Pokazalo se da bolan disk ima manju pH vrijednost od diska koji ne generira bol. Studije na eksperimentalnim životinjama su pokazale da kod degenerisanog diska raste koncentracija neuropeptida u spinalnom ganglionu u kojem završavaju vlakna iz degenerisanog diska. Te supstance su: supstanca P, CGRP (*calcitonin gene-related peptid*) i vazointestinalni polipeptid (VIP) (13,14). Nadalje, dokazana je uloga određenih molekula u transmisiji ovoga bola kroz kičmenu moždinu. Dokazana je visoka koncentracija somatostatina u stražnjim rogovima kičmene moždine, i to u jez-

grima zaduženim za transmisiju bola iz degenerisanog diska. Pojačano oslobađanje somatostatina iz spinalnih gangliona je dokazano kod jake i bolne toplotne stimulacije, što govori u prilog njegovoj ulozi u prijenosu bola i stvaranju neurogenih upala. Stoga se, oslobađanje ovih medijatora može dogoditi kao odgovor na djelovanje štetnih biohemijjskih i mehaničkih sila iz okoline. Kao odgovor na mehaničku traumu i posljedični raspad ćelija, dolazi do pojačanog stvaranja i oslobađanja upalnih parametara, citokina (posebno prostaglandin E2) i enzima (proteaze, kolagenaze i sl.) (13,15). Djelovanjem enzima i upalnih molekula u avaskularnoj zoni diska, dolazi do njegovog daljeg propadanja i napredovanja degenerativne kaskade. Posebno su aktivni produkti razgradnje arahidonske kiseline, koji su i nocioreptori. Kao posljedica razgradnje arahidonske kiseline ciklooksigenaza metaboličnim putem, nastaju prostaglandini, a kao posljedica razgradnje lipooksigenaza putem nastaju leukotrieni (14). Nesteroidni analgetici inhibiraju sintezu prostaglandina i na tim putem pomažu u redukciji bola, dok kortikosteroidi inhibiraju lipooksigenaza put kroz inhibiciju fosfolipaze A2 (PLA2). Smatra se da PLA2 ima veoma značajnu ulogu u upalnom procesu u disku. PLAA2 igra značajnu ulogu u podsticanju degenerativnog procesa u disku, a sa druge strane ima i nocioreptivnu ulogu u senzibiliziranju nervnih vlakana. Time se povećava osjetljivost na djelovanje upalnih medijatora, a ujedno i objašnjava analgetsko djelovanje nesteroidnih analgetika i kortikosteroida (15,16). Citokini nastaju kao odgovor na neuronalnu povredu i mogu biti razlog pojačane osjetljivosti na bol kod povreda mozga i kičmene moždine. U percepciji bola značajni su slijedeći citokini: interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), interleukin-10 (IL-10) i faktor tumorske nekroze (TNF-alfa). Kortikosteroidi inhibiraju produkciju TNF-alfa, koji inducira proizvodnju IL- i PGE2 (4).

U novije vrijeme istražuje se uloga azotnog oksida (NO) u nociorepciji kod diskogenog bola. Nivoa NO je povećan kod humane diskus hernije i kod povećanja hidrostatskog pritiska u disku zbog djelovanja mehaničkih faktora. NO inhibira sintezu proteoglikana u ćelijama pulpozno jedra, što dovodi do smanjenje sinteze proteoglikana, smanjenja sadržaja vode i degeneracije diska. Neurotransmiteri i biohemijjski medijatori mogu učiniti neuralne elemente preosjetljivim na stimulaciju, tako da pokret, koji je ranije bio asimptomatski, uzrokuje bol (4,15). Ozljeda, a kasnije i biohemijjska kaskada, mogu izmijeniti i produžiti bolni stimulans. To dalje produbljuje sam degenerativni proces, a on sam po sebi

dovodi do daljih biohemijskih promjena koje uzrokuju bol i dalji degenerativni proces. Formira se svojevrsan začarani krug sa negativnim posljedicama. Postavlja se pitanje šta je starije, biohemijske ili degenerativne promjene, obzirom da se diskalni bol može vidjeti i kod osoba sa nedegenerisanim diskom na snimcima magnetne rezonance (13). Postoji mogućnost da degenerativni proces na molekularnom nivou dovodi do značajnih biohemijskih promjena koje se manifestiraju bolom. Kako napreduje proces, degeneracija diska biva morfološki vidljiva tek kasnije (14).

U svakom slučaju, današnja percepcija diskalnog bola je mnogo kompleksija i nije bazirana samo na mehaničkoj teoriji o kompresiji i iritaciji nervnih završetaka, nego, prije svega, na dešavanjima na molekularnoj osnovi sa dokazanom ulogom niza molekularnih medijatora bola i nocioceptora.

Radikularni bol

Tačna patofiziologija radikularnog bola nije sasvim jasna. Postoje teorije koje pokušavaju da objasne nastanak radikularnog bola. Ove teorije se zasnivaju na kompresiji neurona sa aksonalnom disfunkcijom, ishemiji, upali i biohemijskim uticajima (16).

Sklonost ka stvaranju bolnih simptoma dijelom se može objasniti i samom anatomijom spinalnog radiksa. Sam spinalni korijen ima nešto drugačiju građu od perifernog nerva. Osim što u dijelu putanje u spinalnom kanalu ima spinalne ovojnice i likvor koji ga štite, on ima jako slabo razvijenu krvno - nervnu barijeru, koja mu je slaba tačka. Zbog toga je veoma osjetljiv na kompresivne povrede (2). Obzirom na nedostatak krvno - nervne barijere ili njenu slabu razvijenost, u toku mehaničke kompresije vrlo lahko i brzo nastaje endoneuralni edem. Vremenom, kod dugotrajnog edema nastaju promjene na kapilarima koji hrane svako pojedinačno nervno vlakno, te nastaju mikroishemije i posljedična endoneuralna fibroza. Fibroza je trajna promjena i može ostaviti trajne posljedice (3). Možda, ovim mehanizmom možemo objasniti tačan period od 48 sati kod urgentne dekompresije kod sindroma kaude ekvine, gdje je dobar ishod striktno vezan za ovaj period, a kasnije se raspidno smanjuje (17). Oko 58% ishrane vlakana radiksa ide iz cerebrospinalnog likvora (CSF). Perineuralna fibroza, koja interferira sa ishranom preko likvora, čini radikse preosjetljivim na sile pritiska. Ovim se mogu objasniti neke perzistentne tegobe kod pacijenata sa korektnim postoperativnim nalazom nakon operacije lumbalne diskus hernije (2-5).

Na eksperimentalnim modelima je dokazano da se protok venske krvi kroz korijen može prekinuti pritiskom od 5-10 mmHg, dok je pritisak za okluziju radikularnih arteriola mnogo veći i blizu je vrijednosti srednjeg arterijskog pritiska. Zbog toga, vrlo rijetko dolazi do arterijske ishemije u radiksu. Međutim, venska staza onemogućava dreniranje krvi iz predjela radiksa, što kao posljedicu ima zastoj venske krvi, intersticijalni edem uz pojavu acidoze. Sam edem, a i sekundarno stvaranje niza biohemijskih medijatora i citokina, uzrokuju bol. Samo perzitriranje edema nakon dekompresije radiksa može biti uzrokom postojanja hroničnog bola. Studije na eksperimentalnim modelima sa kompresijom radiksa niskog pritiska su pokazale da kompenzatorna ishrana preko CSF nije dovoljna u slučaju postojanje upale ili fibroze (17-19).

Postoje i drugi mehanizmi uključeni u nastanak radikularnog bola. Jedna studija na životinjama je pokazala da autologni nukleus pulpozus izvan diskalnog prostora, odnosno u epiduralnom prostoru, uzrokuje izraženu epiduralnu upalnu reakciju (18). Pokazalo se da su mijelinizirana vlakna, koja su bila izložena, autolognom nukleus pulpozusu imala sporiju kondukciju impulsa (19). Pokazalo se da su promjene izraženije u slučaju ekspozicije vitalnom nukleusu, jer je produkcija određenih enzima i upalnih parametara znatno veća. Tu prije svega mislimo na matrix metaloproteinaze, IL-6 i PGE2 (13-15,20).

Od ostalih molekula u radikularni je uključen TNF alfa. On povećava vaskularnu propusnost i može uzrokovati neuropatsku bol. U slučaju eksperimentalne ekspozicije nervnih vlakana ovoj molekuli, dolazi do sličnih promjena kao i u slučaju ekspozicije nervnih vlakana nukleus pulpozusu. Ono što nije jasno jeste pitanje, da li nukleus izvan diskalnog prostora uzrokuje autoimunu reakciju, odnosno da li ga imunološki sistem prepoznaje kao strano tkivo (4).

U svakom slučaju potrebna su dalja istraživanja na ovom polju, i kao što vidimo, mehanizam radikularnog bola nije nimalo jednostavan i ne može se objasniti prostom mehaničkom kompresijom korijena. Time možemo objasniti nepostojanje korelacije između veličine diska i intenziteta radikularnog bola.

Sindrom zglobnih faseta

Gornji i donji zglojni nastavci nose fasete, koje se međusobno uzgobljavaju tvoreći fasetne ili zigapofizne zglobove. Skupa sa diskovima podnose različite vrste

mehaničkog opterećenja i pokreta kičme. Ipak, oni su glavni nosioci stabilnosti kičme i njihova disfunkcija ukazuje na razvoj potencijalne nestabilnosti. Radi se o sinovijalnim zglobovima, koji na mehaničku traumu reagiraju upalom, bolom, ukočenošću i disfunkcijom, sa sekundarnim grčevima mišića. To ubrzava proces degeneracije u zglobu i povećava njegovu krutost. Ovo se događa kroz degenerativnu kaskadu trozglobnog kompleksa. Istraživanja su pokazala povezanost degeneracije diska i fasetnih zglobova. Vremenom degeneracija dovodi do osteoartritisa faseta (21,22). U zglobnoj kapsuli fasetnog zgloba nalaze se inkapsulirani i neinkapsulirani slobodni nervni završeci. Imunohistohemijska ispitivanja su pokazala da nervna vlakna koja posreduju u nociocepciji ili njenom moduliranju, sadrže neuropeptide, supstancu P (SP), CGRP i VIP (22).

SP nervna vlakna du otkrivama u degenerisanim subhondralnim koštanim zonama. Koncentracija SP je u korelaciji sa težinom artritisa u zglobovima, pa tako i sa ekstenzivnošću navedenih degenerativnih promjena. Osim toga, nivo SP korelira sa nivoom proteolitičkih enzima koji posreduju u osteoartritisu i razgradnji hrskavičavog matriksa. Dokazi i postojanju nocioceptivnih molekula i naprijed navedenih medijatora podržavaju teoriju da je bol zglobnih faseta posredovana biohemijskim i upalnim medijatorima. Dobra reakcija bola na ordiniranje kortikosteroida i infiltracije zglobnih faseta, podržavaju ovu teoriju (21-23).

Bol u sakroilijačnim zglobovima

Sakroilijačni zglob je sinovijalni zglob koji prima inervaciju od dorzalnih ogranaka prva četiri sakralna nerva. Draženje sakroilijačnog zgloba dovodi do bola u samim zglobovima, koji može iradirati u stražnjicu, donji dio slabinskog područja, prepone i donje ekstremitete. Ovakva, različita projekcija bola se objašnjava samom inervacijom sakroilijačnog zgloba sa više radiksa (21). Učestalost sakroilijačnog bola je različita prema različitim istraživanjima. Prema nekima oko 2%, a prema nekima do 30% od svih pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom. Mehanizam sakroilijačnog bola je skoro identičan mehanizmu kod zglobnih faseta slabinskih kralježaka (22).

Mišićni bol

Mišićni nocioceptori su osjetljivi na različite vrste mehaničkih podražaja, kao što su pritisak, štipanje, rezanje

i istežanje. Bol i povrede nastaju kod ponavljano mehaničkog opterećenja. Povrijeđeni mišići su abnormalno skraćeni sa povećanim tonusom i napetošću zbog refleksnog spazma ili prekomjerne kontrakcije. Često zadovoljavaju kriterije za sindrom miofascijalnog bola (MB), koje su opisali Travell i Simons. Kod MB zahvaćeni mišić je, obično skraćen, povišenog tonusa i napetosti sa postojanjem sitnih, nježnih čvorova promjera 3-6 mm (okidačke tačke – TrPs) (20-23). Palpacija ovih tačaka uzrokuje bol, a često i lokalizirano trzanje mišića. Ponekad palpacija mišića može dovesti do nehotičnog refleksnog pomijeranja, koje nije srazmjerno pritisku pri palpaciji. MB može biti posljedica traume, kumulativnog i ponavljajućeg naprežanja, posturalne disfunkcije ili nedostatkom fizičke kondicije (4-7). Isto tako, može nastati na mjestu oštećenja tkiva, ali se pojaviti i kao rezultat radikularnih i drugih neuropskih poremećaja. Patogeneza ovog poremećaja nije jasna. Neka istraživanja govore da ona nastaje kao rezultat poremećaja u funkciji segmentalnih refleksa kičmene moždine. Prema Simonsu pojačano i prekomjerno otpuštanje acetilholina (ACH) na nervno - mišićnoj spojnici generira trajnu mišićnu kontrakciju i kontinuirano ponavlja ciklus. Posljedica je bolna, kontinuirana, mišićna kontrakcija (2-6).

Neurofiziologija spinalnog bola

Iako kičmena moždina kao morfološki supstrat nije uključena u patologiju lumbalne diskus hernije, ipak, transmisija bola do krajnjih odredišta, kao i njegova parcijalna inhibicija su nemogući bez uloge kičmene moždine.

Nervni sistem može pojačati percepciju bola nastalu kao posljedicu tkivnog oštećenja, daleko veću od bilo koje prijetnje po opstanak ljudskog organizma. To je slučaj i kod hronične boli u kičmi. Već smo ranije spominjali niz faktora koji mogu podražiti nocioceptore i generirati bol. Taj bol se prenosi A-delta mijeliniziranim i C nemijeliniziranim vlaknima do kičmene moždine (24-25).

U kontekstu ove teme, nocioceptori se nalaze u fibroznom prstenu, fasetnoj kapsuli, stražnjem longitudinalnom ligamentu, okolnim mišićima i periostu. Sam prijenos osjeta bola sa periferije dovodi do oslobađanja ekscitacijskih aminokiselina (glutamin i asparagin), koji se vezuju za receptore N-metil-D-asparaginske kiseline i dovode do oslobađanja SP. Neuropeptidi (SP, CGRO i VIP) se vezuju na krajeve nocioceptivnih vlakana i time ih senzibiliziraju na stimulaciju. Nakon

toga, dovoljan je podražaj manjeg intenziteta, dodir ili manja promjena temperature da dovede do indukcije bola (23,26).

Postoje algogene supstance koje se oslobađaju na tkivno oštećenje i uzrokuju perifernu transdukciju bolnih impulsa, kao što su kalijum, serotonin, histamin, bradikinin, prostaglandini, leukotrieni i SP. Transdukcija dovodi do prijenosa aferentnih signala bola na dorzalni ganglion i na stražnje robove kičmene moždine. Transdukcija je proces kojim se štetni aferentni podražaji pretvaraju iz hemijskih u električne signale u kičmenoj moždini i transmituju se do mozga, odnosno talamusa i korteksa. Osim toga, sam ganglion je jako osjetljiv i sposoban za neovisnu transdukciju i modulaciju bola (25-27).

Modulacija bola najprije se dešava u stražnjem rogu, gdje se bol najprije sinaptički prenosi na WDR neurone (neuroni širokog dinamičkog raspona). Ovi neuroni odgovaraju jednakim intenzitetom, bez obzira da li je neuronski signal štetan ili se radi o preostetljivosti tipa hiperalgezije. Nakon obrade u WDR područje percepcije bola postaje šire od početnog ograničenog područja patologije samog žarišta. Kao rezultat ponavljajuće stimulacije nemijeliniziranih C vlakana nastaje širenje polja percepcije (28-31). Djelovanjem antagonista NMDA receptora ovaj efekat se može blokirati. Mehanizmi koji pojačavaju bol i proširuju polje percepcije, često uključuju i simpatikus. Porast nivoa epinefrina u povrijeđenom tkivu povećava osjetljivost na bol pomoću regionalnih vazomotornih i sudomotornih promjena. Veći nivo acetilholina može povećati postojeću lokalnu i regionalnu kontrakciju mišića i dovesti do pojave grčeva (24,28).

Tok lumbalnog bolnog sindroma

Najčešći uzrok lumbalnog bolnog sindroma i radikularnog bola je lumbalna diskus hernija. O prirodnoj evoluciji lumbalne diskus hernije, kao morfološkog supstrata smo već govorili. Ovdje se fokusiramo na bol i njegovu prirodnu evoluciju (2,3).

U načelu, postoje akutni i hronični lumbalni bolni sindrom. Hronični bolni sindrom traje duže od tri mjeseca. Obično je 6-7 nedjelja dovoljno da se dogodi izliječenje kod povreda mekih tkiva i zglobova. Kod oko 10% slučajeva lumbalnog bolnog sindroma to se ne događa ni u ovom periodu. Na tok ovog sindroma imaju utjecaja fiziološki, psihološki i psihosocijalni mehanizmi (11,12). U neurofiziološke mehanizme spadaju: periferni, periferni do centralnog.

Psihološki mehanizmi uključuju: bioheviioralne, kognitivno-afektivne i psihofiziološke. Prepreke za oporavak uključuju: medicinske i hirurške, fizičke, psihološke, neuropsihološke i socijalne (12-14).

Neurofiziološki mehanizmi

Periferni mehanizmi mogu pojačati osjećaj nociocepcije kada postoji realan izvor bola. Ukoliko samo patološko stanje perzistira, kontinuirana nociocepcija može dovesti do ponavljajuće stimulacije i preosjetljivosti receptora za bol, tako da oni počnu reagovati i na manje osjetne podražaje (alodinija). Dodatno oslobađanje algogenih molekula iz oštećenog tkiva može uzrokovati promjene u mikrookruženju pomoću neuroaktivnih, biohemijskih, upalnih i vazoaktivnih učinaka koji aktiviraju ili povećavaju osjetljivost nocioceptora (32).

Obrada osjeta bola i njegova transmisija do centra može promijeniti sam osjećaj bola. Trajno tkivno oštećenje može dovesti do uspostavljanja novih, samoodrživih neuronskih petlji, koji potenciraju nociocepciju. Jedan od fenomena kontrole bola je periferna inhibicija bola mijeliniziranim vlaknima. U slučaju njihovog oštećenja fenomen inhibicije je prigušen, te stoga percepcija bola postaje jača (32,33). Tipičan primjer trajnog oštećenja mijeliniziranih vlakana koja prigušuju bol su periferna neuropatija, epiduralni ožiljci, disk materijal kod hronične hernije diska i sl. Osim toga, u generiranju bola značajnu ulogu imaju i ektopični impulsi koji nastaju kod oštećenja perifernih nerava tipa neuroma i sl. Dalja modulacija bola nastaje u kičmenoj moždini, retikularnoj formaciji (RF) i mozgu. U RF prijenos bola može biti pojačan ili inhibiran. Osim toga, kortikalne funkcije poput kongitivnih i afektivnih poremećaja, mogu utjecati na intenzitet obrađenog signala bola (31,32).

Psihološki mehanizmi

Psihološke manifestacije uključuju biheviioralne, kognitivno - afektivne i psihofiziološke mehanizme. Određene spoljne manifestacije u vidu pokreta, verbalnih izraza bola i neaktivnosti nazivaju se ponašanjem boli. Normalan obrazac zdravog ponašanja može da se ugasi ako su ti verbalni i neverbalni obraci pod značajnim utjecajem faktora okoline (34).

Kognitivno - afektivni mehanizmi često doprinose percepciji hroničnog bola. Verbaliziranje bola je obično izraženo kod depresivnih osoba, a pacijenti sa hronič-

nim bolom postaju depresivni. Depresija može pojačati percepciju bola. Sam stav depresivne osobe i njena percepcija života otežavaju izliječenje (35).

Psihofiziološki mehanizmi, koji prirodno pokreću bol, mogu dovesti do generalizirane prekomjerne aktivnosti mišića, povećanog umora i drugih tegoba vezanih za bol (tenziona mijalgija, glavobolja i sl). Emotivni stres uzrokuje i pojačava bol kroz porast noradrenalinske aktivnosti i aktivnosti simpatikusa. Ovaj mehanizam je posredovan perifernim i centralnim nocioceptorima (34).

Prepreke oporavka

Prepreke normalnom oporavku mogu biti premorbidne, dakle nastale prije same diskus hernije, ili kao posljedica psiholoških utjecaja okoline u toku i nakon liječenja. Te barijere snažno utječu na pojavu hroniciteta tegoba i na pacijentovu prognozu. Komorbiditet, tipa dijabetesa, srčanih oboljenja, mogu biti razlogom limitirane mogućnosti rehabilitacije i lošeg ishoda nakon operacije. Sama neuspjela operacija može dovesti do niza psiholoških problema (36). Dekondicirajući sindrom je uveo Mayer, kao pojavu uzrokovanu produženim periodom smanjene fizičke aktivnosti koja je uzrokovana operacijom lumbalne diskus hernije. Kod ovog sindroma dolazi do postepenog smanjenja mišićne snage, smanjenja pokretljivosti zglobova i smanjenja kardiovaskularne kondicije, koji vremenom postaju samoodrživa i nezavisna komponenta oboljenja koštano - mišićnog sistema. Postojeći psihološki faktori se mogu kombinovati sa promjenama u donjem dijelu leđa da bi stvorili sindrom bola sa dominantno psihijatrijskim osobinama (36,37). Psihološke prepreke oporavku uključuju slijedeće: premorbidna ličnost, depresija, distimija, predipozicija za somatiformni poremećaj bola, zloupotreba psihoaktivnih supstanci, poremećaj ličnosti ili njegove osobine, anksiozni poremećaj, panični poremećaj, seksualno zlostavljanje u djetinjstvu, kongitivni proces, psihoza, traumatski faktori, strah, panika, gubitak kontrole, nenormalna ovisnost, posttraumatski faktori, depresija, postraumatski stresni poremećaj (PTSP), pojava novih i progresija postojećih simptoma, razmišljanje o invalidnosti itd (38).

Poremećaji ličnosti jako utječu na prognozu. Osobe sa graničnim poremećajem ličnosti mogu dobiti bol kao pokušaj oblikovanja vlastitog života, dok narcisoidni mogu dobiti bol kao pokušaj prevencije ozbiljnih bolesti. Bol kod asocijalnih osoba se može pojaviti kao po-

kušaj izazivanja konflikta. Pacijenti sa hipohondrijalnim stanjima razvijaju bol, kojem u cijelosti nedostaje bilo kakav uzrok i povezanost sa određenim organom i dijelom tijela. Svakako depresija i psihoze mogu imati bol kao manifestaciju osnovne bolesti (34,35)

Prethodni modeli učenja jako utječu na pojavu postoperativnog bola i na uspjeh konzervativnog i operativnog liječenja. Neki pacijenti su skloni preuveličavanju, katastrofiranju simptoma, prekomjernoj generalizaciji i sl. Sam akt koji je doveo do pojave tegoba može doprinijeti senzibiliziranju emocionalne reakcije na mnogo manje tegobe, nego što su inicijalne i prikazivanju istih mnogo većim (38,39).

Psihofiziološki odgovor na bol može biti veći usljed noćnih mora, palpitacija, dijaforeze, glavobolja, vrtoglavice, umora, razdražljivosti. Često pacijenti osjećaju gubitak kontrole i zbog toga se javljaju ljekaru. Nekada takve smetnje budu neracionalnim razlogom parnica, potraživanja odšteta i sl (35,39).

Sama dugotrajna bol može uzrokovati emocionalne poremećaje. Kao pratilac hronične boli česta je depresija. Posebno dolazi do izražaja gubitkom fizičke funkcije, usljed financijske nesigurnosti i gubitka posla. Nastavak bola nakon liječenja, pojačava anksioznost. Obično se projecira ljutnjom prema ljekarima, poslodavcima i društvu općenito (34).

Osim navedenih, postoje poremećaji funkcije mozga, koji su obično premorbidni, a koji značajno utječu na rezultate liječenja. Tu prije svega mislimo na: prethodnu povredu glave, demenciju ili neki od psihoorganskih poremećaja, nivo inteligencije, postojanje ranije operacije tumora na mozgu i sl (35,37).

Faktori okoline i društveni utjecaji igraju značajnu ulogu kao determinante prognoze i ishoda liječenja kod pacijenata sa lumbalnom diskus hernijom. Od navedenih faktora, ključni za ishod, su nezadovoljstvo poslom ili invaliditet. Situacija u porodici, financijska sposobnost i pravna pitanja značajno utječu na hronicitet. Pacijent će u većini slučajeva povezivati svoje stanje sa radnim mjestom i pokušavati da se domogne drugog posla ili penzije, iako za to nema potrebne uslove (34,35). To posebno dolazi do izražaja kod starijih pacijenata koji se ne mogu ni prekvalificirati. Socijalne prepreke uključuju slijedeće: nezadovoljstvo poslom ili sukobi na poslu, destimulativna kompenzacija za nezaposlenost, odnosi u porodici, percepcija norme u poslu, financijski utjecaji, pravni interes, ograničen poslovni ili obrazovni potencijal, dob i sl (38,40).

Konzervativno liječenje lumbalne diskus hernije

Dokazi u prilog neoperativnom liječenju

Uvijek postoji dilema da li diskus herniju liječiti operativno ili konzervativno. Ustaljene indikacije sa operativno liječenje su: bol koji traje duže od šest sedmica, neurološki deficit i sindrom kaude ekvine. U novije vrijeme to indikaciono područje se proširuje i uzima u obzir želje i očekivanja pacijenta, tolerancija boli, njegov intenzitet i sl (41). Postoji niz studija koje su se bavile komparacijom konzervativnog i operativnog liječenja lumbalne diskus hernije. Većina ovih studija su pokazale da su rezultati bolji kod operativnog liječenja pacijenata sa izraženijim simptomima i jačim bolom. Ali nakon 5-10 godina između jednih i drugih nije bilo velikih razlika (41,42). Uglavnom teško je naći liniju između situacija kada je strogo indiciran konzervativni, a kada strogo operativni tretman. Stoga se, u odlučivanju uzimaju u obzir sve navedene činjenice i donosi odluka u interakciji sa pacijentom uz jasnu prezentaciju očekivanja od određenog modaliteta liječenja (43).

Neka istraživanja pokazala značajan benefit od hirurškog liječenja tokom četvorogodišnjeg praćenja pacijenata i komparacije rezultata operativnog i konzervativnog tretmana lumbalne diskus hernije (41-44).

Pobornici konzervativnog pristupa svoj stav baziraju na činjenici da vremenom nastaje redukcija tegoba i da se, nakon izvjesnog vremena disk može resobovati. Međutim, s druge strane, uznapredovale degenerativne promjene, značajna konkomitantna stenoza spinalnog kanala i foraminostenoza uz manju protruziju diska, koja nema tendencu resorpcije, mogu uzrokovati tegobe koje ne pokazuju poboljšanje na konzervativno liječenje. Isto tako, nemaju sve ekstruzije diska potencijal spontane resorpcije. Zapravo ovaj proces je uglavnom rezerviran za sekvestrirani disk (44,45).

Općenito, neoperativno liječenje diskus hernije se, u odnosu na karakteristike simptoma, može podijeliti u tri faze:

- Primarna neoperativna njega, koja obuvata pasivan fizikalni tretman tokom akutne faze koja traje oko 6 sedmica;
- Sekundarni tretman, koji uključuje edukaciju pacijenta, uvođenje u program aktivnog vježbanja tokom subakutne faze od 6-12 sedmica. Postepeno se priprema za vraćanje na posao;

- Ako pacijent nije dobro ni nakon 12 sedmica pristupa se interdisciplinarnom liječenju, uvođenje psihološke potpore, kognitivno – bioheviornalnih metoda liječenja, a sve radi spriječavanja ili eliminacije simptoma anksioznosti, depresije i sl., koji nastaju kao posljedica hroničnih tegoba (44-46).

U hroničnoj fazi bola ležanja, manuelna masaža i analgetska terapija se koriste samo za trenutnu redukciju bola. Pacijent se usmjerava na aktivno vježbanje, vraćanje tjelesne kondicije i fleksibilnosti. U pogledu racionalne primjene određenih modaliteta terapije na kičmi, veoma je važno poznavati patoanatomiju i uzrok bola, odnosno tegoba (42).

U akutnoj fazi bola najvažnije je ukloniti biomehaničke stresore i nefiziološko opterećenje uz nadopunu sa farmakološkim liječenjem. Odmor u krevetu, odnosno mirovanje se smatra osnovnim modalitetom liječenja akutnog bola usljed lumbalne diskus hernije. Međutim, pokazalo se da su dva dana boravka u krevetu, adnosno apsolutnog mirovanja jednako efikasna kao i sedam dana. Stoga je adekvatna procjena mirovanja veoma važna, jer duže mirovanje dovodi do slabosti muskulature i inaktivitetne hipotrofije, koja sama po sebi može biti razlogom pojave bola. Osim toga, kraće mirovanje smanjuje odsustvo sa posla. U subakutnoj i hroničnoj fazi mirovanje u krevetu treba izbjegavati, jer će doći do intenziviranja tegoba (41-44).

Oralna farmakoterapija

Malo je stanja kao što je lumbalna diskus hernija u kojima toliko dolazi do izražaja racionalna farmakoterapija. Ovakva farmakoterapija je usmjerena na periferne i centralne generatore bola, te na druge pridružene faktore, primarno psihološke, koji mogu biti asocirani sa hroničnim bolom. U većini slučajeva pristup liječenju bola je neadekvatan (46). U većini slučajeva, posebno u akutnoj fazi lijek se kombinira sa drugim metodama liječenja. U pogledu inicijalne linije analgetske terapije postoje neslaganja. Neki autori tvrde da je acetaminofen lijek prvog izbora u liječenju lumbalne diskus hernije, dok drugi to opovrgavaju, posebno naglašavajući da dugotrajna upotreba ovog lijeka dovodi do renalnih i jetrenih komplikacija (43-45).

Kada je u pitanju upotreba nesteroidnih antiupalnih lijekova (NSA), većina se slaže da su oni skoro podjednako efikasni i da u tom pogledu postoje varijacije od pacijenta

do pacijenta (2,3). Svakako pri dugotrajnoj primjeni bilo kojeg lijeka moramo voditi računa o potencijalnoj toksičnosti. Kod jakog bola neki preporučuju inicijalnu primjenu opijatnih analgetika, iako to nije standard. Najbolji dostupni dokazi, bazirani na najvećem broju ispitanika, sugeriraju pojedinačnu ili kombinovanu upotrebu antidepresiva i analgetika. Treba imati u vidu individualne reakcije na lijek od strane samog pacijenta, tako da je tada neophodno kombinaciju lijekova prilagođavati samom pacijentu (46).

Nesteroidni antiupalni lijekovi (NSA)

NSA imaju antiupalna i analgetska svojstva. Inhibiraju sintezu određenih molekula koje su uključene u patofiziologiju bola. Efikasni su u liječenju bola kod lumbalne diskus hernije, ali njihova dugotrajna upotreba može dovesti do komplikacija na bubrežima i probavnom sistemu (45). Studije su pokazale da su ovi lijekovi efikasni u tretmanu akutnog bola kod lumbalne diskus hernije, ali nema jasnih dokaza o njihovoj efikasnosti u liječenju hroničnog bola kod lumbalne diskus hernije (2-6). Nadalje, kod ovih lijekova nije dokazana superiornost jednog lijeka nad drugim i uglavnom postoje individualne varijacije, koje je potrebno prilagođavati svakom pojedinačnom pacijentu. Neka istraživanja su pokazala da kombinacija samih NSA nema superiornost u odnosu na pojedinačni lijek (45,46).

Spazmolitici i relaksanti

Kada je u pitanju liječenje koštano - mišićnih poremećaja nezaobilazno je korištenje lijekova koji uzrokuju relaksaciju mišića, odnosno popuštanje spazma, koji je veoma često glavni nosilac bola. Posjeduju nus efekte u vidu vrtoglavice, sedacije, kao i druge uobičajene nus pojave. Na sedacijski efekat ovih lijekova treba upozoriti pacijente, posebno u slučaju da upravljaju motornim vozilima (41-44). Rezultati niza studija su pokazali da su ovi lijekovi efikasni u liječenju pacijenata sa lumbalnom diskus hernijom, ali su nus efekti limitirali njihovu primjenu. Posebno treba napomenuti lijekove koji imaju sličan efekat i efikasni su u liječenju bola, ali imaju niz nus efekata i mogu biti razlogom razvoja ovisnosti, kao što su dizepam, fenobarbiton, butalbital i sl. Grupa mišićnih relaksanasa uključuje veliku grupu lijekova, koje neki dijele u dvije osnovne grupe: benzodijazepini i nebenzodijazepini.

Benzodijazepini su efikasni u tretmanu bola, ali i anksioznosti koja prati bol. U tim situacijama najbolje se

pokazao klonazepam. Ovaj lijek djeluje putem GABA mehanizma na nivou interneuronske konekcije sa neuronima prednjih rogova i na taj način inhibira odašiljanje impulsa prema periferiji. Time se smanjuju mišićna napetost i bol. Tetrazepam je pokazao dobar efekat u tretmanu akutnog bola i propratnih grčeva, ali nema rezultata o dugoročnom djelovanju ovoga lijeka (13-17).

Primjena nebenzodijazepinskih relaksatora je kontraindicirana. Postoje dokazi o umjerenom efektu u redukciji bola, ali ne i o značajnoj efikasnosti kod dugotrajne primjene (2). Iz ove grupe najčešće se koriste: ciklobenzapirin, karisoprodol, metokarbamol, klorzoksazon i metaksalon. Studije su pokazale značajan efekat ciklobenzapirina ukoliko se koristi kraće od 4 dana (2-5).

Jedan od lijekova koji može biti koristan je Tizanidin. To je centralni agonist alfa-2 adrenoreceptora i razvijen je u pokušaju kontrole, odnosno smanjenja spastičnosti kod pacijenata sa povredama kičmene moždine i mozga. Njegovo spazmolitično djelovanje je povezano sa njegovim osnovnim molekularnim mehanizmom djelovanja. Nekoliko studija je pokazalo njegov veoma značajan efekat u tretmanu bola kod lumbalne i cervikalne diskus hernije. Komparativna istraživanja su pokazala da je jednako efikasan kao i diazepam kod lumbalne diskus hernije (2-6, 44-46).

Analgetici za liječenje neuropatskog bola

Klasični pristup liječenja neuropatskog bola podrazumijeva primjenu niza različitih lijekova. U prvoj grupi su antikonvulzivi. Efikasni su u tretmanu miofacijalnog bola i bola posredovanog lezijom kičmene moždine. Ova bol se može vidjeti zajedno sa radikulopatijom i/ili mijelopatijom (2). Antiepileptici se dugo koriste u liječenju neuropatskog bola, posebno kod neuralgije i glavobolje (36). U liječenju trigeminalne neuralgije najčešće se koristi karbamazepin. On je zvanično odobren od strane FDA za liječenje ove neuralgije (37-42). Međutim, istražuju se efekti drugih antiepileptika u liječenju bola. Postoje četiri osnovna mehanizma djelovanja ovih lijekova:

- Inhibicija natrijevih kanala,
- Inhibicija kalcijevih kanala,
- Regulacija nivoa ili aktivnosti inhibitornog neurotransmitera (GABA),
- Regulacija nivoa ili aktivnosti ekscitatorne aminoskiseline (glutamata) (2-8).

Jedan od lijekova koji se koristi u liječenju hroničnog bola je gabapentin. Njegov tačan mehanizam djelovanja nije sasvim jasan. Efikasan je u liječenju neuropatskog i postherpetičnog bola, zatim kod dijabetičke polineuropatije i povreda kičmene moždine (41-46).

Nekoliko studija je pokazalo efikasnost lamotrigina u liječenju trigeminalne neuralgije, periferne neuropatije, bola nakon lezija velikog mozga i sl (2,44,45). Ovaj lijek ima dug poluživot i može se dozirati jednom dnevno. Međutim, kod oko 10% pacijenata daje osip koji može preći u toksičnu epidermolizu. Od ostalih nus efekata uzrokuje glavobolju, asteniju, vrtoglavicu, nadimanje i sl (44-46).

Studije su pokazale da su i ostali, noviji antiepileptici efikasni u tretmanu neuropatskog bola. To su: topiramet, levetiracetam, tiagabin i okskarbamazepin. Posebno su pokazali efikasnost u liječenju refrakternog neuropatskog bola (1-7).

Antidepresivi

Triciklični antidepresivi (TCA) se najčešće koriste za liječenje hroničnog bola i ublažavanje nesanice, smanjenja bolnih disestezija i parestezija, te liječenje glavobolje (1-4).

Pokazalo se da su efiksani i u liječenju neuropatskog bola. Pretpostavlja se da je njihov analgetski efekat usko vezan za njihov osnovni mehanizam djelovanja, a to je inhibicija ponovnog vraćanja serotonina u sinaptičkoj pukotini, čime se prolongira njegovo djelovanje. Smatra se da on ima modulirajući efekat na bol u stražnjim rogovima kičmene moždine i u mozgu, te da tim putem inhibira transmisiju bolnih signala. Studije na životinjama su pokazalo da oni imaju efekat lokalnih anestetika, jer blokiraju natrijeve kanale.

Uglavnom, kod antidepresiva analgetski efekat je uočen kod tricikličnih i tetracikličnih antidepresiva (2-7).

Venlafaksin je relativno novi antidepresiv i dokazano vrši snažnu inhibiciju ponovnog unosa serotonina. Pokazao je sličan analgetski efekat kao i TCA. Nedavno istraživanje je pokazalo da duloksetin ima značajan analgetski efekat i da značajno smanjuje hronični koštano – mišićni bol kod osteoartritisa. Međutim, primjena TCA je ograničena, posebno u starijoj populaciji zbog nus efekata, kao što su tahikardija, antiholinergički efekti kao što su: suhoća usta, porast intraokularnog pritiska, opstipacija, vertiginozne smetnje i sl.

Selektivni inhibitori ponovnog vraćanja serotonina imaju manje nus efekata i podobniji su za pacijente kod kojih uz bol postoji anksioznost, nervoza, nesanica, pospanost, umor, tremor, pojačano znojenje, apetit, disfunkcija probave, seksualna disfunkcija i sl (25-31).

Opijatni analgetici

Dosadašnja istraživanja su pokazala dobar efekat primjene opijatnih analgetika u liječenju bola kod lumbalne diskus hernije. Postoje nesuglasice oko dužine primjene. Dok jedni smatraju da se ovi lijekovi smiju samo kratkotrajno koristiti, drugi zagovaraju produženu primjenu ovih lijekova. Otprilike jedna trećina pacijenata odlično reaguje na ovu terapiju, jedna trećina pozitivno, ali ne potpuno, dok kod jedne trećine nemaju značajnog efekta. Kod oko 20-40% pacijenata dolazi do prekida terapije opijatnim analgeticima zbog nus pojava. Stoga se ovi lijekovi trebaju koristiti razumno. Osim toga, pokazalo se da je njihova upotreba sigurna u medicinski kontrolisanim uslovima i da u tim situacijama nema opasnosti od razvoja ovisnosti (35-42). Nekoliko komparativnih studija je pokazalo da su opioidi mnogo bolji u kontroli bola od neopioidnih analgetika, čak i nakon dugotrajne primjene (1-6).

Manje i srednje visoke doze ovih analgetika su korisne u suzbijanju akutnog bola, posebno jer omogućavaju pacijentu aktivno učešće u rehabilitaciji i liječenju. U posljednjih nekoliko desetljeća opioidi su postali nezaobilazni u liječenju pacijenata sa bolom u leđima i radikulopatijom. Kao komplikacije mogu se pojaviti znaci respiratorne depresije zbog predoziranja, poremećaj lučenja hormona, a kao krajnja komplikacija smrt zbog predoziranja. Nuspojeve među opioidima dugog djelovanja su slične, ali cijena je različita. Na tržištu postoji veliki broj farmaceutskih oblika, kao što su peroralni preparati metadona, oksikodon dugog djelovanja, morfij, oksimorfin, fentanil (transdermalna otopina) i sl (15-23).

Međutim kod propisivanja opioida dugog djelovanja postoji nekoliko načela koja se primjenjuju. Prije svega oni se moraju uzimati vremenski određeno, a ne ovisno o bolu. Mora se osigurati da nadzor nad farmakoterapijom ima jedan ljekar. Sa primjenom ovih lijekova mora biti upoznat pacijent, kao i sa svim njihovim nus efektima, te prije primjene pacijent mora potpisati informirani pristanak za liječenje opioidima. Ovo se posebno odnosi na tretman bola koji nije uzrokovan malignim oboljenjem i koji sam po sebi nije manifestacija životno

ugrožavajućeg stanja (2-5). Pri doziranju ovih lijekova veoma je bitno izbjeći njihove nus efekte, te pacijentu omogućiti profesionalne, rekreativne i društvene aktivnosti. Dakle, tretman opioidima treba da je privremena kategorija u suzbijanju radikularnog bola i bola u leđima. Krajnji cilj je funkcionalno osposobljavanje pacijenta za svakodnevne i profesionalne aktivnosti (2-6).

Topikalna terapija

Jedna od opcija liječenja je lokalna, odnosno topikalna primjena lijeka. Lijek se ubacuje do 2 cm dubine, bez opasnosti sistemskih komplikacija. U SAD jedan od češće propisivanih topikalnih lijekova je 5% lidokainski flaster za kontrolu neuropatskog bola (47,48). Međutim, za topikalnu primjenu je podobna svaka kombinacija lijekova, tako da na tržištu postoji niz preparata za tu namjenu. Obično se koriste različiti NSA, sami ili u kombinaciji sa lokalnim anestheticima, antiepilepticima, tricikličnim antidepresivima itd. Obzirom da se izbjegavaju sistemske nus pojave veoma su podobni u svakodnevnoj ljekarskoj praksi (48-51).

Nove farmakoterapijske metode

U prethodnim poglavljima smo detaljno opisali upalnu reakciju i sve što se događa na molekularnoj osnovi kod lumbalne diskus hernije. Detaljno smo opisali molekule koje su ključne u nastanku bola, odnosno koje imaju dominantnu ulogu. Stoga, postoji mogućnost primjene određenih lijekova, antagonista pojedinih molekula uključenih u degenerativnu kaskadu (12-14).

Infliximab je monoklonalno antitijelo protiv TNF-alfa, koji je značajan u nociocepciji. Jedna studija je pokazala da ovaj lijek značajno smanjuje jak akutni radikularni bol u odnosu na kontrolnu grupu. Ta se razlika u efikasnosti u odnosu na kontrolnu grupu zadržala čak tri mjeseca. Postoji još jedan lijek koji djeluje istim mehanizmom (etanercept), ali o njemu nemamo studija vezano za efekat u kontroli radikularnog bola. Ista je situacija i sa Iakinre koji je IL-1 blokator (47-49).

Bifosfonati zbog antinocioceptivnog djelovanja su privukli pažnju u tretmanu diskalnog i radikularnog bola. Ovi lijekovi inhibiraju oslobađanje citokina i uzrokuju apoptozu makrofaga na eksperimentalnim modelima na životinjama (48-51).

Istraživanja na životinjama su pokazala da IL-1 ima analgetsko djelovanje na periferni i centralni nervni sistem (1-4).

Ostali potencijalni lijekovi, koji bi se mogli ubuduće koristiti, su ciljane molekule koje su usmjerene na nocioceptivne receptore i NMDA receptor. U slučaju hroničnog bola mogli bi se koristiti antagonisti NMDA receptora, kao što su deksstromorfan, ketamin i memantin (17-23).

Ziconotid je neuronski blokator kalcijevih kanala, koji utječe na oslobađanje neurotransmitera iz primarnih nocioceptivnih aksona na nivou kičmene moždine (35-37).

Ima dosta drugih, veoma dostupnih lijekova čiji je efekat upitan. Tako se koristi glukozamin i to veoma mnogo, međutim njegova djelotvornost je upitna. Neke studije su pratile efekat glukozamina kod osteoartritisa tokom šest mjeseci, ali nije pokazao značajno poboljšanje u odnosu na kontrolnu placebo grupu (48-50).

Spinalne interventne invazivne procedure

Lokalni anestetici, kortikosteroidi i druge supstance se mogu direktno ubrizgati u bolno mehko tkivo, fasetne zglobove, nervne radikse i epiduralni prostor. Mogu se dati i intratekalno. Ove metode mogu brzo dovesti do redukcije bola. Jedna od najčešće korištenih metoda je inijeckcija u paravertebralna mehka tkiva. Međutim, postoje kontraverze oko ove metode. Istraživanja nisu pokazala statistički značajnih razlika efikasnosti lokalne aplikacije analgetika, lokalnih anestetika, kortikosteroida i kontrolne grupe sa fiziološkom otopinom. Neki smatraju da se bolji efekat postiže primjenom kombinacije lokalnih anestetika i kortikosteroida (1-6).

Infiltracija fasetnih zglobova

Veoma rasprostranjena metoda liječenja bola u donjem dijelu leđa, odnosno fasetnog i sakroilijalnog bola (37). Studije su pokazale da infiltracija zglobnih faseti sa kombinacijom lidokaina i metilprednizolona daje značajan efekat u pogledu redukcije bola. Ipak, ovdje mora biti dobro postavljena indikacija, jer bol mora biti generiran iz zglobnih faseti, da bi došlo do redukcije bola. U slučaju da ne dođe do poboljšanja, postoje elementi za evaluaciju u smislu postojanja nestabilnosti kičme. Međutim, osnovni nedostatak ove metode je njeno trajanje i ono obično iznosi 3-6 mjeseci, kada se može obnoviti, ali prije ili kasnije dolazi do razvoja patologije koja zahtijeva invazivno liječenje (37-39).

Blok medijalne grane

Blok medijalne grane (MBB) se koriste u dijagnostičke i prognostičke svrhe, ali kao terapijska metoda nije pokazao efekat (1-3). Studije su pokazale da ova metoda ima dobar efekat za kratkoročno ublažavanje bola (1).

Radiofrekventna neurotomija medijalne grane

Kada se utvrdi da su zglobne fasete primarni generatori bola, opcije za dugotrajno liječenje uključuju radiofrekventnu leziju, krioneuroablaciju i hemijsku neurolizu. Ovim tehnikama se denervira bolni zglob i na taj način reducira bol. Jedna od najviše korištenih metoda je radiofrekventna neurotomija. Ova metoda dovodi do privremene denaturacije nerava bolne fasete, ali obzirom na potencijal regeneracije aksona, njen efekat može nestati. Ova metoda je pokazala dobre kratkotrajne rezultate u smislu redukcije bola (ispod 6 mjeseci), te umjereno dugotrajno olakšanje (preko 6 mjeseci) (41-43). Poboljšanje podrazumijeva smanjenje bola, smanjenje funkcionalne nesposobnosti i fizičkog oštećenja (44). Potencijalne komplikacije radiofrekventne denervacije uključuju disestezijske, hiperestezijske, deaferencijacijski bol i pneumotoraks. Ova metoda se može ponoviti do 3 puta godišnje (45,47).

Injekcije u sakroilijalne zglobove

Ova metoda se bazira na lokalnoj aplikaciji kombinacije lokalnih anestetika i kortikosteroida u sakroilijalne zglobove. Ukoliko pozitivan efekat traje do 6 sedmica smatra se kratkotrajnim, a ukoliko traje duže od 6 sedmica smatra se dugotrajnim. U prvoj fazi pacijent može dobiti 2 injekcije u sakroilijalni zglob u razmacima po sedam dana, najbolje 2 sedmice. Uklanjanje bola, makar i privremeno, govori da su sakroilijalni zglobovi primarni generatori bola. U tim situacijama najbolja opcija liječenja je nastavak fizikalnog liječenja (40-44).

Epiduralne injekcije

Ove injekcije se široko koriste i baziraju se na lokalnoj aplikaciji kombinacije lokalnih anestetika i kortikosteroida u blizini uključenog nervnog korijena. Transforaminalne injekcije kortikosteroida su više ciljane i zahtijevaju manju količinu lijeka da bi se pristupilo ciljanom anatomskom mjestu, koje je generator bola (2).

Kod epiduralnih injekcija postoji više pristupa i svaki ima svoje prednosti i nedostatke. Kaudalni pristup zahtijeva veliku količinu tečnosti, što dovodi do razrije-

đivanja lijeka unutar injiciranog rastvora. Obzirom da se igla uvlači paralelno sa spinalnim kanalom postoji mogućnost intravaskularne, supkutane, subperiostealne ili intraosealne aplikacije. Nedostaci intralaminarnog pristupa mogu uključivati preveliko razblaživanje injekta, epiduralno ili intravaskularno apliciranje igle, punkciju dure i sl. Ovaj pristup je težak kod posthirurških bolesnika ispod nivoa L4/L5. Transforaminalni pristup je težak u prisustvu hirurške koštane fuzije ili kada je prisutna spinalna instrumentacija. Od ostalih rizika tu su intraneuralna i intravaskularna injekcija, te trauma radiksa ili u višim dijelovima kičmene moždine. Primjena fluoroskopije smanjuje rizik. Ova metoda je jako dobra za kratkotrajno ublažavanje bola prilikom liječenja lumbalnog radikularnog sindroma (2-7).

Perkutana adhezioliza

Perkutana adhezioliza sa ili bez endoskopije je jedna od metoda liječenja bola kod lumbalne diskus hernije (1). Cilj ove metode je uklanjanje ili smanjenje epiduralnih adhezija koje mogu biti generatori bola. Neka istraživanja su pokazala da daju značajno dugotrajno i kratkotrajno poboljšanje. Obično se radi perkutana endoskopska adhezioliza sa hipertoničnim slanim rastvorom ili bez njega. Postižu se kratkotrajni rezultati u trajanju do tri mjeseca, ili dugotrajni u trajanju dužem od tri mjeseca (41-45). Komplikacije ove metode uključuju duralnu punkciju, kompresiju korijena ili na višim nivoima kičmene moždine, pucanje katetera, infekciju, prekomjernu primjenu rastvora i sl. Prekomjerno korištenje slanog rastvora, posebno hipertoničnog može stvoriti osmotski gradijent u epiduralnom prostoru sa posljedičnim epiduralnim hematomom, krvarenjima i sl (1-3). Aplikacija hipertoničnog rastvora u subarahnoidalni prostor uzrokuje srčanu aritmiju, mijelopatiju i gubitak kontrole sfinktera (44-47). Ove metode su korisne u liječenju postoperativnog bola, manje u slučaju bola uzrokovanog stenozom, diskus hernijom ili drugim etiološkim faktorima. Perkutana adhezioliza se koristi do dva puta godišnje sa trodnevnom protokolom ili četiri intervencije godišnje sa jednodnevnom protokolom (49-52).

Intradiskalna terapija

Razvijeno je mnogo terapijskih metoda za upravljanje diskogenim bolom. Disk je veoma čest generator veoma jakog bola. Jedna od metoda je intradiskalna terapija. Upotreba dijagnostičke diskografije kombinovana sa terapijskim perkutanim intradiskalnim postupcima

kod pacijenata pokazuje odgovarajući terapijski odgovor (53). Intradiskalna terapija podrazumijeva injekcije kimopapaina za postizanje nukleolize i perkutane postupke kao što su nukleotomija, nukleoplastika, automatizovana lumbalna diskektomija, perkutana dekompresija diska i sl (54,55).

Intradiskalna elektrotermalna terapija (IDET) je minimalno invazivna metoda u kojoj je anulus podvrgnut termomodulaciji. Ovaj postupak smanjuje volumen nukleusa i na taj način smanjuje bol uzrokovan kompresijom. IDET se izvodi postavljanjem igle sa kroz stražnji zid diska u pulpozno jezgro. Ovo se izvodi pod kontrolom fluoroskopije (53-55).

Stimulacija kičmene moždine

Stimulacija kičmene moždine (SCS) sastoji se od epiduralnih elektroda postavljenih transkutano i povezanih sa potkožnim generatorom ili antenom. Probno se ugrađuju u trajanju 3-7 dana. U slučaju dobrog terapijskog odgovora mogu se ugraditi dugoročno (1-5). SCS se koristi kod pacijenata sa neuspjelim operacijama kičme ili složenih oblika regionalnog sindroma bola. Uglavnom postoje dokazi o umjerenoj redukciji bola, posebno hroničnog kod primjene ove metode. Rezultati su dugoročni i dovode bol u prihvatljivo stanje (53-55).

Implantabilni intratekalni sistemi za kontinuiranu primjenu lijekova

Kontinuirana intratekalna primjena lijekova koristi se za suzbijanje jakog bola, malignog i nemalignog karaktera. Posebno je korisna intratekalna primjena opioidnih lijekova. Najčešća indikacija za upotrebu intratekalnih lijekova su bolesti kičme. Uobičajene indikacije su adhezivni arahnoiditis, postlaminektomijski sindrom, spinalna stenoza, neizdrživ bol u donjem dijelu leđa i donjim ekstremitetima. Komplikacije uključuju postpunkcionu glavobolju, infekciju, retenciju urina, svrbež, insuficijenciju sistema, hormonalni disbalans, granulom, pad libida i potencije i sl. (52-55).

Nefarmakološki neinvazivni tretman

Ova terapija podrazumijeva primjenu metoda fizikalnog tretmana. Ona obuhvata pasivne i aktivne oblike terapije. Pasivnu terapiju podrazumijeva primjenu različitih metoda, kao što su ultrazvuk, električna stimulacija mišića, manualna terapija, led i sl. Ovaj model

terapije je najbolji kada se koristi za kratkotrajno liječenje akutne povrede ili akutnog lumbalnog bolnog sindroma. Različiti korzeti i slično, nisu pokazali značajan efekat u ovoj fazi (2,3).

Jedna od metoda koja se široko primjenjuje kod lumbalnog bolnog sindroma je trakcija. Međutim, nema jasnih naučnih dokaza benefita ove metode, kako u smislu redukcije veličine diska, tako i u smislu redukcije bola. Efekat transkutane elektrostimulacije nije jasan. Postoje istraživanja koja podržavaju njenu primjenu kod lumbalnog bolnog sindroma (1-4).

Spinalna manipulacija je jedna od metoda koja se dugo koristi u liječenju lumbalnog bolnog sindroma. Najpovoljnija je za liječenje akutnog aksijalnog bola u kičmi bez radikulopatije ili neurološkog deficita (1,2).

Postoje naučni dokazi koji pokazuju da je masaža efiksana za nespecifični lumbalni bolni sindrom. Neki ukazuju da ona dovodi do dugoročne redukcije tegoba. Osim redukcije subjektivnih tegoba, dovodi do značajnog poboljšavanja funkcije. Prednosti masaže su velika efikasnost i niska cijena u odnosu na druge, dugotrajnije modalitete liječenja koji se češće moraju ponavljati, a imaju lošiji efekat. Učinak masaže se povećava sa edukacijom i aktivacijom pacijenta (2,3).

Kognitivna i bihevioralna terapija

Istraživanja su pokazala da postoji značajan efekat edukacija pacijenata u okviru različitih grupa podrške. Pokazalo se da ovi pacijenti, koji su prošli grupnu terapiju, imaju bolji odgovor na terapiju bola, kao i da se ranije vraćaju svakodnevnim životnim i radnim aktivnostima (32-36). Švedski koncept škola za grupnu terapiju podrazumijeva pružanje informacija o lumbalnom bolnom sindromu, davanje ergonomske upute i vježbe za leđa. Ovakav koncept edukacije je veoma važan u redukciji bola i funkcionalnom osposobljavanju pacijenta. Kratka edukacija je koncipirana kao kratak savjet koji se daje usmeno ili neverbalno, kroz edukativne knjižice i internetske grupne diskusije. Ovakav pristup potiče samoedukaciju, smanjuje zabrinutost i doprinosi porastu aktivnosti (41-43). Jedan značajan otežavajući faktor liječenja pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom su informacije do kojih dolaze, tipa „jedan pogrešan pokret“ može napraviti kaos. Zbog toga se javlja strah i pacijenti su pod kontinuiranom napetošću, nisu opušteni što samo po sebi pojačava tegobe. Stoga je veoma važno postepeno, pravovremenim savjetima pacijente vraćati,

najprije manjim, a kasnije i normalnim fizičkim aktivnostima (1-3). U tretmanu iracionalnog straha veoma je bitan angažman psihologa. Neki autori savjetuju da se obuka za eliminaciju straha uključi u normalan rehabilitacijski tretman (2). Postoje dokazi da biohevi-oralna terapija može poboljšati rezultate liječenja kratkotrajnog bola i funkcionalni ishod u poređenju sa pacijentima koji nisu podvrgnuti ovom liječenju (35-37).

Vježba i fizička aktivnost

Fizička aktivnost u vidu različitih oblika vježbe se široko koristi u liječenju lumbalnog bolnog sindroma. Iako je ova metoda široko zastupljena, nema baš mnogo studija o njoj efikasnosti. Neke studije su pokazale da vježba dovodi do značajne redukcije bola u odnosu na druge oblike konzervativnog liječenja. Postoji značajno funkcionalno poboljšanje (36-39). Jedna od vježbi je vježba slabinskih ekstenzora, koja se može realizirati kroz različite tjelesne aktivnosti: vodena rehabilitacija, McKenzie vježbe, vježbe fleksibilnosti (joga), vježbe stabilizacije (ciljano jačanje mišića trupa i paravertebralne muskulature) itd. Nedavne studije su pokazale da najbolje rezultate daju vježbe za jačanje erektorske grupe mišića: *m. iliocostalis lumborum*, *m. longissimus thoracis* i *m. multifidus*. Neke vježbe forsiraju jačanje samo navedenih mišića, dok druge uključuju i ekstenzore kuka (2-6).

Vježbe lumbalne muskulature, osim fizičkog efekta, imaju i psihološki efekat jer daju osjećaj ponovnog uspostavljanja kontrole nad oboljelim dijelom kičme, smanjuje osjećaj straha, povećava sigurnost i sl. Istraživanja su pokazala da kratkotrajno jačanje lumbalne muskulature ima mnogo bolji efekat nego bilo koja vrsta pasivnih modaliteta terapije. U svakom slučaju, vježbe lumbalnih ekstenzora treba vršiti pod kontrolom stručnih lica i veoma je bitno ne preforsirati vježbe, jer se onda javljaju tegobe kao posljedica iscrpljenosti mišića (29-35).

Funkcionalna restauracija

Kako bi riješili problem sindroma dekonkondicioniranja, koji je pratilac lumbalnog bolnog sindroma i jedan od

uzroka invaliditeta ovih pacijenata, Mayer i saradnici su, 1987. godine, osmislili program funkcionalne obnove (FR). FR je sportsko - medicinski pristup pacijentu, koji podrazumijeva program fizičkog treninga za vraćanje normalne fleksibilnosti, snage i izdržljivosti. Program FR su visoko strukturirani i interdisciplinarni i sastoje se od svakodnevnog intenzivnog fizičkog treninga, psihološke potpore i određenog tipa ponašanja. Ovaj program uključuje, pored fizičke aktivnosti, kongitivno - biohevi-oralnu podršku koja podrazumijeva sesije o prirodi bola, upravljanje bolom i izbjegavanje invaliditeta (42-44). Program se završava evaluacijom realnih fizičkih i funkcionalnih sposobnosti pojedinca, te aktivnostima koje smije raditi, a koje treba izbjegavati uz ograničenja težine kojom smije rukovati. Dobijeni fizički i funkcionalni parametri se koriste pri pravljenju smjernica za povratak na posao (47-51). Mayer i saradnici su pokazali da se čak 87% učesnika u liječenju vratilo na posao u roku od godine dana nakon završetka programa. U kontrolnoj grupi, koja nije učestvovala u ovakvom konceptu liječenja, na posao se vratilo svega 41% pacijenata. Osim toga, isti autori su pokazali da u liječenoj grupi postoji smanjena potreba za dodatnom medicinskom terapijom, a posebno hirurškom. Jedna velika multicentrična studija je pokazala slične rezultate. Uključila je 11 centara. Pokazalo se da učesnici FR programa imaju veću stopu povratka na posao u odnosu na ostale. Osim toga, stopa povratka na posao kod hirurški liječenih pacijenata je bila slična kao i neoperisanih. Osim poboljšanja funkcije ovaj program liječenja značajno smanjuje bol (39-45). Iako se čini da je ovaj program skup i dugotrajan, ipak, u krajnosti je mnogo jeftiniji od trajne invalidnosti, liječenja hroničnog bola, ponavljanih operacija i slično.

Zaključak

Kao što smo vidjeli, liječenje lumbalnog bolnog sindroma je veoma kompleksno. Prvi oblik liječenja je konzervativno liječenje. I ono je veoma komplikovano. Iako se liječenje individualno prilagođava, kako smo vidjeli, postoji određen slijed primjene pojedinih metoda konzervativnog liječenja. Postoje i neki novi modaliteti liječenja, koji su, za sada, u fazi istraživanja.

Reference

1. Deyo AR, Sohail KM. Herniated lumbar intervertebral disk. N Engl J Med 2016; 374:1763-72.
2. Amin MR, Andrade SN, Neuman JB. Lumbar disc herniation. Curr Rev Musculoskelet Med 2017; 10:507-16.
3. Le Maitre CL, Freemont AJ, Hoyland JA. The role of interleukin-1 in the pathogenesis of human intervertebral disc degeneration. Arthritis Res Ther 2005; 7:732-45.
4. Bachmeier BE, Nerlich AG, Weiler C et al. Analysis of tissue distribution of TNF-alpha, TNF-alpha-receptors,

- and the activating TNF-alpha-converting enzyme suggests activation of the TNF-alpha system in the aging intervertebral disc. *Ann N Y Acad Sci* 2007; 1096:44–54.
5. Overvest GM, Vleggeert-Lankamp CL, Jacobs WC, Brand R, Koes BW, Peul WC. Recovery of motor deficit accompanying sciatica — subgroup analysis of a randomized controlled trial. *Spine J* 2014; 14:1817–24.
6. Bush K, Cowan N, Katz DE, Gishen P. The natural history of sciatica associated with disc pathology: a prospective study with clinical and independent radiologic follow-up. *Spine* 1992; 17:1205–12.
7. Ropper AH, Zafonte RD. Sciatica. *N Engl J Med* 2015; 372:1240–8.
8. Laxmaiah M, Hirsch AJ. Clinical management of radicular pain. *Expert Rev Neurother* 2015; 1–13.
9. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD et al. Surgical versus non-operative treatment for lumbar disc herniation: four-year results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine* 2008; 33:2789–800.
10. Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J* 2014; 14:180–91.
11. Manchikanti L, Abdi S, Atluri S et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques of chronic spinal pain: Part II: Guidance and recommendations. *Pain Physician* 2013; 16:49–283.
12. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms, 2nd Edition. Task force on taxonomy of the international association for the study of pain. IASP Press; Seattle: 1994.
13. Waris E, Eskelin M, Hermunen H, Kiviluoto O, Paajanen H. Disc degeneration in low back pain: a 17 – year follow up study using Magnetic Resonance Imaging. *Spine* 2007; 32(6):681–4.
14. Virri J, Gronblad M, Seitsalo S et al. Comparison of the prevalence of inflammatory cells in subtypes of disc herniations and associations with straight leg raising. *Spine* 2001; 26:2311–15.
15. Yoshida M, Nakamura T, Sei A et al. Intervertebral disc cells produce tumor necrosis factor alpha, interleukin-1beta, and monocyte chemoattractant protein-1 immediately after herniation: an experimental study using a new hernia model. *Spine* 2005; 30:55–61.
16. Onda A, Murata Y, Rydevik B et al. Infliximab attenuates immunoreactivity of brain-derived neurotrophic factor in a rat model of herniated nucleus pulposus. *Spine* 2004; 29:1857–61.
17. Bečulić H, Skomorac R, Jusić A, Alić F, Imamović M, Mekić-Abazović A, Efendić A, Brkić H, Denjalić A. Impact of timing on surgical outcome in patients with cauda equina syndrome caused by lumbar disc herniation. *Med Glas (Zenica)* 2016; 13(2):136–41.
18. Bush K, Cowan N, Katz DE, Gishen P. The natural history of sciatica associated with disc pathology: a prospective study with clinical and independent radiologic follow-up. *Spine* 1992; 17:1205–12.
19. Suri P, Rainville J, Hunter DJ, Li L, Katz JN. Recurrence of radicular pain or back pain after nonsurgical treatment of symptomatic lumbar disk herniation. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93:690–5.
20. Verwoerd AJ, Peul WC, Willemsen SP et al. Diagnostic accuracy of history taking to assess lumbosacral nerve root compression. *Spine J* 2014; 14:2028–37.
21. Kozera K, Ciszek B, Szaro P. Posterior branches of lumbar spinal nerves part II: lumbar facet syndrome pathomechanism, symptomatology and diagnostic work-up. *Ortop Traumatol Rehabil* 2017; 19(2):1019.
22. Manchikanti L, Hirsch JA, Falco FJ, Boswell MV. Management of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *World J Orthop* 2016; 7(5):31537.
23. Schianchi PM. A new technique to treat facet joint pain with pulsed radiofrequency. *Anesth Pain Med* 2015; 5(1):e21061.
24. Buckley CD, Gilroy DW, Serhan CN. Proresolving lipid mediators and mechanisms in the resolution of acute inflammation. *Immunity* 2014; 40:315–27.
25. Liu ZH, Miao GS, Wang JN, Yang CX, Fu ZJ, Sun T. Resolvin D1 inhibits mechanical hypersensitivity in sciatica by modulating the expression of nuclear factor-kappaB, phospho-extracellular signal-regulated kinase, and pro- and antiinflammatory cytokines in the spinal cord and dorsal root ganglion. *Anesthesiology* 2016; 124:934–44.
26. Zhang LY, Liu ZH, Zhu Q, Wen S, Yang CX, Fu ZJ, Sun T. Resolvin D2 Relieving Radicular Pain is Associated with Regulation of Inflammatory Mediators, Akt/GSK-3β Signal Pathway and GPR18. *Neurochem Res* 2018; 43:2384–92.
27. Sharma D, Kanneganti TD. The cell biology of inflammasomes: mechanisms of inflammasome activation and regulation. *J Cell Biol* 2016; 213:617–29.
28. Choi SS, Kim YC, Lim YJ, Lee CJ, Lee PB, Lee SC, Sim WS, Choi YL. The neurological safety of epidural gabapentin in rats: A light microscopic examination. *Anesth Analg* 2005; 101:1422–6.
29. Xu ZZ, Liu XJ, Berta T, Park CK, Lu N, Serhan CN, Ji RR. Neuroprotectin/ protectin D1 protects against neuropathic pain in mice after nerve trauma. *Ann Neurol* 2013; 74:490–5.
30. McKenzie BA, Mamik MK, Saito LB, Boghozian R, Monaco MC, Major EO, Lu JQ, Branton WG, Power C. Caspase-1 inhibition prevents glial inflammasome activation and pyroptosis in models of multiple sclerosis. *Proc Natl Acad Sci USA* 2018; 115:6065–74.
31. Pan Z, Shan Q, Gu P, Wang XM, Tai LW, Sun M, Luo X, Sun L, Cheung CW. miRNA-23a/CXCR4 regulates neuropathic pain via directly targeting TXNIP/NLRP3 inflammasome axis. *J Neuroinflamm* 2018; 15:29.

32. Sandkühler J. Models and mechanisms of hyperalgesia and allodynia. *Physiol Rev* 2009; 89(2):707–58.
33. Hayes CJ, Painter JT. A comprehensive clinical review of opioid-induced allodynia: discussion of the current evidence and clinical implications. *J Opioid Manag* 2017; 13(2):95–103.
34. Williams ACC, Eccleston C, Morley S. Psychological therapies for the management of chronic pain (excluding headache) in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11:CD007407.
35. Cherkin DC, Sherman KJ, Balderson BH, Cook AJ, Anderson ML, Hawkes RJ et al. Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *JAMA* 2016; 315:1240–9.
36. Follett KA, Dirks BA. Etiology and evaluation of the failed back surgery syndrome. *Neurosurg Q* 1993; 3:40–59.
37. Ordia J, Vaisman J. Post-surgical spine syndrome. *Surg Neurol Int* 2011; 2:132.
38. Burton CV. Failed back surgery patients: the alarm bells are ringing. *Surg Neurol* 2006; 65:5–6.
39. Thomson S, Jacques L. Demographic characteristics of patients with severe neuropathic pain secondary to failed back surgery syndrome. *Pain Pract* 2009; 9:206–15.
40. Chan CW, Peng P. Failed back surgery syndrome. *Pain Med* 2011; 12:577–606.
41. Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML. Drugs for relief of pain in patients with sciatica: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012; 344:497.
42. van den Hout WB, Peul WC, Koes BW. Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica from lumbar disc herniation: cost utility analysis alongside a randomised controlled trial. *BMJ* 2008; 336:1351–4.
43. Jacobs WC, van Tulder M, Arts M. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar herniated disc: a systematic review. *Eur Spine J* 2011; 20:513–22.
44. Xu, ZG, Liu, JB, Cheng, SL. Comparison on treatment of lumbar disc herniation between ozone ablation combined with the radio frequency thermocoagulation and non-surgery. *China Med Herald* 2012; 9:74–5.
45. Weinstein, JN, Lurie, JD, Tosteson, TD. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) observational cohort. *JAMA* 2006; 296:2451–9.
46. Zhang NC, Zhou Y, Chu TW. Prospective and comparative study of nucleoplasty and conservative treatment for lumbar disc herniation. *Chinese J Spine Spinal Cord* 2005; 15:722–5.
47. Selim AJ, Ren XS, Fincke G, Deyo RA, Rogers W, Miller D et al. The importance of radiating leg pain in assessing health outcomes among patients with low back pain. Results from the Veterans' Health Study. *Spine* 1998; 23:470–4.
48. Vogt MT, Kwok CK, Cope DK, Osial TA, Culyba M, Starz TW. Analgesic usage for low back pain: impact on health care costs and service use. *Spine* 2005; 30:1075–81.
49. Koes BW, van Tulder M, Lin CW, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J* 2010; 19:2075–94.
50. Baron R, Freynhagen R, Tolle TR, Cloutier C, Leon T, Murphy TK et al. The efficacy and safety of pregabalin in the treatment of neuropathic pain associated with chronic lumbosacral radiculopathy. *Pain* 2010; 150:420–7.
51. Dreiser RL, Le Parc JM, Velicitat P, Lleu PL. Oral meloxicam is effective in acute sciatica: two randomised, double-blind trials versus placebo or diclofenac. *Inflamm Res* 2001; 50:17–23.
52. Apuzzo D, Giotti C, Pasqualetti C, Ferrazza P, Soldati P, Zucco GM. An observational retrospective/horizontal study to compare oxygen-ozone therapy and/or global postural re-education in complicated chronic low back pain. *Funct Neurol* 2014; 29:31–9.
53. Muto M, Giurazza F, Silva RP, Guarnieri G. Rational approach, technique and selection criteria treating lumbar disk herniations by oxygen-ozone therapy *Interv Neuroradiol* 2016; 22:736–40.
54. Vanni D, Galzio R, Kazakova A. Intraforaminal ozone therapy and particular side effects: Preliminary results and early warning. *Acta Neurochir (Wien)* 2016; 158:991–3.

Stručni članak

RAZVOJ I ANATOMSKE KARAKTERISTIKE MALOMOŽDANOG ŠATORA (TENTORIUM CEREBELLI)

Tentorium cerebelli

Vildana Hodžić

Sažetak

Tentorium cerebelli predstavlja jednu od duplikatura dure mater koja se nalazi u stražnjoj lobanjskoj jami, te u obliku šatora dijeli lobanju na supratentorijalni i infratentorijalni prostor. Glavna uloga tentorijuma je zaštita od pritiska struktura stražnje lobanjske jame uzrokovanog težim velikim mozgom. Za vaskularizaciju tentorijuma zadužena je *arteria tentorii* (grana ICA) sa svoje tri grane, a inervaciju vrši *nervus tentorii* (grana *nervus ophthalmicus*). Tentorium možemo posmatrati i kao most koji povezuje centralni i periferni nervni sistem, kao još jedna od važnosti ove duplikature.

Ključne riječi: *tentorium cerebelli, incisura tentorii, meningohipofizna arterija, nervus tentorii, ansa cervicalis*

Autor za korespondenciju:

Vildana Hodžić

Medicinski fakultet, Univerzitet u Zenici (Student)

Mejdandžik br.7, Zenica, Bosna i Hercegovina

Telefon: +387 64/421-8200

E-mail: hodzic-vildana@hotmail.com

Uvod

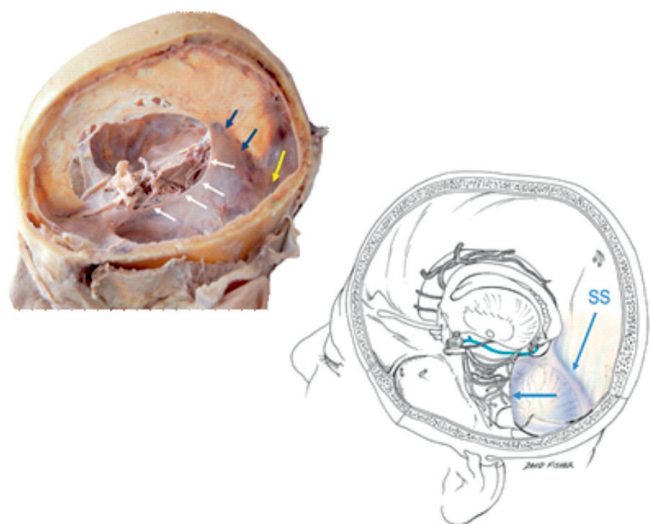
U centralnom nervnom sistemu postoje 3 ovojnice koje ga štite, a to su: dura, arahnoida i pia mater. Dura je poznata i kao gusti meninks ili *pachymeninx*, dok su arahnoida i pia mater poznati kao tanki meninks ili *leptomeninges*. Duplikature dure uključuju duralne odsjaje, koji se sastoje od četiri prepoznatljiva nabora dure, uključujući *falx cerebri*, *tentorium cerebelli*, *falx cerebelli* i *diaphragma sellae*. Ovaj pregledni rad sveobuhvatno će se osvrnuti na strukturu u obliku šatora koja čini krov stražnje lobanjske jame, *tentorium cerebelli*. Oblik šatora *tentorium cerebelli* pomaže u održavanju anatomije mozga pružajući zaštitu od pritiska uzrokovanog težim gornjim dijelom mozga. Ako bi se prekinuo *tentorium cerebelli* ili *falx cerebri*, došlo bi do opuštanja mozga. Međutim, prisustvo *tentorium cerebelli* može stvoriti probleme tijekom oticanja ili pomicanja lobanje lezijama koje zauzimaju prostor.

Tentorium cerebelli nalazi se u stražnjoj lubanjskoj jami; to je polukružni poprečni septum koji pokriva mali mozak, a na njemu leže okcipitalni režnjevi moždanih hemisfera. Prednji rub je konkavan, dok je stražnji rub ispupčen i dijeli se napola, imajući unutrašnji umetak na gornjoj ivici petroznog dijela sljepoočne kosti (koji sadrži gornji petrozni sinus), dok je stražnji umetak na okcipitalnoj skvamoziji, a parijetalni sadrži poprečni sinus. *Tentorium cerebelli* ograničava određeno područje: od unutrašnje okcipitalne izbočine (gdje je sinus rektus, nastavak donjeg sagitalnog sinusa i nalazi se zajedno s pričvršćivanjem falksa za tentorijum) do sljepoočne kosti, čineći polukrug. Duralni sistem sadrži limfni sistem, nazvan g-limfatski sistem. Cerebrospinalna tečnost se odvodi kroz limfni i venski sistem. Limfni sudovi su prisutni samo u tvrdoj moždanoj duplji, zajedno sa venskim i arterijskim cerebralnim sudovima; posebno prolaze kroz foramine lubanje prateći obrnuti put pterigopalatinske arterije i ogranak unutarnje karotide, duž kranijalnih vanjskih venskih puteva i kranijalnih živaca. Limfne žile se uglavnom nalaze na dnu lubanje, u poređenju sa njenim vrhom. G-limfatički sistem apsorbira intersticijsku tečnost i cerebrospinalnu tečnost iz subarahnoidnog prostora, provodeći je od baze lubanje do cervikalnog trakta; ovaj mehanizam je jači za vrijeme spavanja.

Anatomija

Tentorium cerebelli, druga po veličini duralna duplikatura, je nabor dure u obliku polumjeseca koji se proteže preko stražnje lobanjske jame, odvajajući okcipitalnu

i temporalnu moždanu hemisferu od malog mozga i infratentorijalnog moždanog stabla. Tentorijum prepoznatljiv je orijentir i dijeli lobanjsku šupljinu na supratentorijalni i infratentorijalni prostor. On ima slobodnu i fiksnu marginu. Fiksni rubovi tentorijuma pričvršćeni su za gornje granice petroznog dijela sljepoočne kosti, poznate kao stražnji klinoidni nastavci kroz prednji i stražnji petroklinooidni nabor i duž poprečnih žljebova sinusa na potiljačnoj kosti pozadi. Slobodni rub nalazi se na prednjem rubu i čini oblik slova U nazvan tentorijalni urez ili *incisura tentorii*. Srednji mozak naseljava prednji dio incizure, a stražnju polovicu zauzima gornji vermis ili *splenium corporis collosi*. Preostali dio površine sastoji se od cerebrospinalne tekućine, krvnih žila i živaca unutar perimezencefalne i gornje cisterne vermisa. Slobodna ivica prolazi prema naprijed, prelazi pričvršćene granice i obostrano se pridržava prednjeg klinoidnog nastavka; ovo čini bočni dio kavernoznog sinusa. Na mjestu graničnog prijelaza kranijalni živci III i IV prolaze prema bočnom zidu kavernoznog sinusa. Trigeminalni živac i trigeminalni ganglij izlaze između udubljenja formiranog vrhom petrozne kosti i donjeg sloja tentorija smještenog sprijeda ispod gornjeg petroznog sinusa. Iznad slobodnog ruba nalazi se hipokampalna vijuga i stražnja moždana arterija. Ovaj anatomske nalaz je klinički važan u slučajevima koji uključuju transtentorijalne hernijacije. Na kraju, *falx cerebri* i *falx cerebelli* su prikačeni za *tentorium cerebelli* superiorno, odnosno inferiorno (1,5).



Slika 1. Anatomske izgled i položaj *tentorium cerebelli* (<https://www.cureus.com/articles/13852-the-tentorium-cerebelli>)

Tentorium cerebelli je duralna duplikatura koji štiti stražnju lubanjsku jamu, dok je pričvršćen na lubanjsku bazu i u spoju sa *falx cerebri* i *falx cerebelli*. Kao što je prethodno spomenuto, ovo dijeli intrakranijalni prostor u dva dijela: supratentorijalni i infratentorijalni. Tentorijum omogućava da infratentorijalno područje bude neovisno o opterećenju nosivosti od supratentorijalnog. Važna funkcija tentoriuma tokom evolucije jeste to što prenosi težinu moždane hemisfere prema van i prema bočnom zidu lobanje. *Tentorium cerebelli* i *falx cerebri* su zategnute strukture kako bi se ograničilo kretanje mozga i smanjile deformacije po srednjoj liniji.

Kao što je prethodno već spomenuto pregrada *tentorium cerebelli* oponaša oblik "šatora". U srednjoj liniji, tentorij prijanja uz stražnju regiju *falx cerebri*, koja leži povišena u odnosu na bočne i stražnje dijelove tentorija na lobanji. Slobodni rub tentorijalne incizure ispupčen je prema dolje, dok se stražnji nagib podiže prema gore. Ova najviša tačka spušta se bočno prema pričvršćenju za potiljačne i sljepoočne kosti (2,5).

Embriologija

Masa mezenhima, poznata kao predhordalna ploča, smještena rostralno od notohorde, prvi je embriološki znak razvoja mozga (16. dan). Oko 20. dana, mezoderm glave se razvija iz bočne migracije ćelija sa predhordalne ploče. Prehordalna ploča i dalje stvara mezenhim. Dan 24, pia mater je identificirana na kaudalnom aspektu produžene moždine u odnosu na okcipitalne somite izvedene iz neuralne grebene. 26. dan, pia mater napreduje do nivoa mezencefalike. U ovom trenutku ne postoji razlika između neuronskih grebena, jer se oni ugrađuju u ganglije kranijalnih živaca i mezenhim glave. 28. dana, mezenhim sa predhordalne ploče se dvostrano raspoređuje, uzrokujući stvaranje premandibularne kondenzacije. Trenutno je stanični ovoj notohorde očit unutar okcipitalnog područja i razvija se kaudalno, te započinje razvoj medijalnog aspekta *tentorium cerebelli*. 32. dana vidi se produženje notohordalnog staničnog omotača u mezencefaličnu fleksuru. Premandibularna kondenzacija postaje kontinuirana uz notohordalni ćelijski omotač, dopirući do vrha notohorde i nastavljajući se u medijalni aspekt budućeg tentorijuma. Razvoj medijalnog dijela tentorijuma pretežno je leptomeningealan, jer je početak formacije u velikoj mjeri posljedica sudjelovanja notohordalnih staničnih ovojnica. 41. dan, duralni ograničavajući sloj, tamo

gdje se pojavljuju *pore durales* za kranijalne živce III, IV, V i XII, započinje se stvaranje unutar bazalnih područja. Tu se, također, stvara mezenhimalna kondenzacija za stvaranje budućeg hondrokranija. Duralni granični sloj, bočno od diencefalona, čini rostralateralni dio *tentorium cerebelli*. 48. dana leptomeningealni sloj koji se vidi unutar graničnog sloja je rahliji, a tamo gdje će se nalaziti budući duralni sinus, gušći. Medijalni aspekt tentorijuma zgusnut je u vlaknasto tkivo i do 52. dana proteže se od *sella turcica* do *corpora mamilaria*, međutim, ovaj medijalni dio počinje da se tanji. U zadnjim fazama (dan 57), bočni dijelovi tentorija protežu se blizu grebena mezencefalona. Rostrolateralni dio susreće se s kaudolateralim na medijalnom dijelu, koji se počinje raspadati. Linija spajanja dvaju tentorijalnih listova je na mjestu budućeg tentorijalnog usjeka. Medijalni dio nestaje, a rostralateralni i kaudolateralni dijelovi čine definitivni *tentorium cerebelli*. (3)

Histološka građa

Mikroskopski, u fazi embriona od šest do osam nedelja, sastoji se od labavo spakovanog areolarnog vezivnog tkiva, vretenastih ili zvezdastih ćelija, obrubljeno je slojem spljoštenih mezoteltnih ćelija. Kako se tentorij nastavlja ontogeneom, daljnja histogeneza identificira snopove kolagena. (4)

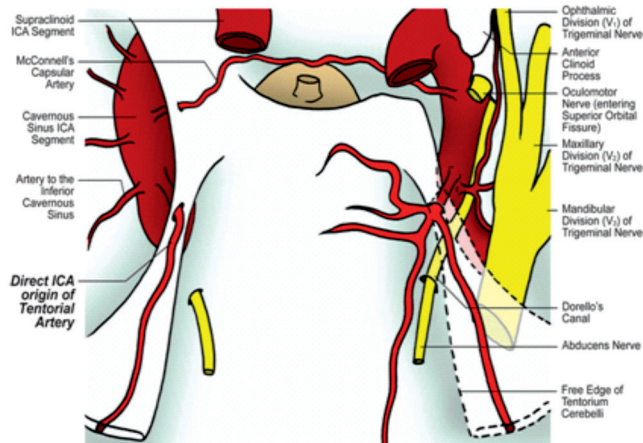
Vaskularizacija

Tentorijalna arterija obično nastaje kao završna grana meningohipofizalnog trunkusa najproksimalnija intrakavernozna grana ICA. Dijeli se blizu krova sinusa i obično daje 3 grane:

1. Donja hipofizna arterija koja putuje medijalno za opskrbu stražnje strane kapsule hipofize;
2. Dorzalna meningealna arterija, koja čini arteriju stražnjeg zida sinusa i opskrbljuje šesti kranijalni živac;
3. Tentorijalna arterija, takođe nazvana arterija Bernasconija i Cassinarija. U malom broju slučajeva tentorijalna arterija može imati izravno porijeklo iz kavernozne ICA.

Prosječni ishodište tentorijalne arterije iznosi oko 9,7-3,1 mm do točke ulaska četvrtog kranijalnog živca u kavernozni sinus i 1,7-0,4 mm od porijekla MHT. Utvrđeno je da prosječni promjer iznosi 0,7- 0,1 mm, sa srednjom dužinom od 15,4- 4,4 mm. Tentorijalne arterije se odvi-

jaju posterolateralno od tentoriuma, malo bočno od slobodnog ruba, te šalje grane na proksimalni dio trećeg i četvrtog kranijalnog živca kao i na medijalni dio Gasserovog ganglija i anastomozira sa granama tentorijalne arterije suprotne strane. Tentorijalna arterija prolazi 5 mm bočno od slobodnog ruba tentoriuma (6,7).



Slika 2. Pojedinačno porijeklo tentorijalne arterije sa kompletne MHT na desnoj strani i direktno porijeklo tentorijalne arterije iz kavernoznog sinusa ICA na lijevoj strani (<https://www.researchgate.net/figure/Illustration-of-cadaver-specimen>)

Vene i sinusi

Duralni venski sinusi povezani sa tentorium cerebelli.

Ravni sinus

Ravni sinus nastaje spajanjem donjeg sagitalnog sinusa sa velikom cerebralnom venom Galena. Ravni sinus je na spoju između *tentorium cerebelli* i *falx cerebri*. Sinus se odvodi u ušće sinusa ili poprečni sinus. Ravni sinus je nagnut prema dolje u rostrokaudalnom smjeru kada se gleda vertikalno.

Poprečni sinus

Poprečni sinus izlazi bočno iz ušća sinusa, prijanjajući straga na tentorium cerebelli. Desni poprečni sinus je obično veći u odnosu na lijevi, što je prvenstveno uzrokovano drenažom iz gornjeg sagitalnog sinusa usmjeravajući udesno. Kao rezultat, desni poprečni sinus, desni sigmoidni sinus i desna unutrašnja vratna vena odvođe vensku krv iz površinskih dijelova mozga, dok lijevi poprečni sinus, lijevi sigmoidni sinus i lijeva unutarnja vratna vena odvođe krv iz dubljih područja putem unutarnje cerebralne žile i bazalne i velike vene.

Gornji petrosalni sinus

Gornji petrosalni sinus odvodi kavernozni sinus i proteže se prema poprečnom sinusu (8).

Tentoriumski sinusi

Venski sinusi su česti u tentoriumu cerebelli. Mogu se klasificirati u tri vrste na osnovu njihovog položaja, veličine, konfiguracije i obrasca odvodnje. Istaknuta je važnost ovih sinusa u liječenju vaskularnih i neoplastičnih bolesti mozga.

Otkriveno je da *tentorium cerebelli* sadrži sinuse, koji su klasificirani u sljedeće tri vrste:

1. Sinusi tipa I čine 25% ukupnog broja i najčešće se nalaze u medijalnoj trećini tentorija. Veći su od ostalih tipova, često se javljaju sa razgranatom konfiguracijom "jelenskog roga" i tendencijom odljeva u ravni sinus, konfluens i medijalnu trećinu poprečnog sinusa;
2. Sinusi tipa II čine oko 25% ukupnog broja i najčešće se nalaze u bočnoj trećini tentorija. Manji su od ostalih tipova i idu u kanal poprečnog sinusa, gornjeg petrosalnog sinusa i u bočnu trećinu poprečnog sinusa.
3. Sinusi tipa III čine 50% ukupnog broja i nalaze se u medijalnoj trećini tentorija. Njihova veličina se kreće od male do srednje. Za razliku od sinusa tipa I, nije primijećen obrazac grananja. Ovi sinusi se dreniraju u ravni sinus, konfluens i medijalnu trećinu poprečnog sinusa. Medijalna trećina tentorija je najvaskularniji dio. U prednjem dijelu tentorija nije primijećen venski sinus (9).

Inervacija

Oftalmički živac stvara tentorijalnu granu (*nervus tentorii*) na mjestu prednjeg ruba tentorijalne incizure, između selarne dijafragme i gornjeg petrosalnog sinusa. *Nervus tentorii* se generalno projecira linearno, ali je u 36,5% uzoraka (19/52) jako zakrivljen u medijalnom ili bočnom smjeru na srednjem ili stražnjem dijelu tentorium cerebelli. Na osnovu ovih morfoloških opažanja klasificirani su različiti tipovi inervacije *nervus tentorii*.

Neka nervna vlakna iz *nervus tentorii* prešla su ravni sinus i završavala se na stražnjem dijelu *falx cerebri*. Povremeno je *nervus tentorii* prelazio gornji zid poprečnog sinusa i bio raspoređen u bočni konveksi-

tet. Ova su nervna vlakna u ortogonalnom smjeru prešla distalni dio tjemenih grana srednje meningealne arterije u lateralnu duru mater.

Uzorci projekcije nervus tentorii podjeljeni su u sljedeće četiri vrste prema smjeru venskih sinusa:

1. Tip 1 - nervna vlakna su projicirana i na poprečni i na ravni sinus sa ili bez arborizacije;
2. Tip 2 - nervna vlakna se projiciraju samo na poprečni sinus i bočni konveksitet;
Tip 3 - nervna vlakna medijski projicirana samo na ravni sinus i stražnji dio falx cerebri;
3. Tip 4 - nervna vlakna su ostala unutar *tentorium cerebelli* i nisu dopirala do perifernih venskih sinusa.

Otkriveno je da je inervacija oskudna u prostoru između medijalnog tentorijskog ureza i prednje polovice ravnog sinusa, dok su cijelo područje poprečnog sinusa i stražnja polovina ravnog sinusa gusto inervirali *nervus tentorii*. *Nervus tentorii* se na različit način distribuirao na široko područje ljudske dure mater, uključujući cijelu regiju *tentorium cerebelli*, stražnji dio *falx cerebri* i distalnu srednju meningealnu arteriju.

Otpriblike jedna trećina slučajeva pokazala je akutno zakrivljene projekcije *nervus tentorii* u srednjem ili stražnjem dijelu *tentorium cerebelli*, za razliku od općeg uzorka grananja ili raspodjele živčanih vlakana. Različiti obrasci supratentorijalne inervacije mogu proizaći iz varijacija u dinamici kranijalne dure mater i trigeminalnog ganglija tokom rane faze razvoja embriona. Pojedinačne razlike u načinu spajanja *falx cerebri*, fiziološka kompresija *tentorium cerebelli* tijekom rane faze i opsežno preuređivanje trigeminalnih aksona nakon rođenja mogu rezultirati poremećajem u projekcijama *nervus tentorii*, zajedno sa značajnim varijacijama između pojedinaca.

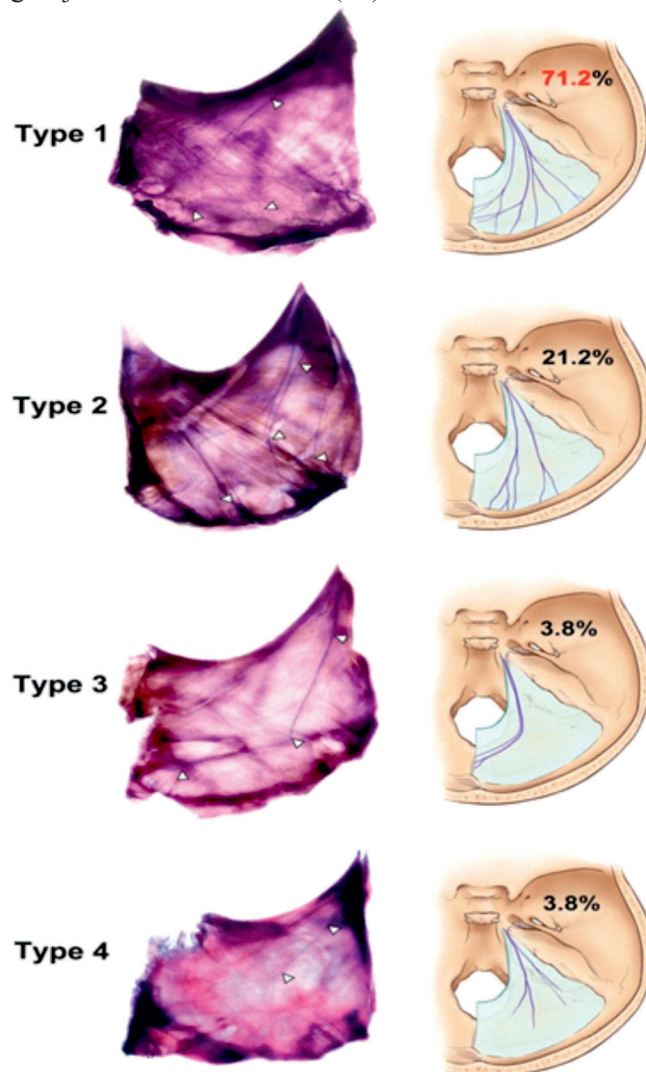
Nervus tentorii prelazi u gornji zid poprečnog sinusa, povremeno inervirajući duru mater pokrivajući bočni aspekt zatiljnog režnja. Ta se vlakna izdužuju iz *nervus tentorii*, dok ortogonalno dodiruju distalni dio tjemenih grana srednje meningealne arterije, s varijabilnošću među jedinkama. Smatra se da je aktivacija meningealnih senzornih vlakana uključena u neke vrste glavobolja, uključujući migrenu. Kao uzroci vaskularne glavobolje predloženi su vazodilatacija srednje meningealne arterije i neurogena upala rekurentnih meningealnih grana iz maksilarnih i mandibularnih odjeljenja trigeminalnog živca u bazi lubanje. Zanimljivo otkriće ove studije da je srednja meningealna arterija u dura mater koja pokriva okcipitoparijetalni režanj inervira-

na sa više senzornih nervnih vlakana daleko od srednje lobanjske jame, impliciralo bi još jedan tok senzibilizacije takođe u fiziološkim uslovima.

Nije otkriveno nijedno živčano vlakno u prednjim i srednjim dijelovima *falx cerebri* i superiornog sagitalnog sinusa.

Mielinska ovojnica koja okružuje nervna vlakna postepeno nestaje u blizini živčanih završetaka.

U uzorku inervacije tipa 4 poprečni sinus nije bio izrazito inerviran od strane *nervus tentorii*. U ovom se obrascu sumnja da nervna vlakna u stražnjoj lobanjskoj jami čine dominantnu inervaciju u dura mater okcipitalne regije. Uz srednju lobanjsku jamu i supratentorijalne dijelove, poznato je da duru mater koja prekriva stražnju lobanjsku fosu inerviraju ponavljajuće meningealne grane vagusa, facijalni i glosofaringealni živci i gornja tri cervikalna živca. (10)



Slika 3. Tipovi distribucije inervacije tentorium cerebelli (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5643920/>)

Tentorium Cerebelli: most između centralnog i perifernog nervnog sistema

Naredni dio članka govori o neurološkim vezama između *tentorium cerebelli*, centralnog i perifernog nervnog sistema, opisujući anatomiju takvih veza. Supratentorijalnu regiju inervira trigeminalni živac (V kranijalni živac), dok infratentorijalnu regiju grane cervikalnog pleksusa, X i XII kranijalni živci. Tentorij ima fascijalne veze sa cervikalnim traktom zahvaljujući vezama s potokcipitalnim mišićem, nuhalnim i žutim ligamentima i Hoffmanovim ligamentima. Tentorij utječe na likvor i vensku cirkulaciju.

Cervikalne neurološke veze

Ansa cervicalis obuhvata prve cervikalne korijene i povezuje sve izlaze prednjeg cervikalnog živca sa donjim dnom usne šupljine, trigeminalnim sistemom, respiratornim kontrolnim sistemom i simpatičkim sistemom. Silazna grana hipoglosnog živca anastomozira sa C1, formirajući *ansa hypoglossi* ili *ansa cervicalis superior*. Donji korijen *ansa cervicalis*, poznat i kao *descendens cervicalis*, tvore uzlazna vlakna kičmenih živaca C2-C3, a povremeno i vlakna C4, ležeći sprijeda u odnosu na zajedničku karotidnu arteriju (prolazi bočno ili medijalno u unutrašnju vratnu venu anatomske varijacije).

Neki autori navode dodatnu anastomozu sa stražnjim vratnim živcima. Donji korijeni *ansa cervicalis* razmjenjuju vlakna sa freničnim živcem, najvjerojatnije sa svojim pomoćnim vlaknima, utječući na područja frenične inervacije. Simpatički gangliji povezani su sa *ansa cervicalis*, kao i kičmeni trigeminalni ganglion. Prema nekim autorima, leđni korijen C1, ili okcipitalni živac, može biti odsutan u 8% populacije, a samo mali postotak ima anastomozu sa CN XI, kroz granu C1, poznatu kao McKenzijev živac. Prvi cervikalni kičmeni živac ne pokazuje meningealne ili zglobne grane na kralješku. U većini populacije živac ima mali ganglij, blizu intervertebralnog otvora i medijalno do duralnog tkiva, o čijim funkcijama imamo malo pouzdanih istraživanja; prema nekim autorima, to bi moglo imati ulogu u percepciji varijacija hemoreceptije. To znači da bi ganglion mogao percipirati upalne tvari ako se one akumuliraju u miofascijalnom tkivu uzrokujući okcipitalni bol. Dorzalna grana je strogo povezana sa spinalnom arterijom i straga je od luka atlasa, s ciljem da inervira sub-okcipitalne mišiće i *m. semispinalis capitis*; C1 također nosi osjetljivost vlasništva. Uzlazna grana dopire do kože gornjeg stražnjeg dijela vrata i prednjeg

dijela vlasništva, putujući okcipitalnom arterijom. Ova grana komunicira sa C2 i C3. Zupčasti ligamenti povezuju korijen C1 sa C2. Nerv C2 ili veliki okcipitalni živac potječe od medijalne grane leđnog ramusa C2, putujući straga kroz prvi i drugi kralježak, komunicirajući s leđnim korijenom C3. Penje se prema vlasništu na oko 4 cm od iniona i između donjeg kosog mišića i *m. semispinalis capitis*. U 45% populacije prelazi u *m. trapezius* ili njegovu inferolateralnu aponeurozu u blizini iniona, gdje se grana. Uzdiže se ispod kože vertikalnim putem sa okcipitalnom arterijom (arterija je često medijalna do živca), sve dok ne dosegne vrh. Na ovom području dijeli svoje područje inervacije sa trohlearnim živcem trigeminusa. Ova cervikalna grana stupa u interakciju sa nuhalnim ligamentom trapezijusa, koji se direktno odnosi na duru u atlantooccipitalnom prostoru. Studije pokazuju kako je grana C2 uključena u inervaciju trapezijusa. Unutar prednjih grana C2, kožne, poput poprečnog živca, manjeg okcipitalnog živca i velikog ušnog živca, nose senzaciju iz anterolateralne cervikalne kože i mogu uzrokovati temporomandibularnu bol (11,15).

Poprečni vratni živac, poznat i kao površinski cervikalni ili kožni vratni (C2-C3), okreće se oko stražnje granice ruba sternokleidomastoida (SCM) otprilike na pola puta i prolazeći koso naprijed prema prednjoj granici mišića, perforira površinsku cervikalnu fasciju i dijeli se ispod platisme, kako bi inervirala anterolateralni dio vrata. Manji okcipitalni živac (C2-C3) uspinje se uz stražnju granicu SCM-a šireći se unutar okcipitalnog i mastoidnog kožnog područja. Veliki ušni živac proizlazi iz drugog i trećeg vratnog živca (C2-C3), vijuga se oko stražnje granice SCM-a (kao i prethodna dva) i vodi poprečno prema uhu na mišiću. Treći okcipitalni živac (C3) je površinska medijalna grana trećeg leđnog vratnog ramusa i opskrbljuje zigapofizijski zglob C2-C3, dok bočno prelazi preko zglobova. Ramus C3 prima anastomozu iz gornjeg cervikalnog ganglija simpatičkog sistema i usko je povezan sa kičmenom arterijom, koja šalje grane u neposrednoj blizini intervertebralnog foramena; prima i anastomozu sa korijenom nerva C4 (12,15).

Centralne neurološke veze

Peti kranijalni živac ili trigeminalni živac najveći je od kranijalnih živaca. Odgovoran je za senzaciju i motoričke funkcije lica, većine vlasništva, zuba, usne i nosne šupljine, motoričke aktivnosti žvačnih mišića i ostalih motoričkih aktivnosti mišića. Sadrži proprioceptivna vlakna iz

žvačnih i ekstraokularnih dijelova mišića. Trigeminalni živac se sastoji od četiri mezencefalične jezgre. Mezencefalna jezgra odgovorna je za prijenos proprioceptivnih vlakana iz ekstraokularnih i žvačnih mišića, regulirajući snagu ugriza. Aferentna vlakna na jezgru nose pritisak i kinestetičke osjećaje iz zuba, parodoncija, tvrdog nepca i sljepoočno-čeljusnog zgloba. Ova se jezgra nalazi u donjem kraju mezencefalona i na ponsu, bočno od cerebralnog akvadukta, te duž margina periakveduktalne sive i anterolateralno do četvrte komore, medijalno od senzorne jezgre. Glavna senzorna jezgra nosi impulse za taktilna osjetila i osjetila pritiska; nalazi se bočno od zone ulaska trigeminalnog korijena na ponsu. Njegova vlakna prelaze ventralnu posteromedijalnu jezgru talamusa, čineći trbušni i leđni trigeminotalamički trakt. Motorno jezgro je medijalno u odnosu na senzorno jezgro; njegova vlakna izlaze iz moždanog debla, a zatim se ugrađuju u donju čeljust, prolazeći ispod trigeminalnog ganglija bez stvaranja sinapsi. Spinalna jezgra upravlja modalitetima osjeta bola i temperature i uključuje cervikalni trakt C2-C4 dok ne dosegne anterolateralno područje četvrte komore. Prima informacije iz usne i nosne šupljine, kožnih zona lica, poput obraza, čela i vilice. Korijen trigeminusa, koji se naziva i cisternalni segment, nalazi se prije ulaska u pećinu Meckel i uglavnom se sastoji od dvije trećine osjetnih vlakana. Nastavlja se prema naprijed i ispod tentorijalne granice i gornjeg petroznog sinusa, između meningealnog i periostalnog sloja dura mater, konačno ulazeći u pećinu Meckel. Ovaj prostor je duralni nabor smješten na petroznom vrhu sljepoočne kosti i zatvara se kavernoznim sinusom, koji sadrži trigeminalni ganglij. Ova pećina "leži" na unutrašnjoj karotidi. Motorički i senzorni dijelovi koji ulaze u pećinu Meckel nalaze se u anastomotskoj komunikaciji i konačno formiraju trigeminalni ganglion ili Gasserov ganglion. XII živac ili hipoglosni živac smatra se u potpunosti motoričkim i igra važnu ulogu za jezik. Kontrolira unutarnje i vanjske mišiće jezika (*m. genioglossus*, *m. hyoglossus* i *m. styloglossus*) i infrahoidnu regiju putem neuroloških veza sa *ansa cervicalis* (13,15).

XII nerv se može podijeliti na osnovu njegovog anatomskog područja na segmente: intrakranijalni, cisternalni, dio na bazi lobanje i ekstrakranijalni. Prvi segment je hipoglosna jezgra, smještena u leđnoj kičmenoj moždini između srednje linije i leđne jezgre X kranijalnog živca. Nastavlja se kao tanka jezgra sa kaudokranijalnim smjerom prema meduli. Hipoglosna jezgra prima vlakna iz glosofaringealnog živca i trigeminalnog sistema, kako bi posredovala u širokom spektru podražaja

i refleksa, koji dolaze iz jezika i sluznice ždrijela, neophodnih za gutanje i fonatiranje. Cirkulacija dolazi iz prednjih kičmenih arterija. Cisternalni segment nastaje spajanjem korijena koji izlaze iz kičmene moždine, stvarajući XII živac. Može se stopiti sa nekim vlaknima X živca, a njegova vlakna prelaze iza kičmene arterije, prije nego što uđu u hipoglosni kanal. Područje baze lobanje prekriveno XII živcem je hipoglosni kanal, koji predstavlja otvor u zatiljnoj kosti smješten ispod vratnog otvora; ide koso prema naprijed (anterolateralno), prema svakom okcipitalnom kondilu, dok je vratni otvor bočno od kondila. Ekstrakranijalni segment možemo dalje podijeliti na superiorni karotidni prostor i prednji prostor. Kada hipoglosni živac izađe iz hipoglosnog kanala, u blizini atlasa, anastomozira sa nekim granama gornjeg cervikalnog ganglija simpatičkog sistema i vlaknom koje se povezuje s prvom i drugom uzlaznom cervikalnom granom (C1-C4). Silazna grana hipoglosnog živca (ili gornji korijen *ansa cervicalis*) započinje iz ove petlje i inervira infrahoidne mišiće, poput tirohoidnih i geniohoidnih mišića.

Ova grana može ući u grudni koš zahvatajući parasimpatičko i simpatičko stablo. Unutar područja *ansa cervicalis*, XII živac komunicira sa glosofaringealnim živcem, uz mogućnost anastomoze između dvije grane hipoglosnog živca, prije hoidne kosti, između *m. genioglossus* gore i geniohoidnog mišića dolje. Ova anastomoza je poznata pod različitim imenima, poput suprahoidne petlje hipoglosnog živca ili Hyrtllove suprahoidne anse. Silazna grana hipoglosnog živca može se anastomozirati sa freničnim živcem / *ansa cervicalis*, inervirajući sternotiroidni mišić, poznat kao Valentinova anastomoza. (14,15)

Zaključak

Bez obzira što se radi o duralnoj duplikaturi, anatomija tentorijuma je veoma kompleksna. Ovaj dio dure ima veoma važnu ulogu u održavanju intrakranijalne ravnoteže i homeostaze. Bez obzira što je, samo naizgled, komad vezivnog tkiva ima višestruke i veoma važne funkcije. U intimnom je anatomskom odnosu sa vitalnim strukturama, daje veoma značajnu zaštitu strukturama stražnje lobanjske jame, posebno moždanom stablu, sjecište je vitalno važnih venskih sinusa mozga itd. Ako se ovome doda anatomija tentorijalne incizure, dobijamo pravi uvid u kompleksnost i važnost strukture i funkcije tentorijuma.

Reference

1. Aminoff MJ, Daroff RB. Encyclopedia of the Neurological Sciences. Academic Print, London, 2014.
2. Bull JW. Tentorium cerebelli. Proc R Soc Med 1969.
3. O'Rahilly R, Möller F. The meninges in human development. J Neuropath and Exp Neur 1986.
4. Klintworth GK. The ontogeny and growth of the human tentorium cerebelli. Anat Rec 1967.
5. <https://www.cureus.com/articles/13852-the-tentorium-cerebelli-a-comprehensive-review-including-its-anatomy-embryology-and-surgical-techniques>.
6. Isolani G, De Oliveira E, Mattos JP. Microsurgical anatomy of the arterial compartment of the cavernous sinus: analysis of 24 cavernous sinus. Arq Neuropsiquiatr 2005; 63:259–64.
7. https://www.researchgate.net/publication/51664313_The_Artery_of_Bernasconi_and_Cassinari_A_Morphometric_Study_for_Superselective_Catheterization.
8. Kiliç T, Akakın A. Anatomy of Cerebral Veins and Sinuses. Front Neurol Neurosci 2008; 23:4-15.
9. Kaplan HA, Browder J, Krieger AJ. Venous channels within the intracranial dural partitions. Radiology 1975; 115:641-5.
10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5643920>.
11. Banneheka S. Anatomy of the ansa cervicalis: nerve fiber analysis. Anat Sci Int 2008; 83:61-7.
12. Dean NA, Mitchell BS. Anatomic relation between the nuchal ligament (ligamentum nuchae) and the spinal dura mater in the craniocervical region. Clin Anat 2002; 15:182-5.
13. Joo W, Yoshioka F, Funaki T, Mizokami K, Rhoton AL Jr. Microsurgical anatomy of the trigeminal nerve. Clin Anat 2014; 27:61-88.
14. Bademci G, Yaşargil MG. Microsurgical anatomy of the hypoglossal nerve. J Clin Neurosci 2006; 13:841-7.
15. <https://www.cureus.com/articles/22866-tentorium-cerebelli-the-bridge-between-the-central-and-peripheral-nervous-system-part-2>.

Prikaz slučaja

EFIKASNOST SUBTENONIJALNE APLIKACIJE TRIAMCINOLONA KOD PACIJENTICE SA MALIGNOM HIPERTENZIJOM

Subtenonijalna aplikacija triamcinolona

Melita Adilović, Arnes Čabrić, Emir Čabrić

Sažetak

Hipertenzivna retinopatija je oboljenje, koje nastaje kao posljedica dugotrajne hipertenzivne bolesti. Hipertenzija utiče na razvoj retinopatije, horoidopatije i optičke neuropatije. Ona predstavlja faktor rizika za ostala stanja koja ugrožavaju vid, uključujući okluziju kompletne kao i grane mrežnjačne arterije, okluziju kompletne ili grane mrežnjačne vene, mikroaneurizme mrežnice, nearterijske prednje ishemijske optičke neuropatije. Hipertenzija povećava rizik za razvoj i napredovanje dijabetičke retinopatije, glaukoma i starosne degeneracije makule. Hipertenzija je također faktor rizika za razvoj suprahoroidnih krvarenja koji se mogu javiti tokom oftalmološke intervencije.

U radu je prikazan zanimljiv slučaj hipertenzivne retinopatije, koji je povoljno odreoagovao na terapiju triamcinolonom.

Ključne riječi: maligna hipertenzija, hipertenzivna makulopatija, trimacinolon

Autor za korespodenciju:

Adilović Melita

Odjel oftalmologije, Poliklinika sa dnevnom bolnicom
„Doboj Jug“

Trg 21. Mart, 74203 Doboj Jug

Bosna i Hercegovina

Tel +38761 86 49 18

Email: amelita0601@gmail.com

Kabinet za retinu, Poliklinika sa dnevnom bolnicom „Doboj Jug“, Doboj Jug, Bosna i Hercegovina

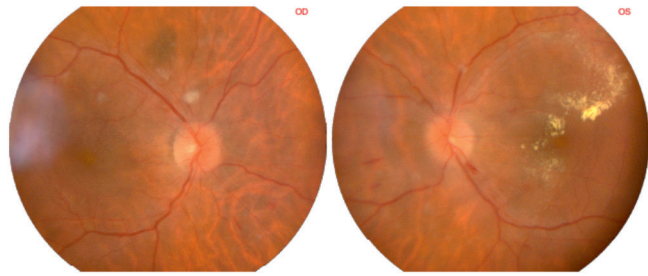
Uvod

Maligna hipertenzija je stanje koje karakteriziraju teška hipertenzija i višeorganske ishemijske komplikacije. Incidenca maligne hipertenzije je tokom godina ostala nepromjenjena, iako su se smrtnost i održavanje suficijentne funkcije bubrega poboljšali uvođenjem antihipertenzivne terapije (1). Međutim, neovisno o terapiji, progresivno zatajenje bubrega ostaje značajan uzrok morbiditeta i smrtnosti pacijenata. Osnovni uzrok maligne hipertenzije može biti primarna ili sekundarna hipertenzija, a identifikacija uzroka je obavezna za odabir ispravnog liječenja, kako bi se kontrolirao krvni tlak i smanjilo oštećenje krajnjih organa. Hipertenzivna retinopatija je oboljenje koje ima kratkoročne i dugoročne posljedice na cjelokupno zdravlje i smrtnost pacijenata (2). Svjetska zdravstvena organizacija definira hipertenziju sistoličkim krvnim tlakom većim od 140 mmHg i / ili dijastoličkim krvnim tlakom većim od 90 mmHg, sa procjenom da je ovim stanjem pogođeno 1,13 milijardi ljudi širom svijeta. Hipertenzija utiče dalje na razvoj retinopatije, horoidopatije i optičke neuropatije. Također ona predstavlja faktor rizika za ostala stanja oka koja ugrožavaju vid, uključujući okluziju kompletne kao i grane mrežnjačne arterije (BRAO/CRAO), okluziju kompletne ili grane mrežnjačne vene (CRVO/BRVO), mikroaneurizme mrežnice, nearterijske prednje ishemijske optičke neuropatije (NAION) (3-5). Hipertenzija povećava rizik za razvoj i napredovanje dijabetičke retinopatije, glaukoma i starosne degeneracije makule. Hipertenzija je također faktor rizika za razvoj suprahoroidnih krvarenja koji se mogu javiti tokom oftalmološke intervencije (1,6).

U radu je prikazan slučaj maligne hipertenzije kod pacijentice, kao i pozitivan odgovor koji se javio nakon aplikacije samo jedne ampule triamcinolona subtenonijalno.

Prikaz slučaja

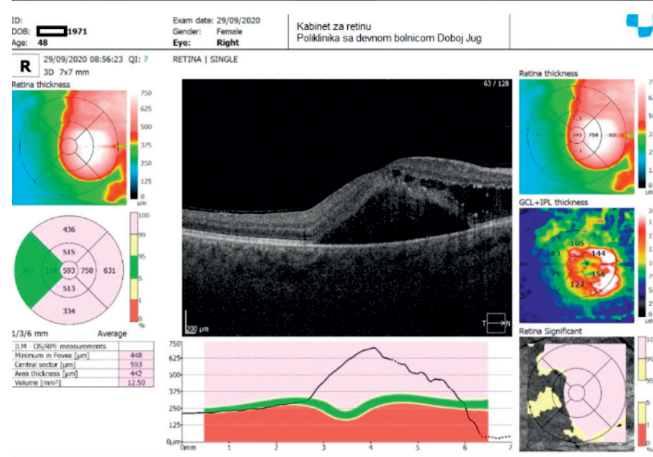
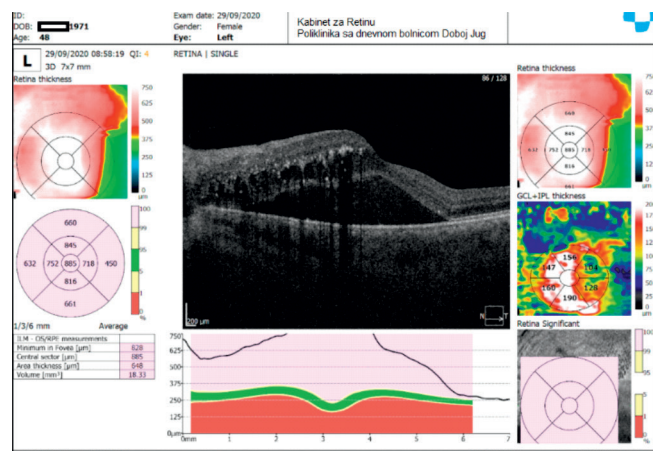
Pedesetogodišnja pacijentica je upućena na oftalmološku konsultaciju nakon što je primijetila oslabljen vid unazad nekoliko mjeseci, osobito na lijevom oku. Sistematska, hereditarna oboljena, operativne zahvate, kao i alergije na lijekove je negirala.



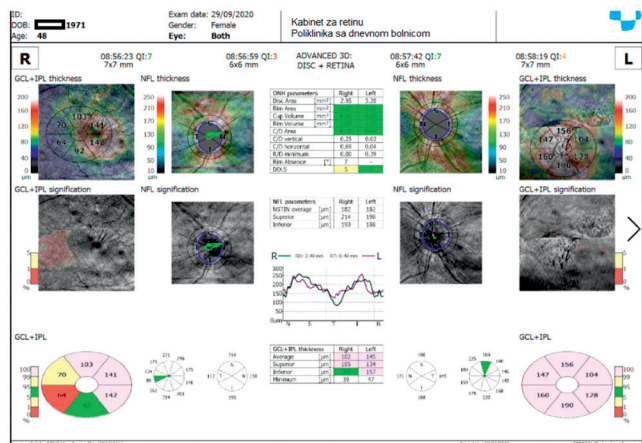
Slika 1. Nalaz fundusa oba oka kod pacijentice prilikom prvog pregleda

Prilikom oftalmološkog pregleda ustanovljen je sljedeći nalaz: VOD 0,1 sc, VOS 0,08 sc, tonometrija: 14/14 mmHg, uredan nalaz na prednjem segmentu oka. Pregledom fundusa vizualizirana se optička papila (PNO) nejasnih granica, osobito u inferiornim kvadrantima, mrljaste hemoragije lokalizirane oko neuroretinalnog oboda, edematozna makula sa tvrdim depozitima u obliku zvijezde prevashodno na lijevom oku, te *cotton wool* eksudatima po retini obostrano, *nevus horioidee* desnog oka veličine 1/2 PP. Krvni sudovi hipertono izmjenjeni.

Na OCT (optička koherencijska tomografija) prikazima makule, obostrano su uočene ablacije neurosenzorne retine, prisutan intraretinalni fluid sa intraretinalnim tvrdim depozitima, izraženije lijevo.

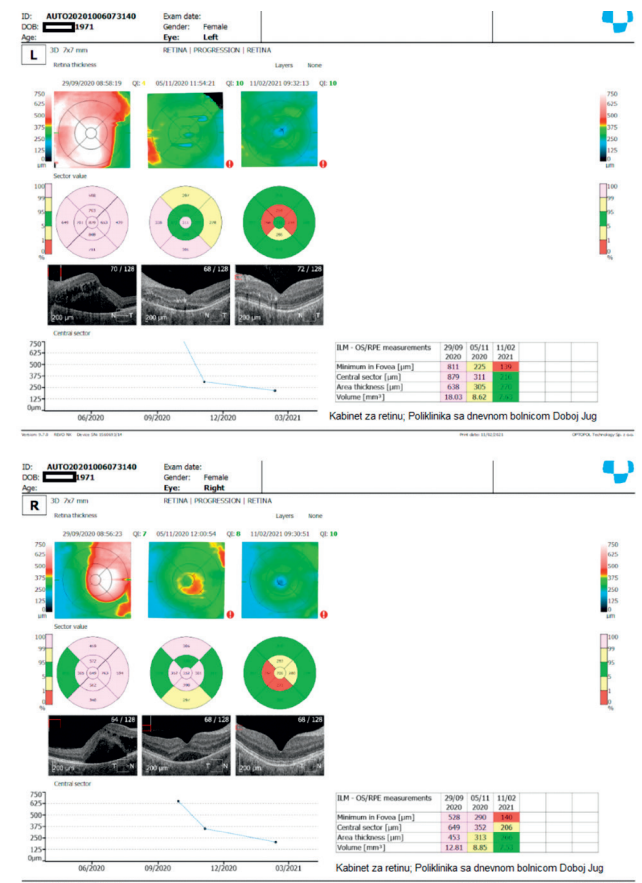


Slika 2. OCT prikazi makule pacijentice na prvom pregledu



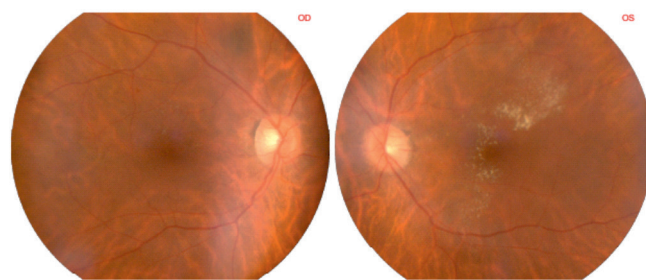
Slika 3. OCT prikaz očnih živaca pacijentice: topogram kao i na nalaz RNFL kao i GCL + IPL govori u prilog edemu papila

Pacijentici je objašnjeno da se radi o ozbiljnom stanju za koje je potrebna hitna hospitalizacija. Ordinirali smo terapiju u vidu inhibitora karboanhidraze radi očuvanja makule, te planirali algoritam liječenja u vidu subtenonijalnog apliciranja triamcinolona po dehospitalizaciji.

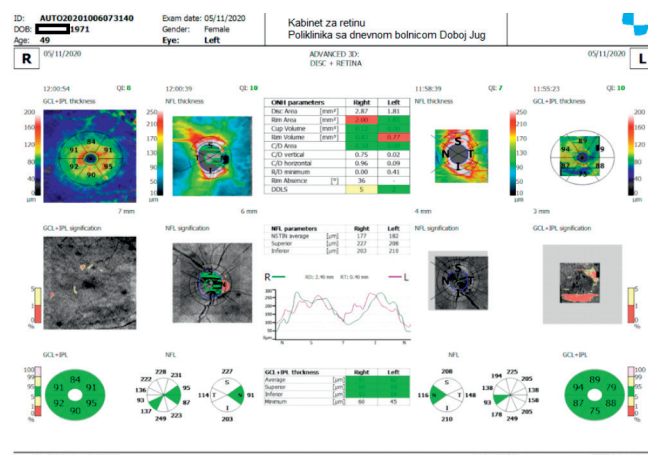


Slika 4. OCT prikazi makule desnog i lijevog oka po aplikaciji ordinirane terapije (Triamcinolon subten amp ½ NO II ou) – uočava se bitna regresija intraretinalnog fluida kao i intraretinalnih depozita, makularna kontura komparativno sa početnom disrupcijom konture poprima fiziološki izgled

Prilikom kontrolnog pregleda urađeno je subtenonijalno apliciranje lijeka – ½ ampule triamcinolola u oba oka, u dvije doze sa mjesečnim razmacima. Pri narednim kontrolnim pregledima dolazi do subjektivnog i objektivnog pozitivnog pomaka stanja pacijentice. Vidna oštrina nakon druge aplikacije se popravlja sa 0,1/0,08 sc na 0,4/0,2 sc, predhodno opisane promjene na fundusu i OCT nalazima su u očitog regresiji.



Slika 5. Foto fundusi pacijentice po aplikaciji ordinirane terapije (Triamcinolon subten amp ½ NO II ou) – predhodno opisani edemi papile u regresiji, u makuli ostaci tvrdih depozita, izraženije lijevo. Krvni sudovi hipertono izmjenjeni gr III/IV



Slika 6. OCT prikaz očnih živaca pacijentice po aplikaciji ordinirane terapije: topogram, RNFL nalaz kao i GCL + IPL nalaz govori u prilog regresije predhodno opisnog edema papila

Pacijentici smo objasnili da je terapija dijagnosticirane hipertenzivne neuroretinopatije, kao i stelatne hipertenzivne makulopatije, dugoročan i najvjerojatnije doživotan proces, i da svakako ovisi o njenim komorbiditetima.

Zaključak

U radu smo prikazali slučaj hipertenzivne neuroretinopatije i stelatne hipertenzivne makulopatije nastale kao rezultat terminalne bubrežne slabosti gr IV, normocitne anemije, hiperlipoproteinemije. Naglašavamo da je

funduskopija temeljni dio procjene hipertenzivnih bolesnika i nudi jedinstvenu priliku za vizualizaciju mikrovaskulature pogođene hipertenzijom.

Prisutnost hipertenzivne retinopatije može pomoći u stratifikaciji pacijenta prilikom procjene budućeg rizika od moždanog udara, bolesti koronarnih arterija i

zatajenja srca i bubrega, čak i ako je hipertenzija dobro kontrolirana.

Cilj rada je bio akcentiranje obavezne simbioze internističkih i oftalmoloških disciplina, kao i upućivanje na činjenicu da triamcinolon, kao jedan od lagano dostupnih i novčano pristupačnijim lijekova, vrlo efikasno pomaže u algoritmu liječenja navedenih pacijenata.

Reference

1. The World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/> Accessed August 2019.
2. Wong TY, Mitchell P. The eye in hypertension. *Lancet* 2007; 369:425–35.
3. Kitiyakara C, Guzman NJ. Malignant hypertension and hypertensive emergencies. *J Am Soc Nephrol* 1998; 9:133–42.
4. Lane DA, Lip GY, Beevers DG. Improving survival of malignant hypertension patients over 40 years. *Am J Hypertens* 2009; 22:1199–204.
5. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M et al. ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2013; 34:2159–219.
6. Hayreh SS, Servais GE, Virdi PS. Fundus lesions in malignant hypertension. VI. Hypertensive choroidopathy. *Ophthalmology* 1986; 93:1383–400.

Prikaz slučaja

PERKUTANA NEFROSTOMIJA KAO METODA HITNE DERIVACIJE URINA U SLUČAJU OPSTRUKCIJE URINARNOG TRAKTA IMPAKTIRANIM KAMENCEM UZ TRETMAN URETERORENOSKOPSKOM LITOTRIPSIJOM

Perkutana nefrostomija

Amer Sadibašić, Leto Irfan, Faruk Husremović

Sažetak

Postavljanje perkutane nefrostome podrazumijeva postavljanje tanke cjevčice u bubreg kroz mali otvor u koži lumbalne regije. Isto je potrebno radi evakuacije urina iz bubrega, koji se nije mogao isprazniti prirodnim putem. Zahvat se izvodi u lokalnoj anesteziji.

Ključne riječi: perkutana nefrostoma, opstrukcija, drenaža urina, litotripsija

Autor za korespondenciju :

Amer Sadibašić

Odjel za urološke bolesti

Kantonalna bolnica Zenica

Crkvice 67, 72 000 Zenica, Bosna i Hercegovina

E-mail: amersadibasic6@gmail.com

Uvod

Kao komplikacija gore navedenih stanja i bolesti, a osobito kalkuloze urinarnog trakta i maligniteta grlića materice i prostate uznapredovalog stadija, nerijetko se javlja opstrukcija istog, što dovodi do nemogućnosti drenaže urina *per vias naturalis* i zahtijeva što hitniju intervenciju u smislu otvaranja alternativnog puta otjecanja urina. Metoda izbora u slučajevima kada se ne uspije plasirati Double J stent i njime pasirati opstrukcija i uspostaviti derivacija mokraće (maligni procesi mokraćnog mjehura koji onemogućavaju vizualizaciju ureteralnih ušća, procesi na samim ušćima, veliki kamnenci, impaktirani ili multipli kamnenci, kompresije mokraćovoda ekspanzivnim tvorbama i procesima u području male zdjelice ili trbuha, anomalije urinarnog trakta i sl.) je perkutana nefrostomija (1,2).

Nefrostoma se postavlja kada je dijagnostičkim ispitivanjem dokazan zastoj urina iz bubrega. Može biti uzrokovan urođenim poremećajem, kamenjem, otokom (edemom), upalom mokraćnih puteva, trudnoćom ili kao posljedica rasta tumorske promjene (3).

U radu smo prikazali slučaj dugotrajnije opstrukcije donjeg dijela mokraćnog sistema impaktiranim konkrementom koji je doveo do gnojne upale bubrega sa visokom temperaturom i laboratorijskim parametrima akutnog zastoja bubrega i preseptičnog stanja sa izraženim kardijalnim komorbiditetom, što je nosilo visok anesteziološki i operativni rizik otvorenog operativnog zahvata koji razriješen perkutanom nefrostomom, a potom i litotripsijom kod pacijentice stare 75 godina.

Prikaz slučaja

Pacijentica starosti 75 god, 14.11.2019.god., upućena nakon pregleda interniste u našu ambulantu zbog bolova u desnoj lumbalnoj loži sa groznicom i tresavicom unazad par dana, te laboratorijskim nalazima (Urea: 19, Kreatinin: 253, Le: 12,61, SE: 40, urin i sediment: dosta leukocita, dosta bakterija, proteini +), nalaz ultrazvuka (UZ): kanalni sistem desnog bubrega proširen do gr II / III. Lijevi bubreg urednog nalaza. Zadnja dva dana mokri vrlo oskudno, od ranije kardiološki pacijent (*FA permanens. HTA. CMP chr sec hipertensiva comp. Insuffitientia valvulae mitralis gr medii. Insuffitientio renalis / acutisatio*). Anamnastički podatak o ranijoj kalkulozi bubrega i ESWL tretmanu kamenca u desnom bubregu prije par godina. Nije se od tada javljala na kontrole urologu.

U našoj ambulanti ponovljen UZ pregled koji korespondira sa prethodnim. Urađen nativni radiografski (RTG) snimak urotrakta kojim se ne verificiraju sjene sumnjive na anorgansku kalkulozu, te je pacijentica primljena na odjel urologije radi dijagnostičke obrade. Po prijemu urađeni osnovni laboratorijski nalazi, azotne tvari u krvi, mineralogram, a zbog temperature 38,5 °C odmah uzeta i krv za hemokulturu. Empirijski uključen Ceftriaxon 2x1 gr sa kristaloidnim otopinama, te internistička terapija koju je uzimala od ranije. Plasiran trajni kateter (TK) radi praćenja diureze. Pristigli nalazi ukazuju na azotemiju, ubranu sedimentaciju (SE) i leukocitozu, te blažu metaboličku acidozu koja nije zahtijevala bitniju medikamentoznu korekciju. Hitno urađen veliki koagulogram, te vrijeme krvarenja (VK) i vrijeme zgrušavanja (VZ) i pacijentici plasirana perkutana nefrostoma (PNS) na koju se dobije gnojnav sadržaj koji je poslan na mikrobiološku analizu. U naredna dva dana prisutna temperatura oscilirajućeg karaktera do 38 °C, pacijentica hipotenzivna i diureze 900 do 1300 ml zamućenog urina. Četvrti dan od prijema evidentiran pad ranije leukocitoze (Le: 8,8), kao i azotnih tvari u krvi (urea: 9,7 mmol / L Kreatinin: 161 mmol / L, ABS : ph : 7,4 jed, ABE : - 0,7 mmol / L, mineralogram u okviru referentnih vrijednosti).

Dana, 19.11.2019.godine, pristigao mikrobiološki nalaz sadržaja dobijenog preko PNS-a (E coli – senzitivna na Ceftriaxon. Nalaz hemokulture je bio negativan.

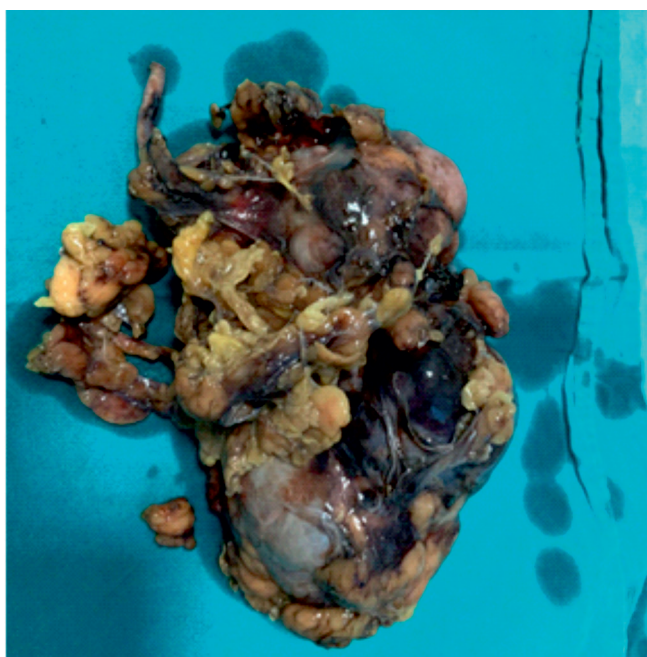
Dana, 22.11.2019.godine, urađena je CT urografija kojom je verificiran ureterolit promjera 6-7 mm u desnom ureteru u visini intervertebralnog prostora prostora L5/S1 uz proksimalnu ureterohidronefrozu gr II/III.



Slika 1. Plasirani PNS zbog opstrukcije distalnog dijela mokraćovoda (Odjel za urološke bolesti, Kantonalna bolnica Zenica)



Slika 2. Plasirani PNS zbog presavinuća infrapijeličnog segmenta mokraćovoda (Odjel za urološke bolesti, Kantonalna bolnica Zenica)



Slika 3. Nefrektomija zbog afunkcije bubrega usljed dugotrajne opstrukcije urinarnog trakta (terminalni stadij dilatacije kanalnog sistema) (Odjel za urološke bolesti, Kantonalna bolnica Zenica)

Pacijentica upućena na preoperativnu pripremu, a planirana je ureterorenoskopija sa litotripsijom. U sklopu iste konzilijarno pozvan internista i nefrolog koji korigiraju terapiju i isključe Clexane 60 mg x 2 sc 12 sati prije operativnog zahvata.

Dana, 05.12.2019. godine, urađen je minimalno invazivni operativni zahvat (ureterorenoskopija - URS) sa litotripsijom u općoj anesteziji, kojim je konkretno fragmentiran, a veći partikli, evakuirani Dormie košaricom, te isti dati pacijentici (moguća analiza sastava kamenca). Intraoperativno plasiran JJ stent desno, a njegova pozicija naknadno provjerena nativnim RTG snimkom urotrakta (nedostatak C luka u našoj operacionoj sali?!).

Rani postoperativni tok pod zaštitom antibiotika i prevencijom duboke venske tromboze (DVT) i plućne tromboembolije (PTE) sa niskomolekularnim heparinom ptoiče uredno. Uspostavljena dobra diureza, pacijentica afebrilna, normotenzivna, bez bolova.

Dana, 07.12.2019. godine, klemena plasirana PNS radi provjere funkcionalnosti plasiranog JJ stenta. Isti dana javi se krvarenja na TK i PNS sa padom Er, HCT i krvnog tlaka, te se oriniraju dvije doze deplazmatisanih eritrocita i jedna doza svježe smrznute plazme uz prokoagulancije parenteralno i redukciju doze niskomolekularnog heparina pod kontrolom interniste.

U naredna dva dana laboratorijski parametri se stabiliziraju, urin sukcesivno izbistri, a pacijentica dovede u dobro opće stanje, normalnog krvnog pritiska i diureze. PNS izvađena nakon što je UZ pregledom sada nađen manji stupanj dilatacije kanalnog sistema desnog bubrega (gr I).

Pacijentica otpuštena kao takva kući, dana 11.12.2019. godine, uz ponovnu konverziju na niskomolekularni heparin prema preporuci interniste.

JJ stent je izvađen na kontrolnom pregledu 30.12.2019. godine.

Diskusija

Zastoj urina može uzrokovati sljedeće poremećaje, kao što su ozbiljna infekcija sa prodorom bakterija u krv (sepsa), povišeni krvni tlak, te oštećenje pa i potpuni prestanak rada bubrega (4).

U cilju izbjegavanja ovakvog ishoda preporučuje se postavljanje nefrostome u bubrež sa namjerom osiguravanja normalnog oticanja urina iz bubrega. Perkutanom uvođenjem drenažnog katetera u pijelokaliksni sistem, obezbjeđuje se odvođenje urina i očuvanje funkcije bubrega. Drenaža smanjuje napetost bubrega, redukuje količinu uree i kreatinina u krvi, čime se direktno popravlja stanje pacijenta. Istovremeno, interventno - radiološka procedura drenaže, pomaže da se funkcija bubrega očuva, odnosno da se izbjegne hirurško odstranjivanje bubrega. Nefrostoma može biti i privremeno i trajno rješenje, što zavisi prvenstveno o razlozima zastoja (3-5).

Postavljanje nefrostome radi se u lokalnoj anesteziji. Pacijent leži na trbuhu ili na boku. Lokalni anestetik (Xylocain) daje se u kožu i potkožno. U slučaju da ste imali alergijsku reakciju na lokalni anestetik, obavezno to uzeti u obzir prije same intervencije (2).

Pod kontrolom ultrazvuka ulazi se u kanalni sistem bubrega sa specijalnom iglom preko koje se uvodi i cjevčica – nefrostoma. Nakon postavljanja nefrostome, kontrolišemo ispravan položaj s ultrazvukom ili rendgenskim snimkom. Potvrda dobre pozicije nefrostome jest dobijanje urina. Manja količina krvi koja se pojavi oko bubrega kroz nekoliko dana najčešće se spontano resorbuje (1,3). Nefrostoma koja izlazi iz bubrega učvršćuje se sa par kožnih šavova kako se nebi izvukla napolje. Na nefrostomu se spoji kesa u koju otječe urin. Kesa se mijenja svakih 3-5 dana. Kesa mora uvek biti ispod nivoa otvora nefrostome kako bi urin slobodno oticao, a cijev od kese ne smije biti presavijena (5).

U slučaju da pacijent koristi lijekove protiv zgrušavanja krvi (Aspirin, Andol, Marivarin, Sintrom, Ginko i sl.), obavezno je o tome imati informaciju i uraditi parametre koagulacije krvi (veliki koagulogram, VK, VZ) (2).

U radu je prikazan slučaj koji se vrlo često javlja u našoj svakodnevnoj urološkoj praksi. Slučaj zorno pokazuje do kakvih komplikacija mogu dovesti i mali kamenci kao i drugu stranu medalje tretmana bubrežnih kamenaca ekstrakorporalnom litotripsijom - ESWL (ovdje je moguće da se radilo o većem partiklu nekon dezintegracije istog, iako nemožemo biti sigurni obzirom da se pacijentica nije javljala na kontrole). Iz prezentiranog je jasno koliko su te kontrole važne. Treći aspekt pokazuje dio mogućih posljedica i komplikacija opstrukcije mokraćnog sistema koji duže traje. U ovom

slučaju došlo je do infekcije i početka razvoja gnojnog procesa bubrega uzrokovanog uobičajnim patogenima urotrakta. Dakako nesmije se zanemariti ni činjenica o empirijski uključenoj antibiotskoj terapiji obzirom na težinu stanja pacijentice i nepostojanje vremena za čekanje nalaza urinikulture i antibiograma.

Zaključak

Cilj rada je bio prikazati su sve benefite brze intervencije plasiranja PNS-a kojima je spriječeno propadanje strukture, a time i funkcije bubrega kao i vjerovatni uvod u septično stanje što je uz izražen kardiološki komorbiditet, te starost pacijentice vodilo kao vrlo neizvjesnom ili pak izvjesnom ishodu. Plasiranom PNS smo „kupili vrijeme“, koje nam je bilo neophodno za dijagnostikovanje uzroka opstrukcije mokraćnog sistema, a s druge strane omogućila nam je poboljšanje općeg stanja pacijentice za operativni tretman. Minimalno invazivni operativni zahvat (ureterorenoskopija sa litotripsijom) koji je urađen u vremenu od 75 minuta je razriješio uzrok opstrukcije. Dakle, perkutana nefrostoma je kao ambulantna intervencija zahvat izbora u slučajevima neophodne hitne privremene derivacije urina prema navedenim indikacijama na početku rada. Kombinirana sa minimalno invazivnim operativnim zahvatom daje više nego dobre rezultate i za pacijenta i za ljekara. Jasno je da i ovdje postoje limitirajući i otežavajući faktori kao i komplikacije, ali to je tema za neki drugi članak ili rad.

Reference

1. Campbell - Walsh Urology, tenth edition, by Saunders company, 2012.
2. Marković V, Urologija - odabrana poglavlja, IP Velarta, Beograd, 2009.
3. Geraghty R, Jones P, Somani BK. Worldwide trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review. J Endourol. 2017
4. Somani BK, Giusti G, Sun Y, Osther PJ, Frank M, De Sio M, Turna B, De la Rosette J. Complications associated with ureteroscopy (URS) related to treatment of urolithiasis: the Clinical Office of Endourological Society URS Global Study. World J Urol. 2017;35(4):675–681.
5. Thüroff JW, Hutschenreiter G. Fallbericht. Case report: percutaneous nephrostomy and instrumental extraction of a blocking renal calculus under local anesthesia. Urol Int. 1980;35(5):375-80.

Prikaz slučaja

RIJEDAK SLUČAJ RETROPERITONEALNOG URINOMA NAKON ESWL TRETMANA BUBREŽNE KALKULOZE

Bubrežna kalkuloza

Amer Sadibašić, Leto Irfan, Faruk Husremović

Sažetak

Spontani i arteficijski retroperitonealni urinom nije česta pojava, odnosno komplikacija u našoj, ali i uopće urološkoj praksi. Ovisno o uzroku nastanka, opremljenosti mjesta rada, osposobljenosti urologa, te općem i kliničkom stanju pacijenta, ispravna odluka o tretmanu je od prvorazrednog značaja.

U ovom radu smo prikazali slučaj donošenja odluke o postupanju i liječenju pri čemu smo dali prednost kombinaciji minimalno invazivnih metoda liječenja.

Ključne riječi: retroperitonealni urinom, bubrežna kalkuloza, opstrukcija, litotripsija

Autor za korespondenciju:

Amer Sadibašić

Odjel za urološke bolesti

Kantonalna bolnica Zenica

Crkvice 67, 72 000 Zenica, Bosna i Hercegovina

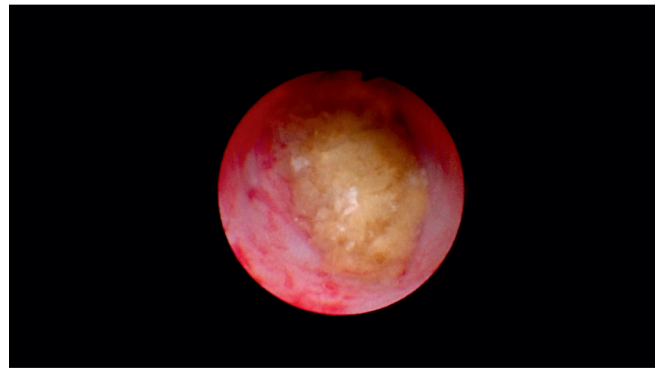
E-mail: amersadibasic6@gmail.com

Uvod

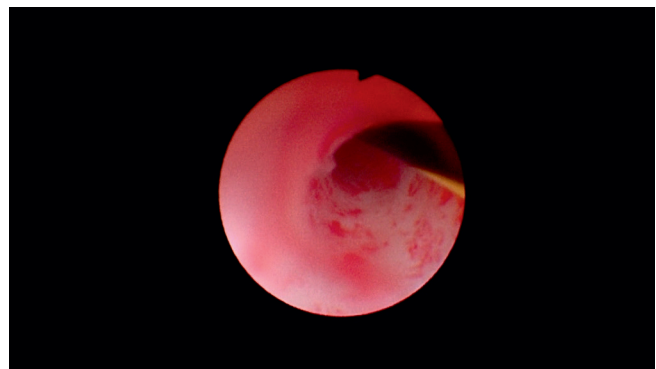
Retroperitonealni urinom se javlja kao rijetka komplikacija prvenstveno ekstenzivnih malignih procesa urotrakta koji dovedu do oštećenja kontinuiteta izvodnog sistema utotrakta ili dugotrajne mehaničke iritacije istog kamencima (spontani). U ovom opisanom slučaju nismo uspjeli, bez sumnje, dokazati da se desio isključivo ovaj način nastanka retroperitonealnog urinoma (1,2). Na osnovu provedenih dijagnostičkih pretraga, te nalaskom vjerovatnog mjesta lezije u bubrežnoj nakapnici tokom operativnog zahvata (ureterorenoskopijom), zaključili smo da se radilo o kombiniranom efektu dugotrajnije mehaničke iritacije sluznice nakapnice bubrega sa kumulativnim dejstvom udarnih valova tokom ESWL (ekstrakorporalna litotripsija) tretmana istog (3,4).

Prikaz slučaja

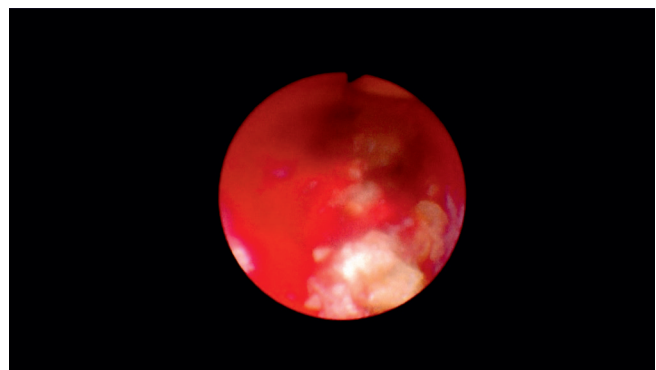
Pacijentica, starosti 45 godina, dana 04.10.2020.god., upućena je na Odjel za urološke bolesti Kantonalne bolnice Zenica zbog bolova po tipu bubrežne kolike desno: Tegobe su bile prisutne unazad pet dana i praćene povišenom tjelesnom temperaturom. Pojavile su se nakon ESWL tretmana kamenca u desnoj bubrežnoj nakapnici. Urađen je ultrazvučni pregled bubrega, koji je pokazao dilataciju kanalnog sistema desnog bubrega drugog stupnja, dok je lijevo nalaz bio uredan. Na radiografskom RTG) snimku urotrakta pokazao se komad razbijenog konkrementa u području jukstavezikalno dijela desnog mokraćovoda u dužini od oko 3 cm u formi „*stein strasse*“. Odmah je pokušano plasiranje JJ stenta u cilju rješavanja opstrukcije desnog mokraćovoda, ali isti nije prošao pored akumuliranih partikla. Obzirom da je pacijentica navela podatak da je testirana na COVID 19 dva puta u zadnja dva mjeseca i oba puta bila pozitivna, a bez kliničkih znakova bolesti, upućena je infektologu i epidemiologu na konsultaciju zbog indicirane hospitalizacije. U terapiji je uključen Triax 2x2 grama intravenozno sa 0,9 % Na Cl a 250 ml, Buscopan amp i Controloc amp sa 5% otopinom glucose, do nalaza infektologa i epidemiologa.



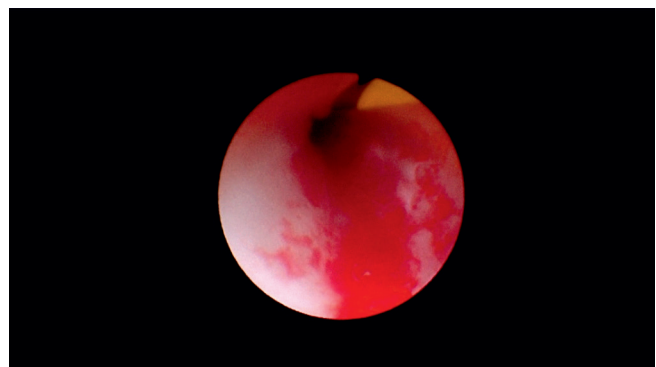
Slika 1. Impaktirani konkrement u distalnom dijelu uretera (stein strasse nakon ESWL tretmana)



Slika 2. Uvedena žica vodilica (guidewire) u mokraćovod



Slika 3. Faza litotripsije – razbijanja URS-om



Slika 4. Stanje nakon dezintegracije kamenca

Dana, 05.10.2020.god., pacijentica je premještena na naš odjel sa izolatorija na Odjelu za zarazne bolesti, gdje je upućena iz urološke ambulante zbog febricitiranja i sumnje na COVID 19 infekciju (obzirom da je prošli mjesec imala pozitivan test na COVID 19), a nakon što je epidemiolog odlučio da je netreba ponovno testirati na COVID 19. Po prijemu na naš odjel plasiran je trajni kateter, urađeni osnovni laboratorijski nalazi, SE, urea, kreatinin, jonogram, urinokultura. Laboratorijski nalazi pokazuju Leukocitozu: $19,8 \times 10^9$, anemijeki sindrom (Er: $3,3 \times 10^{12}$, Hgb: 96,0 g / L ; Hct: 0,29 L/L).

Dana, 06.10.2020. god., u sklopu preoperativne pripreme pregledana od interniste, urađen RTG pluća i EKG (elektrokardiografija). Uradili smo ultrazvučni pregled urotakta i abdomena. Na osnovu toga nalaza indicirana i hitna CT (kompjuterizirana tomografija) urografija. Uključena je terapija i Metrozol 3x500 mg intravenozno. Ordinirana jedna doza deplazmatisanih eritrocita za korekciju anemijskog sindroma.

CT urografija je pokazala opsežnu iregularnu cistoidnu likvidnu kolekciju u desnom hemiabdomenu/retroperitoneumu, diferencijalno prvenstveno u smislu ekspanzivnog urinoma.

Dana, 07.10.2020.god., pod kontrolom ultrazvuka plasirana je PNS (perkutana nefrostoma) desno i dobijen urin, a potom i PNS u desni retroperitoneum iz kojeg je evekuirano oko 2 litra prvo bistrog, a potom zamućenog urina, te na kraju purulentnog. Uzorak je poslan na mikrobiološku. U daljem toku diureza korektna, pacijentica subjektivno dobro i afebrilna. Nalazi urinokulture su bili uredni, kao i nalaz punktata.

Dana 13.10.2020.god., urađena je anterogradna pijelografija: pri aplikaciji kontrastnog sredstva kroz perkutanu nefrostomu isti se rasipa odmah na nivou nakapnice u okolninu, ali se ne može precizno utvrditi mjesto izlaska kontrastnog sredstva, niti se desni mokraćovod može napuniti istim i prikazati tokom skopiranja.

U narednom periodu diureza uredna, sekrecija na dren 0 ml, subjektivno dobro, afebrilna i hemodinamski stabilna.

Dana, 16.10.2020.god., urađen je nativni CT abdomena i male zdjelice, koji pokazuje dobru poziciju plasirane PNS i retroperitonealnog drena.

Dana, 19.10.2020.god., nakon detaljne preoperativne pripreme, urađen je operativni zahvat koji je protekao uredno. Ureterorenoskopom smo ušli u desni mokra-

ćovod, a potom načinili litotripsiju i pulverizaciju impaktiranih partikla konkrementa. Veći fragment smo izvadili košaricom (Dormia). U podu desnog pijelona je nađen manji defekt sluznice u formi ulceracije, kao vjerovatno mjesto lezije i ekstrasvazacije mokraće sa posljedičnim urinomom. Intraoperativno je plasiran JJ stent u desni mokraćovod. Kontrolni nativni RTG snimak urotakta je pokazao dobru poziciju intraoperativno plasiranog JJ stenta.



Slika 5. Plasirani PNS i JJ stent

Dana, 20.10.2020.god., dolazi do porasta tjelesne temperature (38,6 °C). Istoga dana su uzeti uzorci krvi na hemokulturu i telefonski obavješten epidemiolog kojim traži testiranje na COVID 19. Već narednog dana pacijentica afebrilna, subjektivno dobro, nalaz hemokulture negativan. Kontrolni laboratorijski nalazi su pokazali referentne vrijednosti. U periodu od 06.11. do 11.11.2020. zatvarana je PNS. Dva kontrolna ultrazvučna pregleda bubrega i abdomena ne pokazuju dilataciju kanalnog sistema desnog bubrega niti kolekcije u desnom retroperitoneumu. Zbog toga je PNS odstranjena, kao i dren iz retroperitoneuma. Nakon toga, odstranjen je i JJ stent. Kontrolna CT urografija je pokazala uredan nalaz.

Pacijentici preporučeno da ambulantno uradi nalaze Ca i P u krvi i urinu, te vrijednosti parathormona uz eventualnu konsultaciju endokrinologa.

Diskusija

Retroperitonealni urinom se javlja kao rijetka komplikacija prvenstveno ekstenzivnih malignih procesa urotrakta, koji dovedu do oštećenja kontinuiteta izvodnog sistema utotrakta ili dugotrajne mehaničke iritacije istog kamencima (spontani) (1).

Dakle, svaka patologija koja dovodi do lediranja zida izvodnog sistema bubrega, može dovesti do stvaranja urinoma kao komplikacije. Urinom se, osim subjektivnih tegoba pacijenta, u daljem toku komplicira sa infekcijom koja može voditi u sepsu. Stoga je, brzo prepoznavanje ove komplikacije ključno za primjenu adekvatne terapije i prevenciju komplikacija. General-

no, radi se o veoma rijetkoj komplikaciji i nije česta u literaturi (4-6).

Prikazan je slučaj koji se rijetko javlja u svakodnevnoj urološkoj praksi. Slučaj pokazuje do kakvih komplikacija mogu dovesti i konzervativni tretmani urinarne kalkulose koji su u rutinskoj ambulatnoj urološkoj praksi. Također smo imali namjeru da ukažemo na suficijentnost radiološke dijagnostičke obrade i izuzetnu pomoć radiologa pri donošenju odluke o načinu liječenja.

Zaključak

Pravovremena i suficijentna radiološka dijagnostička obrada, te primjena minimalno invazivnih hirurških procedura (perkutana nefrostomija, retroperitonealna drenaža) uz pomno praćenje stanja pacijenta u određenim slučajevima, može biti metoda izbora liječenja koja će dovesti do potpunog izlječenja.

Reference

1. Wein JA, Kavoussi RL, Novick CA, Partin WA, Peters AC. Campbell - Walsh Urology, tenth edition, Saunders company, 2012.
2. Marković V. Urologija - odabrana poglavlja, IP Velarta, Beograd, 2009.
3. Rizvi S, Ibne A, Siddiqui M et al. A case report: urinoma as initial presenting sign of bladder malignancy Indian J Canc 2011; 48(4):516.
4. Gayer G, Hertz M, Zissin R et al. Ureteral Injuries: CT Diagnosis. Seminars in Ultrasound, CT and MRI. Elsevier, 2004.
5. Lang E. Management of urinomas by percutaneous drainage procedures Radiol Clin 1986; 24(4):551-9.
6. Tilton RL, Gervais DA, Boland GW et al. Renal trauma: radiologic evaluation and percutaneous treatment of nonvascular injuries Am J Roentgenol 2002; 178(6):1507-11.

Prikaz slučaja

SUBLUKSACIJA CHOPARTOVOG ZGLOBA SA PRIJELOMOM NAVIKULARNE KOSTI I ANTERIORNOG NASTAVKA KALKANEUSA – KONZERVATIVNI TRETMAN

Povreda Chopartovog zgloba – prikaz slučaja

Mirza Sivro, Bahrudin Hasanbašić

Sažetak

Povrede srednjeg dijela stopala su relativno rijetke i predstavljaju povrede, koje potencijalno mogu uzrokovati invaliditet jer narušavaju funkciju cijelog stopala. Mehanizam povređivanja je djelovanje sile visoke energije, što se dešava pri saobraćajnim udesima ili padom sa visine. U radu je prikazan rijedak slučaj subluksacije Chopartovog zgloba sa prijelomom navikularne kosti i anteriornog nastavka kalkaneusa. Nakon radiografske evaluacije prijeloma uradi se uspješna zatvorena repozicija, pacijent redovno kontrolisan uz RTG snimke, nakon 7 sedmica konzervativnog tretmana klinički i RTG nalaz zadovoljavajući, nastupi uspješan funkcionalni oporovak.

Ključne riječi: Chopart-ov zglob, Zwipp klasifikacija, zatvorena repozicija.

Autor za korespondenciju:

Mirza Sivro

Odjel za ortopediju i traumatologiju Kantonalna bolnica Zenica

Crkvice 67, 72000 Zenica, Bosna i Hercegovina

Tel: +387 32 447 415

E-mail: mirzars4@gmail.com

Uvod

Articulatio tarsi transversa, mediotarzalni zglob se naziva i Chopartov zglob u čiji sastav ulaze dva zgloba: talonavikularni i kalkaneokuboidni. Ova dva zgloba djeluju kao jedna cjelina, učestvujući sa subtalarnim zglobom u pokretima inverzije i everzije stopala. Njihova stabilnost je posljedica njihove specifične građe i jakih ligamentarnih veza. Zglobna linija kompletnog Chopartovog zgloba nije potpuno pravilna, već u cjelini ima oblik vodoravno postavljenog slova S ili na RTG snimku tzv. Cyma linija u AP i LL poziciji (1,2). Povrede srednjeg dijela stopala su relativno rijetke i najčešće nastaju djelovanjem sile velike energije, direktnim udarom srednjeg dijela stopala pri saobraćajnim udesima ili kombinacijom osoviniskog opterećenja sa uvrtnjem stopala što se dešava pri padu sa visine (2). Rijetko se javljaju kao izolovane povrede i većinom se nalaze kod politraumatiziranih pacijenata. Zbog udruženih životno-ugrožavajućih povreda i otežane radiografske evaluacije ovog dijela stopala, ove povrede se previde u 40% slučajeva (3). Klinička slika može imati varijacije. Iako se veliki broj ovih povreda prezentira otokom, deformitetom, ekhimozama, u predjelu srednjeg dijela stopala se može naći minimalan otok bez deformiteta. Prilikom radiografske evaluacije obavezni su AP, kosi i lateralni snimak stopala. CT može pomoći u dijagnostici povreda koje pored iščašenja imaju artikularnu kominuciju. Klasifikacija ovih povreda je zasnovana na pravcu djelovanja sile koja je izazvala povredu, odnosno pravcu dislokacije prednjeg i srednjeg dijela stopala. Neoperativno se tretiraju distenzije, nedislocirani ili minimalno dislocirani prijelomi i subluksacije, sa ograničenjem oslonca na 1-2 sedmica (5,8). Većina dislociranih prijeloma zahtijeva otvorenu repoziciju i fiksaciju K žicama, vijcima ili vanjskim fiksatorom. Komplikacije uključuju pes cavus, pes planus deformitet, AVN navikularne kosti i posttraumatsko degenerativno oboljenje zglobova srednjeg dijela stopala.

Prikaz slučaja

Pacijent starosti 57 godina javio se zbog povrede lijevog stopala koju je zadobio na radnom mjestu nakon što mu je valjak prešao preko stopala. U lokalnom nalazu se evidentira blagi otok u predjelu dorzuma srednjeg dijela lijevog stopala. Aktivni i pasivni pokreti inverzije i everzije stopala su bolni i limitirani, pri pasivnim pokretima se palpiraju krepitacije u pre-

djelu tarzusa. Zbog nejasnih inicijalnih RTG snimaka pacijent se uputi na dodatnu radiografsku dijagnostiku gdje se urade AP, kosi i lateralni snimak stopala. Na učinjenim RTG snimcima evidentira se medijalna subluksacija mediotaralnog zgloba sa otvaranjem zglobnog prostora kalkaneokuboidnog zgloba te fraktura tijela navikularne kosti i anteriornog processus-a calcaneus-a (Slika 1.) Na osnovu RTG nalaza pažljivo se planira manuelna repozicija. Noga se savije u koljenu radi relaksacije potkoljene muskulature, stopalo se uz trakciju dovede u položaj plantarne fleksije, adukcije i inverzije radi distrakcije ulomaka („stečeni položaj equinovarusa“) zatim se uz kontinuiranu trakciju dovede u položaj abdukcije, everzije i dorzifleksije („korigirani položaj equinovarusa“) te se u tom položaju plasira potkoljena longeta do vrhova prstiju. Kontrolni RTG pokaže tolerantnu poziciju ulomaka, restauraciju S oblika zgloba (cyma linija), repoziciju subluksacije-medijalne translacije i zatvaranje kalkaneokuboidnog zgloba (Slika 2). Slijede redovne sedmične RTG kontrole sa korekcijom imobilizacije, uz zabranu oslonca na povrijeđenu nogu. Nakon 3 sedmice stopalo se prevede u fiziološki položaj i plasira cirkularni potkoljeni gips. Nakon 7 sedmica RTG i klinički nalaz zadovoljavajući, skine se imobilizacija, pacijentu dat savjet za vježbe uz postepeno povećavanje oslonca te se uputi na fizikalni tretman. Nakon provedenog fizikalnog tetmana pokreti everzije i inverzije stopala te plantarna i dorzifleksija su u funkcionalnom opsegu pokreta, bezbolne (Slika 3).



Slika 1. Inicijalna radiografska evaluacija prije repozicije



Slika 2. Stanje nakon repozicije i plasiranja imobilizacije

Diskusija

Vrste i oblik prijeloma i luksacija u predjelu Chopartovog zgloba imaju široke varijacije. Predloženo je nekoliko klasifikacijskih sistema radi adekvatne dijagnostike i tretmana ovih povreda. Main i Jowett su klasificirali frakture i luksacije srednjeg dijela stopala u 5 različitih tipova na osnovu pravca djelovanja sile: medijalna, lateralna i plantarna dislokacija, aksijalni stres i crush ozljeda (4). Subluksacije Chopartovog zgloba su rijetke. Rammelt S. et al opisuju varijantu ove ozljede kod žena srednje životne dobi do koje dolazi usljed djelovanja sile male energije prilikom forsirane abdukcije i dorzifleksije stopala (5). Main i Jowett su okarakterisali ovaj tip ozljede kao distorziju lateralnog dijela stopala pri čemu se može naći avulziona fraktura tuberositasa navikularne kosti i anteriornog nastavka kalkaneusa (4).

Zwipp je predložio klasifikaciju ozljede Chopartovog zgloba sa 6 tipova (6). Prema navedenoj klasifikaciji prikazana povreda u radu predstavlja kombinaciju transnavikularne i transkalkanearne lezije Chopartovog zgloba.

Slučaj prikazan u radu je teško svrstati kao distinktivni tip prema bilo kojoj klasifikaciji, jer ima karakteristike više tipova. Klaue K. navodi da je najčešća medijalna i plantarna dislokacija (7). U našem slučaju na osnovu radiografske evaluacije i mehanizma povrede evidentna je također medijalna subluksacija mediotaralnog zgloba sa udruženim frakturama tijela navikularne kosti i anteriornog nastavka kalkaneusa. Prijelom tijela navikularne kosti može biti prateća povreda pri djelovanju medijalno usmjerene sile. Fraktura anteriornog nastavka kalkaneusa u smislu avulzione frakture je također moguća pri djelovanju medijalnog stresa. Na prikazanim RTG snimcima ulomak prednjeg nastavka kalkaneusa je veći što odgovara mehanizmu povrede

usljed lateralnog djelovanja sile, odnosno prilikom pregaženja stopala kao što opisuju Main i Jowett (4) ili prilikom abdukcije stopala kao što opisuje Rammelt (5). Moguće objašnjenje istovremenog prisustva dva različita mehanizma povrede je djelovanje sile striženja i kompresije usljed pregaženja stopala valjkom.

U dijagnostici i evaluaciji ovih povreda važno mjesto i indicaciju zauzima CT nalaz (8). Navedena pretraga u našem slučaju nije rađena zbog ograničenih resursa i epidemiološke situacije uzrokovane virusom COVID 19.

Veliki broj fraktura i dislokacija Chopartovog zgloba prema literaturi se liječi operativnim putem (3). Pri tome ne treba zaboraviti operativni morbiditet i postoperativne komplikacije koje utiču na funkcionalni ishod liječenja. Stoga se povrede Chopartovog zgloba u strogo indiciranim slučajevima mogu pažljivim planiranjem tretirati konzervativno sa istim funkcionalnim ishodom kao poslije operativnog tretmana, pri tome zaobilazeći postoperativne komplikacije.



Slika 3. Klinički ishod po završetku tretmana

Zaključak

Prijelomi i dislokacije Chopartovog zgloba su rijetke povrede koje često dovode do lošeg funkcionalnog ishoda i invaliditeta. Pažljiv klinički pregled je značajan u dijagnostici jer se ove povrede zbog izostanka tipične slike prijeloma i iščašenja često previde. Pravilna radiografska

evaluacija i klasifikacija je značajna pri planiranju manualne repozicije, a česte RTG kontrole i saradnja pacijenta su uslov za uspješan konzervativni tretman. Poštujući

ove principe slučaj prikazan u radu je konzervativno tretiran sa dobrim funkcionalnim ishodom pri čemu su se zaobišle komplikacije operativnog tretmana.

Literatura

1. Kulenović A. Lokomotorni sistem: univerzitetski udžbenik za studente medicinskog i stomatološkog fakulteta, Medicinski fakultet, Sarajevo, 2008: 148-50 str.
2. Butković I. Povrede i oboljena stopala i skočnog zgloba, prvo izdanje, Naučna KMD, Beograd, 2009: 247-50.
3. Browner DB, Jupiter BJ, Krettek C, Anderson AP. Skeletal trauma: basic science, management, and reconstruction, fifth edition, Philadelphia Elsevier, 2015: 2278-80.
4. Main BJ, Jowett RL. Injuries of the midtarsal joint. J Bone Joint Surg Br 1975; 57:89-97.
5. Rammelt S, Grass R, Schikore H et al. Injuries of the Chopart joint. Unfallchirurg 2002; 105:371-83.
6. Zwipp H: Chirurgie des Fußes, Wein, Springer, 1994.
7. Klaue K. Chopart fractures. Injury 2004; 35(Suppl 2):SB64-SB70.
8. Buckley ER, Moran GC, Apivatthakakul T. AO Principles of Fracture Management, third edition, Davos, Thieme, 2017: 983-90.

Riječ Predsjednika Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona

Poštovane kolege,

Kako su mandati Organima i Tijelima Komore istekli u periodu od 21.04.2021. godine do 29.04.2021. godine Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona, poštujući higijensko-epidemiološke mjere koje su bile na snazi održala je Izbornu skupština Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona putem pošte.

Prvenstveno želim da se zahvalim delegatima Skupštine koji su mi pružili podršku za treći mandat Predsjednika.

Također imenovani su i ostali Organi i Tijela Komore, kojima ovim putem čestitam na izboru, te im želim uspješan rad, uz poruku da će rukovodstvo Komore podržati svaki pozitivan prijedlog i svaku ideju koja će doprinijeti poboljšanju uslova rada ljekara, kao i poboljšanju kvaliteta zdravstvene usluge.

Kompletan spisak svih izabranih Organa i Tijela možete pronaći na web stranici naše komore www.ljkzedo.ba.

Kako bi svi imali priliku dati osvrt, prijedlog, sugestiju i kritiku na rad mene kao Predsjednika u nastavku ovog teksta dostavljam Vam svoj Plan i program za mandatni period 01.05.2021. - 01.05.2025. godine.

Molim Vas da sve svoje prijedloge, sugestije i kritike dostavite putem službenog maila Komore, kako bi smo korigovali sve ono što je negativno, a unaprijedili dalji rad Komore.

Mislite na sebe i druge, vakcinišite se!

S poštovanjem!

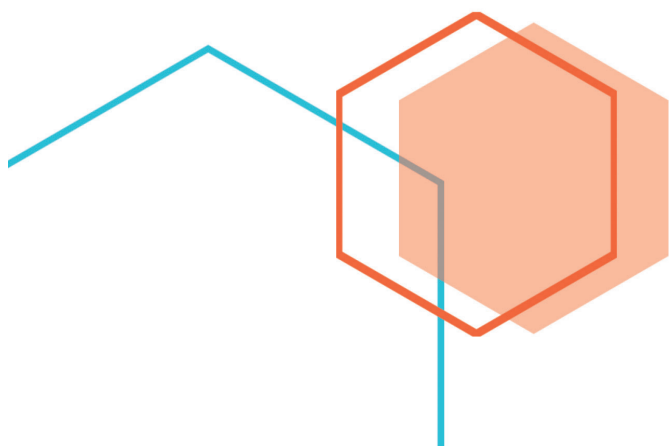
Prim.dr Tarik Kapidžić



PLAN I PROGRAM RADA LJEKARSKE KOMORE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA ZA PERIOD 01.05.2021. – 01.05.2025.

**Kandidat za Predsjednika:
Prim.dr Tarik Kapidžić**

Ovaj plan i program rada Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona sadrži osnovne elemente koji su neophodni delegatima Skupštine za djelimičan uvid u viziju kandidata za Predsjednika Komore



Uvod:

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona je Udruženje sa javnim ovlastima registrovano kod Općinskog suda u Zenici.

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona u pravnom prometu vodi se kao Udruženje sa javnim ovlastima.

Opis poslova Komora iz oblasti zdravstva propisan je u poglavlju XX "Komore" Zakona o zdravstvenoj zaštiti (Službene novine FBiH 46/20, 75/13) i to članom 221. – 224.

Ciljevi Komore su:

- Očuvanje i zaštita interesa ljekarske profesije;
- Zadovoljavanje stručnih i ličnih potreba ljekara;
- Osiguranje uvjeta za organiziran nastup ljekara prema državnim organima, udruženjima, zdravstvenim ustanovama, proizvođačima i dobavljačima lijekova, medicinskih sredstava i opreme
- Zaštita zdravlja građana.

Obzirom na statutarne zadatke ovaj Plan i program rada sastojati će se od nekoliko poglavlja koja će obuhvatiti sve ili većinu planiranog u narednom periodu.

**Gutta cavat lapidem
non vi, sed saepe
cadendo.**

Vizija kandidata za predsjednika:

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona u proteklom period predstavlja kompaktnu i dobro razvijenu organizaciju u skladu sa svojim ovlaštenjima, koja svojim radom adekvatno prati i razvoj tehnologija, te je rukovodstvo iste do sada pokušavalo svom članstvu omogućiti maksimum iz sredstava koji isti izdvajaju za članarinu.

Kao kandidat za predsjednika u narednom periodu smatram da se Komora mora posveti kvalitetnom i dovoljno dobrom stručnom usavršavanju, a ne samo na "količini" održanih edukacija, te da se mlađim ljekarima omogući što bolji pristup vanjskom svijetu.

Postići gore navedeno moguće je isključivo zajedničkim radom i zalaganjem svih Organa i Tijela Komore, što ni do sada nije bilo strano rukovodstvu ove Komore.

Članovi Komore u narednom periodu moraju osjetiti pripadnost struci, odnosno da struka stoji iza njih kako nakon njihovih uspona tako i nakon njihovih padova.

U narednom periodu u cilju zaštite članstva zajedno sa članovima IO neophodno je obaviti niz sastanaka sa predstavnicima Tužilaštva ZDK i Općinskog suda, a kako bi se pokušao pronaći modus da isti optužnice koje se eventualno podignu protiv naših članova, a zbog "nesavjesnog liječenja" ne objavljuju javno kako je to do sada praksa, jer su naši članovi i prije izricanja presude izloženi ogromnom pritisku javnosti, te se presumpcija nevinosti u ovom slučaju u potpunosti gubi.

Sa pravnim timom Komore razmotrit ćem mogućnosti utuživanja sudskih vještaka koji izlaze iz domena svog djelovanja.

**Imaperare sibi
maximum imperium
est.**

**Obsequium amicos,
veritas odium parit.**

Vizija kandidata za predsjednika:

Obzirom da je naše članstvo podložno migracijama, a koje su u posljednje vrijeme sve češće, te naši mladi ljekari odlaze tražeći bolje uslove u zemljama zapadne Evrope, neophodno je pokušati pronaći bolji način finansiranja specijalizacija i njihovih vraćanja, a kako bi se i pri eventualnom odlasku obezbjedila adekvatna zamjena za tog ljekara.

Također jedna od barijera koja se dešava našim članovima stranim državljanima jeste da isti obično ne dobijaju specijalizacije, te bi bilo pokretno pokrenuti inicijativu za lakše dobijanje državljanstva strancima doktorima medicine.

Neophodno je nastaviti reviziju i izradu nedostajućih akata.

Nastavak procesa digitalizacije svih procesa u Komori je također jedna od jako bitnih stavki za razvoj Komore.

Angažman svih Organa i Tijela Komore u postpku reforme zdravstva je jedan od prioriteta.

Članovi Komore koji dolaze iz privatnih ustanova moraju dobiti veći prostor za iznošenje problema sa kojima se susreće privatna praksa.

Posjeta svim JZU u periodičnim intervalima u cilju bolje komunikacije članstva

Saradnja Komora-Ministarstvo zdravstva mora se podići na konsultantski nivo za pitanja koja se tiču uslova u kojima ljekari rade, te da u nekom narednom periodu očekujemo da izbor samog Ministra zdravstva ovisi i od mišljenja struke i strukovnih udruženja.

**Unos pro omnibus et
omnes pro uno.**

**Scientia ipsa potentia
est.**

Finansiranje:

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona finansira se iz:

- članarina
- upisnina
- prihodi od naknada za mišljenje Komore
- prihodi od naknada za certificiranje
- prihodi od glasila (prodaja i objave)

Članarine kao prihod su zapravo i najveći prihod Komore i nose cca 70% sredstava iz koji se finansira Komora.

Drugi najveći prihod Komore jeste naknada za objavu u Medicinskom glasniku Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona i nosi cca 16% prihoda.

Ostatak prihoda čine sve ostale stavke zajedno.

U proteklom periodu Organi Komore domaćinskim poslovanjem očuvali su finansijsku stabilnost Komore, uz to održavajući sve aktivnosti Komore, te bi nastavak rada na isti način uz eventualne uštede gdje je to moguće bio krajnje prihvatljiv.

Infrastruktura:

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona još uvijek je u prostorijama Zavoda za medicinu rada i sportsku medicinu Zeničko-dobojskog kantona gdje plaća kiriju.

U narednom periodu neophodan je ozbiljniji i konkretniji pristup pronalaženja prostorija za potrebe Komore, ali je neophodno i da Skupština da saglasnost o iznosu sredstava koja se mogu potrošiti na kupovinu poslovnog prostora za potrebe Komore.

Obzirom na projekte koje finansiraju USAID, EBRD i slične organizacije, u narednom periodu neophodno je održati sastanak sa istim, te vidjeti mogućnost zajedničke realizacije ovog projekta.

Eventualno nove prostorije Komore ne treba biti isključivo kancelarijski prostor isključivo da bi Komora imala svoje prostorije. Isto bi imalo svrhu isključivo ukoliko bi to bio multifunkcionalni prostor za niz projekata koje bi Komora mogla realizovati.

Infrastruktura i edukacije:

Nove prostorije Komore neophodno je da:



budu dovoljno prostrane za održavanje radionica (do 30 prisutnih), kako bi se edukacije koje Komora održava mogle održavati isključivo u prostorijama Komore.

Na ovaj način Komora dobija svoj mali edukativni centar, svih članova Komore.

Komora bi tako u svojim novim prostorijama opremila edukativnu ordinaciju u kojoj bi u saradnji sa Medicinskim fakultetom i našim najkvalitetnijim kadrovima, kao i predavačima iz cijele BiH i inostranstva mogli održavati edukacije za manji broj ljekara iz više oblasti, koje bi za naše članove bile besplatne.

Na ovaj način otvara se mogućnost kvalitetnijeg stručnog usavršavanja.

Komora će u narednom periodu ukoliko se pokaže interes članstva izvršiti nabavku četiri laptopa, a u svrhu bavljenja naučno-istraživačkim radom.

Edukacije:

Naši glavni urednici i autori radova, mlađim zainteresiranim kolegama pružili bi edukaciju medicinskog pisanja, te se na taj način pravi odlična podloga za buduće generacije.

Obzirom da trenutno postoji jako dobra saradnja sa određenim Univerzitetima u Italiji, kao i iskazana volja za saradnju trenutno za polje ortopedije, kao i anestezije i reanimacije.

Uspostavam kvalitetnijih kontakata naši članovi bi mogli vršiti određene edukacije izvan Bosne i Hercegovine, a o trošku Komore (obzirom na sredstva kojima raspolažemo bili bi smo limitirani brojem članova koji bi išli na edukacije).

Obzirom da je trenutni „trend“ i da se advokati sve više upuštaju u pokretanja sudskih postupaka protiv ljekara, neophodno je članstvu priuštiti više edukacija o pravnim normativima u zdravstvu i cilju prevencije medicinske greške, odnosno o procedurama koje je neophodno provoditi.

U narednom period Sud Komore, Tužitelj Komore kao i Komisija za praćenje pravila/kodeksa medicinske etike i deontologije i zaštitu građana potrebno je da se educiraju iz oblasti medicinske etike i deontologije, kao i o kaznenim odredbama, a kako bi u donošenju svojih odluka postupala u najboljem interesu za sve strane u postupku.

Stručna služba Komore

Stručnu službu naše Komore čini jedan uposlenik na mjestu Generalnog sekretara, te spoljnji saradnici.

Generalni sekretar u prethodnom periodu sve svoje poslove obnašao je maksimalno korektnu, te je u tom pogledu više nego zadovoljio sve naše potrebe.

U narednom periodu smatram da je neophodno dodatno educiranje i našeg uposlenika, a u cilju ostvarivanja još kvalitetnijeg pružanja usluga za članove Komore od strane istog.

Glasila Komore

Ljekarska komora Zeničko-dobojskog kantona jedina je ujedno Komora vjerovatno u zemljama JI Evrope, a koja u svom vlasništvu posjeduje dva stručna glasila Bilten i Medicinski glasnik.

Obzirom da su oba časopisa cijenjena u cijeloj BiH, a Medicinski glasnik i širom svijeta, te je trenutno u stalnoj uzlaznoj putanji, samtram neophodnim uključivanjem više članova koji se bave naučno-istraživačkim radom u isti, isključivo u cilju još kvalitetnijeg rada oba glasila.

Za potrebe Medicinskog glasnika smatram prioritetnom nabavku aplikacije za kontrolu plagijarizma.

U narednom periodu jačanjem glasila, omogućit ćemo u dogledno vrijeme kvalitetno održavanje tečajeva medicinskog pisanja za naše članove.

Saradnja:

U narednom periodu radit ću na jačanju saradnje sa svim kantonalnim/županijskim Komorama kao i sa Ljekarskom/liječničkom komorom FBiH.

„Približavanje“ Komore Medicinskom fakultetu Univerziteta u Zenici odnosno formiranje jake naučno-nastavne baze upravo iz Komore, a u cilju što kvalitetnijeg rada i pružanja usluga građanima ZDK.

Održavanje saradnje sa Samostalnim strukovnim sindikatom doktora medicine i stomatologije ZDK kao i sa svim nivoima vlasti, te održavanje samostalnosti Komore.

Održavanje saradnje sa Udruženjima koja okupljaju ljekare na svim nivoima, i poboljšanje iste i cilju što kvalitetnijih edukacija za naše članstvo na fer osnovi.

Osnivanje novih Tijela

Komisija za stručni nadzor

Obzirom na dešavanja u svim ustanovama, kao i obavezu Komore da učestvuje u nadzoru u naredno, periodu zalagati ću se za osnivanje Komisije za stručni nadzor.

Komisija bi se imenovala za svaki pojedinačni slučaj i imala bi za cilj utvrđivanje uslova u kojima članstvo radi po obavijesti članstva za određeni slučaj.

Također Komisija bi sarađivala sa upravom za inspekcijske poslove, kao i Ministarstvom zdravstva, kada se od Komore za neki slučaj traži stručno mišljenje.

Komisiju bi činili eminentni stručnjaci iz oblasti za koju se traži njen nadzor.

Online biblioteka

Kako je uspostavljen web Registar Komore, u narednom periodu isti ćemo pokušati dopuniti poljem Biblioteke, te je cilj da se u istoj nađe literatura koju će izabrati iz svake oblasti naši članovi, te će ta literatura svim našim članovima biti dostupna za besplatno čitanje.

Biblioteka bi se stalno dopunjavala novom literaturom koji bude predlagalo članstvo.

Na ovaj način omogućavamo pristup najkvalitetnijoj literaturi za naše članove besplatno.

Zaštita zdravlja stanovništva

Obzirom na pandemiju u kojoj se našao cijeli svijet pogođeni smo i jako ozbiljnim problemom pojave osoba koje se grčevito bore protiv vakcinacije bilo kojeg oblika.

Kako smo svi svjesni važnosti vakcinacije, neophodno je da naredni period iskoristimo kako bi smo putem lokalnih zajednica i naših članova u cijelom kantonu organizovali predavanja za naše stanovništvo, u saradnji sa INZ edukaciju djece o važnosti održavanja higijene i slično.

Smatram također ključnim da se u narednom periodu Komora posveti hroničnim bolestima, te da se zajedno sa svim nivoima vlasti započne kampanja prevencije svih hroničnih bolesti, kako bi smo na taj način pokušali rasteretiti koliko je to moguće našu primarnu zdravstvenu zaštitu.

Prim.dr Tarik Kapidžić

Vijesti iz Ljekarske/Liječničke komore Federacije Bosne i Hercegovine

Održan "I Kongres Ljekarske/Liječničke komore FBiH"

Glavni cilj rukovodstva federalne komore je povezati sve ljekare zdravstvenog sistema na način da se čuje glas svih ljekara iz svih zdravstvenih institucija kao krajnjih izvršilaca, do predstavnika u parlamentu, kao kreatora zdravstvene politike i zdravstvenog sistema

Čuti iz prve ruke od kolega sa terena iz svih kantona/županija, uslove u kojima rade ljekari, saslušati njihove sugestije i prijedloge, te na transparentan način pokazati šta radi krovna organizacija ljekara u Federaciji, bio je cilj "I Kongresa Ljekarske/Liječničke komore FBiH – afirmacija liječničke struke". U ovom virtualnom događaju imali su priliku učestvovati ljekari zaposleni u svim nivoima zdravstvene zaštite sa područja cijele Federacije, a koji žele dobiti više znanja o radu Ljekarske/Liječničke komore FBiH i diskutovati o problemima u zdravstvu u FBiH. Nastojanje rukovodstva federalne Ljekarske komore je doprinijeti poboljšanju uslova rada ljekara, ali i uopćeno dovesti do promjena u zdravstvenom sistemu.

Nagradni bodovi za sve ljekare

"Zbog velikog angažmana svih članova Ljekarske/Liječničke komore Federacije Bosne i Hercegovine u proteklih 16 mjeseci, te sticanja novih saznanja o Covid-19, kako patologiji tako i o liječenju, svim članovima Ljekarske/Liječničke komore Federacije Bosne i Hercegovine dodjeljuje se po 30 bodova", kazala je ovom prilikom u svom uvodnom obraćanju dr. Amila Bećirović, predsjednica Ljekarske/Liječničke komore FBiH, zahvalivši se svim kolegama koji se mjesecima lavovski bore kako bi spasili što više života, radeći prekovremeno, bez odmora. Odluka je ovo koju je donio Izvršni odbor Ljekarske/Liječničke komore Federacije Bosne i Hercegovine, na sjednici održanoj 07.06.2021. godine.

„Moramo puno raditi kako bi sve što želimo i postigli“, nastavila je dr. Bećirović, napomenuvši prisutnima da je Ljekarska/Liječnička komora FBiH dio Kriznog štaba Ministarstva zdravstva, ali i da je po prvi put član Ljekarske komore imenovan za člana Komisije za formiranje novog tarifnika zdravstvenih usluga u FBiH. Održano je nekoliko sastanaka sa prof.dr. Vjekoslavom Mandićem, ministrom zdravstva FBiH koji je Ljekarskoj komori FBiH ponudio partnersku saradnju. Dogovoreno je da će Ljekarska komora uzeti učešće u procesu donošenja odluka koje se tiču ljekarske djelatnosti, cijene rada, uslova

rada ljekara, stručne naobrazbe, polaganje stručnih, specijalističkih i subspecijalističkih ispita.

„Svima vama je poznato da je Plava knjiga 2014 dijelom historija i ne prati trend razvoja medicinskih nauka. Također trebali bi ponovo inicirati i aktivno učestvovati u reformi zdravstva, reviziji Pozitivne i Bolničke liste lijekova na nivou FBiH i svih drugih aktivnosti koje se tiču naše struke“, kazala je dr. Bećirović.

Mnogobrojni su problemi u čije rješenje se treba uključiti. Naša namjera je učestvovati na formiranju:

- Novog tarifnika zdravstvenih usluga u FBiH
- Standarda i normativa zdravstvene zaštite i nomenklature usluga u FBiH
- Insistirati na primjeni i poštivanju Zakona o liječništvu iz 2013.godine
- Inicirati i aktivno učestvovati u reformi zdravstva u FBiH
- Aktivno uzeti učešća u formiranju revizije Pozitivne i Bolničke liste lijekova na federalnom nivou
- Aktivnije uzeti učešća kao Lj/LKF BiH u formiranju kriznih štabova, plana rada, edukacije pomoći i samopomoći ljekara i pacijenata
- Telemedicinu dovesti u zakonske okvire

Od ove godine Ljekarska/ Liječnička komora FBiH ima za cilj aplicirati na EU projekte s ciljem stručnog usavršavanja mladih specijalista.

In vivo veritas

„Kao ljekari mi ne zaboravljamo ni svoje pacijente, oni moraju biti u središtu pažnje. Imamo obavezu da ih upoznajemo, obavještavamo, kroz posjetu njihovim udruženjima, o kvalitetu i načinu ostvarivanja usluga“, kazala je dr. Bećirović.

Dodala je, kako je "Naš glavni cilj povezati sve ljekare zdravstvenog sistema na način da se čuje glas svih ljekara iz svih zdravstvenih institucija kao krajnjih iz-

vršilaca, do predstavnika u parlamentu, kao kreatora zdravstvene politike i zdravstvenog sistema“, poručila je dr. Bećirović.

Na „I Kongresu Ljekarske/Liječničke komore FBiH“ o izmjenama Statuta i pravilnika Lj/LK FBiH govorio je dr. Raho Spahović, predsjednik Izvršnog odbora Lj/LK FBiH. O planu specijalizacija i subspecijalizacija u FBiH govorila je prof. dr. Lejla Mešalić, član Izvršnog odbora Lj/LK FBiH iz Tuzlanskog kantona. Prof.dr. Zaim Jatić, član Izvršnog odbora Lj/LK FBiH iz Sarajevskog kantona, u svom izlaganju osvrnuo se na funkcioniranje primarne zdravstvene zaštite, želeći ukazati na neke od glavnih problema i pokušati ponuditi ideje za rješenja. Dr. Sabina Gušo, član Izvršnog odbora Lj/LK FBiH iz Bosansko – podrinskog kantona govorila je o problemima s kojima se susreću manji kantoni, kao što je nedostatak kadra, posebno naglašavajući problem odlaska mladih ljekara u veće centre u FBiH, ali i na rad u inostranstvo.

Koje su ovlasti i uloga Lj/LK FBiH i kako je uređen komorski sistem u FBiH na „I Kongresa Ljekarske/Liječničke komore FBiH“, pojasnila je Lejla Šehović, pravna savjetnica LJ/ LK FBiH i generalni sekretar Ljekarske komore Tuzlanskog kantona. Prof. dr. Harun Brkić član Izvršnog odbora Lj/LK FBiH iz Tuzlanskog kantona, aktualizirao je problem sudsko medicinskog vještačenja, imenovanja i izbora sudsko medicinskih vještaka. Prof. dr. Nedžad Kadrić, član Izvršnog odbora Ljekarske komore Tuzlanskog kantona osvrnuo se na način obuke mladog doktora u praksi. Dr. Mario Gučanin Gazibarić, predsjednik komore Srednjobosanskog kantona u svom obraćanju je istakao problem vezan za rad službi Hitne

medicinske pomoći na području kantona iz kojeg dolazi. Prof. dr. Ksenija Miladinović, predsjednica Ljekarske komore Kantona Sarajevo, najveće Ljekarske komore u FBiH, govorila je o medijskim manipulacijama kojima je podložna liječnička struka, ali i o organizaciji zdravstva. Dr. Vesna Nemec Klisura, predsjednica Ljekarske komore Bosansko – podrinskog kantona, smatra kako su teme koje su aktualizirane na „I Kongresu Ljekarske/Liječničke komore FBiH“ ukazale na potrebu jačanja značaja komora i uticaja komora kada je u pitanju politika, planovi i strategije, te sve ono što ide sa nivoa ministarstava, a vezano je za zdravstvo. Sve prisutne na „I Kongresu Ljekarske/Liječničke komore FBiH“, na kraju je pozdravio i Bakir Kudić, u ime studenata medicinskih fakulteta u FBiH, predsjednik BOHEMSA-e. Zahvalio se predsjednici Ljekarske/Liječničke komore FBiH što je pozvala studente da učestvuju na ovom događaju, a kao jedan od problema s kojim se studenti susreću, istakao je polaganje stručnih ispita u manjem bh. entitetu za studente iz FBiH.

„I Kongres Ljekarske/Liječničke komore FBiH“ organizovan je pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravstva FBiH, a u ime Ministarstva prisutnima se obratio i Vedran Marčinko, pomoćnik ministra zdravstva za pravne poslove i EU integracije. „Ovo prilikom zahvalio bih se svim zdravstvenim radnicima posebno ljekarima koji su podnijeli najveći teret u borbi protiv pandemije od samog početka do danas. Posebno se zahvaljujem predsjednici Komore dr. Amili Bećirović koja je pokrenula saradnju ljekarske struke sa Federalnim ministarstvom zdravstva, kao jednim ispravnim načinom za rješanjem mnogobrojnih problema ljekara na terenu“, kazao je Marčinko.

medukacij@

1. KONGRES
LJEKARSKE / LIJEČNIČKE
KOMORE FBiH
14.JUNI.2021. | SARAJEVO

Sponzori: NOVARTIS mark medical KRKA UNIOQA

POSEBNA PONUDA INTESA SANPAOLO BANKE

INTESA SANPAOLO BANKA JE NOVI POSLOVNI PARTNER LJEKARSKE KOMORE ZENIČKO DOBOJSKOG KANTONA

Intesa Sanpaolo Banka je kreirala posebnu ponudu za sve članove Ljekarske komore Zeničko-dobojskog kantona.

Naša posebna ponuda nije posebna samo zbog najpovoljnijih uslova finansiranja koje možete naći na tržištu nego je posebna i po tome što želimo da budemo pouzdan poslovni partner svim članovima komore i omogućimo Vama, kao članovima komore, poseban status u našoj Banci.

Poseban status omogućava brojne pogodnosti u poslovanju s Bankom a prednosti su brojne:

- Posebna ponuda svih usluga i proizvoda Banke,
- Individualan pristup svakome od Vas,
- Ušteda vremena jer imate mogućnost dogovora sastanaka putem telefona i mailom u terminu koji Vama odgovara,
- Izrada personaliziranih ponuda po posebnim cijenama kreiranim za članove komore,
- Savjetovanje od strane naših uposlenika u cilju pronalaženja adekvatnog rješenja svih Vaših finansijskih pitanja.

TEKUĆI RAČUN OMOGUĆAVA:



- Korištenje Visa Inspire kartice
- Korištenje dva limita na jednoj kartici - redovni i dodatni limit
- Korištenje redovnog limita po tekućem računu, maksimalno do 10.000 KM
- Korištenje dodatnog limita za plaćanje na 12 rata bez kamata i naknada
- Podizanje gotovine uz otplatu do 12 rata na POS uređajima u poslovnicama
- Korištenje elektronskog bankarstva 3 mjeseca bez naknada
- Isplata gotovine bez naknade na bankomatima
- Intesa Sanpaolo Banke i Intesa Sanpaolo Grupe širom svijeta
- Beskontaktno plaćanje
- Dodatnu sigurnost za online plaćanje uz 3D Secure code

ISP ELBA OMOGUĆAVA:

- Uvid u sve proizvode koje koristite u našoj Banci (računi, štednja, krediti i kartice)
- Usluge plaćanja u BiH i inostranstvu
- Usluge transfera novca i konverzije
- Upravljanje uzorcima i paketima
- Online zahtjeve za proizvode Banke
- Privremenu blokadu i deblokadu debitnih kartica
- Niz dodatnih opcija i pogodnosti

m-INTESA

m-Intesa je usluga Banke koja korisniku omogućava obavljanje finansijskih transakcija, pregled stanja na računima putem mobilnog uređaja (mobitela) kao i blokadu i deblokadu debitnih kartica. Aplikaciju možete preuzeti i instalirati sa sljedećih marketa:



- Niže naknade za sve obavljene transakcije putem elektronskog i/ili mobilnog bankarstva!
- Korištenje elektronskog i mobilnog bankarstva 3 mjeseca bez naknada

Kako biste iskoristili sve pogodnosti koje Vam se nude i olakšali pristup svim potrebnim informacijama pozivamo Vas da kontaktirate Voditelja Vama najbliže poslovnice.

POSLOVNICA ZENICA	POSLOVNICA PARK	POSLOVNICA NOVA ZENICA	POSLOVNICA ŽEPČE
Silvana Peričević	Indira Dajić	Arneta Hadžiomerović	Jozo Tomas
Londža 81	M.Tita bb	Dr.Abdulaziza Aske Borića 27	Ulica prva bb
061/763-283	061/138-848	062/890-516	061/894-361
silvana.pericevic @intesaspaolobanka.ba	indira.dajic @intesaspaolobanka.ba	arneta.hadziomerovic @intesaspaolobanka.ba	jozo.tomas @intesaspaolobanka.ba
POSLOVNICA JELAH	POSLOVNICA BREZA	POSLOVNICA KAKANJ	POSLOVNICA VISOKO
Sanja Halilović	Nermana Čabaravdić	Erna Kozlo	Hašim Handžić
Trg Branilaca BiH 22	Bosanska bb	Alije Izetbegovića 77	Alije Izetbegovića 1
061/894-168	061/199-941	062/210-634	061/723-947
sanja.halilovic @intesaspaolobanka.ba	nermana.cabaravdic @intesaspaolobanka.ba	erna.kozlo @intesaspaolobanka.ba	hasim.handzic @intesaspaolobanka.ba



INTESA SANPAOLO BANKA

Bosna i Hercegovina

STAMBENI KREDITI

- ▶ Nominalna kamatna stopa već od 1,88% **(EKS 2,08%)***
- ▶ Krediti do 300.000 KM
- ▶ Rok otplate do 30 godina
- ▶ Mogućnost odabira fiksne ili promjenjive kamatne stope do 10 godina
- ▶ Bez naknade za obradu kredita

*Efektivna kamatna stopa (EKS) za stambeni kredit izračunata je na iznos 200.000 KM i rok otplate kredita 120 mjeseci, za klijente Banke. U izračun EKS ulaze svi troškovi koji mogu pasti na teret korisnika kredita (naknada za vođenje tekućeg računa, naknada za obradu i održavanje kredita, naknada za CRK izvještaj, troškovi mjenica, ovjere potrebne dokumentacije, troškovi police osiguranja, ZK izvatka, procjene vrijednosti nekretnosti i troškovi notara). Za izračun EKS uzeti su sljedeći iznosi troškova instrumenta osiguranja, koje ne definiše Banka, a ovise o aktima ovlaštenih institucija: trošak mjenica 10 KM, trošak ovjere neophodne dokumentacije 10 KM, trošak notarskih usluga 450 KM, trošak zasnivanja hipoteke 550 KM, polisa osiguranja nekretnosti od osnovnih opasnosti 70 KM na godišnjem nivou, procjena vrijednosti nekretnosti 200 KM, trošak ostale dokumentacije 70 KM.

Ukupan iznos troškova koji pada na teret korisnika kredita, a koji ulaze u izračun EKS, po promjenjivoj kamatnoj stopi za iznos 200.000 KM i rok otplate 120 mjeseci iznosi 22.000,00 KM.

Stambeni krediti se odobravaju u iznosu do 300.000 KM na rok do 360 mjeseci u KM valuti.

Kredit se odobrava sa fiksnom i promjenjivom kamatnom stopom u KM valuti do 10 godina. Kredit se odobrava sa promjenjivom kamatnom stopom i valutnom klauzulom u EUR prema važećem kursu Centralne Banke, preko 10 godina.

Pregled rata stambenog kredita:

IZNOS KM	5 GODINA	10 GODINA	15 GODINA	20 GODINA
30.000	524,26	274,43	205,88	170,92
50.000	873,77	457,39	343,13	284,87
100.000	1.747,53	914,77	686,26	569,74
150.000	2.621,30	1.372,16	1.029,39	854,60
200.000	3.495,06	1.829,54	1.372,52	1.139,47

NENAMJENSKI KREDITI

- ▶ Nominalna kamatna stopa već od 1,00% **(EKS 2,26%)***
- ▶ Krediti do 50.000 KM
- ▶ Rok otplate do 10 godina
- ▶ Mogućnost odabira fiksne ili promjenjive kamatne stope do 10 godina
- ▶ Bez naknade za obradu kredita

*Efektivna kamatna stopa (EKS) za nenamjenski kredit izračunata je na maksimalan iznos 50.000 KM i rok otplate 12 mjeseci za klijente Banke. U izračun EKS ulaze svi troškovi koji mogu pasti na teret korisnika kredita (naknada za vođenje tekućeg računa, naknada za obradu i održavanje kredita, naknada za CRK, troškovi police osiguranja, troškovi mjenice i ovjere potrebne dokumentacije). Za izračun EKS uzeti su sljedeći iznosi troškova instrumenta osiguranja, koje ne definiše Banka, a ovise o aktima ovlaštenih institucija: trošak mjenica 10 KM, trošak ovjere neophodne dokumentacije 10 KM, premija za osiguranje otplate kredita 250 KM.

Ukupan iznos troškova koji pada na teret korisnika kredita, a koji ulaze u izračun EKS, po fiksnoj kamatnoj stopi za iznos 50.000 KM na rok 12 mjeseci iznosi 612,25 KM.

Kredit se odobrava sa fiksnom i promjenjivom kamatnom stopom u KM valuti u iznosu do 50.000 na rok do 120 mjeseci.

Pregled rata nenamjenskog kredita:

IZNOS KM	1 GODINE	3 GODINA	7 GODINA	10 GODINA
10.000	837,85	303,72	146,04	110,97
20.000	1.675,71	598,43	282,58	212,03
30.000	2.513,56	889,19	415,61	309,47
40.000	3.351,42	1.185,59	554,15	412,63
50.000	4.189,27	1.481,99	692,68	515,79

AMERICAN EXPRESS KARTICA



- ▶ Mogućnost jednokratnog plaćanja s beskamatnom odgodom do 50 dana ili plaćanje do 12 rata, **bez kamata i naknada**
- ▶ Asistenciju na putovanjima u inostranstvo – 24 sata medicinska, pravna i putna pomoć
- ▶ Osiguranje za vrijeme putovanja u inostranstvo – u slučaju nesretnog slučaja/trajne invalidnosti
- ▶ My account usluga – online pregled i ispis računa te nefakturisanih troškova
- ▶ Beskontaktno plaćanje
- ▶ Sigurna online kupovina uz 3D Secure code

MASTERCARD KARTICA



- ▶ **Dodatna zaštita** uz obavezan unos PIN-a za svaku transakciju na POS i ATM uređajima
- ▶ **Beskontaktno plaćanje**, bez obaveze unosa PIN-a do 60,00 KM
- ▶ Dodatna sigurnost online plaćanja uz **3D Secure code**
- ▶ Limiti do **10.000 KM**
- ▶ **Minimalna uplata 3%** utrošenih sredstava
- ▶ Svim novim korisnicima Mastercard kartice poklanjamo vaučer u vrijednosti od 25 KM koji se može iskoristiti prema izboru na Hifa pumpama ili Bingo hipermarketima širom BiH

ŽIVOTNO OSIGURANJE PREKO NAŠEG POSLOVNOG PARTNERA VIENNA OSIGURANJE

PREDNOSTI ŠTEDNJE U INTESA SANPAOLO BANCII

- ▶ Članstvo u Agenciji za osiguranje depozita na iznose do 50.000 KM
- ▶ Sigurnost Vašeg novca garantujemo dugogodišnjim poslovnim uspjehom i kontinuitetom bankarskog poslovanja
- ▶ Intesa Sanpaolo Banka BiH je članica Intesa Sanpaolo Grupe koja je prisutna u 30 zemalja širom svijeta

Pratite nas:



www.intesasampaolobanka.ba

Ovaj letak je informativnog karaktera i ne predstavlja obavezujuću ponudu za Intesa Sanpaolo Banku d.d. BiH.

Bank of **INTESA SANPAOLO**