

BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Časopis Medicinskog fakulteta Foča,
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Godište 6, broj 1, jun 2015.

Journal of the Faculty of Medicine Foča,
University of East Sarajevo

Volume 6, No 1, June 2015



BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Godište 6, broj 1, jun 2015.

BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Časopis
Medicinskog fakulteta Foča,
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

ISSN 1986-8529
UDK 57+61

Izdavač
Medicinski fakultet Foča
Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Studentska 5, 73 300 Foča

Za izdavača:
Prof. dr Milan Kulić, dekan

Adresa uredništva
Medicinski fakultet Foča
Studentska 5, 73 300 Foča
Telefon: 058/210-420
Fax: 058/210-007
E-mail:
urednistvo@
biomedicinskaistranzivanja.com

Članci su u cjelosti dostupni
na interent stranici:
<http://biomedicinskaistranzivanja.com>

Prelom teksta i priprema za štampu
Goran Lečić

Štamparija
PPGD "Comesgrafika" d.o.o.

Tiraž
300 primjeraka

Uređivački odbor

Glavni i odgovorni urednik
Prof. dr Siniša Ristić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)

Savjetnici urednika
Prof. dr Ljubica Đukanović (Srbija)
Prof. dr Slavenka Janković (Srbija)

Pomoćnici glavnog urednika
Prof. dr Dejan Bokonjić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Snežana Medenica
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Doc. dr Maja Račić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)

Članovi Uređivačkog odbora
Prof. dr Athanasios Athanasiou
(Grčka)
Prof. dr Tatjana Bućma
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Dragana Čukić (Crna Gora)
Prof. dr Dragan Delić (Srbija)
Prof. dr Stevanka Đorđević
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Slobodanka Đukić (Srbija)
Prof. dr Radoslav Gajanin
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Ranko Golijanin
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Doc. dr Nedeljka Ivković
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Slobodan Janković (Srbija)
Prof. dr Nadica Jovanović-Simić
(Srbija)
Prof. dr Slađana Jović (Srbija)
Prof. dr Vladimir Jurišić (Srbija)
Doc. dr Igor Kocijančić (Slovenija)
Prof. dr Radojka Kocijančić (Srbija)
Prof. dr Zvezdana Kojić (Srbija)
Prof. dr Ružica Kozomara (Srbija)

Sekretari urednika
Dr Đorđe Božović
Dr Branislava Ćurčić
Dr Jelena Krunić
Ing. Srđan Mašić
Dr Danijela Trifunović
Dr Aleksandra Žuža

Izdavački savjet

Predsjednik
Prof. dr Milan Kulić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)

Članovi
Akademik Marko Vuković,
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Akademik Drenka Šećerov-Zečević
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Akademik Mirko Šošić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Veljko Marić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Doc. dr Biljana Mijović
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Doc. dr Ljiljana Milović
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Kosovka Obradović-Đurišić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)

Prof. dr Zvonko Magić (Srbija)
Prof. dr Michael Marberger
(Austrija)
Akademik Dragan Micić (Srbija)
Prof. dr Mirjana Mirić (Srbija)
Prof. dr Ranka Mirković
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Goran Nedović (Srbija)
Prof. dr Milomir Ninković
(Njemačka)
Akademik Miodrag Ostojić (Srbija)
Prof. dr Novica Petrović
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Dušan Popadić (Srbija)
Prof. dr Dragan Rapaić (Srbija)
Prof. dr Slavica Ristić
(R. Srpska, Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Arif Smajkić
(Bosna i Hercegovina)
Prof. dr Satoshi Toh (Japan)
Doc. dr Goran Trajković (Srbija)
Prof. dr Georgios Vergoulas (Grčka)
Doc. dr Davora Vrdoljak
(Hrvatska)

Sekretar uredništva
Ana Simović

Lektor za srpski jezik
Aleksandra Bokonjić

Lektor za engleski jezik
Sanja Bjelanović

BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Volume 6, No 1, June 2015

BIOMEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Journal of the Faculty of Medicine
Foča, University of East Sarajevo

ISSN 1986-8529
UDC 57+61

Published by

Faculty of Medicine Foča
University of East Sarajevo
Studentska 5, 73 300 Foča

On behalf of the publisher

Prof. Milan Kulić, MD, PhD, Dean

Editorial office

Medicinski fakultet Foča
Studentska 5, 73 300 Foča
Telephone: 058/210-420
Fax: 058/210-007
E-mail: urednistvo@
biomedicinskaistranzivanja.com

All articles are available on the
following website:
<http://biomedicinskaistranzivanja.com>

Editor Assistants

Djordje Božović, MD
Branislava Ćurčić, MD
Jelena Krunić, MD
Srđan Mašić, Ing.
Danijela Trifunović, MD
Aleksandra Žuža, MD

Technical secretary

Ana Simović

Serbian language lector

Aleksandra Bokonjić

English language editor

Sanja Bjelanović

Text capture and processing

Goran Lečić

Print

PPGD "Comesgrafika" d.o.o.

Printing

300 copies

Editorial Board

Editor-in-Chief

Prof. Siniša Ristić, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)

Advisory Editors

Prof. Ljubica Djukanović, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Slavenka Janković, MD, PhD
(Serbia)

Associate Editors

Assoc. Prof. Dejan Bokonjić, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Snežana Medenica, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Assoc. Prof. Maja Račić, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)

Prof. Athanasios Athanasiou, MD,
PhD (Greece)
Assoc. Prof. Tatjana Bućma, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Dragana Ćukić, MD, PhD
(Montenegro)
Prof. Dragana Delić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Stevanka Đorđević, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Slobodanka Đukić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Radoslav Gajanin, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Ranko Golijanin, MD, PhD (the
Republic of Srpska, B&H)
Assoc. Prof. Nedeljka Ivković, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Slobodan Janković, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Nadica Jovanović-Simić, MD,
PhD (Serbia)
Prof. Slađana Jović, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Vladimir Jurišić, MD, PhD
(Serbia)
Assoc. Prof. Igor Kocijančić, MD,
PhD (Slovenia)
Prof. Radojka Kocijančić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Zvezdana Kojić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Ružica Kozomara, MD, PhD

Publishing Council

President

Prof. Milan Kulić, PhD (the Republic
of Srpska, B&H)

Members

Academician Drenka Šećerov-
Zečević, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Academician Marko Vuković, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Academician Mirko Šošić, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Veljko Marić, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Assoc. Prof. Biljana Mijović, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Assoc. Prof. Ljiljana Milović, MD,
PhD (the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Kosovka Obradović-Djurišić,
MD, PhD (the Republic of Srpska,
B&H)

Members of the Editorial Board

(Serbia)
Prof. Zvonko Magić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Michael Marberger, MD, PhD
(Austria)
Academician Dragan Micić, MD,
PhD (Serbia)
Prof. Mirjana Mirić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Ranka Mirković, MD, PhD
(the Republic of Srpska, B&H)
Prof. Goran Nedović, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Milomir Ninković, MD, PhD
(Germany)
Academician Miodrag Ostojić, MD,
PhD (Serbia)
Prof. Novica Petrović, MD, PhD (the
Republic of Srpska, B&H)
Prof. Dušan Popadić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Dragan Rapaić, MD, PhD
(Serbia)
Prof. Slavica Ristić, MD, PhD (the
Republic of Srpska, B&H)
Prof. Arif Smajkić, MD, PhD (B&H)
Prof. Satoshi Toh, MD, PhD (Japan)
Assoc. Prof. Goran Trajković, MD,
PhD (Serbia)
Prof. George Vergoulas, MD, PhD
(Greece)
Assoc. Prof. Davorka Vrdoljak, MD,
PhD (Croatia)

Sadržaj

ORIGINALNI NAUČNI RADOVI

Analiza osobina ličnosti štićenika Kazneno-popravnog zavoda Foča koji nisu počinili ubistvo Dragan Jovanović, Milan Novaković, Novica Petrović, Aleksandra Salamadić	1
Procena disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta Mile Vuković, Slađana Čalasan, Nadica Jovanović-Simić, Milan Kulić	11
Vaskularne intervencije kod tumora retroperitoneuma sa infiltracijom velikih krvnih sudova Radmil Marić, Đorđe Radak, Sanja Marić, Dražan Erić, Veljko Marić, Nenad Lalović, Helena Marić, Mirjana Čuk, Vjeran Saratlić, Rade Miletić, Dalibor Potpara, Velibor Simetić, Zoran Ivković, Siniša Ristić	18
Klasifikacija bolesnika sa rizikom za nastanak hronične bubrežne bolesti prema jačini glomerulske filtracije i albuminuriji Jelena Seferović, Višnja Ležaić	28
HIV i druge polno prenosive infekcije u populaciji muškaraca koji imaju seks sa muškarcima u Bosni i Hercegovini Jela Aćimović, Ljubica Jandrić, Nina Rodić Vukmir, Slobodan Stanić, Ljubica Bojanić, Biljana Mijović, Janja Bojanić	37
Korišćenje duvana među studentskom populacijom na severu Kosova Jovana Cvetković, Milutin Nenadović, Mirjana Stojanović-Tasić, Nenad Milošević	46
Sideropenijska anemija kod starih, liječenih u ambulantama porodične medicine Biljana Đukić, Aleksandra Hotić Lazarević, Sanja Kecman Prodan	52
Piezohirurška ekspanzija alveolarnih grebenova u svrhu imedijatne ugradnje dentalnih implantata Nenad Tanasković, Miroslav Lučić, Ranko Popović	58
PRETHODNO SAOPŠTENJE	
Uticaj tehničkih unapređenja savremenih automobila na povrede donjih ekstremiteta pješaka Dalibor Nedić	64
PREGLEDNI RADOVI	
Zavisnost o internetu i kompjuteru: "nova bolest" 21. vijeka Snežana Medenica, Maja Račić, Vedrana Joksimović	69
Magnetna rezonanca dojke Siniša Ristić, Sandra Joković, Mirjana Čuk	76

Contents

ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLES

Analysis of the personality traits in prisoners of Penal Institution Foča who did not commit murder Dragan Jovanović, Milan Novaković, Novica Petrović, Aleksandra Salamadić	1
Assessment of dysgraphia in young school children Mile Vuković, Slađana Čalasan, Nadica Jovanović-Simić, Milan Kulić	11
Vascular surgeries in tumor invasion of the retroperitoneum with infiltration of large blood vessels Radmil Marić, Đorđe Radak, Sanja Marić, Dražan Erić, Veljko Marić, Nenad Lalović, Helena Marić, Mirjana Čuk, Vjeran Saratlić, Rade Miletić, Dalibor Potpara, Velibor Simetić, Zoran Ivković, Siniša Ristić	18
Classification of patients at risk for chronic kidney disease by use of eGFR and albuminuria Jelena Seferović, Višnja Ležaić	28
HIV and sexually transmitted infections among men who have sex with men in Bosnia and Herzegovina Jela Aćimović, Ljubica Jandrić, Nina Rodić Vukmir, Slobodan Stanić, Ljubica Bojanić, Biljana Mijović, Janja Bojanić	37
Tobacco usage among the student population in North Kosovo Jovana Cvetković, Milutin Nenadović, Mirjana Stojanović-Tasić, Nenad Milošević	46
Iron deficiency anemia in patients aged 65 and over treated in family medicine Biljana Đukić, Aleksandra Hotić Lazarević, Sanja Kecman Prodan	52
Piezosurgical expansion of the alveolar ridges with the aim of placing immediate dental implants Nenad Tanasković, Miroslav Lučić, Ranko Popović	58
SHORT COMMUNICATION	
Influence of technical improvements of modern cars on pedestrian's lower extremity injuries Dalibor Nedić	64
REVIEWS	
Internet and computer addiction: "new age" disease of the 21st century Snežana Medenica, Maja Račić, Vedrana Joksimović	6
Breast magnetic resonance imaging Siniša Ristić, Sandra Joković, Mirjana Čuk	76

„Biomedicinska istraživanja“ u prvoj kategoriji nacionalnih naučnih časopisa

„Biomedicinska istraživanja“, časopis Medicinskog fakulteta u Foči, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, redovno izlazi dva puta godišnje, već šest godina. Redovnost izlaženja možemo zahvaliti velikom broju radova koji nam prispjevaju, te marljivom radu „armije“ recenzenata i članova uredništva časopisa.

Život časopisa u maloj akademskoj sredini ima svoj specifičan značaj. Kvalitet radova u ovakvim časopisima nesumnjivo je proporcionalan, uglavnom ograničenom, naučnom radu u tom okruženju. Osnovni cilj njegovog postojanja treba da bude promocija lokalne nauke, ali i edukacija mladih autora kako da pripreme i objave naučni rad.

Časopisi iz malih akademskih sredina nisu, ipak, samo od lokalnog značaja, jer su dostupni većem broju čitalaca posredstvom elektronskih medija, koliko to jezičke barijere dozvoljavaju. Zbog toga smo od početka izlaženja našeg časopisa objavljivali uporedo štampanu i elektronsku formu sa otvorenim pristupom. Kada je Narodna i univerzitetska biblioteka Republike Srpske osnovala 2011. godine DOI agenciju, svi su članci objavljeni u našem časopisu dobili DOI brojeve i preko doirsrpska bili povezani sa CrossRef servisom. Na taj način su postali dostupni velikom broju potencijalnih čitalaca. Početkom 2014. godine časopis „Biomedicinska istraživanja“ je primljen u bibliografsku i citatnu bazu ResearchGate, što je doprinijelo njegovoj još boljoj „vidljivosti“.

Godine 2014. proširili smo Uređivački odbor časopisa našim i inostranim eminentnim članovima. Uložili smo napore da se postigne mnogo bolji kvalitet štampe. Sve veći broj savjesno urađenih i visokostručnih recenzija doprinio je da kvalitet našeg časopisa bude sve bolji. Uspjevali smo da se u svakom broju časopisa objave pregledni radovi koje su na našu molbu pripremili stručnjaci iz različitih oblasti. Često smo objavljivali radove koji se bave pitanjima publikovanja naučnih radova, što je zasigurno doprinijelo edukaciji naših čitalaca.

Krajem prošle godine ovaj naš višegodišnji trud je nagrađen. Komisija za kategorizaciju naučnih časopisa Ministarstva nauke i tehnologije Republike Srpske je na svojoj sjednici od 30. i 31.12.2014. ocijenila naš časopis i svrstala ga u prvu kategoriju nacionalnih naučnih časopisa u skladu sa Pravilnikom o publikovanju naučnih publikacija (“Službeni glasnik RS”, br. 77/10).

Priprema i izdavanje naučnog časopisa je timski rad, a taj tim pored cijenjenih članova izdavačkog savjeta, uređivačkog odbora i recenzenata čine vrijedni članovi uredništva, lektori, dizajner. Čestitam svima koji su svojim radom doprinijeli da naš časopis postigne ovaj kvalitet i kategoriju i najsrdačnije zhvaljujem na uloženom trudu i saradnji.

Foča, 15. maj 2015.

Prof. dr Siniša Ristić
Glavni i odgovorni urednik

Originalni naučni rad

Analiza osobina ličnosti štićenika Kazneno-popravnog zavoda Foča koji nisu počinili ubistvo

Dragan Jovanović^{1,2}, Milan Novaković^{1,3}, Novica Petrović^{1,2},
Aleksandra Salamadić^{1,2}

¹Medicinski fakultet Foča, Univerzitet Istočno Sarajevo, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²Centar za neurologiju, psihijatriju i medicinsku psihologiju, Univerzitetska bolnica Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

³Dom zdravlja Bijeljina, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. Veliki broj dosadašnjih istraživanja dokazuje da postoji povezanost između strukture ličnosti, odnosno pojedinih crta ili osobina ličnosti i eventualnog kriminalnog ponašanja. Uočeno je da u kriminalnoj populaciji ima 15-25% psihopata (disocijalni poremećaj ličnosti) a kod počinilaca nasilnih krivičnih djela taj broj je i dvostruko veći. U opštoj populaciji ih je 1-3%. Cilj rada je da se izvrši analiza osobina ličnosti štićenika Kazneno-popravnog zavoda Foča koji nisu počinili ubistvo (počinioci nehomocidnih djela), da se utvrdi povezanost tih djela sa osobinama ličnosti štićenika i da li postoji opasnost da štićenici nehomocidnih delikata učine teže delikte.

Metode. Studija je kontrolisana, korelaciona, koja obuhvata 72 štićenika Kazneno-popravnog zavoda Foča, koji nisu počinili ubistvo. Kontrolna grupa se sastoji od 60 lica koji ispoljavaju agresivnost u društveno dozvoljenim aktivnostima - članovi Lovačkog udruženja Foča. U svrhu eksploracije osnovnog problema i ciljeva istraživanja korišten je psihološki test Profil indeks emocija (PIE test) i podaci i dokumentacija iz Kazneno-popravnog zavoda Foča.

Rezultati. Kod štićenika nehomocidnih djela, češće nego u kontrolnoj grupi, utvrđen je disocijalni poremećaj ličnosti (9,7% u grupi štićenika, 3,3% u kontrolnoj grupi), ali ova razlika nije statistički značajna ($p=0,181$). Kod 22 (30,5%) štićenika dijagnostikovano je neki od poremećaja ličnosti, a u kontrolnoj grupi kod 8 (13,3%) i ova razlika je statistički značajna ($p=0,022$). Nisu utvrđene statistički značajne razlike vrijednosti percentila i skorova PIE testa između štićenika i kontrolne grupe.

Zaključak. Kod štićenika nehomocidnih djela, češće nego u kontrolnoj grupi, susreću se devijantne osobine i poremećaji ličnosti koje su realan precipitirajući i predisponirajući faktor da se počine i teži delikti.

Ključne riječi: nehomocidanti, crte ili osobine ličnosti, poremećaji ličnosti, delikti, povezanost

Adresa autora:
Doc. dr Dragan Jovanović,
Medicinski fakultet Foča,
Studentska 5, 73300 Foča,
drdragan@teol.net

Uvod

Ličnost sadrži sve karakteristike jedne osobe, njenu jedinstvenost i osobenost, po čemu se ona razlikuje od svih drugih osoba. Ličnost se formira u interakciji nasljeđa i spoljne sredine [1-3]. Po Eysenck-u "Ličnost je manje ili više čvrsta organizacija karaktera, temperamenta, intelekta i fizičke konstitucije" [1].

Poremećaji ličnosti su dugotrajni obrasci unutrašnjeg doživljavanja i ponašanja koji odstupaju od očekivanja društva u cjelini, koji su prožimajući i kruti, stabilni tokom vremena i koji vode u ponavljane nelagodnosti ili stalno loše personalno i socijalno funkcionisanje [1]. Prevalenca specifičnih poremećaja ličnosti je 10-13% [1-3]. Komplikacije poremećaja ličnosti su zloupotreba alkohola i psihoaktivnih supstanci, seksualna disfunkcija, poremećaji ishrane, generalizovani anksiozni poremećaj, depresivni poremećaj, suicidalne misli i/ili pokušaji suicida [1-3]. Društvene posljedice poremećaja ličnosti su nasilje u braku, zlostavljanje djece, slabo radno postignuće, kockanje, kriminalno ponašanje i krivična djela [1-4].

Biološki i psihološki faktori su važniji od socijalnih i ekonomskih kada se objašnjava kriminalitet [4-8]. Teorije kriminaliteta pokazuju viša postignuća na skalama psihoticizma, neuroticizma i ekstroverzije kod delinkventne populacije [4-9]. Delinkventi imaju više vrijednosti skorova na skalama psihopatije, hipomanije i ponekad šizofrenije [4]. Odlike psihopata su: egocentričnost, impulsivnost, neodgovornost, plitkost emocija, nedostatak empatije i griže savjesti, patološka sklonost laži, sklonost manipulacijama ljudima i uporno kršenje socijalnih normi i očekivanja [4,10-14]. U opštoj populaciji je oko 1-3% psihopata, a u zatvoreničkoj 15-75% [1,4,5,15-18]. Odgovorni su za nesrazmjerno veliki broj teških delikata, razne oblike nasilja i socijalne probleme u svakom društvu [1-5,7,10,11,15-18]. Psihopate slabo doživljavaju strah i anksioznost pa slabo usvajaju moralne norme kao korektive ponašanja [4,5,9,13]. Pojedini autori navode slabu pobudljivost nervnog sistema psihopata [4].

Agresivnost je sklonost namjernom nanošenju povrede i/ili štete drugoj osobi pa je i svaki delikt u stvari oblik ispoljavanja agresivnosti prema osobi i/ili imovini. Agresivnost u djetinjstvu je dobar prediktor delinkventnog ponašanja u kasnijoj dobi [4-6,8]. Agresivno

ponašanje nastaje kao posljedica negativnih modela ponašanja u porodici - roditelji sa agresivnim ponašanjem [4-6,8]. Impulsivnost je sklonost ka nepromišljenim i nekontrolisanim reakcijama ili sklonost naglom i burnom reagovanju [4]. Impulsivnost se javlja u najranijem djetinjstvu i predstavlja snažan faktor rizika za kasnije delinkventno ponašanje [4]. Postoji i povezanost smanjene samokontrole i kriminaliteta [4], a ove crte ličnosti smo ispitali i u našoj studiji.

Cilj rada je da se izvrši analiza osobina ličnosti štićenika Kazneno-popravnog zavoda Foča koji nisu počinili ubistvo (počinioци nehomocidnih djela), da se utvrdi povezanost tih djela sa osobinama ličnosti štićenika i da li postoji opasnost da štićenici nehomocidnih delikata učine teže delikte.

Metode rada

Istraživanje obuhvata štićenike Kazneno-popravnog zavoda Foča, koji nisu počinili ubistvo a potiču iz cijele Bosne i Hercegovine, s tim da je iz Republike Srpske 93%.

Ispitna grupa se sastoji od 72 lica, u daljem radu - štićenika, koji su na izdržavanju penoloških mjera i izabrana je na osnovu sljedećih kriterijuma: dokazano najmanje jedno krivično djelo i više od pet prekršajnih djela, pravno izrečene sankcije, kompletna forenzička i kriminalistička obrada i pristanak na saradnju od strane ispitanika. Dvadeset šest ispitanika je odbilo saradnju.

Kontrolna grupa je formirana od lica koji ispoljavaju agresivnost u društveno dozvoljenim aktivnostima. Uzorak za kontrolnu grupu je izabran na osnovu sljedećih kriterijuma: dokazano najmanje jedno prekršajno djelo, urađena socijalna i psihološko-psihijatrijska eksploracija i uvjerenje o društvenoj adaptabilnosti radi dozvole za posjedovanje oružja za upotrebu u realnim sportskim i rekreativnim aktivnostima. Kontrolna grupa (u daljem radu kontrolni) se sastoji od 60 lica - članova Lovačkog udruženja Foča. Ispitanici su pristupili istraživanju na dobrovoljnoj osnovi.

Studija je korelaciona.

U svrhu eksploracije osnovnog problema i ciljeva istraživanja korišteni su - psihološki test „Profil indeks emocija“ (PIE test - „Plučikov indeks emocija“) kao i službeni dokumenti iz

Kazneno-popravnog zavoda Foča.

Plučikov test emocija, koji je korišten u radu, izdalo je Društvo psihologa Srbije 1997. godine, a reviziju i standardizaciju je uradio Petar Kostić [19]. Test daje podatke o osnovnim crtama ličnosti i unutrašnjim konfliktima. Pouzdanost je utvrđena test-retest metodom. Produkt-moment korelacija za svaku pojedinu dimenziju iznosi 0,90.

Ovo je test prisilnog izbora sa 62 stavke u kojima su uparene kombinacije 12 pridjeva kojima se definišu osobine ličnosti. Zadatak ispitanika je da u svakom paru označi onaj pridjev (osobinu ličnosti) koji ga bolje opisuje nego njegov „parnjak“. Svakim prisilnim izborom ispitanik sebi dodjeljuje 1, 2 ili rijetko 3 boda na nekoj od osam bazičnih emocija. Test mjeri osam osnovnih emocija, odnosno osam bipolarnih dimenzija. Uz svaku od njih se veže po jedno karakteristično ponašanje i funkcija. Funkcija i ponašanje zajedno opisuju jednu osobinu ličnosti. Na primjer, emocija straha je povezana sa bježanjem (ponašanje) i s funkcijom zaštite, što bi se kao osobina ličnosti opisalo kao plašljivost. Odnos emocija kao i pripadajućih ponašanja i funkcija, mogu se šematski prikazati u krugu, a raspoređene su prema njegovoj suprotnosti i stepenu sličnosti. Što su emocije bliže jedna drugoj, to su sličnije. Prema Plučiku, emocije se miješaju i stvaraju nove, složene emocije. Na osnovu posebnih formulara mogu se prognozirati ispitanikove osobine ličnosti važne za razna područja praktičnog rada psihologa na osnovu numeričkih kombinacija svih osam emocija i kontrolne skale. Test se može koristiti za raznovrsna područja praktičnog rada psihologa: istraživanje, psihodijagnostika (individualna i ukrštena), psihoterapiju i savjetovanje, profesionalnu selekciju i orijentaciju, praćenje efekata psiho i farmakoterapije, ispitivanje posljedica preživljenog životnog stresa ili razvojnih životnih promjena. Napravljen je na osnovu osam primarnih emocija a to su: strah, iznenađenje, tuga, gađenje, ljutnja, očekivanje, radost i prihvatanje.

Rezultati u testu se izražavaju u vidu percentila i skorova sljedećih funkcija: reprodukcija, inkorporacija, nekontrolisanost, samozaštita, deprivacija, opzionalnost, eksploracija i agresija.

Reprodukcija - REP je predstavljena: crtama - srdačnost, društvenost, komunikativnost

itd.; emocijom radosti; odbrambenim mehanizmom reaktivna formacija i dijagnostičkom kategorijom afektivni poremećaji (manija).

Agresivnost - AGR karakterišu: crte - mrzovoljnost, svadljivost, naglost, impulsivnost itd; emocije - gnjev, srdžba, bijes; dijagnostičke kategorije - poremećaji ličnosti tipa disocijalnog i emocionalno nestabilnog poremećaja ličnosti; mehanizam odbrane - pomjeranje.

Eksploraciju - EKS odlikuju: crte - opreznost, plašljivost, smušenost, nesigurnost; emocija očekivanje; dijagnostičke kategorije - anksiozni ili inhibovani, zavisni i anankastični poremećaj ličnosti, opsesivno kompulsivna neuroza i uopšte anksiozne neuroze; odbrambeni mehanizam - intelektualizacija.

Opozicionalnost - OPO karakterišu: crte - sumnjičavost, nepovjerljivost, prezrivo, svadljivost, zlovoljnost itd; emocije - gađenja i bijesa; dijagnostičke kategorije - paranoidni poremećaj ličnosti, paranoja, i paranoidne psihoze; odbrambeni mehanizam - projekcija.

Deprivacija - DEP odlikuju: crte - potištenost, mrzovoljnost (grize se u sebi); emocije - tuga, depresivno raspoloženje; dijagnostička kategorija - afektivni poremećaji (depresija); odbrambeni mehanizmi - kompenzacija, sublimacija.

Samozaštita - SMZ: crte - opreznost, nesigurnost, strašljivost, zbunjenost; emocija - strah; dijagnostička kategorija - anksiozni ili inhibovani i zavisni poremećaj ličnosti, anksiozne neuroze; odbrambeni mehanizam regresija.

Nekontrolisanost - NKT: crte - avanturizam (uživa u promjenama), naglost, nekontrolisanost; emocija - iznenađenje; dijagnostička kategorija - disocijalni poremećaj ličnosti; mehanizam odbrane - regresija.

Inkorporacija - INK: crte - srdačan, društven; emocija - prihvatanje; dijagnostičke kategorije - histrionični poremećaj ličnosti, disocijativno-konverzivne neuroze; mehanizmi odbrane - konverzija i negacija.

Skala pristrasnosti(bias skala) - davanje socijalno poželjnih odgovora.

Prema pravilu instrumenta percentili navedenih funkcija iznad 60 su visoke vrijednosti, 40-60 normalne i ispod 40 niske vrijednosti. Percentili su srednje vrijednosti po položaju.

Dijagnoze pojedinih poremećaja ličnosti su postavljene na osnovu stepena izraženosti navedenih funkcija sa odgovarajućim osobinama ličnosti, čime se ispunjavaju kriterijumi za

odgovarajuće dijagnostičke kategorije ICD-10 kod svakog pojedinačnog ispitanika [20].

Podaci i dokumentacija iz Kazneno-popravnog zavoda se sastoji od zvaničnih pravnih dokumenata (protokoli o vrsti krivičnog djela), medicinskih ekspertiza (nalazi o psihijatrijskom i drugom liječenju) i drugih upotrebljivih podataka - naknadne auto i heteroanamneze.

U ispitnoj grupi se nalaze lica sa sljedećim pravnim kvalifikacijama: krađa - dvadeset štićenika, razbojništvo - osamnaest štićenika, krađa i razbojništvo - dva štićenika, nanošenje teške tjelesne povrede - deset štićenika, nasilničko ponašanje - pet štićenika, silovanje - šest štićenika, promet opojnih sredstava - šest štićenika, izazivanje opšte opasnosti, napad na službeno lice, prevara, falsifikovanje službenih isprava i nepružanje prve pomoći povrijeđenom licu po jedan štićenik.

Statistička analiza. Obilježja posmatranja u studiji su podvrgnuta deskriptivnim statističkim metodama: mjere centralne tendencije (aritmetička sredina, medijana, minimum, maksimum), mjere varijabiliteta (standardna devijacija). U cilju donošenja relevantnih

zaključaka, zapažene međugrupne razlike su analizirane parametarskim (Studentov t-test) i neparametarskim (Mann-Whitneys-U test i Kolmogorov-Smirnov-Z test). Rezultati statističke analize su prikazani u vidu tabela. Statistički zaključci su izneseni na osnovu vrijednosti dvosmjernog $p < 0.05$.

Rezultati

Izvršena je psihološka obrada PIE testova eksperimentalne i kontrolne grupe kroz procjenu psiholoških funkcija: reprodukcija, agresivnost, eksploracija, opozicionalnost, deprivacija, samozaštita, nekontrolisanost, inkorporacija i skala pristrasnosti.

Deskriptivni podaci i Kolmogorov-Smirnov test unutargrupnih razlika tj. razlika rasporeda i varijansi percentila psiholoških funkcija štićenika i kontrolnih pokazuju da nema statistički značajnih razlika sem za vrijednosti procenata psihološke dimenzije pristrasnosti ($p < 0.05$) što je uticalo na izbor odgovarajućeg statističkog testa.

Tabela 1. Poređenje aritmetičkih sredina percentila i skorova psiholoških funkcija štićenika i kontrolne grupe

Varijabla	Grupa		t-test				
	Kontrolna	Štićenici	t	df	p	Razlika aritm. sred.	
Rep	P	80,66±15,19	79,23±16,13	0,52	130	0,60	1,43
	Skor	16,13±3,03	15,84±3,22	0,52	130	0,60	0,28
Agr	P	35,96±12,65	34,94±14,45	0,42	130	0,66	1,02
	Skor	12,71±4,19	12,22±5,038	0,60	130	0,54	0,49
Eks	P	42,31±13,08	40,12±13,60	0,93	130	0,35	2,19
	Skor	13,53±4,18	12,97±4,28	0,75	130	0,45	0,56
Opo	P	31,26±14,48	27,16±15,39	1,56	130	0,12	4,10
	Skor	8,43±3,92	7,43±4,34	1,37	130	0,17	1,00
Dep	P	44,24±15,80	44,02±16,11	0,08	130	0,93	0,22
	Skor	8,90±3,04	8,80±3,22	0,17	130	0,86	9,44
Smz	P	55,56±14,27	56,19±13,91	-0,25	130	0,79	-0,76
	Skor	15,03±3,87	15,09±3,86	-0,09	130	0,92	-6,38
Nkt	P	40,75±21,78	45,41±19,24	-1,30	130	0,19	-4,66
	Skor	8,15±4,35	9,08±3,84	-1,30	130	0,19	-0,93
Ink	P	76,71±18,54	80,52±15,85	-1,27	130	0,20	-3,81
	Skor	20,80±4,95	21,79±4,61	-1,18	130	0,23	-0,99
Bias	Skor	33,55±5,59	35,19±7,34	-1,42	130	0,15	-1,64

Rep - reprodukcija
Agr - agresivnost
Eks - eksploracija

Opo - opozicionalnost
Dep - deprivacija
df -stepen slobode

Smz - samozaštita
Nkt - nekontrolisanost
Ink - inkorporacija

Bias - skala pristrasnosti
P - percentil
p - vjerovatnoća (statistička razlika)

Tabela 2. Struktura krivičnih djela u poređenju sa poremećajima ličnosti šticećenika

Krivično djelo	N	%	Poremećaj ličnosti													
			F60.2		F61		F60.6		F60.4		F60.3		F60.0		F60.5	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Krađa	20	27,7	2	10	1	5	1	5	0	0	0	0	1	5	1	5
Razbojništvo	18	25	3	16,6	2	11,1	0	0	0	0	1	5,5	0	0	0	0
Krađa i razbojništvo	2	2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nanošenje teških tjelesnih povreda	10	13,8	1	10	1	10	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0
Nasilničko pon.	5	6,9	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silovanje	6	8,3	0	0	0	0	3	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Promet op. sr.	6	8,3	1	16,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Izaz. opšte o.	1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Napad na s. l.	1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prev.	1	1,3	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Falsifikovanje	1	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nepružanje p.p.l.	1	1,3	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno	72	100	7	9,7	5	6,9	5	6,9	2	2,7	1	1,3	1	1,3	1	1,3

F60.2 - disocijalni poremećaj ličnosti

F61 - miješani poremećaj ličnosti (histrionično-zavisni)

F60.6 - anksiozni ili inhibovani poremećaj ličnosti

F60.4 - histrionični poremećaj ličnosti

F60.3 - emocionalno nestabilni poremećaj ličnosti

F60.0 - paranoidni poremećaj ličnosti

F60.5 - anankastični ili opsesivno-kompulsivni poremećaj ličnosti

T-test koristimo za utvrđivanje razlika aritmetičkih sredina percentila i skorova navedenih psiholoških funkcija šticećenika i kontrolnih sem za psihološku dimenziju pristrasnosti, gdje smo koristili neparametarski test sume rangova (Man-Whitney U test) zbog nehomogenih varijansi (Tabela 1).

T-test-om je pokazano da razlike između aritmetičkih sredina percentila i skorova parametara (funkcija) nekontrolisanost inkorporacija, samozaštita, reprodukcija, agresivnost, eksploracija, opozicionalnost, lišavanje i skala pristrasnosti (skorovi) za grupu šticećenika i kontrolnih nisu statistički značajne ($p > 0.05$).

Mann-Whitney-U test međugrupnih razlika za skalu pristrasnosti (percentili) takođe pokazuje da nema statistički značajne razlike između grupa ($p > 0.05$).

Od dvadeset šticećenika koji su počinili krađu njih šest ili 30% imaju dijagnozu poremećaja ličnosti (dva šticećenika sa disocijalnim poremećajem ličnosti i po jedan sa histrionično-zavisnim, paranoidnim, anankastičnim i anksioznim ili inhibovanim) (Tabela 2). Osamnaest šticećenika je počinilo razbojništvo od čega šest ili 33% imaju dijagnozu poremećaja ličnosti (tri šticećenika sa

dijagnozom disocijalni poremećaj ličnosti, dva sa histrionično-zavisnim i jedan sa emocionalno nestabilnim poremećajem ličnosti). Od deset šticećenika koji su nanijeli tešku tjelesnu povredu tri ili 30% imaju poremećaj ličnosti (po jedan šticećenik sa dijagnozom disocijalni, histrionično-zavisni i histrionični poremećaj ličnosti). Pet šticećenika je sa nasilničkim ponašanjem, a jedan od njih ili 20% ima dijagnostikovan poremećaj ličnosti (histrionično-zavisni poremećaj ličnosti). Od šest šticećenika koji su počinili silovanje tri ili 50% imaju poremećaj ličnosti (histrionični poremećaj ličnosti). Šest je šticećenika koji su se bavili prometom opojnih sredstava, a jedan ili 16,6% ima poremećaj ličnosti (disocijalni poremećaj ličnosti). Šticećenik koji je počinio prevaru ima dijagnozu histrionični poremećaj ličnosti, a onaj koji nije pružio prvu pomoć povrijeđenom licu anksiozni ili inhibovani poremećaj ličnosti. Kod ispitivanih šticećenika koji su počinili ostala krivična djela (izazivanje opšte opasnosti, krađa i razbojništvo, napad na službeno lice u vršenju službe i falsifikovanje službenih isprava) nije dijagnostikovan poremećaj ličnosti.

Diskusija

Psihološkom obradom PIE testova dobijeni su percentili i skorovi psiholoških kategorija (funkcija) u grupama štićenika i kontrolnih, a na osnovu detaljne analize tih funkcija izvršena je analiza njihovih osobina ličnosti.

Reprodukcija. Vrijednosti percentila za ovu primarnu funkciju su visoke u obje grupe (79,23% štićenici i 80,66 kontrolni) što ukazuje na izraženo prisustvo crta kao što su: društvenost, srdačnost, prisustvo topline i empatije i ekstrovertnost. Ove vrijednosti su više u odnosu na normalne vrijednosti u opštoj populaciji (40-60) [19]. Izražena ekstrovertnost, prema podacima iz literature [4,5,6,8], povezuje se sa delinkventnošću. Smatra se da su konstitucionalni ekstroverti nadprosječno skloni delinkventnom ponašanju. Vrijednosti percentila ove funkcije su visoke, djelimično, i zbog povišene sklonosti davanja socijalno poželjnih odgovora i prikazivanja u boljem svjetlu na što ukazuju visoke vrijednosti percentila i skorova skale pristrasnosti.

Agresivnost. Niske vrijednosti percentila funkcije agresivnosti u obje grupe (štićenici 34,94, kontrolni 35,96) ukazivale bi na nedostatak ekspanzivnosti, odlučnosti, vitalnosti i borbenosti, nedostatak sposobnosti osobe da se zauzme za sebe, kao i na neispoljavanje gnjeva i agresivnosti [19]. Ovakav rezultat je, djelimično, posljedica sklonosti ispitanika da se prikažu u poželjnom socijalnom svjetlu (visoke vrijednosti skale pristrasnosti).

Eksplozija. Dobijene su vrijednosti percentila koje su na donjoj granici prosječnosti (štićenici 40,12, kontrolni 42,31). Iako nije utvrđena statistički značajna razlika, više vrijednosti kod kontrolnih ukazuju da su kod njih nešto izraženije crte kao što su: savjesnost, ambicioznost, samokontrola, pouzdanost, želja da se upozna svoja okolina i da se u njoj smišljeno ponaša [19].

Opozicionalnost. Vrijednosti percentila su niske u obje grupe (štićenici 27,16, kontrolni 31,26). To bi ukazivalo da se radi o osobama koje su neodlučne, nesamostalne, sugestibilne, nepreduzumljive i neborbene [19]. S obzirom na povišenu sklonost davanja socijalno poželjnih odgovora, pogotovo u grupi štićenika, vjerovatno su ove osobine, u realnosti nešto manje izražene.

Deprivacija. Dobijene su prosječne vrijednosti (štićenici 44,02, kontrolni 44,24). To ukazuje na umjereno prisustvo crta kao što su potištenost, tuga, nezadovoljstvo sobom i životnim perspektivama, stalno osjećanje prikraćenosti za nešto što odražava emotivnu tenziju [19]. Prisustvo navednih crta koje ukazuju na depresivnost može se objasniti i činjenicom da je depresija kao komplikacija čest pratilac poremećaja ličnosti, a posebno disocijalnog poremećaja ličnosti [1-5,15-18].

Samozastita. Vrijednosti su normalne (štićenici 56,19, kontrolni 55,56). Prema ovim vrijednostima radilo bi se o osobama sa prosječno izraženim osobinama kao što su: bojažljivost, nesigurnost, opreznost i moralnost [19]. Strah i plašljivost nisu karakteristične za kriminalnu populaciju jer jedna od osnovnih odlika disocijalne ličnosti je slabija sposobnost doživljavanja anksioznosti i straha koji su osnovni preduslovi za razvijanje moralnih normi sa grižom savjesti i kajanjem.

Nekontrolisanost. Vrijednosti percentila su u granicama prosjeka (štićenici 45,41, kontrolni 40,75), ali su kod štićenika ipak nešto veće nego kod kontrolnih i bez statističke značajnosti ($p = 0,19$) (Tabela 1). Ovo upućuje da su kod štićenika u prosjeku izraženije crte kao što su: sklonost pustolovinama sa stalnim traženjem novih uzbuđenja, impulsivnost, sklonost reagovanju bez prethodnog racionalnog uvida i kontrolisanja načina izlaska iz situacija koje mogu biti neprijatne [19]. Navedene osobine su jedan dio profila ličnosti disocijalnih osoba pa se time i objašnjava veći procenat disocijalnog poremećaja ličnosti u grupi štićenika nego u grupi kontrolnih [4,5,9-12].

Inkorporacija. Kao i kod reprodukcije imamo vrlo visoke vrijednosti percentila (štićenici 80,53, kontrolni 76,72). Navedene vrijednosti ukazuju da se radi o osobama koje su: poslušne, lakovjerne, zavisne, sugestibilne i ljudima prilaze sa povjerenjem. [19]. Ovakav profil takođe ukazuje na povišenu ekstrovertnost koja zajedno sa lakovjernošću, zavisnošću i sugestibilnošću može biti povezana sa povišenom delinkventnošću [4,5,9]. Na rezultat je, u manjem stepenu, mogla uticati i povišena sklonost ispitanika za prikazivanjem u boljem svjetlu (skala pristrasnosti štićenika 67,41 percentil a kontrolnih 65,95 percentila).

Skala pristrasnosti. Vrijednosti su visoke

u obje grupe (štićenici 67,41, kontrolni 65,95 percentila što ukazuje na visoku sklonost prikazivanja sopstvenog profila emocija u socijalno poželjnom svijetlu [19].

Podaci iz KPZ-a o vrsti učinjenog krivičnog djela za svakog ispitivanog štićenika, pomogli su da se ispita povezanost tog djela sa osobinama ili crtama ličnosti štićenika i utvrdi da li postoji realna opasnost da štićenici nehomocidalnih djela učine i teže delikte.

Od sedamdeset dva ispitivana štićenika koji nisu počinili ubistvo kod dvadeset dva ili 30,55% je dijagnostikovano neki od poremećaja ličnosti. Grupna prevalenca poremećaja ličnosti u opštoj populaciji je 10-13% [1-3]. U navedene okvire se uklapaju i naši rezultati u kontrolnoj grupi gdje se nalazi osam ili 13,33% ispitanika sa dijagnostikovanim poremećajem ličnosti. To pokazuje da postoji statistički značajna razlika između grupa ($p = 0,02$)

Prema podacima iz literature prevalenca poremećaja ličnosti u zatvoreničkoj populaciji se kreće i do 75% (pogotovo kada se radi o zatvorenici sa nasilnim krivičnim djelima uključujući i ubistvo) [1,4,5,15-18]. U ovom radu je grupna prevalenca niža zbog heterogene strukture zatvorenika s obzirom na vrstu krivičnog djela (razbojništvo, krađa, nasilničko ponašanje, nanošenje teške tjelesne povrede, silovanje, izazivanje opšte opasnosti, prevara, promet opojnih droga, falsifikovanje službenih isprava, napad na službeno lice, nepružanje prve pomoći povrijeđenom licu), a istovremeno nisu ispitivani štićenici koji su počinili ubistvo. To može biti, djelimično, povezano i sa sklonošću prikazivanja štićenika u boljem svijetlu (povišeni percentili i skorovi na skali pristrasnosti).

Od specifičnih poremećaja ličnosti u grupi štićenika najčešći je disocijalni poremećaj ličnosti - sedam štićenika ili 9,72%. U kontrolnoj grupi disocijalni poremećaj nalazimo kod dva ili 3,33% ispitanika, ali nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na grupu štićenika ($p = 0,18$). Procenat psihopata u našem slučaju, u grupi štićenika, je niži od gore navedenih iz literature (15-25%) zbog heterogene strukture zatvorenika s obzirom na vrstu krivičnog djela - jedan broj štićenika je počinio nenasilna krivična djela, a počinio ubistva nisu ni ispitivani [1-5,15-18]. Veći procenat štićenika nego kontrolnih sa disocijalnim poremećajem ličnosti je uglavnom, zbog viših percentila

funkcija nekontrolisanosti i inkorporacije (izraženi crte: impulsivnost, slaba kontrola, ekstrovertnost, lakovjernost, sugestibilnost). Kod kontrolne grupe je nađen procenat ispitanika sa disocijalnim poremećajem nešto iznad gornje granice prosječnosti za opštu populaciju zbog specifičnosti kontrolne grupe (lovci) kod kojih su u prosjeku nešto naglašenije crte kao što su ekstrovertnost, lakovjernost i sugestibilnost. Na rezultat i u ispitnoj i u kontrolnoj grupi djelimično je uticao i povišen rezultat na skali pristrasnosti. Kontrolni svoje disocijalne osobine ispoljavaju na društveno dozvoljen način. Ovo dokazuje da nisu sve osobe sa disocijalnim poremećajem ličnosti kriminalci i da nisu sva krivična djela zasnovana na devijantnim crtama ličnosti nego da su motivisana i drugim razlozima (koristoljublje).

Od sedam štićenika kod kojih je postavljena dijagnoza psihopatije odnosno disocijalnog poremećaja ličnosti, trojica su počinili razbojništvo, dvojica su počinili krađu, jedan je nanio tešku tjelesnu povredu drugom licu i jedan se bavio prometom opojnih sredstava. Počinjena krivična djela se mogu dovesti u vezu sa osobinama štićenika koji imaju disocijalni poremećaj ličnosti, a istovremeno postoji realan rizik da ti štićenici ponove teška krivična djela, kao i da počine još teža [1,4,5,15-18].

S obzirom na činjenicu da je disocijalni poremećaj ličnosti često udružen sa depresijom i sa bolestima zavisnosti i naš slučaj sa visokim procentima i skorovima koji upućuju na depresivnost - jedan ispitanik, može u osnovi imati strukturu antisocijalnog poremećaja (povišeni percentili i skorovi agresivnosti i nekontrolisanosti) [1-5,15-18].

Poslije psihopatije ili disocijalnog poremećaja ličnosti najviše je štićenika sa histrionično-zavisnim crtama - pet ili 6,94%, anksioznim ili inhibovanim crtama - pet ili 6,94%, histrioničnim crtama - dva ili 2,77%, emocionalno nestabilnim poremećajem ličnosti - jedan ili 1,38%, paranoidnim poremećajem ličnosti - jedan ili 1,38% i anankastičnim ili opsesivno-kompulsivnim poremećajem ličnosti - jedan ili 1,38% što odgovara prevalencama za ove poremećaje ličnosti u opštoj populaciji [1-3].

Treba istaći da je anksiozni poremećaj, koga karakterišu povučenosť i stidljivost prisutan kod pet zatvorenika i to tri zatvorenika koji su počinili silovanje, jednog zatvorenika koji je počinio krađu i jednog koji je osuđen zbog

nepružanja prve pomoći povrijeđenoj osobi. Osobe sa anksioznim crtama obično ne odgovaraju profilu počinitelaca akta silovanja i profilu nasilne agresivne osobe. Osobe sa anksioznim crtama mogu postati agresivne u smislu odbrambene agresivnosti [1-3].

Osoba koja ima izražene anksiozne crte, koja je nesigurna, strašljiva, neodlučna da reaguje, pogotovo u delikatnim situacijama sa neizvjesnošću uspjeha, odgovara osobi koja nije pružila prvu pomoć povrijeđenoj osobi.

Kod pet štićenika je prisutan histrionično-zavisni, a kod dva štićenika histrionični poremećaj ličnosti. Histrionično-zavisne crte su ekstrovertnost, sklonost stalnom doživljavanju novih uzbuđenja, (histrionične crte), ali istovremeno i nesigurnost, bojažljivost, nesamostalnost u donošenju odluka (zavisne crte).

Analizom se dobija da su od pet štićenika sa histrionično-zavisnim poremećajem ličnosti dvojica počinili razbojništvo, jedan se nasilnički ponašao, jedan je nanio tešku tjelesnu povredu, jedan je počinio krađu, a od dvojice štićenika sa histrioničnim poremećajem ličnosti jedan je nanio tešku tjelesnu povredu drugom licu, a drugi je počinio prevare.

Konstitucionalni ekstroverti su zbog slabije pobudljivosti nervnog sistema skloni stalnom traženju novih uzbuđenja, pa po podacima iz literature [4,5,6 8] imaju nadprosječnu sklonost ka delinkventnom ponašanju čime se djelimično objašnjavaju i navedena krivična djela. Ne uklapaju se jedino zavisne crte jer osoba koja je nesigurna, bojažljiva i neodlučna nije pre-disponirana za razbojništva, krađe i prevare.

Emocionalno-nestabilni poremećaj ličnosti je dijagnostikovao kod jednog štićenika. Crte ovog poremećaja ličnosti su impulsivnost, ispoljavanje srdžbe, bijesa, prijetećeg i agresivnog ponašanja. Navedeni štićenik je počinio razbojništvo što se može povezati sa navedenim osobinama. Takođe, postoji rizik da ponovo počini slično ili teže krivično djelo [1-3].

Kod jednog štićenika je prisutan paranoidni poremećaj ličnosti čije su crte sumnjičavost, opozicionalnost, krutost, rigidnost. Pošto je

taj štićenik počinio krađu navedeno krivično djelo se ne bi moglo direktno povezati sa navedenim crtama ličnosti.

Jedan štićenik, koji je počinio krađu, je sa anankastičnim poremećajem ličnosti. Počinjeno djelo se može povezati sa činjenicom da ovaj poremećaj ličnosti ima svoje uporište u analnom karakteru koji, između ostalog, karakteriše sklonost sakupljanju [21-23].

U kontrolnoj grupi, grupi društveno dozvoljene ekspresije agresivnosti, od ukupno 60 ispitanika njih osam ili 13,33% je sa poremećajem ličnosti što odgovara gornjoj granici prosjeka za opštu populaciju. U ovoj grupi, za razliku od eksperimentalne, osim dva ispitanika ili 3,33% sa disocijalnim poremećajem ličnosti ima pet ispitanika ili 8,33% sa histerično-zavisnim crtama i jedan ispitanik sa pasivno-agresivnim poremećajem ličnosti, što odgovara prevalenciji u literaturi [1].

Poremećaj ličnosti sa histerično-zavisnim crtama je najčešće izražen u kontrolnoj grupi. Prisustvo izražene ekstrovertnosti i traganje za novim uzbuđenjima, što je jedna od osnovnih odlika histrionične ličnosti, u najvećoj mjeri se manifestuje kroz druželjubivost, otvorenost i to u društveno dozvoljenim aktivnostima za razliku od eksperimentalne grupe štićenika gdje se manifestuje kroz delinkventno ponašanje.

Jedan ispitanik kontrolne grupe ili 1,66% ima pasivno-agresivni poremećaj ličnosti. Tu se agresivnost ispoljava u formi ponašanja koje odslikava grupnu pripadnost.

Zaključak

Devijantne osobine ličnosti izraženije su kod ispitivanih počinitelaca nehomocidalnih djela nego u kontrolnoj grupi i opštoj populaciji. Zbog toga postoji realna opasnost da štićenici nehomocidalnih delikata učine i teže delikte.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Kaličanin P. Psihijatrija. Beograd: Velarta; 1997.
2. Kecmanović D. Psihijatrija. Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga; 1989.
3. Jašović Gašić M, Lečić Toševski D. Psihijatrija. Udžbenik za studente medicine. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Medicinski fakultet; 2007.
4. Mejovšek M. Uvod u penološku psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2002.
5. Williams K. Criminology. Oxford New York: Oxford university Press; 2004.
6. Eysenck HJ, Gudjonsson GH. The causes and cures of criminality. New York: Plenum Press; 1989.
7. Kovačević R, Kecman B. Komparativna analiza osobina ličnosti izvršilaca seksualnih, imovinskih i delikata protiv života i tijela. Engrami 2007;29(1-2):5-20.
8. Eysenck SBG, Eysenck HJ. The dual nature of extraversion. In: Eysenck HJ, Eysenck SBG. (eds). Personality structure and measurement. London: Routledge Kegan Paul; 1969.
9. Farington DP. Criminological psychology in the twenty-first century. Crim Behav Health 2014;14(3):152-66.
10. Hare RD. Psychopathy. A clinical construct whose time has come. Crim Justice Behav 1996;(23):25-55.
11. Hare RD. Psychopathy. A clinical and forensic overview. Psychiatr Clin North Am 2006;29(3):709-24.
12. Cleckley H. The mask of sanity. Saint Louis: Mosby; 1976.
13. Gowda B. The emotional lexicon of individual diagnosed with antisocial personality disorder. J Psycholinguist Res 2013;42(6):571-80.
14. Ogloff JR. Psychopathy/antisocial personality disorder conundrum. Aust NZJ Psychiatry 2006;40(6-7):554-60.
15. Agirolimeethal A, Ragesh G, Ramanujam JM, George B. Psychiatric morbidity among prisoners. Indian J Psychiatry 2014;56(2):150-3.
16. Ginn S, Robinson R. Dealing with mental disorder in prisoner. BMJ 2012;345:e7280.
17. Fazel S, Danesh J. Serious mental disorder in 23 000 prisoner: System review of 62 surveys. Lancet 2002;359(9306):545-50.
18. Vinkers JD, Beurs E, Barendregt M, Hoek H. The relationship between mental disorders and different types of crime. Criminal behaviour and mental health 2011;21(5):307-20.
19. Kostić P. Priručnik PIE - Jugoslovenska revizija i standardizacija. Beograd: Društvo psihologa Srbije. Centar za primijenjenu psihologiju; 1997.
20. ICD-10 Classification of Mental and behavioral disorders. Geneva: World Health Organisation; 1992.
21. Berne E. Games people play. New York: Grove Press, Inc; 1964.
22. Fromm E. Man for himself: an enquiry into the psychology of ethics. London: Routledge; 1947.
23. Freud S. Character and anal erotism (1908). In: Strachey J, editor. The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud, vol. 9. London: Hogarth Press; 1959. p. 169-175.

Analysis of the personality traits in prisoners of Penal Institution Foča who did not commit murder

Dragan Jovanović^{1,2}, Milan Novaković^{1,3}, Novica Petrović^{1,2}, Aleksandra Salamadić^{1,2}

¹Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo

²Centre for Neurology, Psychiatry and Medical Psychology, University Hospital Foča, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

³Health Care Center Bijeljina, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. A great number of previous studies have proved that there is a connection between the personality structure, i.e. certain traits or features of the personality, and possible criminal behavior. It has been noticed that there is 15-25% of psychopaths in the criminal population (dissocial personality disorder), while a number of violent offenders is doubled, whereas in general population it ranges from 1-3%.

The aim of the study is to analyze traits, that is the features, of the personality of the prisoners in the Penal Institution who did not commit murder (offenders of non-homicide crime), and to confirm the correlation between the crimes and the personality features and traits of prisoners and whether there is a potential danger of committing more serious crimes by the offenders of non-homicide crimes.

Methods. The study is controlled, correlative including the prisoners of the Penal Institution Foča, who did not commit murder - 72 prisoners. A control group consists of 60 persons showing aggressiveness in socially legal activities- members of the Hunting Association Foča. For the purpose of exploration of the original issue and the aims of the study, psychological test Emotion Profile Index (EPI), and the data

and documentation of the Penal Institution Foča were used.

Results. Dissocial personality disorder (9.72% in group prisoners, 3.33% in control group) was found more commonly in offenders of non-homicide crimes than in general population, but this difference was not statistically significant ($p=0.181$). Personality disorder was diagnosed in twenty-two prisoners or 30.55% and in eight or 13.3% in control group. This difference is statistically significant ($p=0.022$). Statistically significant different values of percentiles and scores of Emotion Profile Index test between prisoners and controls were not found.

Conclusion. Deviant features and personality disorders which are realistically precipitating and predisposing factor for committing more serious crimes were found more frequently in prisoners who did not commit murder than in control group.

Keywords: non-homicide, personality traits or features, personality disorder, crimes, connection

Primljen – Received: 01/10/2014

Prihvaćen – Accepted: 04/02/2015

Originalni naučni rad

Procena disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta

Mile Vuković¹, Slađana Čalasan², Nadica Jovanović-Simić¹, Milan Kulić²

¹Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

²Medicinski fakultet Foča, Univerzitet Istočno Sarajevo, Foča, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. Pisanje predstavlja kompleksnu ljudsku sposobnost i ujedno nasjloženiji oblik jezičke delatnosti. Sam čin pisanja obuhvata znanje i veštinu pravilnog grafičkog oblikovanja slova. Poremećaj u sticanju sposobnosti pisanja označava se terminom disgrafija. Osnovni simptomi disgrafije su loše oblikovana slova, nečitak rukopis, pogrešna veličina slova, nedovršene reči, izostavljene reči, izlomljeni redovi. Pisanje se može procenjivati sa grafomotornog i lingvističkog aspekta. U fokusu ove studije jeste procena pisanja sa grafomotornog aspekta. Cilj nam je bio da na osnovu ocene zrelosti i kvaliteta rukopisa utvrdimo pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Metode. Procena pisanja izvršena je pomoću: *Skale za procenu zrelosti rukopisa* i *Skale za procenu disgrafičnosti rukopisa*. Istraživanjem su obuhvaćena 234 učenika trećeg i četvrtog razreda osnovnih škola „Sveti Sava“ i „Veselin Masleša“ u Foči i 44 učenika koja pohađaju ogranke ovih škola u naseljima Miljevina i Brod. Analizirani su uzorci rukopisa u tri modaliteta (diktat, prepis, samostalno pisanje). Na osnovu dobijenih podataka ocenjivani su zrelost i kvalitet rukopisa. Kod ocene kvaliteta, rukopisi su svrstani u četiri kategorije: skladan, neskladan/teško čitljiv, disgrafičan i izrazito disgrafičan rukopis.

Rezultati. Dobijeni rezultati su pokazali da 14,7% ispitanika ima infantilan rukopis. Disgrafija je identifikovana kod 12,2% ispitanika, dok je 8,3% ispitanika imalo neskladan rukopis. Pokazano je da se disgrafija značajno više ispoljava kod dečaka nego kod devojčica. Istovremeno je utvrđen značajno veći procenat disgrafija kod ispitanika ruralne nego urbane sredine.

Zaključak. Ispitivanje je pokazalo značajan uticaj sredine i pola na pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. Poređenje dobijenih rezultata sa rezultatima drugih autora ukazuje da se poslednjih godina povećao broj razvojnih disgrafija.

Ključne reči: zrelost rukopisa, kvalitet rukopisa, disgrafija delikti, povezanost

Adresa autora:
Prof. dr Mile Vuković
Univerzitet u Beogradu,
Fakultet za specijalnu edukaciju i
rehabilitaciju
Visokog Stevana 2, 11000 Beograd
mvukovic@yubc.net

Uvod

Pisanje predstavlja kompleksnu ljudsku sposobnost, a ujedno i

nasjloženiji oblik jezičke delatnosti. Sam čin pisanja obuhvata znanje, umešnost i veštinu pravilnog grafičkog oblikovanja slova. Pisan-

je se stiče učenjem i uslovljeno je razvijenošću motoričkih, vizuelnih, auditivnih, intelektualnih i jezičkih funkcija. Učenje pisanja počinje vizuelnim, auditivnim i senzo-motoričkim percipiranjem i uvežbavanjem grafičkih oblika slova u okviru pisma koje se stiče. Uvežbavanje ovih sposobnosti predstavlja sastavni deo početnog čitanja i pisanja u nastavi srpskog jezika, kada deca ovladavaju pisanjem slova, povezivanjem slova u reči i povezivanjem reči u rečenice.

Ovladavanju veštinom pisanja prethodi relativno dug put razvoja grafomotornih sposobnosti. Može se reći da određene veštine potrebne za pisanje dete stiče kroz crtež, kao jedan od osnovnih oblika sopstvenog izražavanja. Naime, deca na uzrastu od 18 meseci - do dve godine počinju da škrabaju, s tim što se u početku ne pridržavaju površine po kojoj crtaju. Sa razvojem motorike i koordinacije oko-ruka, dete postepeno ovladava površinom po kojoj crta [1]. Između treće i četvrte godine, dete zna da kaže šta će nacrtati, a crtež postaje sve izdiferenciraniji, tako da u petoj godini crta četvrtaste oblike i ljudske figure, koje liče na punoglavce. Pred polazak u školu javlja se prepoznatljiv crtež, kada se pojavljuje i interesovanje za pisanje slova. Sa polaskom u školu i početkom sistematske obuke započinje kaligrafska faza u razvoju rukopisa, kada dete podražava grafomotorni niz. U ovoj fazi pisanje je samo sebi cilj. U drugom razredu osnovne škole prisutan je isti odnos prema pisanju, uz uporno vežbanje. Posle dvogodišnjeg vežbanja, u trećem razredu rukopis počinje da se menja, a dete sve više obraća pažnju na sadržaj napisanog teksta. Pisanje prestaje da bude samo sebi cilj; više nije bitan samo estetski izgled rukopisa, nego i poruka koju nosi. Oko devete-desete godine počinje faza individualizacije rukopisa, koja traje sve dok se rukopis ne stabilizuje. Sa stabilizacijom, rukopis dobija svoje osobenosti, koje su odraz karakteristika ličnosti pojedinca.

Uz pomoć određenih skala i testova moguće je praćenje ritma sazrevanja rukopisa i određivanje prema uzrastu. Za procenu zrelosti rukopisa koriste se skale koje ukazuju na infantilne oblike, kao i na moguće malformacije, tipične za određeni uzrasni period. Napuštajući infantilne oblike, dečji rukopis obično prolazi kroz infantilne malformacije na putu do početka faze stabilizacije. Disgrafičan rukopis, pored obilja infantilnih malformacija, sadrži i malformacije slova, karakteristične za

disgrafiju, što se utvrđuje skalama za procenu disgrafičnosti [2].

Postoji više pristupa razmatranju disgrafije koji su rezultirali i različitim definicijama. Tako neki autori disgrafiju definišu kao stabilnu nesposobnost deteta da savlada veštinu pisanja prema pravopisnim pravilima određenog jezika [3], dok drugi disgrafiju tretiraju kao poremećen ili nedograđen rukopis [2]. U najopštijem smislu, disgrafija je termin kojim se označavaju smetnje i poremećaji u sticanju sposobnosti pisanja kod dece tipične populacije, koja imaju odgovarajuću edukaciju i adekvatne socijalne uslove. Reč je o poremećaju u učenju pisanja kod dece normalne inteligencije, očuvanog sluha i vida. Poremećaj u učenju pisanja kod dece označava se terminom disgrafija, odnosno razvojna disgrafija. Nasuprot tome, poremećaj stečene funkcije pisanja usled oštećenja mozga predstavlja agrafiju [4]. Karakteristično je da deca sa razvojnom disgrafijom često čine specifične (tipične) greške, koje se ponavljaju. Prema tome, specifičnost grešaka, njihova stalnost i mnogobrojnost u uzorcima rukopisa predstavljaju ključne simptome razvojne disgrafije. Osnovni simptomi disgrafije su nepotpuno oblikovanje slova, mešanje pisanih i štampanih slova u istoj reči, nečitak rukopis, sa slovima pogrešne veličine, nedovršene reči ili slova, izostavljene reči, teškoće u pisanju brojeva i precrtavanju geometrijskih oblika [5]. Karakteristično je da, deca sa disgrafijom ne napreduju u ovladavanju finom motorikom pisanja, uprkos dovoljnoj količini edukacije i vežbanja [6].

Pisanje se može procenjivati sa grafomotornog i sa lingvističkog aspekta. Grafomotorni aspekt obuhvata ocenu mehanizma pisanja (izgled rukopisa, deformisana i nečitka slova), dok se sa lingvističkog aspekta ocenjuju fonološke, leksičke, gramatičke i semantičke sposobnosti [4]. Razvojna digrafija se uglavnom razmatra sa grafomotornog aspekta, pa se stoga i smatra da je u suštini čini oštećen ili nedograđen rukopis, koji karakterišu deformisana i nečitka slova. Međutim, akumulacija empirijskih podataka ukazala je i na potrebu sagledavanja disgrafije sa aspekta realizacije jezičke strukture. To je rezultiralo diferenciranjem oblika disgrafije, zasnovane na jezičkom deficitu, koja se označava terminom *jezička disgrafija*, dok su analizom disgrafičnog rukopisa izdvojene *motorna (grafomotorna) disgrafija* i

vizuelna disgrafija [7,8].

U fokusu ove studije jeste procena sposobnosti pisanja sa grafomotornog aspekta. Cilj nam je bio da na osnovu ocene zrelosti i kvaliteta rukopisa utvrdimo pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Metode rada

Uzorak. U ovom istraživanju procenjivana je sposobnost pisanja kod dece mlađeg školskog uzrasta. Uzorak je činilo 278 učenika (153 dečaka i 125 devojčice) trećeg i četvrtog razreda, uzrasta od 8,5 do 9,5 godina. U uzorak su uključena 234 učenika osnovnih škola „Sveti Sava“ i „Veselin Masleša“ iz Foče i 44 učenika koji pohađaju ogranke ovih škola u prigradskim naseljima Miljevina i Brod (Tabela 1).

Instrumenti istraživanja. Procena pisanja u ovom istraživanju, izvršena je pomoću dve skale: 1. Skala za procenu zrelosti rukopisa i 2. Skala za procenu disgrafičnosti rukopisa. Obe skale su konstruisali francuski autori Ayiriagerra i Ozias, a prilagođene su srpskom govornom području [9,10].

Skala za procenu zrelosti rukopisa ima 30 obeležja podeljenih u dva dela. Prvi deo skale, označen slovom F, čini 14 obeležja koja karakterišu infantilne forme rukopisa, tipične za decu koja počinju sa obukom pisanja. Drugi deo skale (M) sadrži 16 obeležja, pomoću kojih se identifikuju malformacije ili loše forme rukopisa. One se nazivaju „infantilnim malformacijama“.

Analizirani su uzorci rukopisa u tri mo-

daliteta (diktat, prepis, samostalno pisanje), za svakog ispitanika ponaosob. Prilikom ocenjivanja rukopisa, ispitivač svako obeležje može da oceni sa 0, 0,5 ili 1 poenom, pri čemu 0 reprezentuje najbolji, a 1 najlošiji rezultat. Dobijena ocena (poen) množi se sa koeficijentom koji je različit za svako posmatrano obeležje. Koeficijent govori o značaju pojedinačnog obeležja za kvalitet rukopisa. Na taj način se dobija skor koji reprezentuje stepen zrelosti rukopisa. Zrelost rukopisa je analizirana u odnosu na utvrđene norme [9,10]. Na osnovu rezultata, zaključuje se da li zrelost rukopisa odgovara uzrastu, ili je ispod uzrasnog nivoa. Istovremeno je procenjivano koliko je zrelost rukopisa ispod nivoa očekivanog za kalendarski uzrast.

Skala za procenu disgrafičnosti rukopisa – sadrži 25 obeležja (D1 do D25), podeljenih u tri grupe. Prvu grupu čini sedam obeležja kojima se identifikuje loša prostorna organizovanost rukopisa u celini, druga grupa ima 13 obeležja koja reprezentuju nespretno izvođenje slova, a treću grupu čini pet obeležja kojima se procenjuju greške u formi i proporcijama slova [7,9,10]. Prilikom ocenjivanja, za svako obeležje može se dati 0, 0,5 ili 1 poen. Dobijeni poen množi se sa koeficijentom koji je dat uz svako obeležje. Na osnovu ukupnog broja poena, zaključuje se o kvalitetu rukopisa. Skor ispod 10 ukazuje na skladno razvijen rukopis, skor između 10 i 13,5 ukazuje na neskladan/teško čitljiv rukopis, skor između 14 i 18 poena reprezentuje disgrafičan rukopis, a skor od 19 i više poena pokazatelj je izrazito disgrafičnog rukopisa.

Postupak istraživanja. Istraživanje je sprovedeno grupno u učionicama škole koju učenici pohađaju. Deci je najpre dat čist list papira, bez linija i olovka sa zadatkom da pišu tekst po diktatu ispitivača. Tekst je diktiran ritmom koji odgovara uzrastu deteta. Posle završetka pisanja po diktatu, učenicima je dat čist list papira, takođe bez linija, sa zadatkom da napišu sastav na temu jedan moj doživljaj. Ispitivač je dao instrukciju učenicima da, na primer, mogu da opišu neki događaj sa raspusta. Pri analizi ovog uzorka, akcenat je stavljen na grafičku uobličenoost slova i redova, bez analize sadržaja napisanog. Poslednji zadatak u ovom istraživanju odnosio se na prepisivanje teksta koji je prethodno diktiran. Od učenika je zahtevano da prepisu tekst koji

Tabela 1. Distribucija uzorka prema polu, školskom uzrastu i sredini

	Broj (%)
Pol	
muški	153 (55)
ženski	125 (45)
Razred	
treći	161 (57,9)
četvrti	117 (42,1)
Sredina	
urbana	234 (84,2)
ruralna	44 (15,8)

je ispitivač napisao na tabli pisanim slovima ćirilice. U slučajevima kada je ispitivanje vršeno individualno, ispred ispitanika je postavljen tekst, napisan na listu papira bez linija. Tekst je napisan pisanim slovima, čitkim rukopisom, individualizovano, shodno rukopisu odraslih, priborom kojim je pisao ispitanik (hemijska ili grafitna olovka).

Statistička obrada podataka. U statističkoj obradi podataka primenjene su metode deskriptivne statistike, t-test nezavisnih uzoraka i Pirsonov koeficijent korelacije.

Rezultati

Studija je fokusirana na analizu uzoraka rukopisa kod dece mlađeg školskog uzrasta. Najpre su procenjeni zrelost rukopisa i vreme odstupanja od uzrasnih normi, a zatim je vršena analiza kvaliteta rukopisa sa ciljem identifikacije disgrafije.

Podaci prikazani u tabeli 2 pokazuju da kod 14,7% ispitanika trećeg i četvrtog razreda rukopis ne odgovara uzrastu, pri čemu je u najvećem broju slučajeva rukopis jednu i po godinu ispod uzrasnog nivoa.

Kvalitet rukopisa je ocenjivan na osnovu

Tabela 2. Zrelost rukopisa i vreme odstupanja od uzrasnih normi

Zrelost rukopisa		Zrelost rukopisa - godine ispod uzrasta				
Odgovara uzrastu	Ne odgovara uzrastu	0	0,6	1,0	1,6	2,0
237 (85,3)	41 (14,7)	237 (85,3)	11 (4,0)	11 (4,0)	15 (5,3)	4 (1,4)

Prikazan je broj (%) ispitanika

Skale za procenu disgrafičnosti. Rezultati su pokazali prisustvo disgrafije kod 12,2% ispitanika, među kojima je izrazito disgrafičan rukopis identifikovan kod 1,8% slučajeva. Pored toga, kod 8,3% ispitanika nađen je neskladan/teško čitljiv rukopis.

Za proveru značajnosti razlika dobijenih rezultata primenjen je t-test nezavisnih uzoraka. Podaci prikazani u Tabeli 3 pokazuju da dečaci značajno više zaostaju u pogledu zrelosti rukopisa u odnosu na devojčice istog uzrasta. Istovremeno je pokazano da se disgrafija statistički značajno više ispoljava kod dečaka nego kod devojčica.

Pored poređenja prema polu, rezultati su upoređivani i prema sredini u kojoj je vršeno ispitivanje. Naime, ispitivanjem su obuhvaćeni učenici dve osnovne škole koje se nalaze u centru Foče (gradska sredina) i dve škole locirane u prigradskim naseljima (ruralna sredina). Podaci prikazani u tabeli 4 pokazuju da deca ruralne sredine u značajno većem procentu (31,8%) zaostaju za uzrastom u pogledu zrelosti rukopisa u poređenju sa decom gradske sredine (11,5%). Istovremeno je pokazano da 15,9% dece ruralne sredine zaostaje jednu godinu i šest meseci u pogledu zrelosti rukopisa za svojim vršnjacima. S druge strane, u urbanoj

Tabela 4. Opis zrelosti rukopisa prema sredini

Sredina		Broj	%
Urbana	Odgovara uzrastu	207	88,5
	Ne odgovara uzrastu	27	11,5
	Ukupno	234	100,0
Ruralna	Odgovara uzrastu	30	68,2
	Ne odgovara uzrastu	14	31,8
	Ukupno	44	100,0

Tabela 3. Poređenje zrelosti i kvaliteta rukopisa između ispitanika muškog i ženskog pola

	Pol	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	t-test	
					df	p
Zrelost rukopisa	Muški	153	1,20	0,403	267,0	0,003
	Ženski	125	1,08	0,272		
Zrelost rukopisa godine ispod uzrasta	Muški	153	0,242	0,524	271,65	0,010
	Ženski	125	0,101	0,376		
Kvalitet rukopisa	Muški	153	1,49	0,867	247,07	<0,0001
	Ženski	125	1,17	0,488		

Tabela 5. Distribucija vremena odstupanja zrelosti rukopisa od uzrasnih normi prema sredini

Sredina	Godine	Broj	%
Urbana	0	207	88,5
	0,6	8	3,4
	1,0	8	3,4
	1,6	8	3,4
	2,0	3	1,3
	Ukupno	234	100,0
Ruralna	0	30	68,2
	0,6	3	6,8
	1,0	3	6,8
	1,6	7	15,9
	2,0	1	2,3
	Ukupno	44	100,0

sredini ovaj period zaostajanja rukopisa za uzrastom identifikovan je kod 3,4% ispitanika (Tabela 5).

U tabeli 6 prikazani su podaci kvaliteta rukopisa kod ispitanika urbane i ruralne sredine. Iz ove tabele se može videti da je značajno veći procenat disgrafija identifikovan kod ispitanika ruralne (27, 2%) nego urbane sredine (9,4%).

Rezultati korelacione analize ukazuju na statistički značajnu povezanost zrelosti i kvaliteta rukopisa ($r=0,907$, $p<0,0001$), što sugerise da deca sa disgrafijom zadržavaju infantilne forme slova, tipične za rukopis dece koja tek počinju sa obukom pisanja.

Diskusija

Za predmet ovog istraživanja odabrana je procena disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. Budući da disgrafije nisu do sada ispitivane na području opštine Foča, cilj nam je bio da uporedimo frekvenciju ispoljavanja disgrafije na ovom području sa podacima o učestalosti ovog poremećaja u drugim sredinama. S obzirom da je reč o sredini u kojoj učenje pisanja počinje ćirilčnim pismom, primenili smo testove koji su se pokazali pouzdanim za otkrivanje disgrafije u srpskom jeziku. Tekst za diktat i prepis, primenjen u ovom istraživanju, prilagođen je ijekavskom narečju srpskog jezika.

Rezultati ove studije su pokazali da se disgrafija javlja kod 12,2% ispitanika, dok je neskladan/ teško čitljiv rukopis identifikovan

Tabela 6. Prikaz kvaliteta rukopisa prema sredini

Sredina	Rukopis	Broj	%
Urbana	skladan	197	84,2
	neskladan/teško čitljiv	15	6,4
	disgrafičan	19	8,1
	izrazito disgrafičan	3	1,3
Ukupno		234	100,0
Ruralna	skladan	24	54,5
	neskladan /teško čitljiv	8	18,2
	disgrafičan	10	22,7
	izrazito disgrafičan	2	4,5
Ukupno		44	100,0

kod 8,3% ispitivane populacije. U poređenju sa rezultatima ranijih istraživanja, može se reći da je povećana frekvencija disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta. U prilog ovoj pretpostavci govore rezultati ranijih istraživanja u kojima je identifikovan manji procenat [2] dece sa disgrafijom. Tako, na primer, Bojanin nalazi disgrafiju kod 6, 3 %, dok Mitić (1999) [11] disgrafiju nalazi kod 7,7% slucajevja. O trendu povećanja učestalosti disgrafija govore i podaci istraživanja sprovedenog u pet beogradskih osnovnih škola [7]. Istovremeno je u ovom istraživanju pokazana razlika u učestalosti disgrafije između škola u kojima je vršeno ispitivanje, pri čemu je, na primer u jednoj školi identifikovano 5,7 %, dece sa disgrafijom, dok je u drugoj školi disgrafija nađena čak kod 25,1% ispitanika. Iako razlike dobijene u studiji Golubović i saradnika [7] nisu posebno diskutovane, moguće je pretpostaviti da su one sredinski uslovljene. Ovu pretpostavku temeljimo na podatku da je veći procenat disgrafije uočen kod dece iz škole prigradskog naselja nego kod dece koja su pohađala škole centralnih beogradskih opština. U prilog ovoj hipotezi govore i rezultati našeg istraživanja kojima je takođe pokazana razlika u učestalosti disgrafije između ispitanika urbane i ruralne sredine. Naime, znatno veći procenat disgrafije identifikovan je kod dece koja žive i pohađaju škole u prigradskim naseljima Miljevina i Brod, nego kod dece koja žive i pohađaju škole u Foči. Ovi podaci, kao i podaci ranijih istraživanja [7], sugerisu na moguću povezanost većeg ispoljavanja disgrafije i loših socio-ekonomskih

uslova, kao i izostanka stimulacije deteta za razvoj sposobnosti koje su u funkciji pisanja, što bi trebalo ispitati budućim istraživanjima.

Analiza rezultata u odnosu na pol pokazala je značajno veće prisustvo disgrafije kod ispitanika muškog nego ženskog pola. Takođe je pokazano da dečaci značajno više zaostaju za devojkama u pogledu zrelosti rukopisa. Ovi podaci potkrepljuju rezultate ranijih istraživanja [11,12,13]. Uzrok većem ispoljavanju disgrafije kod dečaka nego kod devojčica još uvek nije poznat, što takođe može predstavljati izazov za buduća istraživanja.

Literatura

1. Pedagoška enciklopedija 1. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Zagreb: Školska knjiga, Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. Titograd: Republički zavod za unapređivanje vaspitanja i obrazovanja, OOUR Izdavanje udžbenika i udžbeničke literature. Novi Sad: Zavod za izdavanje udžbenika; 1989.
2. Bojanin S. Neuropsihologija razvojnog doba i opšti reedukativni metod. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1985.
3. Posokhova I. Kako pomoći djetetu s teškoćama u čitanju i pisanju. Lekenik: Ostvarenje; 2000.
4. Vuković, M. Afaziologija. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju; 2011.
5. Reid G. Dyslexia: a complete guide for parents and those who help them, 2nd ed. wwest Sussex: John Wiley & Sons, Ltd; 2011.
6. Smits-Engelsman B C M, Van Galen G P. Dysgraphia in children: Lasting psychomotor deficiency of transient decelopmental delay. J Exp Child Psychol 1997;67:164–84.

Zaključak

Na osnovu analize i diskusije dobijenih rezultata, zaključeno je da preko 12% ispitanika mlađeg školskog uzrasta ima disgrafiju. Ovaj podatak pokazuje da se poslednjih godina povećao broj razvojnih disgrafija. Istaknut je uticaj sredine i pola na pojavu disgrafije kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Napomena. Ovaj rad je proistekao iz projekta „Evaluacija tretmana stečenih poremećaja govora i jezika“ (br. 179068), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

7. Golubović S, Vuković M, Dimić N, Petrović-Lazić M, Jovanović-Simić N. Smetnje u razvoju kod dece mlađeg školskog uzrasta. Beograd: Defektološki fakultet; 2005. p. 101–39.
8. Vladislavljević S. Disleksija i disgrafija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 2005.
9. Ćordić A, Bojanin S. Opšta defektološka dijagnostika. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1992.
10. Povše-Ivkić V, Govedarica T. Praktikum opšte defektološke dijagnostike. Beograd: Institut za mentalno zdravlje; 2000.
11. Mitić, M. Korelacija govorno-jezičke razvijenosti, zrelosti rukopisa i lateralizovanosti pokreta kod dece sa disgrafijom. Magistarska teza. Beograd: Defektološki fakultet; 1999.
12. Matanović-Mamužić M. Teškoće u čitanju i pisanju. Zagreb: Školska knjiga; 1982.
13. Brakus R. Razvojne disleksije i disgrafije. Beograd: Zadužbina Andrejević; 2003.

Assessment of dysgraphia in young school children

Mile Vuković¹, Sladjana Čalasan², Nadica Jovanović-Simić¹, Milan Kulić²

¹Faculty of Special Education and Rehabilitation, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

²Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. Writing is a complex human ability and also a very complex form of language performance. The act of writing involves knowledge and skills of proper graphic design of letters. Disruption in acquiring writing skills means the term dysgraphia. Symptoms of dysgraphia are bad formatting letters, mixing letters, illegible handwriting and incorrect font size, unfinished and omitted words. Writing can be accessed through the fine motor and linguistic aspects. The focus of this study was to determine the fine motor aspects of writing. Our goal was to determine the occurrence of dysgraphia in young school children, based on the reviews of the maturity and the quality of handwriting.

Methods. The evaluation of writing was performed by the scale for the assessment of the maturity of the manuscript and assessment scales handwriting dysgraphia. The survey covered 234 students of third and fourth grade of Sveti Sava Primary School and Veselin Masleša Primary School in Foča and 44 students who attend these schools branches in villages Miljevina and Brod. Handwriting samples were analyzed in three modalities (dictation, transcript, writing independently). On the basis of the obtained data maturity and quality of the manuscript were estimated. In the evaluation of the quality, manuscripts were classified into four categories: harmonious, discordant/hard to read, dysgraphic and extremely dysgraphic manuscript.

Results. The results showed that 14.7 % of respondents had an infantile manuscript. Dysgraphia was identified in 12.2 % of respondents, while 8.3 % had a discordant manuscript. It was shown that dysgraphia was significantly more evident in boys than in girls. At the same time a significantly higher percentage of dysgraphia was established in respondents in rural than in urban areas.

Conclusion. The research showed a significant influence of environment and gender on the occurrence of dysgraphia in young school children. The comparison of obtained results with other authors indicated an increasing number of developmental dysgraphia.

Keywords: maturity of the manuscript, the quality of handwriting, dysgraphia

Originalni naučni rad

Vaskularne intervencije kod tumora retroperitoneuma sa infiltracijom velikih krvnih sudova

Radmil Marić^{1,3}, Đorđe Radak², Sanja Marić^{1,3}, Dražan Erić^{1,3}, Veljko Marić^{1,3}, Nenad Lalović^{1,3}, Helena Marić^{1,3}, Mirjana Ćuk^{1,3}, Vjeran Saratlić^{1,3}, Rade Miletić^{1,3}, Dalibor Potpara^{1,3}, Velibor Simetić¹, Zoran Ivković¹, Siniša Ristić³

¹Univerzitetska bolnica Foča, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²Institut za kardiovaskularne bolesti „Dedinje“, Beograd, Republika Srbija

³Medicinski fakultet Foča, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. Uspješnost izvođenja vaskularnih rekonstrukcija, naročito velikih abdominalnih i torakalnih krvnih sudova, nije promijenila stavove većine onkoloških hirurga koji smatraju da je tumorska invazija vaskularnih struktura relativna kontraindikacija za uklanjanje tumora. Cilj rada je pokazati da operacije retroperitonealnih tumora koji su u koliziji sa velikim krvnim sudovima imaju prihvatljiv perioperativni morbiditet i mortalitet u ranom postoperativnom toku i zadovoljavajuće udaljene rezultate.

Metode. Rad predstavlja prospektivnu studiju koja obuhvata 46 bolesnika (31 muškarac) starosti između 29 i 84 godina (prosječna starost 58 godina) kod kojih je urađena resekcija i rekonstrukcija visceralnih krvnih sudova retroperitoneuma, tokom hirurške resekcije primarnih i sekundarnih tumora retroperitoneuma. Glavni rezultati mjerenja u ovoj studiji su rani (<30 dana) morbiditet i mortalitet, kasni (>30 dana) vaskularni morbiditet i mortalitet, primarna prohodnost vaskularne rekonstrukcije i preživljavanje.

Rezultati. Resekcija donje šuplje vene sa rekonstrukcijom PTFE graftom izvedena je kod 4 bolesnika, a aortna resekcija sa rekonstrukcijom graftom kod 2 bolesnika. Rekonstrukcija portne vene bila je izvedena tokom resekcije neoplazmi pankreasa i neoplazme jetre u 3 bolesnika. Resekcija i rekonstrukcija gornje mezenterične arterije kod 2 bolesnika, zajedničke ilijačne arterije kod 2, zajedničke ilijačne vene u 3 bolesnika. Lijenalna, femoralna i donja mezenterična arterija rekonstruisane su kod 3 bolesnika. Tridesetodnevni mortalitet bio je 8,7% (4 bolesnika). Opšti tridesetodnevni morbiditet bio je 17,39%, dok rani vaskularni morbiditet uključuje krvarenje na arterijskoj ili venskoj anastomozi kod 2 bolesnika i ranu trombozu vaskularnog grafta kod 2 bolesnika. Primarna prohodnost vaskularne rekonstrukcije za 12 mjeseci bila je 80%, a preživljavanje 56,5%. Tokom perioda praćenja 26 bolesnika je bilo živo, bez recidiva osnovne bolesti. Kumulativna stopa preživljavanja bila je 64,3% i 48,2% za 1 i 3 godine.

Zaključak. Istovremene rekonstruktivne vaskularne procedure dozvoljavaju resekciju tumora koji zahvataju vaskularne strukture sa prihvatljivim ranim i kasnim morbiditetom i mortalitetom.

Ključne riječi: retroperitonealni tumor, tumorska invazija, krvni sudovi, vaskularna rekonstrukcija

Adresa autora:
Doc. dr Radmil Marić
Studentska 7 b
73300 Foča
rmaric@yahoo.com

Uvod

Tokom prošlih decenija, postoperativni morbiditet i mortalitet nakon velikih resekcija bio je u stalnom opadanju, pa su hirurzi prihvatili slobodnije indikacije u resekciji tumora sa zahvatanjem vaskularnih struktura koji zahtijevaju rekonstrukciju [1]. Vaskularne resekcije i rekonstrukcije urađene u vrijeme resekcije tumora imaju veliku važnost naročito kod tumora retroperitonealnog prostora. Objavljeni radovi pokazuju prisustvo vaskularnih komplikacija koje su nastale kao posljedica vaskularnih resekcija i rekonstrukcija na velikim krvnim sudovima tokom resekcije karcinoma i eksploracije vaskularnih struktura kod komplikovanih resekcija tumora. Invazija krvnih sudova retroperitoneuma tumorom obično se smatra kriterijumom neresektabilnosti. Noviji radovi prikazuju rezultate i strategiju agresivne resekcije velikih krvnih sudova retroperitoneuma koja se postiže kompletnom resekcijom tumora uz istovremenu resekciju i rekonstrukciju krvnog suda korištenjem vaskularnog grafta [2]. Primarni i sekundarni tumori retroperitoneuma se relativno kasno dijagnostikuju zbog potencijalno velikog prostora, koji dugo dozvoljava nesmetani rast [3].

U radu je ispitivan perioperativni morbiditet i mortalitet "en bloc" tumorskih resekcija koje zahtijevaju velike vaskularne resekcije i rekonstrukcije, i određivano preživljavanje pacijenata kod takvih procedura. Vršena je i procjena ranog i kasnog vaskularnog morbiditeta i mortaliteta velikih vaskularnih resekcija i rekonstrukcija i njihovog efekta na preživljavanje.

Metode rada

Rad predstavlja deskriptivnu i prospektivnu studiju koja obuhvata 46 bolesnika (31 muškarac) starosti između 29 i 84 godina (prosječna starost 58 godina) koji su zahtijevali prateću resekciju velikih vaskularnih struktura i vaskularnu rekonstrukciju u pokušaju postizanja kompletne resekcije tumora retroperitoneuma sa vaskularnom invazijom. Vaskularne resekcije i rekonstrukcije izvedene su upotrebom standardnih operativnih tehnika. Kontrola zahvaćenih vaskularnih struktura proksimalno i distalno od tumora bila je izvedena prije blok

resekcije tumora za zahvaćenim vaskularnim strukturama. Kod svih bolesnika primijenjena je sistemska heparinizacija prije resekcije tumora i zahvaćenih vaskularnih struktura. Vaskularne rekonstrukcije su bile prilagođene zahvaćenim krvnim sudovima i korišteni su različiti graftovi.

Bolesnici su podijeljeni u dvije grupe. U prvoj grupi kod 15 bolesnika (32,6%) zbog različitih tumora retroperitoneuma sa invazijom velikih vaskularnih struktura učinjena je neka od vaskularnih procedura (resekcija, rekonstrukcija, bajpas rekonstrukcija, ligatura, trombektomija). U drugoj grupi je kod 31 bolesnika (67,4%) učinjena resekcija retroperitonealnog tumora bez prateće vaskularne procedure, ali je zbog atherencije tumora i prisutne kompresije na zid velikih krvnih sudova retroperitoneuma bila neophodna eksplozija retroperitonealnog prostora uz potrebnu vaskularnu kontrolu proksimalno i distalno od tumora. Analizirali smo vrstu operativne intervencije, vrstu prateće vaskularne procedure, vrstu upotrebljenog vaskularnog grafta, patologiju reseciranih tumora, perioperativni i postoperativni morbiditet i mortalitet. Kasno preživljavanje i recidiv tumora bili su konstatovani u posebnim kliničkim nalazima i patološkim izvještajima.

U radiološkoj dijagnostici korištena je ultrasonografija, kompjuterizovana tomografija (CT), magnetna reznanca (MRI) i venokavografija u određivanju hirurške resektabilnosti i planiranja prateće vaskularne procedure. Lokalizacija i vrsta tumora, obim resekcije zbog recidiva bolesti ili preoperativne iradijacije, kompletnost resekcije, nevaskularne komplikacije, registrovani su za svakog bolesnika zajedno sa indikacijama i tipom vaskularne rekonstrukcije, vrstom korištenog grafta i svim komplikacijama koje prate vaskularne procedure. Kvalitet vaskularne rekonstrukcije određen je tokom praćenja kliničkim pregledom, dupleks - sonogramom, CT skenom i angiografskim pregledom.

Statističkom obradom rezultata izvršeno je sređivanje, grupisanje i tabeliranje rezultata za svaki parametar posebno. Glavni rezultati mjerenja u ovoj studiji su rani morbiditet i mortalitet (<30 dana), kasni vaskularni morbiditet i mortalitet (>30 dana), primarna prohodnost vaskularne rekonstrukcije i preživljavanje. Od deskriptivnih statističkih parametara iz-

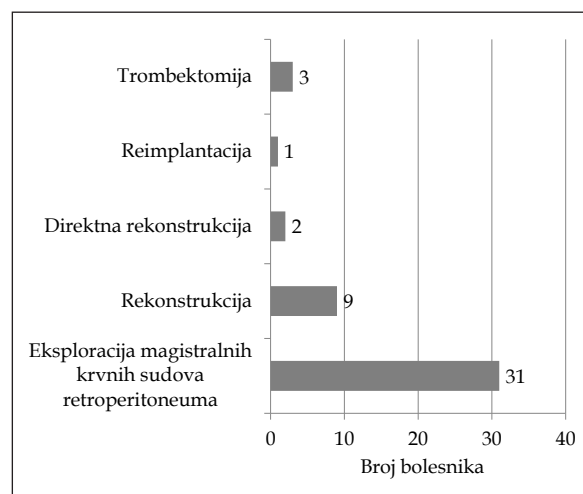
računavana je aritmetička sredina (\bar{x}) sa mjerama disperzije (SD), intervalne vrijednosti, kao što su mod i medijana. Za testiranje statističke značajnosti nivoa i frekvencije ispitivanih obilježja koriste se sljedeći testovi: Studentov-t- test, Pearson-ov χ^2 - test. Za izračunavanje vjerovatnoće (stope) preživljavanja korištena je metoda tabela preživljavanja po Kaplan–Meyeru. Prednost ove metode je u tome što omogućava da budu iskorišteni svi podaci o praćenju bolesnika do trenutka završetka studije bez obzira što svi bolesnici nisu praćeni jednako dugo.

Rezultati

Ispitivano je 46 pacijenata starosti od 29 do 84 (prosječna starost 58) godine, koji su podvrgnuti onkološkoj operaciji koja je zahtijevala prateću vaskularnu resekciju i rekonstrukciju usljed invazije ili atherencije (kompresije) velikih vaskularnih struktura tumorom. Osnovni podaci o bolesnicima prikazani su u tabeli 1. Muški i ženski pol nije bio podjednako zastupljen. Kod 46 bolesnika koje obahvata naše istraživanje bio je 31 bolesnik muškog i 15 bolesnika ženskog pola. Iako postoji razlika u zastupljenosti polova u odnosu na vrstu operativnog zahvata, ona nije statistički značajna ($\chi^2 = 0,005$, $p > 0,05$).

Najvažnija prateća oboljenja obuhvataju hipertenziju kod 7 bolesnika, diabetes mellitus kod 2 bolesnika, poznatu koronarnu bolest kod 3 bolesnika i hroničnu opstruktivnu bolest pluća kod 2 bolesnika. Patologija reseciranih tumora obuhvata primarne tumore retroperitoneuma (13 bolesnika), tumore bubrega (11 bolesnika), tumore nadbubrežne žlijezde (9 bolesnika), tumore jetre i ekstrahepatičnih žučnih puteva (3 bolesnika), tumore debe-

log crijeva (3 bolesnika), tumore gušterače (2 bolesnika), tumore materice (2 bolesnika), tumore jajnika (1 bolesnik), tumore testisa (1 bolesnik) i tumore mokraćne bešike (1 bolesnik) (Tabela 2). Od ukupnog broja bolesnika kod kojih je urađena onkološka resekcija, kod 19 bolesnika je resekcija učinjena zbog recidiva tumora. Vaskularne rekonstrukcije uključuju aortnu resekciju sa rekonstrukcijom protetskim graftom kod 2 bolesnika, resekciju v. cavae inferior sa rekonstrukcijom ringovanim PTFE graftom kod 4 bolesnika, rekonstrukciju hepaticne arterije kod 2, v. portae 3, a. lienalis 1, a. mesentericae superior 2, a. iliacae communis 2, a. femoralis 1, a. mesentericae inferior 1 i v. iliace communis kod 3 bolesnika. Kod neoplazmi pankreasa koje su dozvoljavale resekciju portne vene, gornja mezenterična arterija i hepaticna arterija su rescirane i rekonstruisane primarnom anastomozom ili graftom kod 2 bolesnika (Grafikon 1.) Opšti mortalitet unutar 30 dana bio je 8,7% (4 bolesnika).



Grafikon 1. Raspodjela bolesnika prema vrsti vaskularne operacije

Tabela 1. Osnovni podaci o bolesnicima i operisanim tumorima

	Grupa sa vaskularnom rekonstrukcijom	Grupa bez vaskularne rekonstrukcije	p
Broj (%) bolesnika	15 (32,6%)	31 (67,4%)	
Starost, godine	54	58	$p > 0,05$
Pol, muški	10	21	$p > 0,05$
Primarni tumori retroperitoneuma, broj (%)	3 (6,52%)	10 (21,73%)	$p > 0,05$
Operisani recidivi tumora, broj (%)	4 (8,69%)	15 (32,60%)	$p > 0,05$
Kompletna resekcija tumora, broj (%)	13 (28,26%)	24 (52,17%)	$p = 0,696$

Tabela 2. Poreklo retroperitonealnih tumora

	Grupa		Ukupno
	Vaskularna rekonstrukcija	Bez vaskularne rekonstrukcije	
Primarni tumor retroperitoneuma	3 (20,0 %)	10 (32,3 %)	13 (28,3 %)
Bubreg	2 (13,3 %)	9 (29,0 %)	11 (23,9 %)
Nadbubrežna žlijezda	3 (20,3 %)	6 (19,4 %)	9 (19,6 %)
Jetra i EHP	3 (20,3 %)	0	3 (6,5 %)
Debelo crijevo	0	3 (9,7 %)	3 (6,5 %)
Pankreas	2 (13,3 %)	0	2 (4,3 %)
Uterus	1 (6,7 %)	1 (3,2 %)	2 (4,3 %)
Ovarijum	0	1 (3,2 %)	1 (2,2 %)
Testis	0	1 (3,2 %)	1 (2,2 %)
Mokraćna bešika	1 (6,7 %)	0	1 (2,2 %)
Ukupno	15	31	46

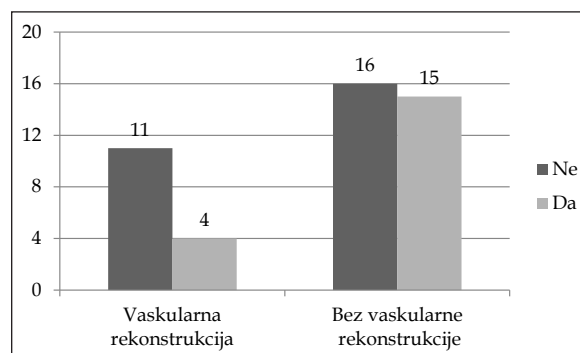
Od 46 bolesnika, podaci o praćenju postoje za 39, dok se 7 bolesnika izgubilo tokom perioda praćenja. Najduži period praćenja bolesnika je 58 mjeseci, a najkraći 2 mjeseca. Pacijenti su podijeljeni u dvije grupe prema vrsti učinjenog operativnog zahvata. U prvoj grupi nalaze se bolesnici kojima je pored onkološke resekcije urađena i dodatna vaskularna operacija zbog zahvaćenosti velikih vaskularnih struktura retroperitoneuma. U drugoj grupi su bolesnici gdje dodatna vaskularna procedura nije bila neophodna, ali je zbog radikalnosti operacije bila neophodna eksploracija magistralnih krvnih sudova retroperitoneuma. Bolesnici su, prosječno, imali 58 godina. Najstariji bolesnik je imao 84, a najmlađi 29 godina. Prosječna starost bolesnika u grupi gdje je urađena vaskularna rekonstrukcija je 54 godine, dok je u grupi bez vaskularne rekonstrukcije 58 godina. Studentovim t - testom nije dobijena statistički značajna razlika u prosječnoj starosti između upoređenih grupa ($t = 1,096$; $p > 0,05$).

Od 46 bolesnika operisanih zbog tumora retroperitoneuma, zbog recidiva ranije operisanog tumora operisano je 19 bolesnika. Recidivi tumora bili su više zastupljeni u grupi bolesnika bez vaskularne rekonstrukcije (Grafikon 2). Najčešći je bio recidiv tumora bubrega (6 bolesnika), primarnog tumora retroperitoneuma (4 bolesnika), tumora debelog crijeva (3 bolesnika), tumora uterusa (2 bolesnika), tumora ovarijuma (1 bolesnik), tumora testisa (1 bolesnik), i tumora mokraćne bešike (1 bolesnik).

Nije dobijena značajna statistička razlika

u zastupljenosti recidivnih tumora u odnosu na grupe prema vrsti operativnog zahvata ($\chi^2 = 1,967$; $p > 0,05$). Najvažniji uslov koji treba da ispuni hirurška resekcija tumora je kompletnost resekcije, što direktno utiče na vrijeme preživljavanja. U najvećem procentu kod naših bolesnika zadovoljen je ovaj uslov. Ne postoji statistički značajna razlika između poređenih grupa ($p = 0,696$). U grupi bolesnika gdje je urađena dodatna vaskularna procedura kompletnost resekcije bila zadovoljena kod 13 bolesnika (86,7 %). Primarni tumori retroperitonealnog prostora bili su kod 13 bolesnika ili 28,3%, dok su sekundarni tumori retroperitoneuma bili kod 33 bolesnika ili 71,7%.

Kod 15 bolesnika operisanih zbog tumora retroperitonealnog prostora koji su u koliziji sa velikim krvnim sudovima pored onkološke resekcije kao prateća operativna procedura



Grafikon 2. Broj bolesnika operisanih zbog recidiva tumora u grupi bolesnika sa, odnosno, bez vaskularne rekonstrukcije

Tabela 3. Krvni sudovi na kojima su urađene vaskularne intervencije

Krvni sud	Broj	%
v. cava inferior	4	17,5
v. portae	3	13,0
aorta	2	8,70
a. hepatica	2	8,70
a. mesenterica sup.	2	8,70
a. hepatica comm.	3	13,0
v. iliaca comm.	3	13,0
a. femoralis	1	4,35
a. lienalis	1	4,35
a. mesenterica inf.	1	4,35
v. renalis	1	4,35
Ukupno	23	100 %

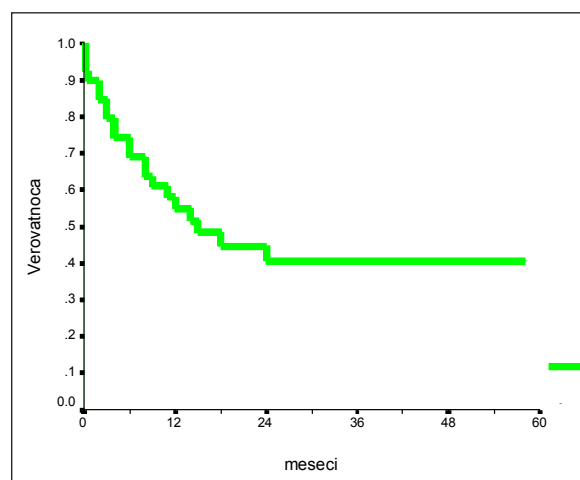
urađena je resekcija i rekonstrukcija krvnih sudova zahvaćenih tumorom. Vena cava inferior je rekonstruisana kod 4 bolesnika (26,7%), aorta abdominalis kod 2 bolesnika (13,3%), vena portae je rekonstruisana kod 3 bolesnika (20%), a. hepatica i a. mesenterica superior kod 2 bolesnika (13,3%), a. i v. iliaca communis rekonstruisane su kod 3 bolesnika (20%), a. femoralis, a. lienalis i a. mesenterica inferior su rekonstruisane kod jednog bolesnika (6,7%).

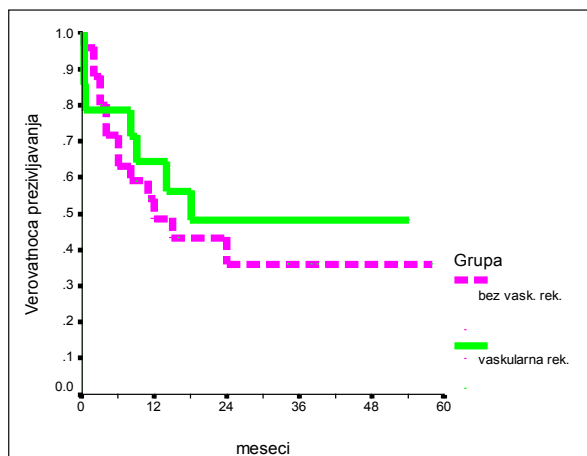
Najveći broj vaskularnih rekonstrukcija tokom izvođenja onkoloških resekcija izveden je na jednom od velikih krvnih sudova retroperitoneuma, dok su istovremene resekcije i rekonstrukcije na više krvnih sudova retroperitoneuma izvedene u manjem broju. Vaskularne komplikacije su svakako prisutne kod velikih onkoloških resekcionih procedura, ali još više kod onih resekcija koje su praćene dodatnim vaskularnim resekcijama i rekonstrukcijama. U grupi bolesnika sa vaskularnom rekonstrukcijom komplikacije su se javile kod tri bolesnika: kod bolesnika operisanog zbog tumora nadbubrežne žlijezde kome je zbog istovremene aneurizmatske bolesti infrarenalne aorte učinjena AFF rekonstrukcija, javila se tromboza lijevog kraka „Y“ proteze zbog čega je naknadno urađena trombektomija. Kod druga dva bolesnika, od kojih je jedan operisan zbog tumora jetre i infiltracije v. cavae inferior, a drugi zbog tumora glave pankreasa sa infiltracijom portne vene i gornje mezenterične vene, radilo se o retroperitonealnom krvavljenju, zbog čega urađena reoperacija i revizija

hemostaze. χ^2 -testom nije dobijena statistički značajna razlika u zastupljenosti vaskularnih komplikacija u odnosu na posmatrane grupe.

Analiza preživljavanja vršena je izračunavanjem kumulativne vjerovatnoće preživljavanja pomoću tablica smrtnosti ili životnih tablica po metodi Kaplan-Meier-a. Ova metoda omogućava da budu iskorišteni svi podaci o praćenju bolesnika do trenutka završetka studije, bez obzira što svi bolesnici nisu praćeni jednako dugo. Od 46 bolesnika prikazanih u našoj seriji, podaci o praćenju postoje za 39, dok se 7 bolesnika izgubilo tokom perioda praćenja. Najduži period praćenja bolesnika je 58 mjeseci, a najkraći 2 mjeseca. Srednji period praćenja je 28,31 mjeseci. Rani mortalitet (unutar 30 dana) je 10,25%. Četiri bolesnika umrla su u toku hospitalizacije u periodu do 15 postoperativnog dana. Stopa preživljavanja za period od 1 i 3 godine iznosi 56,41% i 46,15%. Srednje vrijeme preživljavanja iznosi 15 mjeseci (Grafikon 3).

Od 15 bolesnika kojima je pored onkološke resekcije urađena i neka od vaskularnih procedura zbog kolizije tumora sa velikim krvnim sudovima retroperitoneuma, podatke o praćenju imamo za 14 bolesnika, dok se 1 bolesnik izgubio tokom praćenja. U toku hospitalizacije u postoperativnom toku unutar 15 dana umrla su 3 bolesnika, tako da je rani mortalitet (unutar 30 dana) je 21,42%. Vrijeme praćenja bolesnika je u periodu od 2 mjeseca do 54 mjeseca. Stopa preživljavanja za period od 1 i 3 godine iznosi 64,28% i 50%. Srednje vrijeme preživljavanja

**Grafikon 3.** Kaplan-Meier-ova kriva preživljavanja svih ispitivanih bolesnika



Grafikon 4. Kaplan-Meier-ova kriva preživljavanja bolesnika kojima je urađena vaskularna resekcija (puna linija) i onih bez vaskularne resekcije (isprekidana linija)

iznosi 18 mjeseci. Od 31 bolesnika kojima je zbog retroperitonealnog tumora urađena samo onkološka resekcija bez vaskularne resekcije i rekonstrukcije podatke o praćenju imamo za 25, dok se 6 bolesnika izgubilo tokom perioda praćenja. Tokom hospitalizacije u postoperativnom toku unutar 15 dana umro je 1 bolesnik, tako da rani mortalitet (unutar 30 dana) iznosi 4%. Vrijeme praćenja bolesnika je od 2 mjeseca do 58 mjeseci. Stopa preživljavanja za period od 1 i 3 godine iznosi 52% i 44%. Srednje vrijeme preživljavanja je 12 mjeseci.

Nije dobijena statistički značajna razlika u vremenu preživljavanja u odnosu na posmatrane grupe ($p=0,566$).

Diskusija

Sadašnje tehnike dozvoljavaju rekonstrukciju velikih vaskularnih struktura sa visokim stepenom pouzdanosti i trajnosti. Uprkos priznatim uspjesima vaskularnih rekonstrukcija, naročito velikih abdominalnih i torakalnih krvnih sudova, mnogi hirurzi još smatraju tumorsku invaziju kritičnih vaskularnih struktura relativnom kontraindikacijom za uklanjanje tumora. Malo je poznat kasni vaskularni morbiditet u rekonstrukciji obavljenoj u toku resekcije tumora [4].

Retroperitonealne maligne neoplazme se javljaju češće nego benigne. Cistička građa tumora je karakterističnija za benignu promjenu, dok solidna za maligne tumore. Solidni tumori imaju češću incidencu od cističnih i mješovitih [5].

Tumori retroperitoneuma spadaju u red nijemih tumora koji u toku pojave kliničkih simptoma imaju značajne dimenzije. Retroperitonealno tkivo je rastresito, anatomski neograničeno, što omogućava tumorima da rastu u svim pravcima i dostignu velike dimenzije prije nego što daju tegobe. Veličinom, ekspanzivnošću i infiltrativnim rastom tumori uzrokuju kompresiju i dislokaciju retroperitonealnih organa što dovodi do ispoljavanja kliničkih simptoma. Najčešće tegobe su nespecifični bolovi u trbuhu, gubitak u tjelesnoj težini i poremećaj pražnjenja crijeva.

Rezultat pritiska ili invazije tumora na urinarni trakt je pojava hematurije, dizurije, oligurije i anurije. Retroperitonealni tumori mogu pokazivati endokrinu aktivnost – sa kateholaminskim i insulinskim dejstvom. Sarkomi su najčešći primarni tumori retroperitoneuma. Metastatski tumori su najviše zastupljeni u limfnim čvorovima, i porijekla su malignih tumora testisa, prostate, uterusa, pankreasa, i bubrega [6].

Fizikalni nalaz kod retroperitonealnih neoplazmi nije patognomoničan. Obično se palpacijom nalazi na abdominalnu tumefakciju, sa prisustvom slobodne tečnosti ili bez nje u intraperitonealnom prostoru. Ascitna tečnost je znak pritiska tumora na portnu ili hepatičke vene. U sklopu kliničke slike retroperitonealnog tumora rijetke manifestacije su edemi donjih ekstremiteta sa pojavom varikoziteta, ili bez njih, edem skrotuma ili labija vulve što je posljedica kompresije na limfni i venski drenažni sistem [7].

Radi preciznog određivanja zahvaćenosti pojedinih retroperitonealnih organa i procjene operabilnosti, neophodno je uraditi kontrastna snimanja: CT, MRI, intravensku urografiju, aortografiju, kavografiju, duodenalnu pasažu, irigografiju. Preoperativna histološka dijagnostika se postiže perkutanom biopsijom tumora pod kontrolom ultrazvuka ili CT. Nerijetko se definitivna dijagnoza postavlja tek za vrijeme eksplorativne laparotomije. Ultrasonografija omogućava potpuni prikaz donje šuplje vene, uključujući i retrohepatični segment. Postoje određena ograničenja za ovu dijagnostiku (gas u crijevima), ali kada se ostvari adekvatna vizuelizacija promjene ultrasonografija je veoma senzitivna, gotovo kao MRI i venokavografija. CT i MRI su najčešće dijagnostičke procedure u otkrivanju i planiranju liječenja retroperito-

nealnih tumora sa vaskularnom invazijom. Angiografija je „zlatni standard“ ispitivanja kod bolesnika sa sumnjivim perifernim i centralnim arterijskim i venskim opstrukcijama nastalim zbog infiltracije retroperitonealnim tumorom i tumorske kompresije na zid krvnog suda [8].

Osnovni cilj hirurške terapije retroperitonealnih tumora je uklanjanje tumora u cjelini. Zbog osobina tumora kao što su kasno otkrivanje, veličina, histološki tip, u velikom broju slučajeva nije moguće potpuno uklanjanje tumora. U ovim okolnostima neophodno je reducirati tumorsko tkivo u što je moguće većoj mjeri kako bi se otklonili kompresivni efekti i smanjila endokrina aktivnost tumora [9]. Za sigurnu intraoperativnu procjenu operabilnosti i bezbjedno uklanjanje tumora u cjelini neophodno je široko operativno polje koje se najbolje postiže totalnom medijalnom laparotomijom. Eksplozija treba da odgovori na tri pitanja: 1) da li je tumor lokalno operabilan; 2) da li postoje udaljene metastatske promjene; 3) o kom histološkom tipu tumora je riječ. U okviru odgovora na prvo pitanje, pored procjene mogućnosti odvajanja tumora od vitalnih struktura, mora se donijeti valjana procjena da li bolesnik može da podnese ekstenzivan operativni zahvat. Operativni mortalitet je veliki i kreće se do 35%, a operabilnost retroperitonealnih tumora u samo četvrtini slučajeva [10].

Benigni i maligni retroperitonealni tumori poslije uklanjanja imaju veliku učestalost recidiviranja. Maligni tumori se ponovo javljaju u preko 50% slučajeva. Metastaze se najčešće javljaju u jetri, plućima i kostima.

Abdominalna aorta je resecirana i rekonstruisana vaskularnom protezom kod dva bolesnika sa tumorom lijeve nadbubrežne žlijezde, i to u jednom slučaju je urađena resekcija aneurizmatički promijenjene infrarenalne aorte i interpozicija dakronskog grafta promjera 16 mm. Nije bilo komplikacija tokom perioda praćenja od 24 mjeseca, protočnost vaskularne proteze je zadovoljavajuća. U drugom slučaju resekcija i rekonstrukcija aorte učinjena je aorto – bifemoralnom rekonstrukcijom. Rani postoperativni tok je komplikovan trombozom lijevog kraka grafta, što je zahtijevalo reoperaciju i trombektomiju. Smrtni ishod je nastupio dvadesetog postoperativnog dana.

Donja šuplja vena je bila zahvaćena tumorom kod četiri bolesnika operisana zbog

retroperitonealnog tumora. U prvom slučaju se radilo o recidivnom tumoru desnog bubrega operisanog prije deset godina. Drugi bolesnik je operisan zbog tumora lijevog bubrega sa širenjem u lijevu renalnu venu i donju venu kavu. Sljedeći bolesnik operativno je liječen zbog tumora desne nadbubrežne žlijezde sa infiltracijom desnog bubrega i donje šuplje vene. Posljednji u ovoj grupi bolesnika kojima je pored onkološke operacije urađena i dodatna vaskularna operacija operisan je zbog tumora desnog režnja jetre se infiltracijom vene kave. Nakon učinjene radikalne onkološke procedure tokom koje je dio donje šuplje vene reseciran zajedno sa tumorom rekonstrukcija je učinjena sa PTFE graftom, dok je kod četvrtog bolesnika zbog ekstenzije tumorskog tromba u lijevu renalnu venu i venu kavu učinjena trombektomija. Tri bolesnika nisu imali postoperativne komplikacije, protočnost vaskularnih graftova bila je 100%, tokom perioda praćenja u trajanju od 12 mjeseci. Kod posljednjeg bolesnika u ovoj grupi kome je urađena desna hepatektomija sa resekcijom i rekonstrukcijom vene kave, sa PTFE graftom, učinjena je reoperacija zbog tromboze grafta. Nakon učinjene trombektomije, nastaje nova komplikacija u vidu retroperitonealnog krvavljenja. Smrtni ishod nastupio je sedamnaestog postoperativnog dana. Donja šuplja vena je u studijama drugih autora rekonstruisana zbog različitih retroperitonealnih tumora sa minimalnim vaskularnim morbiditetom i prohodnosti grafta većoj od 80% za 24 mjeseca [11-13].

Berselli i sar [14] su analizirali 22 studije koje obuhvataju 841 bolesnika sa karcinomom pankreasa koji je zahtijevao resekciju portne vene i rekonstrukciju u toku pankretoduodenektomije. Njihove analize pokazuju da dodatna resekcija portne vene i dodatna rekonstrukcija imaju mali morbiditet i mortalitet u odnosu na standardnu operativnu proceduru [14]. U ispitivanoj seriji portna vena je zahvaćena tumorom kod tri bolesnika. Dva bolesnika su operisana zbog tumora pankreasa, jedan zbog tumora lijevog režnja jetre kome je nakon učinjene lijeve hepatektomije i holecistektomije zbog prisutne tromboze portalne vene urađena trombektomija. Nije bilo komplikacija u periodu praćenja u trajanju od 12 mjeseci. Pomenuti autori kod bolesnika podvrgnutih resekciji i rekonstrukciji portalne vene tokom pankreatiko-duodenektomije prikazuju peto-

godišnje preživljavanje 5%. [14] Od 7 bolesnika u ovoj studiji samo 1 bolesnik (20,8%) je imao recidiv bolesti. Ovaj neočekivani ishod može se objasniti veoma brižljivim odabiranjem svih 7 bolesnika, pošto oni predstavljaju ispod 10% bolesnika podvrgnutih pankreatikoduodenektomiji. Kod dva bolesnika koji su operisani zbog tumora gušterače pored portne vene tumorom su zahvaćene i gornja mezenterična i zajednička hepatična arterija. Vaskularna operacija u ovim slučajevima podrazumijevala je resekciju i direktnu rekonstrukciju zahvaćenih krvnih sudova. U jednom od ovih slučajeva došlo je do intraperitonealnog krvavljenja, nakon reoperacije nastupio je letalni ishod. U drugom slučaju nisu registrovane postoperativne komplikacije, vrijeme preživaljavanja je bilo 18 mjeseci.

Indikacije za vaskularnu intervenciju u hirurškom tretmanu maligniteta su dvostruke: jedno je neophodno liječenje rijetkih intraoperativnih ili neposredno postoperativnih komplikacija, i druga je prateća resekcija – rekonstrukcija velikih krvnih sudova infiltriranih lokalno uznapredovalim tumorom [15]. U našoj seriji prikazali smo 9 bolesnika sa karcinomom nadbubrega. Kod 3 bolesnika postojala je vaskularna invazija magistralnih krvnih sudova retroperitoneuma koja je zahtijevala pored onkološke i vaskularnu resekciju i rekonstrukciju. Preživljavanje u našoj seriji za period od 1 i 3 godine u grupi bolesnika sa vaskularnom rekonstrukcijom iznosi 64,28% i 50%. U studiji Di Perne i sar. [16] opšte preživljavanje bilo je 70% za 24 mjeseca za brižljivo odabrane bolesnike što je približno slično sa drugim objavljenim radovima. El-Galley [17] prikazuje zahvaćenost donje šuplje vene tumorskim trombom kod karcinoma bubrega koja se nalazi od 4% do 10% bolesnika. Ekscizija tumora je moguća kod većine ovih bolesnika sa preživljavanjem od 77% za dvije godine i 55% za 5 godina kod bolesnika koji nisu imali evidentirane metastaze. Bissada i sar. [18] izvještavaju o ishodu liječenja karcinoma bubrega sa zahvatanjem donje šuplje vene u 54 bolesnika. 48 bolesnika nije imalo evidentirane metastaze. Sedam bolesnika je

imalo invaziju zida donje šuplje vene i zahtijevali su parcijalnu ili kompletnu resekciju vene kave. Od 48 bolesnika bez evidentiranih metastaza, perioperativni mortalitet je bio 2%. Dvadeset dva bolesnika (47%) su živa bez prisutnih metastaza, 4% razvijaju solitarne metastaze, i 36% na kraju razvijaju multiple metastaze. Period praćenja je od 25 do 144 mjeseca. Chiche i sar. [19] prikazuju seriju od 105 bolesnika podvrgnutih hirurškom liječenju karcinoma nadbubrežne žlijezde. Kod 26 bolesnika (24,8%), karcinomi pokazuju širenje u suprarenalnu venu, renalnu venu, ili donju šuplju venu. Ova retrospektivna studija opisuje hirurško liječenje 15 bolesnika (14,3%) sa velikim zahvatanjem vene kave. Primarni karcinom nadbubrežne žlijezde lokalizovan je na desnoj strani kod 12 bolesnika i lijevoj kod 3 bolesnika. U našoj seriji prikazali smo 9 bolesnika sa karcinomom nadbubrega. Kod 3 bolesnika postojala je vaskularna invazija magistralnih krvnih sudova retroperitoneuma koja je zahtijevala, pored onkološke, i vaskularnu resekciju i rekonstrukciju. Preživljavanje u našoj seriji za period od 1 i 3 godine u grupi bolesnika sa vaskularnom rekonstrukcijom iznosi 64,28% i 50%.

Zaključak

Rani mortalitet (<30 dana) veći je u grupi bolesnika kojima je pored onkološke resekcije urađena i dodatna vaskularna rekonstrukcija. Kompletnost onkološke resekcije kod retroperitonealnih tumora sa invazijom magistralnih krvnih sudova postiže se samo uz korištenje dodatnih vaskularnih procedura. Tumorska invazija kritičnih vaskularnih struktura ne mora biti kontraindikacija za operativno liječenje primarnih i sekundarnih retroperitonealnih tumora, što nameće potrebu uključivanja vaskularnog hirurga u hirurške timove koji se bave onkološkom hirurgijom.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Ohman JW, Chandra V, Poultsides G, Harris EJ. Iliocaval and aortoiliac reconstruction following en bloc retroperitoneal leiomyosarcoma resection. *J Vasc Surg* 2013;57:850-3.
2. Joshi S, Ayyathurai R, Shields J, Ciancio G. Regarding "inferior vena cava resection and reconstruction for retroperitoneal tumor excision". *J Vasc Surg* 2012;56:1198-9.
3. Katz MH, Lee JE, Pisters PW, Skoracki R, Tamm E, Fleming JB. Retroperitoneal dissection in patients with borderline resectable pancreatic cancer: operative principles and techniques. *J Am Coll Surg* 2012;215:11-8.
4. Wang Q, Jiang J, Wang C, Lian G, Jin MS, Cao X. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava level II involvement: curative resection and reconstruction of renal veins. *World J Surg Oncol* 2012;10:120-4.
5. Shen X, Qiu Y, Zheng Y, Zhang S. Retroperitoneal laparoscopic liposuction for large adrenal myelolipomas: a report of nine cases. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2012;22:578-80.
6. Quinones-Baldrich W, Alktaifi A, Eilber F, Eilber F. Inferior vena cava resection and reconstruction for retroperitoneal tumor excision. *J Vasc Surg* 2012;55:1386-93.
7. Ghosh J, Bhowmick A, Baguneid M. Oncovascular surgery. *Eur J Surg Oncol* 2011;37:1017-24.
8. Anaya-Ayala JE, Cheema ZF, Davies MG, Lumsden AB, Reardon MJ. Concomitant reconstruction of infrarenal aorta and inferior vena cava after en bloc resection of retroperitoneal rhabdomyosarcoma. *Vasc Endovascular Surg* 2011;45:769-72.
9. Fiore M, Colombo C, Locati P, et al. Surgical technique, morbidity, and outcome of primary retroperitoneal sarcoma involving inferior vena cava. *Ann Surg Oncol* 2012;19:511-8.
10. Al-Saif OH, Sengupta B, Amr S, Meshikhes AW. Leiomyosarcoma of the infra-renal inferior vena cava. *Am J Surg* 2011;201:e18-20.
11. Passari G, Lentini S, Benedetto F, La Spada M, Spinelli F. Cross-femoral venous by-pass (Palma's procedure) to relieve venous hypertension due to retroperitoneal leiomyosarcoma: a case report. *Acta Chir Belg* 2010;110:383-6.
12. Kyriazi MA, Stafyla VK, Chatzinikolaou I, et al. Surgical challenges in the treatment of leiomyosarcoma of the inferior vena cava: analysis of two cases and brief review of the literature. *Ann Vasc Surg* 2010;24:826.e13-7.
13. Bower TC, Nagorney DM, Toomey BJ, et al. Vena cava replacement for malignant disease: is there a role? *Ann Vasc Surg* 1993;7:51-62.
14. Berselli M, Sperti C, Ballotta E, Beltrame V, Pedrazzoli S. Pancreaticoduodenectomy with unusual artery reconstruction in a patient with celiac axis occlusion: report of a case. *Updates Surg* 2010;62(2):117-20.
15. Bianchi C, Ballard JL, Bergan JH, Killeen JD. Vascular reconstruction and major resection for malignancy. *Arch Surg* 1999;134:851-5.
16. Di Perna CA, Bowdish ME, Weaver FA, et al. Concomitant vascular procedures for malignancies with vascular invasion. *Arch Surg* 2002;137:901-6.
17. El-Galley R. Surgical management of renal tumors. *Radiol Clin N Am* 2003;41:1053-65.
18. Bissada NK, Yakout HH, Babanouri A, et al. Long-term experience with management of renal cell carcinoma involving the inferior vena cava. *Urology* 2003;61:89-92.
19. Chiche L, Dousset B, Kieffer E, Chapuis Y. Adrenocortical carcinoma extending into the inferior vena cava: presentation of a 15-patient series and review of the literature. *Surgery* 2006;139:15-27.

Vascular surgeries in tumor invasion of the retroperitoneum with infiltration of large blood vessels

Radmil Marić^{1,3}, Djordje Radak², Sanja Marić^{1,3}, Drazen Erić^{1,3}, Veljko Marić^{1,3}, Nenad Lalović^{1,3}, Helena Marić^{1,3}, Mirjana Ćuk^{1,3}, Vjeran Saratlić^{1,3}, Rade Miletić^{1,3}, Dalibor Potpara^{1,3}, Velibor Simetić¹, Zoran Ivković¹, Siniša Ristić³

¹University Hospital Foča, Foča, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²Institute for Cardiovascular Diseases "Dedinje", Belgrade, Republic of Serbia

³Faculty of Medicine Foča, Foča, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. Despite the recognized success of vascular reconstructions, especially the large abdominal and thoracic blood vessels, many surgeons still do not consider tumor invasion of vascular structures as a relative contraindication for tumor removal. The aim of the work is to show that retroperitoneal tumors, which are in collision with the large blood vessels, have acceptable preoperative morbidity and mortality in early postoperative follow-up and satisfactory received results.

Methods. The work represents a prospective study which involves 46 patients (31 males and 15 females) aged between 29 and 84 (average age 58), who needed an extra vascular resection and reconstruction during a resectional oncological surgery of different tumors of retroperitoneum with vascular invasion. The chief results of measurement in the study were early (<30 days) morbidity and mortality, late (>30 days) vascular morbidity and mortality, primary permeability of vascular reconstruction and survival.

Results. Resection of inferior vena cava with PTFE graft reconstruction was performed in 4 patients, resection of the aorta with graft reconstruction was performed in 2 patients. Reconstruction of vena porta was performed during resection of pancreas neoplasm and liver neoplasm in 3 patients. Resection and reconstruction of superior mesenteric artery was performed in 2 patients, common iliac artery in 2 patients and common iliac vein in 3 patients. Lienal, femoral, and inferior mesenteric artery were reconstructed in 3 patients. Mortality within 30 days was 8.7% (4 patients). General morbidity within 30 days was 17.39%, while early vascular morbidity involves bleeding in arterial and vein anastomosis in 2 patients and early thrombosis of vascular graft in 2 patients. Primary permeability of vascular reconstruction in 12 months was 80% and survival was 56.5%. During the follow-up period, 26 patients were alive without recurrence. Cumulative survival rate was 64.3% and 48.2% in one and three years.

Conclusion. Simultaneous reconstructive vascular procedures allow resection of tumors involving vascular structures with acceptable early and late morbidity and mortality.

Keywords: retroperitoneal tumor, tumor invasion, blood vessels, vascular reconstruction

Original article

Classification of patients at risk for chronic kidney disease by use of eGFR and albuminuria

Jelena Seferović¹, Višnja Ležaić^{2,3}

¹Clinic for Endocrinology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

²School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

³Clinic for Nephrology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

Summary

Introduction. Screening for chronic kidney disease (CKD) has been advised in high-risk populations. However, data on the prevalence of early asymptomatic stages vary and depend on the definition of CKD. In the present study subjects at risk for CKD (patients with diabetes mellitus type 2-DM2, with hypertension and older than 60 years without diabetes and hypertension) were classified in categories defined by eGFR and albuminuria staging system.

Methods. After regular check-up in primary health center, 285 consecutive patients at risk for CKD, were selected: 75 patients with well-controlled DM2 without hypertension, 130 with hypertension and 80 subjects older than 60 years without diabetes or hypertension. Screening included a questionnaire, blood pressure measurement, single albuminuria determined by immunonephelometry, and eGFR estimation using MDRD.

Results. Six DM2 patients, 15 with hypertension and 12 elderly had eGFR < 60 (assessed in ml/min/1.73m²) with optimal albuminuria. High albuminuria was observed in one DM2 and four hypertensive patients, and 28 elderly. When eGFR and albuminuria staging system for predicting risk for major CKD outcomes was used, 41.2% of the elderly were classified in the moderate and 8.8% in the high risk group, for DM2 patients these percentages were 9.3% and 0%, and for hypertensive patients 16.9% and 4.7%, respectively.

Conclusion. The majority of examined patients did not have CKD, and in all three groups most individuals with reduced eGFR did not have albuminuria >30mg/g. Using the classification of CKD based on eGFR and albuminuria, it was found that elderly patients had the highest risk for a CKD outcome.

Keywords: patients at risk for CKD, eGFR, albuminuria, CKD categories

Correspondence to:
Prof. Višnja Ležaić, MD
Clinic for Nephrology
Clinical Centre of Serbia
Pasterova 2, 11000 Belgrade
visnjalezaic@gmail.com

Introduction

Chronic kidney disease (CKD) is a worldwide public health problem with an increasing in-

cidence and prevalence, poor outcome and high treatment costs. Due to its asymptomatic nature, CKD is frequently detected at an advanced stage, resulting in the

loss of opportunities to influence its course and outcome. Progression of CKD to renal failure or other adverse outcomes can be prevented or delayed through early detection and treatment [1]. Data on the prevalence of early asymptomatic stages vary and depend on the definition of CKD. In 2002 the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) of the National Kidney Foundation (NKF) developed a practice guideline for diagnosis and classification of CKD into five stages using glomerular filtration rate (GFR) as the main criterion [2]. Recent studies have emphasized the role of albuminuria, as a marker of kidney damage, in predicting outcomes. Therefore, CKD classification including both albuminuria and eGFR was derived from a Controversies Conference and a Prognosis Consortium study group in 2009 [3], and recently recommended in the KDIGO 2012 Clinical Practice guideline for the evaluation and management of CKD [4].

Albuminuria is the simplest and most sensitive prognostic factor to evaluate the risk of overt nephropathy in diabetes, representing the first stage of progressive diabetic renal disease [5]. Also, it is an early sign of kidney disease in people with hypertension. However, about 10-25% of patients with DM2 follow a 'normoalbuminuric pathway' in which GFR progressively declines without worsening proteinuria [6,7]. Our recent study was in agreement with these findings and demonstrated that impaired kidney function was frequently found in asymptomatic, normotensive, non-albuminuric patients with well controlled type 2 diabetes mellitus (DM2) but also that 14.5% of these patients had diastolic dysfunction and silent myocardial ischemia [8]. The question arises whether such normoalbuminuric progression of CKD is just a characteristic of DM2, or it occurs in hypertensive and/or elderly subjects who, in addition to DM, are now the most numerous populations at risk for CKD.

In addition to CKD classification, the KDIGO guideline proposed the use of GFR and albuminuria categories for prediction of CKD prognosis. The guideline used the results of a meta-analysis initiated by KDIGO that defined the relative risk across eGFR and albuminuria categories for five important outcomes, including all-cause mortality, cardiovascular disease, and kidney failure [4]. The relative risk for each eGFR and albuminuria combination represents

the point estimate from this meta-analysis. The analysis provides joint associations of these two CKD markers with risk. Risk increases in both directions - down the GFR categories and across the albuminuria categories [3,4].

Objective of this study was to assess the prevalence of CKD and the risk for CKD outcomes in three patient groups at risk for CKD (DM2, hypertension and age over 60 years without diabetes and hypertension).

Methods

This cross-sectional study included 285 patients (61.3 ± 10.7 years, males 132) consisting of 75 patients with DM2 (group 1), 80 persons older than 60 years without hypertension and diabetes (group 2) and 130 patients with hypertension (group 3), who came for regular check-ups to their general practitioners in a Belgrade health center. Inclusion criteria for patients from group 1 were DM2 for more than 3 years, glycemic control measured by HbA1c < 8.0%, and blood pressure <135/85 mmHg without antihypertensive medication. Patients with diabetes diagnosed before the age of 26, a history of type 1 diabetes or diabetic keto-acidosis, with insulin therapy and/or diabetic microvascular complications (retinopathy, neuropathy, overt nephropathy) were excluded from the study. Inclusion criteria for patients with hypertension was duration of raised blood pressure (BP) for more than 5 years, regular treatment and control with maintenance of BP below 140/90 mmHg. Furthermore, patients with previously known kidney disorders, malignant diseases, congestive heart failure, any acute illness, persons younger than 18 years and pregnant women were not included in the study. The general practitioners selected 285 (10.4%) consecutive patients that met the above criteria from the whole population of 2740 subjects who addressed them during the study month. The Ethics Committee of the Clinical Center of Serbia evaluated and approved the study, and patients gave their informed consent.

All selected patients answered a detailed questionnaire on demographic issues, family and personal medical history with special attention to hypertension and diabetes (duration, treatment). After the interview, each person

was subjected to a physical examination including measurement of body weight, height and BP. Blood pressure was measured in the seated position, after the participant had rested for at least 5 min, using a standard mercury sphygmomanometer. Two readings were taken and the mean value calculated.

Laboratory analyses. Random spot urine specimen and fasting venous blood sample were taken from all participants who gave informed consent. Serum creatinine (Cr) was determined by the Jaffe method. Albuminuria was measured by immunonephelometry (Behring Nephelometer II analyzer). The urinary albumin/creatinine ratio on the random spot urine specimen was used for estimation of total daily albumin excretion [9]. None of the studied patients had massive haematuria that could influence the albuminuria values. Glomerular filtration rate was estimated (eGFR) using the abbreviated Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) study equation for non standardized creatinine [10]. As we had no opportunity to calibrate the serum creatinine assay to be traceable to Isotope Dilution Mass Spectrometry (IDMS), the original four-variable MDRD Study equation was used [11]:

$$\text{eGFR (mL/min/1.73 m}^2\text{)} = 186 \times (\text{Scr})^{-1.154} \times (\text{Age})^{-0.203} \times (0.742 \text{ if female})$$

Subjects were divided into five stages by eGFR MDRD category (G1-5) and three albuminuria categories (A1-3) according to the KDIGO 2012 [4]: stage 1 - eGFR ≥ 90 ml/min/1.73m², stage 2 - eGFR 60-89 ml/min/1.73m², stage 3a - eGFR 45-59 ml/min/1.73m², stage 3b - eGFR 30-44 ml/min/1.73m², stage 4 - eGFR 15-29 ml/min/1.73m², stage 5 eGFR <15 ml/min/1.73m². Also, albuminuria was classified as follows: optimal (<10 mg/g uCr) and high-optimal (10 - 29 mg/g uCr) both = A1, high (30 - 299 mg/g uCr) = A2 and very high (> 300 mg/g uCr) = A3 [4].

Statistical analysis. The results were expressed as mean values with standard deviations (mean \pm SD) for the numeric variables, or as frequencies for categorical variables. Comparison among the groups was based on one-way analysis of variance (ANOVA) accompanied by Bonferroni multiple comparison tests for continuous data and with the Chi-square test for categorical data. P values of <0.05 were

considered to indicate statistical significance. All analyses were performed using the SPSS statistical software package (version 10).

Results

Data on the studied participants are presented in Table 1. Diabetics were significantly younger, while elderly people, as expected, were significantly older than members of the other two groups. As anticipated, mean BP was the highest in the hypertensive group. Mean duration of hypertension was almost 10 years (range 5-20 years), and mean duration of diabetes was almost 4 years (range 3-15 years). Three-quarters of the hypertensive and none of diabetic patients were treated with ACEi, and the remaining patients received calcium channel blockers in combination with diuretics. Medical treatment of diabetes consisted of diet and/or oral antihyperglycemic agents (sulfonylurea and/or metformin). Mean eGFR was significantly higher, but albuminuria significantly lower in the diabetic group than in the other two groups.

Classification of patients based on eGFR and albuminuria is presented in Tables 2-4. The majority of patients in all three groups had eGFR above 60 ml/min/1.73m²: 69 (92%) with DM2, 63 (78.7%) of those older than 60 years and 102 (78.5%) with hypertension. Most patients had optimal albuminuria, but some differences between the groups were observed.

Only one DM2 patient with eGFR above 60 ml/min/1.73m², and none with a lower eGFR had albuminuria above 30 mg/g (Table 2). Among patients older than 60 years (Table 3), high albuminuria was mostly found in individuals with eGFR above 60 ml/min/1.73m², while out of 17 patients in stage 3 (both 3a and 3b) only five had high albuminuria. Elevated albuminuria was rare in hypertensive patients (Table 4): two had high and another two very high albuminuria.

Using the eGFR and albuminuria staging system for predicting risk for outcome of CKD, as proposed by the KDIGO guideline [4], all examined subjects were classified into five risk groups (Figure 1). The number of subjects decreased with increasing severity of risk in all three examined health groups. The majority

Table 1. Data on studied patients

	Group 1 Patients with DM2 N= 75	Group 2 Patients>60 yrs without HTA or DM2 N= 80	Group 3 Patients with HTA N=130	p
Females*	25 (33%)	54 (67.5%)	83 (63.8%)	
Age, years [†]	53.5±9.8	68.3±8.4	61.6±10.0	1:2, 1:3=0.0001 2:3=0.01
Age >70 years*	2 (2.6%)	37 (46.4%)	35 (26.9%)	
Body mass index, kg/m ^{2†}	26.5±4.2	25.4±5.3	27.9±4.3	1:3=0.024 2:3=0.0002
Duration of DM2, years [†]	4.1±3.0			
Duration of hypertension, years [†]			9.8±5.7	
Medication*: ACEi	0	0	99 (75%)	
Medication*: Glucose lowering drugs	75 (100%)	0	0	
eGFR (MDRD) [†] , ml/min/1.73m ²	79.9±12.1	71.6±18.7	71.6±15.0	1:2=0.0068 1:3=0.0007
Albuminuria [†] , mg/g uCr	3.7±5.6	28.9±34.4	15.1±72.2	1:2 <0.0001 1:3=0.031
Albuminuria, mg/g uCr, median	1.3	1.3	3.6	
Mean systolic blood pressure [†] , mmHg	125.5±8.4	126.8±9.9	133.6±17.7	1:3=0.0003 2:3=0.001
Mean diastolic blood pressure [†] , mmHg	77.1±3.8	79.0±6.5	85.6±9.5	1:2=0.0249 1:3, 2:3=0.0001

*Number of patient, [†] mean ± SD

HTA = hypertension, DM2 = diabetes mellitus type 2, eGFR= estimated glomerular filtration rate, uCr= urinary creatinine

Table 2. Distribution of patients with diabetes mellitus type 2 in stages defined by eGFR and albuminuria

eGFR stages, ml/min/1.73m ²		Optimal albuminuria-A1	High-optimal albuminuria-A1	High albuminuria-A2	Very high albuminuria - A3	All
		<10 mg/g uCr	10-29 mg/g uCr	30-299mg/g uCr	>300 mg/g uCr	
High	>105	1		1		2
Optimal	90-104	13				13
Mild	75-89	26	2			28
	60-74	25	1			26
Mild-moderate	45-59	4	2			6
Moderate-severe	30-44					
All		69	5	1		

Prediction of risk for CKD outcome using eGFR and albuminuria staging as proposed by KDIGO guidelines [4]: white= no risk of CKD, light gray= moderate risk, medium grey= high risk, dark grey= very high risk

of DM2 and hypertensive patients, and half of the participants older than 60 years had eGFR above 60 ml/min/1.73m² and albuminuria below 30 mg/g uCr and they fall in the group with low risk for major CKD outcomes (all cause and cardiovascular mortality, end-

stage renal disease, acute kidney injury and CKD progression). Seven DM2 patients, 33 subjects in the elderly group, and 22 patients with hypertension had a moderate risk. There were seven subjects in the elderly group, and 6 patients with hypertension at high risk for

Table 3. Distribution of subjects older than 60 years without diabetes mellitus type 2 and/ or hypertension in stages defined by eGFR and albuminuria

eGFR stages, ml/min/1.73m ²		Optimal albuminuria-A1	High-optimal albuminuria-A1	High albuminuria-A2	Very high albuminuria - A3	All
		<10 mg/g uCr	10-29 mg/g uCr	30-299mg/g uCr	>300 mg/g uCr	
High	>105	1		1		2
Optimal	90-104	1		2		3
Mild	75-89	14	1	6		21
	60-74	20	3	14		37
Mild-moderate	45-59	8	2	5		15
Moderate-severe	30-44	2				2
All		46	6	28		

Prediction of risk for CKD outcome using eGFR and albuminuria staging as proposed by KDIGO guidelines [4]: white= no risk of CKD, light gray= moderate risk, medium grey= high risk, dark grey= very high risk

Table 4. Distribution of patients with hypertension in stages defined by eGFR and albuminuria

eGFR stages, ml/min/1.73m ²		Optimal albuminuria-A1	High-optimal albuminuria-A1	High albuminuria-A2	Very high albuminuria - A3	All
		<10 mg/g uCr	10-29 mg/g uCr	30-299mg/g uCr	>300 mg/g uCr	
High	>105	2				2
Optimal	90-104	13	2			15
Mild	75-89	31	2	1		34
	60-74	43	7		1	51
Mild-moderate	45-59	17	4		1	22
Moderate-severe	30-44	4	1	1		6
All		110	16	2	2	

Prediction of risk for CKD outcome using eGFR and albuminuria staging as proposed by KDIGO guidelines [4]: white= no risk of CKD, light gray= moderate risk, medium grey= high risk, dark grey= very high risk

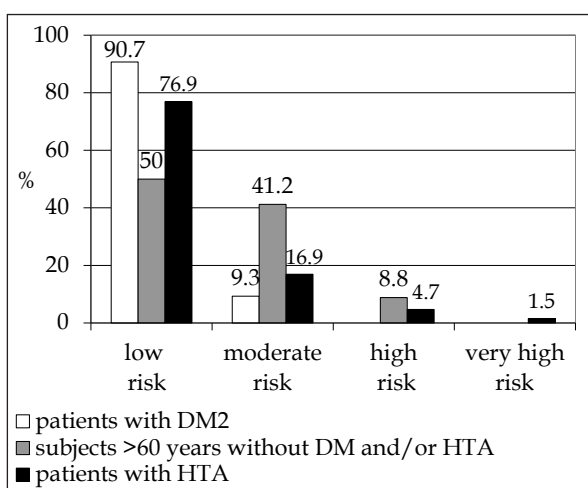


Figure 1. The distribution of examined patients according to eGFR and albuminuria by KDIGO criteria [3] DM2 - Diabetes mellitus type 2; HTA - hypertension

the major outcomes. Finally, two patients with hypertension were at very high risk for the major CKD outcomes. In comparison to older subjects and patients with hypertension, significantly more DM2 patients were at low risk for a CKD outcome ($p = 0.0098$). There were no differences in the frequency of risk in the other groups examined.

Discussion

This cross-sectional survey involved three groups of individuals at risk for CKD i.e. patients with DM2 without hypertension, subjects older than 60 without DM2 and hypertension, and those with hypertension, in order to assess

the prevalence and severity of CKD as measured by eGFR and albuminuria. Most of the studied participants had eGFR above 60 ml/min/1.73 m² and optimal albuminuria, but significant differences were observed between the groups in the relative number of subjects with eGFR lower than 60 ml/min/1.73m² and albuminuria above 30 mg/g, the threshold commonly accepted for the A2 category of albuminuria.

Reduced eGFR and albuminuria were proposed as two basic markers for CKD classification by the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative of the National Kidney Foundation [3] and these markers have been employed for detection of CKD in numerous screening studies. In several mass screenings carried out in the general population the prevalence of eGFR below 60 ml/min/1.73m² was between 3.2% and 11.2% [12-15] and ≥A2 category of albuminuria between 2.4% and 15.6% [12-17]. In screening studies that included subjects at risk for CKD even higher prevalence was reported. The initial data of the The Kidney Early Evaluation Program (KEEP) program that targeted persons with diabetes, hypertension, or a family history of diabetes or hypertension or CKD showed that among 6,071 participants 29% had ≥A2 category of albuminuria and 16% had eGFR below 60 mL/min/1.73 m² [18]. In the present study 15.1% of all patients had high albuminuria and 17.9% had eGFR below 60 mL/min/1.73 m². Our previous study included 1617 patients with hypertension, diabetes and age over 60 years, who were unaware of earlier kidney disease. Almost half of them had at least one of the markers of CKD: 25% had only albuminuria (≥A2 category) and/or proteinuria but not reduced eGFR, while 21% had eGFR below 60 ml/min/1.73m² - 14% without albuminuria and proteinuria and 7% with ≥A2 category of albuminuria and/or proteinuria [19]. Recently published results for 100,000 KEEP participants showed that 28.7% of them had CKD defined by eGFR < 60 ml/min/1.73 m² [20]. A similar prevalence was obtained in KEEP Mexico [21] as well as in Japan [22]. In two other investigations involving adult patients with diabetes, pathological albuminuria was found in 20.4% to 48.6% and reduced eGFR in 27.5% and 38% [23, 24]. However, several studies showed that 10-25% patients with DM1 and DM2 had a non-albuminuric pathway to renal impair-

ment [6,25,26]. Other authors indicated that estimating or measuring GFR could be a more reliable index in the early diabetic nephropathy phase than elevated albuminuria. While high albuminuria showed great intraindividual variability, low specificity and spontaneous regression [5,27,28], changes in GFR are usually progressive, with low variability, high specificity and infrequent regression [29,30]. These results are in concert with our recent study that demonstrated impaired kidney function in 9% of asymptomatic, normotensive, non-albuminuric patients with well-controlled type 2 diabetes mellitus, indicating that albuminuria is not a surrogate marker for declining kidney function in DM2 patients [7]. These results prompted us to analyze the distribution of elderly and hypertensive patients in categories defined by eGFR and albuminuria according to a two-dimensional grid derived recently from the KDIGO 2012 guideline [4]. The results presented here confirm that both in patients with hypertension and in the elderly many subjects with reduced eGFR had no albuminuria. Therefore, although classification of CKD based on both eGFR and albuminuria is generally accepted, it seems that the absence of ≥A2 category of albuminuria in stages 2-3 of CKD does not exclude progressive CKD.

On the other hand, as recently shown, a combination of eGFR and albuminuria enabled prediction of patient prognosis. Namely, the recent Controversies Conference was organized with the aim of establishing a reliable basis for classification of CKD that would not only improve early detection of CKD but also predict patient prognosis [3]. On the basis of analyses in 45 cohorts that included 1,555,332 participants from general, high-risk and kidney disease populations a modified classification of CKD was proposed by adding albuminuria stage and subdivision of stage 3 CKD. This meta-analysis enabled the detection of the relative risks of varying levels of eGFR and albuminuria for five major outcomes: all-cause mortality, cardiovascular mortality, ESRD, acute kidney injury and progression of kidney disease. From this, patients with eGFR<60 ml/min/1.73m² and albuminuria >30 mg/g uCr were considered as subjects with CKD and they could be classified into groups at moderate, high or very high risk [3,4]. One of the objectives of our study was to place the subjects from the

three examined groups in these categories for prediction of CKD outcome. Using this classification elderly patients were found to be at the highest risk for a CKD outcome. Namely, 41.2% and 8.8% of the elderly fell in the groups with a moderate and high risk, respectively, while these proportions for DM2 patients were 9.3% and 0%, and for patients with hypertension 16.9% and 4.6%, respectively. These results indicate that old age alone is a greater risk for adverse CKD outcome than well controlled diabetes or hypertension.

The relatively small number of examined patients is one limitation of our study, in addition to the cross-sectional design. Since the study was cross sectional, the single estimation of serum creatinine and albuminuria limits the value of our findings. Also, it was not clear whether subjects with optimal albuminuria and stage 2 and stage 3a represent the extremes of a normal distribution, who will have stable (but low) renal function, or does the low eGFR indicate a risk for progressive GFR loss despite the lack of proteinuria. Only follow up of the patients involved in our and other studies can give an answer to this question and validate the proposed classification of patients according to eGFR and albuminuria. The age difference among groups could be considered as another limitation of the study. However, the aim of the study was to assess the preva-

lence of CKD and the risk for CKD outcome in three groups at risk. Although diabetes and hypertension are the most frequent causes of end-stage renal disease all over the world, a continuous increase in the prevalence of elderly patients with end-stage renal disease is also being registered.

Conclusion

The present study showed that old age is a higher risk factor not only for CKD (the highest proportion of subjects over 60 years had two main markers of CKD) but also for poor prognosis of CKD in comparison to patients with well-controlled diabetes and hypertension. Small number of participants, cross-sectional design, sampling method, and different age structure of the three compared groups limit the value of our study.

Acknowledgment

The study was supported by grant of the Ministry of Science and Technological Development, Contract No. 175089.

The authors declare no conflicts of interest.
Autori izjavljaju da nemaju sukob interesa

References

1. Locatelli F, Vecchio LD, Pozzoni P. The importance of early detection of chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:2-7.
2. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39(Suppl 1):S1-S266
3. Levey AS, de Jong PE, Coresh J, et al. The definition, classification and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney Int* 2011;80(1):17-28.
4. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2013;3:1-150.
5. Tobe SW, McFarlane PA, Naimark DM. Microalbuminuria in diabetes mellitus. *CMAJ* 2002;167:499-503.
6. Caramori ML, Fioretto P, Mauer M. The need for early predictors of diabetic nephropathy risk: is albumin excretion rate sufficient? *Diabetes* 2000;49:1399-408.
7. Jerums G, Panagiotopoulos S, Premaratne E, MacIsaac RJ. Integrating albuminuria and GFR in the assessment of diabetic nephropathy. *Nat Rev Nephrol* 2009;5(7):397-406.
8. Seferovic-Mitrovic J, Lezaic V. Comments on 'In patients with type 1 diabetes and new-onset microalbuminuria the development of advanced chronic kidney disease may not require progression to proteinuria'. *Kidney Int* 2010;78:1049; doi:10.1038/ki.2010.289.
9. Anderson S. Proteinuria. In: Greenberg A, editor. *Primer on kidney diseases*. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 1998. p. 42-6.
10. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 1999;130:461-70.
11. Miller WG. Estimating glomerular filtration rate. *Clin Chem Lab Med* 2009;47:1017-9.
12. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007;298:2038-47.
13. Chadban SJ, Briganti EM, Kerr PG, et al. Prevalence

- of kidney damage in Australian adults: the AusDiab kidney study. *J Am Soc Nephrol* 2003;14(Suppl 2):S131-8.
14. Kim S, Lim CS, Han DC, et al. The Prevalence of Chronic Kidney Disease (CKD) and the Associated Factors to CKD in Urban Korea: A Population-based Cross-sectional Epidemiologic Study. *J Korean Med Sci* 2009;24(Suppl 1):S11-21.
 15. Chen W, Chen W, Wang H, et al. Prevalence and risk factors associated with chronic kidney disease in an adult population from southern China. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:1205-21.
 16. Król E, Rutkowski B, Czarniak P, et al. Early detection of chronic kidney disease: results of the PolNef study. *Am J Nephrol* 2009;29(3):264-73.
 17. Heidland A, Bahner U, Deetjen A, et al. Mass screening for early detection of renal disease: benefits and limitations of self-testing for proteinuria. *J Nephrol* 2009;22:249-54.
 18. Brown WW, Peters RM, Ohmit SE, et al. Early detection of kidney disease in community settings: The Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *Am J Kidney Dis* 2003;42:22-35.
 19. Lezaic V, Dimkovic N, Perunicic-Pekovic G, et al. Screening of a population at risk of chronic kidney disease: analysis of factors associated with low eGFR and albuminuria. *Renal Fail* 2011;33(10):969-76.
 20. Vassalotti JA, Li S, Chen S-C, Collins AJ. Screening Populations at Increased Risk of CKD: The Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and the Public Health Problem. *Am J Kidney Dis* 2009;53(S3):S107-S114.
 21. Obrador GT, García-García G, Villa AR, et al. Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) México and comparison with KEEP US. *Kidney Int Suppl* 2010;(116):S2-8.
 22. Takahashi S, Okada K, Yanai M. The Kidney Early Evaluation Program (KEEP) of Japan: results from the initial screening period. *Kidney Int Suppl* 2010;(116):S17-23.
 23. Middleton RJ, Foley RN, Hegarty J, et al. The unrecognized prevalence of chronic kidney disease in diabetes. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21:88-92.
 24. Watanabe Y, Fujii H, Aoki K, Kanazawa Y, Miyakawa T. A Cross-sectional Survey of Chronic Kidney Disease and Diabetic Kidney Disease in Japanese Type 2 Diabetic Patients at Four Urban Diabetes Clinics. *Inter Med* 2009;48:411-4.
 25. MacIsaac RJ, Tsalamandris C, Panagiotopoulos S, Smith TJ, McNeil KJ, Jerums G. Nonalbuminuric renal insufficiency in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004;27:195-200.
 26. Perkins BA, Ficociello LH, Roshan B, Warram JH, Krolewski AS. In patients with type 1 diabetes and new-onset microalbuminuria the development of advanced chronic kidney disease may not require progression to proteinuria. *Kidney Int* 2009;77:57-64.
 27. Tabaei BP, Al-Kassab AS, Ilag LL, Zawacki CM, Herman WH. Does microalbuminuria predict diabetic nephropathy? *Diabetes Care* 2001;24:1560-6.
 28. Araki S, Haneda M, Sugimoto T, et al. Factors associated with frequent remission of microalbuminuria in patients with type 2 diabetes. *Diabetes* 2005;54:2983-7.
 29. Tsalamandris C, Allen TJ, Gilbert RE, et al. Progressive decline in renal function in diabetic patients with and without albuminuria. *Diabetes* 1994;43:649-55.
 30. Retnakaran R, Cull CA, Thorne KI, Adler AI, Holman RR, for the UKPDS Study Group. Risk Factors for Renal Dysfunction in Type 2 Diabetes U.K. Prospective Diabetes Study 74. *Diabetes* 2006;55:1832-9.

Klasifikacija bolesnika sa rizikom za nastanak hronične bubrežne bolesti prema jačini glomerulske filtracije i albuminuriji

Jelena Seferović¹, Višnja Ležaić^{2,3}

¹Klinika za endokrinologiju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

²Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

³Klinika za nefrologiju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Uvod. Redovan skrining hronične bolesti bubrega (HBB) preporučuje se kod rizične populacije. Međutim, podaci o prevalenciji ranih asimptomatskih stadijuma variraju i zavise od definicije HBB. U ovo radu bolesnici tri grupe sa rizikom za nastanak HBB (bolesnici sa dijabetes melitusom tip 2 (DM2), sa hipertenzijom i osobe starije od 60 godina bez dijabetesa i hipertenzije) su grupisani u kategorije HBB prema jačini glomerulske filtracije (JGF) i albuminuriji kao klasifikacionim kriterijumima.

Metode. Tokom pregleda u ustanovi primarne zdravstvene zaštite, 285 ispitanika sa rizikom za HBB je uključeno u analizu: 75 bolesnika sa DM2 sa zadovoljavajuće kontrolisanom glikoregulacijom i bez hipertenzije, 130 sa hipertenzijom i 80 osoba >60 godina bez dijabetesa i hipertenzije. Za otkrivanje HBB korišćen je upitnik, meren je krvni pritisak, određeni su koncentracija kreatinina u serumu i albuminurija (imunonefelometrijski) u jutarnjem uzorku mokraće, a JGF je izračunata pomoću MDRD formule.

Rezultati. Šest bolesnika sa DM2, 15 sa hipertenzijom i 12 starih imali su JGF<60 ml/min/1.73m² sa optimalnom albuminurijom. Visoka albuminurija je nađena kod jednog bolesnika sa DM2, četiri sa hipertenzijom, i 28 starih osoba. Predviđeni rizici za glavne ishode HBB su bili sledeći: umereni rizik kod 41,2% starih, 9,3% bolesnika sa DM2 i 16,9% sa hipertenzijom, i visok rizik kod 8,8% starih, nijednog bolesnik sa DM2 i 4,6% bolesnika sa hipertenzijom.

Zaključak. Većina ispitanika nije imala HBB, a među osobama sa sniženom JGF većina nije imala albuminuriju >30mg/g. Najveći rizik za mogući ishod HBB nađen je kod starijih osoba.

Ključne reči: bolesnici sa rizikom za HBB, procenjena JGF, albuminurija, HBB kategorije, ishod bolesti

Primljen – Recived: 19/11/2013

Prihvaćen – Accepted: 19/08/2014

Originalni naučni rad

HIV i druge polno prenosive infekcije u populaciji muškaraca koji imaju seks sa muškarcima u Bosni i Hercegovini

Jela Aćimović¹, Ljubica Jandrić^{1,2}, Nina Rodić Vukmir^{1,2}, Slobodan Stanić¹, Ljubica Bojanić¹, Biljana Mijović^{3,4}, Janja Bojanić^{1,2}

¹JZU Institut za javno zdravstvo Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²Medicinski fakultet Banja Luka, Univerzitet u Banjoj Luci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

³Medicinski fakultet Foča, Univerzitet Istočno Sarajevo, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

⁴Zavod za javno zdravlje Užice, Užice, Srbija

Kratak sadržaj

Uvod. Populacija muškaraca koji imaju seksualne odnose sa muškarcima (MSM) predstavlja posebno osjetljivu grupu za prenos HIV-a i drugih polno prenosivih infekcija. Vulnerabilnost se povećava usljed rizičnog ponašanja, marginalizovanja, stigmatizovanja kao i nedostupnosti zdravstveno-socijalne zaštite. Cilj rada je bio da se procijeni prevalencija HIV-a i odabranih polno prenosivih infekcija te ispitaju znanje, stavovi i ponašanje u odnosu na HIV/polno prenosive infekcije u MSM populaciji u Bosni i Hercegovini, kao i da se dobijeni rezultati uporede sa istraživanjima iz 2008. i 2010. godine.

Metode. Istraživanje je provedeno kao bio-bihejvioralna studija prevalencije u MSM populaciji. Obuhvaćena su ukupno 333 ispitanika, u šest gradova Bosne i Hercegovine. Istraživanje je sprovedeno u periodu septembar – decembar 2012. godine, kroz dobrovoljno, anonimno i povjerljivo anketiranje. Nakon informisanog pristanka i obavljenog savjetovanja, uzet je biološki materijal za laboratorijsko testiranje na HIV, hepatitis B, hepatitis C i sifilis.

Rezultati. Istraživanje je pokazalo prisutnost rizičnog ponašanja u MSM populaciji: multipli partneri (prosječno tri različita slučajna partnera u proteklih mjesec dana), nezaštićeni seksualni odnosi (samo 20% ispitanika redovno koristi kondom sa stalnim partnerom, 37% sa slučajnim partnerom, 4,6% pri oralnom odnosu), seksualni odnosi pod uticajem alkohola (69,6% ispitanika) i droga (26,7% ispitanika) u poslednjih šest mjeseci, seksualni odnosi i sa ženskim osobama (45,5%). Uprkos prisutnosti rizičnog ponašanja, 14,8% ispitanika smatra da rizik od prenošenja HIV-a ne postoji, a 41,3% da je nizak. Serološka ispitivanja pokazuju i dalje nizak nivo HIV/polno prenosivih infekcija u MSM populaciji u BiH.

Zaključak. Iako postoji porast zaštitnog seksualnog ponašanja i učestalije HIV testiranje u odnosu na ranije periode, to nije dovoljno za održavanje niskog nivoa infekcije HIV/polno prenosivih infekcija. Dobijeni podaci pružaju osnovne smjernice za buduća istraživanja i formiranje preventivnih programa.

Ključne riječi: prevalencija, HIV, polno prenosive infekcije, muškarci koji imaju seks sa muškarcima

Adresa autora:
Dr Jela Aćimović
Knežopoljska 19
78000 Banja Luka
jela.acimovic@gmail.com

Uvod

Infekcije virusom humane imunodeficijencije (engl. Human Immunodeficiency Virus - HIV) je i dalje važan javnozdravstveni problem. Prema podacima iz 2013. godine, 35 miliona ljudi u svijetu živi sa ovom infekcijom [1]. Najviše je i dalje pogođena Subsaharska Afrika gdje je 2013. bilo 24,7 miliona osoba sa HIV infekcijom, što čini 71% od ukupnog broja HIV pozitivnih osoba u svijetu.

Globalno, broj novih slučajeva HIV infekcija je u opadanju, tako da je 2011. bio za 20% niži nego 2001. godine [2], dok podaci iz 2013. godine pokazuju opadanje broja novih infekcija za 38% u odnosu na 2001. godinu (2,1 miliona novih infekcija u 2013. u odnosu na 3,4 miliona u 2001. godini) [1]. Međutim, u pojedinim oblastima je došlo do značajnog porasta broja novih infekcija u istom periodu (Srednji Istok i Sjeverna Afrika). Dokazi ukazuju da je incidencija HIV infekcija posljednjih godina u porastu i u Istočnoj Evropi i Centralnoj Aziji, nakon što je više godina bila relativno stabilna [2].

Smrtnost uzrokovana sindromom stečene imunodeficijencije (engl. Acquired Immune Deficiency Syndrome - AIDS) je opala za 35% od 2005. godine, kada je dostigla vrh: 1,5 milion osoba je umrlo u svijetu zbog stanja povezanih sa AIDS-om u toku 2013. godine, u poređenju sa 2,4 miliona u 2005. godini [1].

Od ukupno 35 miliona osoba koje danas žive sa HIV infekcijom, 19 miliona ne zna da su zaraženi [1]. U toku 2013. godine, antiretroviralnu terapiju je dobilo oko 37% svih osoba koje žive sa HIV-om. Oko 22 miliona ljudi, ili tri od pet osoba koje žive sa HIV-om, još uvijek nema pristup antiretroviralnoj terapiji [1].

Muškarci koji imaju seks sa muškarcima (MSM) predstavljaju jednu od najrizičnijih populacija. MSM populacija ima 19 puta veću vjerovatnoću da živi sa HIV infekcijom od opšte populacije [3]. Istraživanja pokazuju da je globalna prevalencija HIV-a u MSM populaciji porasla u periodu 2010. - 2012. godine [2] te da je u porastu u mnogim zemljama svijeta [4-8]. Čak i u nekim oblastima sa generalizovanom epidemijom, MSM mogu imati veću prevalenciju HIV-a nego opšta populacija [9]. MSM često dobiju HIV dok su vrlo mladi: prevalencija HIV-a je oko 4,2% kod mladih MSM (ispod 25 godina) [1]. MSM koji su u heteroseksualnim

brakovima mogu biti grupa koja predstavlja most prenošenja HIV-a u opštu populaciju, preko svojih heteroseksualnih partnera [10].

Strukturni faktori kao što su stigma, diskriminacija i nasilje zbog seksualne orijentacije i polnog identiteta te kriminalizacija istopolne seksualne prakse, doprinose smanjenju dostupnosti, pristupa i korištenja HIV prevencije, testiranja i usluga liječenja u MSM populaciji [1].

Epidemiološki nadzor je često potcjenjivao obim infekcije i rizik među ovom populacijom. Mnoge zemlje nisu uključivale MSM populaciju u redovne aktivnosti nadzora jer je homoseksualnost ilegalna i visoko stigmatizovana [5]. Najnoviji podaci ipak pokazuju da sve više zemalja prepoznaje MSM kao ključnu populaciju u odnosu na epidemiju, što se ogleda kako u uključivanju MSM u nacionalne strategije u 146 zemalja, tako i u poboljšanom izvještavanju o prevalenciji HIV-a u ovoj populaciji [2].

Dostizanje većeg procenta MSM populacije efikasnim programskim mjerama je od kritičnog značaja za snižavanje seksualne transmisije HIV-a u svijetu, što obuhvata napore usmjerene na praćenje HIV infekcije, ponašanje vezano za HIV, kao i dostupnost antiretroviralne terapije i potencijalnu upotrebu profilakse.

Ponovljena istraživanja HIV prevalencije i faktora koji na nju utiču, u populacijama koje su u najvećem riziku, su od presudnog značaja za praćenje trenda tokom vremena [11].

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati rizično ponašanje MSM populacije u Bosni i Hercegovini kao populacije izložene povećanom riziku od HIV/polno prenosivih infekcija, identifikovati faktore rizika i rizičnih oblika ponašanja kako bi se mogle planirati preventivne mjere i izvršiti procjena uspješnosti i obuhvata ciljne populacije provedenim preventivnim programima.

Specifični ciljevi istraživanja su bili:

- procijeniti prevalenciju HIV-a i odabranih polno prenosivih infekcija u MSM populaciji i faktore rizika udružene sa HIV infekcijom;
- ispitati znanje, stavove i ponašanje vezano za HIV/polno prenosive infekcije u MSM populaciji;
- ispitati sociodemografske i kulturološke karakteristike u odnosu na relevantno rizično ponašanje ciljne populacije;

- uporediti dobijene podatke sa istraživanjima iz 2008. i 2010. godine.

Metode rada

Istraživanje je provedeno kao deskriptivna, multicentrična, bio-bihevijoralna studija prevalencije u MSM populaciji. Pripadnik MSM populacije je definisan kao bilo koja osoba muškog pola koja je bila uključena u seksualne aktivnosti sa drugim muškarcem.

Kriterijumi uključivanja u studiju su bili:

- samoidentifikovanje osobe kao muškarca koji ima seks sa muškarcima,
- seksualni odnos sa muškarcem u proteklih 6 mjeseci,
- starost preko 16 godina,
- pristanak za učešće u studiji.

Kriterijumi isključivanja: osoba mlađa od 16 godina i aktuelni injekcioni korisnik droga.

Studija je provedena u šest većih gradova Bosne i Hercegovine. Uzorak je odabran primjenom metode uzorkovanja „snježne grudve“.

Terensko istraživanje, primjena standardizovanog upitnika (korištenje metode intervju-a) i uzimanje uzoraka krvi za laboratorijsko testiranje na HIV, hepatitis B, hepatitis C i sifilis, obuhvatilo je 333 muškarca koji imaju seks sa muškarcima. Za testiranje su korišteni ELISA testovi novije generacije, a obavljeno je u mikrobiološkoj laboratoriji Instituta za javno zdravstvo Republike Srpske i Zavodu za biomedicinsku dijagnostiku i ispitivanje „Nalaz“ iz Sarajeva.

Za statističku analizu unesenih podataka korišten je programski sistem SPSS for Windows (verzija 15.00, SPSS INC, Chicago, Illinois, SAD). U obradi podataka korištena je metoda deskriptivne statistike. Podaci su prikazani kao frekvencija i postotak za kategorijske varijable, medijana i raspon za ordinalne, te srednja vrijednost i standardna devijacija, zavisno od distribucije podataka, za kontinuirane varijable. Za testiranje razlike korišten je χ^2 test, uz stepen vjerovatnoće od $p < 0,05$.

Rezultati

Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 333 ispitanika u šest gradova Bosne i Hercegovine:

Bijeljina (32), Banja Luka (104), Prijedor (30), Sarajevo (97), Tuzla (40) i Mostar (30). Istraživanje je sprovedeno u periodu septembar - decembar 2012. godine. Ispitanici su uglavnom državljani Bosne i Hercegovine (98,5%), većim dijelom urbano stanovništvo (94,0%). Najveći broj ispitanika je starosne dobi od 18 - 27 godina (62,9%). Prosječna dob ispitanika je 27 godina (SD = 6,54).

Najveći postotak ispitanika ima srednjoškolsko obrazovanje (63,7%), zatim visoku (20,1%) i višu stručnu spremu (8,7%), dok ih 7,5% ima završenu osnovnu školu. Skoro jedna trećina ispitanika je nezaposlena (32,4%). Ispitanici su u najvećem postotku samci (82,5%), u braku ih je 4,2%, dok je 2,4% razvedeno.

Rezultate dobijene u našem istraživanju smo uporedili sa rezultatima dobijenim u istraživanjima u Bosni i Hercegovini sprovedenim 2008. i 2010. godine.

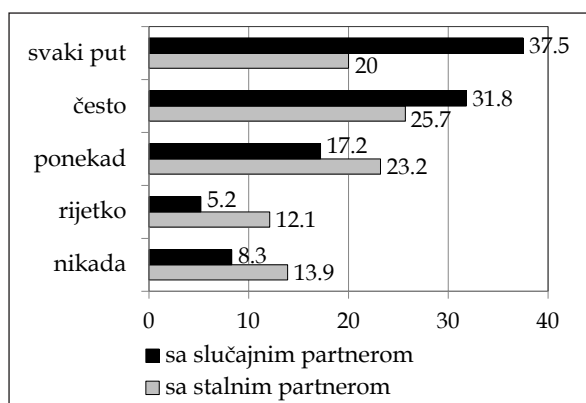
Prvi seksualni odnos s muškarcem prije šesnaeste godine imalo je 22,2% ispitanika, njih 41,1% u dobi između 16 i 18 godina, a 36,5% nakon osamnaeste godine života. Prosječna dob prvog seksualnog odnosa sa muškarcem je 19 godina (SD = 8,49).

Kada je u pitanju broj seksualnih partnera, 77,5% ispitanika izjavljuje da su u proteklih šest mjeseci bili insertivni partner s prosječno tri različita muškarca, dok je 60,7% ispitanika u proteklih šest mjeseci bilo receptivni partner s prosječno dva različita muškarca.

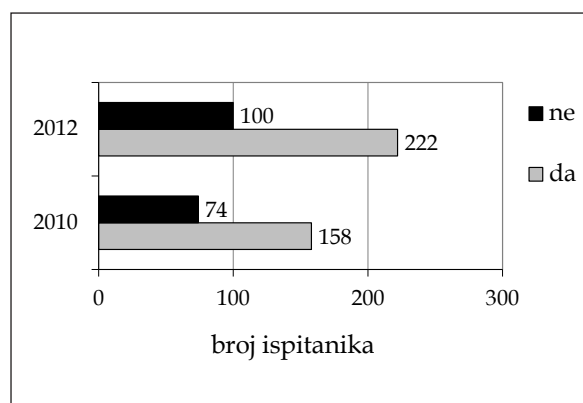
U proteklih šest mjeseci, analne polne odnose sa stalnim partnerom imalo je 83,3% ispitanika i to u prosjeku sa dva različita stalna partnera. Ispitanici su, u posljednjih mjesec dana, u prosjeku, imali sedam analnih polnih odnosa sa stalnim partnerom.

Analni polni odnos sa slučajnim partnerom u proteklih šest mjeseci imalo je 63,9% ispitanika. U prosjeku, ispitanici su imali dva do tri različita slučajna partnera, sa prosječno tri analna polna odnosa, u proteklih mjesec dana.

Kada je u pitanju korištenje kondoma, kao najbolje zaštite od prenošenja HIV-a i drugih polno prenosivih bolesti, svega 20% ispitanika je u posljednjih šest mjeseci koristilo kondom pri svakom seksualnom odnosu sa stalnim partnerom, dok je svega 37,5% ispitanika koristilo kondom pri svakom seksualnom kontaktu sa slučajnim partnerom (Grafikon 1). Pri posljednjem analnom polnom odnosu sa muškim partnerom, 68,9% ispitanika je koris-



Grafikon 1. Korištenje kondoma sa stalnim/slučajnim partnerom (%)



Grafikon 2. Korištenje kondoma pri posljednjem analnom odnosu, uporedni podaci iz istraživanja 2010. i 2012. godine

tilo kondom i taj je procenat podjednak onom dobijenom u istraživanju 2010. godine (68,1%). (Grafikon 2). Kao najčešće razloge nekorištenja kondoma pri posljednjem analnom polnom odnosu sa muškarcem, ispitanici navode da im se „ne sviđa seks sa kondomom“ (25,0%), „kondom im nije bio pri ruci u tom trenutku“ (19%) i „imaju povjerenje u svog partnera“ (11,0%).

Pri posljednjem oralnom polnom odnosu, čak 87,4% ispitanika nije koristilo kondom, dok je u posljednjih šest mjeseci samo 4,6% ispitanika koristilo kondom pri svakom oralnom polnom odnosu.

Jedanaest ispitanika (3,3%) izjavljuje da su imali komercijalne partnere/partnerice u proteklih šest mjeseci, od kojih je osam ispitanika koristilo kondom pri posljednjem analnom polnom odnosu sa komercijalnim partnerom/partnericom.

U posljednjih šest mjeseci, 89,8% ispitanika je koristilo lubrikant pri analnom odnosu.

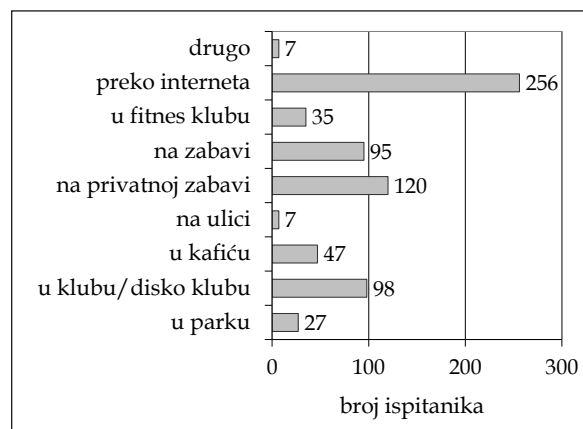
Na pitanje znaju li lične podatke svog posljednjeg seksualnog partnera, 83,5% ispitanika daje potvrđan odgovor. Kada je u pitanju poznavanje osoba istog seksualnog opredjeljenja, svaki ispitanik poznaje u prosjeku 48 takvih osoba.

Najčešći način uspostavljanja kontakta sa muškim partnerima je internet (76,9%), što je prikazano na Grafikonu 3. Kao najčešće mjesto održavanja seksualnih odnosa sa muškim partnerom u posljednjih šest mjeseci, ispitanici najčešće navode vlastitu kuću/stan (73,3%), odnosno kuću/stan partnera (55,0%), a zatim automobil (29,1%).

Prema dobijenim podacima, seksualno ponašanje ispitanika nije ograničeno samo na muške partnere, jer 151 ispitanik (45,5%) prijavljuje seksualno iskustvo sa ženom. Na pitanje da li su trenutno u vezi sa ženom, manje od polovine ispitanika (152) je odgovorilo, od čega je 32 ispitanika (21,2%) potvrdilo trenutnu vezu sa ženskom osobom.

Kada su u pitanju ostala rizična seksualna ponašanja, 69,6% ispitanika prijavljuje seksualni odnos pod uticajem alkohola u posljednjih šest mjeseci, 26,7% seksualni odnos pod uticajem droga, dok je 14,8% ispitanika u posljednjih šest mjeseci praktikovalo seksualne odnose u grupi. Trećina ispitanika ima iskustvo sa nekim oblikom nasilja: seksualnim 3,6%, fizičkim 9,6% i psihičkim 29,1% ispitanika.

Prema dobijenim podacima, 21,3% ispitanika ima kompletno znanje o HIV i polno prenosivim infekcijama, tj. tačno je odgovorilo



Grafikon 3. Mjesto pronalaženja seksualnih partnera

Tabela 1: Znanje o HIV/polno prenosivim infekcijama i samoprocjena rizika, uporedni podaci istraživanja sprovedenih 2008, 2010. i 2012. godine

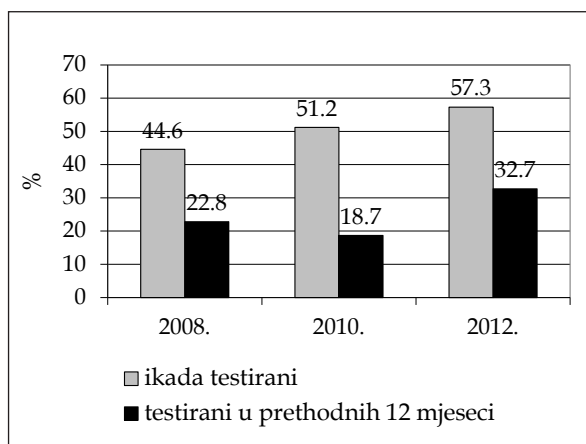
Pitanja	2008.	2010.	2012.
Rizik od HIV infekcije se može značajno smanjiti pravilnom upotrebom kondoma	n=224	n=248	n=333
da	98,2	99,6	98,8
ne	1,3	-	0,9
ne zna	0,4	0,4	0,3
Osoba koja izgleda zdravo može biti zaražena HIV-om	n=223	n=248	n=333
da	83,4	89,9	94,3
ne	4,0	4,4	2,1
ne zna	12,6	5,6	3,6
HIV-om se može zaraziti preko pribora za jelo koji je koristila HIV+ osoba	n=223	n=248	n=333
da	9,4	11,3	9,0
ne	74,4	73,0	77,8
ne zna	16,1	15,7	13,2
HIV-om se može zaraziti upotrebom već korištene igle od strane HIV+ osobe	n=223	n=248	n=333
da	99,6	97,6	95,8
ne	-	1,6	2,7
ne zna	0,4	0,8	1,5
Oralnim seksualnim odnosom se može dobiti polno prenosiva infekcija	n=221	n=248	n=333
da	70,6	80,2	82,0
ne	11,3	7,3	10,5
ne zna	18,1	12,5	7,5
HIV-om se može zaraziti ako partner ejakulira u usta	n=223	n=247	n=333
da	66,4	72,5	65,5
ne	12,1	8,1	16,8
ne zna	21,5	19,4	17,7
HIV-om se može zaraziti ubodom komarca		n=248	n=333
da		11,3	12,9
ne		54,8	63,1
ne zna		33,9	24,0
Znanje o HIV statusu partnera (sadašnjeg ili posljednjeg)	n=223	n=248	n=332
nije se nikad testirao na HIV	27,8	21,8	19,6
HIV je pozitivan	0,4	-	0,9
HIV je negativan	27,4	34,7	40,7
nisu o tomu nikad razgovarali	44,4	43,5	38,9
Samoprocijenjeni rizik od HIV infekcije	n=224	n=247	n=332
rizik ne postoji	16,5	21,5	14,8
rizik je mali	49,6	51,8	41,3
rizik je umjeren	24,1	21,1	37,3
rizik je veliki	9,8	5,7	6,6

na svih 7 postavljenih pitanja (Tabela 1).

Najveći broj ispitanika ne zna HIV status svog seksualnog partnera, jer se partner nije nikad testirao (19,6%), odnosno nisu nikada o tome razgovarali (38,9%).

Uprkos pokazateljima rizičnog ponašanja,

najveći broj ispitanika smatra da je rizik od prenošenja HIV-a nizak (41,3%), a 14,8% smatra da rizik ne postoji. Postotak ispitanika koji procjenjuju da je rizik umjeren je 37,3%, dok svega 6,6% ispitanika ocjenjuje da je rizik visok (Tabela 1).



Grafikon 4. Procenat ispitanika ikada testiranih na HIV, odnosno testiranih u prethodnih 12 mjeseci - uporedni podaci istraživanja 2008, 2010. i 2012. godine

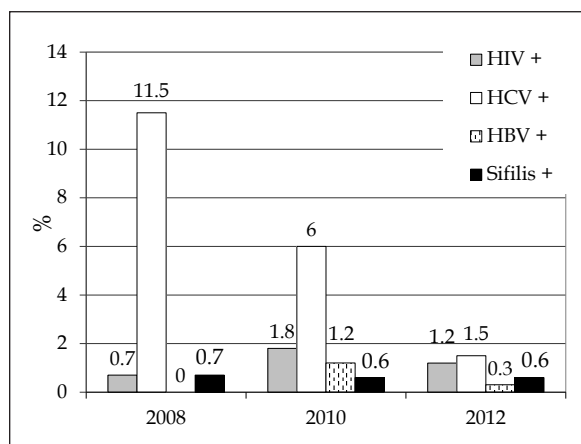
Na pitanje šta su promijenili u svom seksualnom ponašanju u prethodnih šest mjeseci kako bi smanjili rizik od HIV infekcije, 51,7% ispitanika izjavljuje da su češće koristili kondom, dok isto toliko ispitanika (51,7%) izjavljuje da su smanjili broj seksualnih partnera.

Procenat ispitanika u našem istraživanju koji su bar jednom testirani na HIV je 57,5%, dok je njih 32,7% testirano u posljednjih 12 mjeseci i zna rezultat testa (Grafikon 4). Uporedni podaci iz istraživanja sprovedenih 2008, 2010. i 2012. godine su, takođe, prikazani na Grafikonu 4 i pokazuju da se procenat testiranih na HIV postepeno povećava.

Od 333 ispitanika uključenih u ovo istraživanje, njih 330 je, nakon informisanog pristanka, testirano na HIV, hepatitis B, hepatitis C i sifilis. Rezultati pokazuju da je stopa HIV/polno prenosivih infekcija u MSM populaciji u BiH niska (Grafikon 5). Četiri ispitanika (1,2%) su HIV pozitivna, jedan ispitanik je pozitivan na hepatitis B (0,3%), dok je hepatitis C registrovan kod 5 ispitanika (1,5%) a sifilis kod 2 ispitanika (0,6%). Među MSM u uzrasnoj grupi 16 - 24 godine nije registrovana HIV i hepatitis B infekcija.

Diskusija

Od početka epidemije u ranim 1980-im, MSM populacija je nesrazmjerno pogođena HIV infekcijom. Rizik za infekciju u ovoj populaciji je i dalje visok, a dolazi i do ponovnog porasta broja osoba sa HIV infekcijom među MSM, posebno u industrijalizovanim zemljama [12].



Grafikon 5. Rezultati testiranja ispitanika na HIV, virus hepatitisa C (HCV) i B (HBV) i sifilis - uporedni podaci istraživanja 2008, 2010. i 2012. godine

MSM populacija je posebno osjetljiva za HIV infekciju prvenstveno kroz nezaštićen analni odnos, koji se procjenjuje kao višestruko veći rizik u odnosu na vaginalni seksualni odnos. Za receptivnog muškog partnera je rizik mnogo veći nego za insertivnog partnera. Rizik se povećava prema nivou izloženosti virusu, kroz multipla i istovremena seksualna partnerstva.

Istraživanje je obavljeno studijom presjeka, s ciljem procjene prevalencije HIV/polno prenosivih infekcija u MSM populaciji u BiH, procjene znanja i stavova, kao i procjene rizičnih i protektivnih oblika ponašanja. Ovo je treća integrisana, bio-biheviorna studija, provedena u svrhu prikupljanja uporednih podataka, što će, provođenjem narednih studija, omogućiti praćenje vremenskog trenda HIV epidemije u BiH.

Ukupni uzorak MSM populacije obuhvata 333 ispitanika, prosječne dobi 27 godina, većinom (94%) urbano stanovništvo (slično kao u prethodnim istraživanjima), 98,5% su državljani Bosne i Hercegovine, većinom srednje obrazovani (63,7%). Nezaposlenih je 32,4%, što je manje nego u istraživanju iz 2010. godine (39,1%), ali znatno više nego u istraživanju iz 2008. godine (22,4%) [13,14].

U odnosu na istraživanje iz 2010. godine, primjetno je spuštanje dobne granice prvog seksualnog odnosa (22,2% ispitanika je imalo prvi polni odnos s muškarcem u dobi ispod 16 godina, u odnosu na 10,6% u istraživanju 2010. godine) [14].

Odnose sa stalnim partnerom u posljednjih 6 mjeseci je prijavilo 83,3% ispitanika, što je neznatno manje u odnosu na istraživanje iz

2010. godine (84,5%), a nešto više u odnosu na 2008. godinu (75,4%) [13,14]. Ispitanici prijavljuju prosječno po sedam seksualnih odnosa sa stalnim partnerom u prethodnih mjesec dana.

Rezultati istraživanja pokazuju da je učestalost redovnog korištenja kondoma sa stalnim partnerom u posljednjih šest mjeseci nešto niža u odnosu na istraživanje iz 2010. godine (20% u odnosu na 23%, 2010. godine), dok je korištenje kondoma pri svakom seksualnom odnosu sa slučajnim partnerom u prethodnih šest mjeseci (37,5%) značajno smanjeno u odnosu na istraživanja iz 2008. godine (49,2%) i iz 2010. godine (54,8%). Procenat ispitanika koji su koristili kondom pri posljednjem analnom seksualnom odnosu u 2012. godini se ne razlikuje značajno od procenta dobijenog u istraživanju sprovedenom 2010. godine (Grafikon 2), dok je procenat ispitanika koji nikada ne koriste kondom nešto niži u odnosu na prethodno istraživanje (14% 2012. godine u odnosu na 17% 2010. godine).

U posljednjih 12 mjeseci, 59,5% ispitanika je testirano na HIV što je značajno veći procenat u odnosu na istraživanje iz 2010. godine i nešto veći procenat u odnosu na istraživanje iz 2008. godine [13,14]. Globalno, prosječna proporcija MSM koji su testirani na HIV u posljednjih šest mjeseci, u 2012. godini, je iznosila 38% [2].

Procenat onih koji su testirani na HIV u proteklih 12 mjeseci i znaju rezultat testa je značajno povećan u odnosu na istraživanja iz 2008. i 2010. godine (Grafikon 5) [13,14].

Na pitanja o transmisiji HIV-a, 21,3% ispitanika je tačno odgovorilo na svih 7 postavljenih pitanja, što je značajno manje u odnosu na istraživanje iz 2010. godine (Tabela 1) [14]. Rezultati istraživanja pokazuju relativno dobro opšte znanje u pogledu HIV/polno prenosivih infekcija, svjesnosti rizika od HIV infekcije, potrebe korištenja kondoma, potrebe testiranja, ali je primjetno da je znanje, uglavnom, rijetko prevedeno u prijavljeno ponašanje.

Gotovo polovina ispitanika (45,5%) navodi seksualno iskustvo sa ženom, što predstavlja potencijalnu vezu za HIV transmisiju prema opštoj populaciji [10]. U odnosu na prethodna istraživanja, ovaj postotak pokazuje trend smanjenja (68,3% 2008. godine, 55,4% 2010. godine).

Stopa HIV pozitivnih MSM u Bosni i Hercegovini (1,2%) spada u niske stope, te je primjetno njeno smanjenje u odnosu na istraživanje

iz 2010. godine, a povećanje u odnosu na istraživanje iz 2008. godine (Grafikon 6). U svim regionima svijeta, prevalencija HIV infekcije u MSM populaciji prevazilazi 1% i konstantno je viša u odnosu na prevalenciju HIV infekcije u ukupnoj muškoj populaciji [15]. U 2012. godini, najvišu prevalenciju HIV infekcije u MSM populaciji su prijavile zemlje zapadne i centralne Afrike (19%) te istočne i južne Afrike (15%). Nešto nižu, ali ipak visoku prevalenciju HIV infekcije u MSM populaciji su prijavile zemlje Latinske Amerike (12%), Azije i Pacifika (11%), zapadne i centralne Evrope i sjeverne Amerike (8%) te Karibi (7%) [15]. Prevalencija u zemljama našeg regiona je neujednačena: Srbija 4,4%, Makedonija 0,5%, Rumunija 5%, Bugarska 0,6% [15].

Naše istraživanje pokazuje značajno smanjenje stope hepatitis C pozitivnih u odnosu na prethodna dva istraživanja (Grafikon 5). Stopa hepatitis B pozitivnih je niža u odnosu na istraživanje iz 2010. godine, dok je stopa sifilisa ista kao u prethodnom istraživanju, a manja u odnosu na istraživanje iz 2008. godine. Ovakvi rezultati se mogu objasniti većim udjelom injekcionih korisnika droge u istraživanju sprovedenom 2010. godine.

Zaključak

Naša studija, sprovedena 2012. godine u Bosni i Hercegovini, pokazuje relativno dobro poznavanje puteva transmisije HIV-a i određeni porast zaštitnog seksualnog ponašanja među MSM (porast stope korištenja lubrikanata, porast stope testiranih u posljednjih 12 mjeseci koji znaju rezultat testa, smanjenje broja seksualnih partnera te slučajnih partnera, smanjenje stope seksualnih odnosa pod uticajem droga i dr). Evidentna je promjena ponašanja, ali još uvijek nedovoljna, jer su i dalje prisutni rizici (multipli partneri, polni odnosi pod uticajem alkohola i droga, nezaštićeni polni odnosi sa muškarcima i ženama i dr). Serološka ispitivanja pokazuju da se održava nizak nivo HIV infekcije, kao i pad stope inficiranih virusom hepatitisa C, što se može objasniti isključivanjem ispitanika koji injektiraju droge.

Dobijeni podaci pružaju osnovne smjernice za buduća istraživanja i formiranje preventivnih programa. Svi preventivni programi moraju uzeti u obzir činjenicu da je MSM pop-

ulacija visoko stigmatizovana i teško dostupna te je potrebno, korištenjem prihvatljivih komunikacijskih kanala, sprovesti ciljne informativno-edukativne aktivnosti, sprovesti kampanje dostupnosti i konzistentnog i pravilnog korištenja kondoma i lubrikanata,

uz kontinuirano podizanje svjesnosti rizika od infekcije HIV i drugih polno prenosivih infekcija u MSM zajednici.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. UN Joint Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). The Gap Report. 2014. Available at: <http://www.refworld.org/docid/53f1e1604.html> Accessed October 13, 2014
2. UN Joint Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Report on the global AIDS epidemic, 2012. Available at: <http://www.refworld.org/docid/50eebaf52.html> Accessed October 13, 2014
3. Global AIDS response progress reporting 2014. Geneva, 2014. Available at: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/GARPR_2014_guidelines_en_0.pdf Accessed October 13, 2014
4. CDC. Trends in HIV/AIDS diagnoses among men who have sex with men – 33 states, 2001–2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2008;57:681–6.
5. McFarland W, Caceres CF. HIV surveillance among men who have sex with men. *AIDS* 2001;15 (suppl 3):S23–S32.
6. Family Health International Surveillance and assessment reports. Available at: <http://www.fhi.org/en/HIVAIDS/pub/survreports/index.htm> Accessed October 13, 2014
7. Cloete A, Simbayi LC, Kalichman SC, Strebel A, Henda N. Stigma and discrimination experiences of HIV-positive men who have sex with men in Cape Town, South Africa. *AIDS Care* 2008;20:1105–10.
8. Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, Goodreau SM, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet* 2012;380(9839):367–7.
9. Smith AD, Tapsoba P, Peshu N, Sanders EJ, Jaffe HW. Men who have sex with men and HIV/AIDS in sub-Saharan Africa. *Lancet* 2009;374:416–22.
10. Wang L, Wang L, Norris JL, et al. HIV prevalence and influencing factors analysis of sentinel surveillance among men who have sex with men in China, 2003 – 2011. *Chin Med J* 2012;125(11):1857–61.
11. UNAIDS/WHO Working Group on Global HIV/AIDS and STI Surveillance. Guidelines on surveillance among populations most at risk for HIV, 2011. Available at: http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2011/20110518_Surveillance_among_most_at_risk.pdf Accessed October 13, 2014
12. World Health Organization. Prevention and treatment of HIV and other sexually transmitted infections among men who have sex with men and transgender people: recommendations for a public health approach. 2011. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44619/1/9789241501750_eng.pdf?ua=1 Accessed October 13, 2014
13. Ravlija J, Jandrić Lj, Kurtović A. Istraživanje rizičnog ponašanja u odnosu na HIV prevalencu među grupama pod povećanim rizikom. Sarajevo: Foundation PH Suisse-Partnerships in Health, Institut za zaštitu zdravlja Republike Srpske, Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2008.
14. Ravlija J, Jandrić Lj, Zeljko M, Kurtović A. Istraživanje rizičnog ponašanja u odnosu na HIV prevalencu među grupama pod povećanim rizikom. Sarajevo: Udruženje Partnerstvo za zdravlje; 2011.
15. UNAIDS Report on the global AIDS epidemic 2013. Available at: http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013_en.pdf Accessed October 13, 2014

HIV and sexually transmitted infections among men who have sex with men in Bosnia and Herzegovina

Jela Aćimović¹, Ljubica Jandrić^{1,2}, Nina Rodić Vukmir^{1,2}, Slobodan Stanić¹, Ljubica Bojanić¹, Biljana Mijović^{3,4}, Janja Bojanić^{1,2}

¹Public Health Institute of the Republic of Srpska, Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²Faculty of Medicine, University of Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

³Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

⁴Institute of Public Health Užice, Užice, Serbia

Introduction. Men who have sex with men (MSM) represent a particularly vulnerable group for transmission of HIV/ sexually transmitted infections (STI). Vulnerability increases as a result of risk behavior, marginalization, stigmatization and the unavailability of health and social care. Objectives of the research were to assess the prevalence of HIV and selected STI, to examine the knowledge, attitudes and behavior in relation to HIV/ STI in the MSM population in Bosnia and Herzegovina, and to compare results with those obtained in researches conducted in 2008 and 2010.

Methods. The research was conducted as a bio-behavioral study of prevalence in MSM population. The research was conducted from September to December 2012 and included a total of 333 examinees in six cities in Bosnia and Herzegovina. It was conducted through a voluntary, anonymous, confidential survey. After informed consent and counseling, the biological material was taken for laboratory testing for HIV, hepatitis B, hepatitis C and syphilis.

Results. The research has shown the presence of risk behavior in MSM population: multiple partners (an average of three different random partners); unprotected sex (only 20% of examinees regularly use condoms with regular partner, 37% with random partner, 4.6% for oral sex), sexual intercourse under the influence of alcohol or drugs (69.6% of examinees reported sexual intercourse under the influence of alcohol in the last six months, 26.7% under the influence of drugs), sexual relations with women (45.5% reported sexual experience with a woman). Despite the presence of risk behavior, 14.8% of respondents believe that the risk of HIV transmission does not exist, and 41.3% that the risk is low. Serological tests show that level of HIV/STI among MSM in Bosnia and Herzegovina remains low.

Conclusion. Although there is an increase in protective sexual behavior and more frequent HIV testing, compared to earlier periods, it is not enough to maintain a low level of HIV/STI. These findings provide the basic guidelines for future research and the establishment of prevention programs.

Keywords: prevalence, HIV, sexually transmitted infections, men who have sex with men

Originalni naučni rad

Korišćenje duvana među studentskom populacijom na severu Kosova

Jovana Cvetković, Milutin Nenadović, Mirjana Stojanović-Tasić,
Nenad Milošević

Medicinski fakultet Priština, Univerzitet u Prištini-Kosovskoj Mitrovici, Srbija

Kratak sadržaj

Uvod. Upotreba duvana u našoj sredini je najprisutnija kod muškaraca i mladih osoba. Prema rezultatima istraživanja u svetu, upotreba duvana kod studenata oba pola je učestalija u odnosu na vršnjake iz opšte populacije. Cilj rada je bio da se ispita učestalost pušenja duvana u grupi studenata sa severa Kosova, njihova motivacija da prestanu sa pušenjem i obaveštenost o štetnosti pušenja.

Metode. 122 studenta oba pola [86 muškaraca (70,5%) i 36 žena (29,5%)] od prve do pete godine studija na Fakultetu tehničkih nauka, smer Životna sredina je bilo uključeno u ovu studiju preseka. Osim prikupljanja demografskih podataka korišćen je upitnik koji je sačinjen za potrebe ovog ispitivanja. U statističkoj obradi podataka su korišćeni χ^2 test i Kolmogorov-Smirnov test.

Rezultati. Prema rezultatima dobijenim u našem istraživanju među studentima prve i druge godine ima najviše pušača. Mali broj studenata dnevno puši preko 20 cigareta – 2,3% ispitanih studenata, a 2,8% studentkinja. Od 10 do 20 cigareta dnevno puši 10,5% studenata i 2,8% studentkinja, a 7,0% manje od 10 cigareta. Pušenje je podjednako rasprostranjeno među mladićima (29,1%) i devojka (22,2%), a većina je izjavila da ne želi da prestane sa pušenjem (63,7% studenata, 80,6% studentkinja). Informacije o štetnosti pušenja najčešće su dobijali od lekara (42,6%) i roditelja (23,8%)

Zaključak. U ispitanoj grupi studenata upotreba cigareta je česta, a motivacija za prestanak pušenja mala. To zahteva da se upornije sprovede akcije kojima bi se studentima skrenula pažnja na štetnost pušenja i kojima bi im se pomoglo da prestanu sa pušenjem.

Ključne reči: pušenje duvana, studenti, prestanak pušenja

Uvod

Svetska zdravstvena organizacija u okviru svoje strategije "Zdravlje za sve" za region Evrope do 2020. godine je postavila cilj da mladi ljudi treba da budu zdraviji i sposobniji za ispunjavanje svojih

uloga u društvu i da psihosocijalno stanje ljudi treba poboljšati i staviti im na raspolaganju službe, koje će moći bolje da obuhvate i da budu dostupnije ljudima koji imaju problem mentalnog zdravlja [1,2].

Pušenje je danas tako raspros-

Adresa autora:
Dr Jovana Cvetković,
saradnik u nastavi
Svrljiški partizanski odred 6
18000 Niš
jovana.cvetkovic@med.pr.ac.rs,

tranjena pojava da ima sve karakteristike epidemije, a predstavlja rizično ponašanje iz više razloga. Pre svega, zbog štetnih posledica po organizam, jer unošenje nikotina, katrana, ugljen-monoksida (i drugih sastojaka duvana) povećava rizik od mnogih bolesti poput tumora, bolesti pluća, srca i krvnih sudova, nerava, itd. Utvrđeno je da pušači češće obolevaju i ranije umiru. Nikotin, jedna od 4000 hemikalija iz duvanskog dima, odgovoran je za nastanak jake zavisnosti. Od posebnog značaja za psiohoaktivni efekat nikotina je da on aktivira puteve u mozgu koji regulišu osećaj zadovoljstva. Ključna supstanca u mozgu koja posreduje u potrebi za konzumiranjem duvana je neurotransmiter dopamine čiji se nivo povećava upravo pod dejstvom nikotina. Farmakokinetska svojstva nikotina koja mu omogućavaju da se u mozgu nađe 10 sekundi po inhaliranju duvanskog dima, dodatno povećavaju potencijal za razvoj zavisnosti. Razvoj zavisnosti je pod uticajem drugih supstanci iz duvanskog dima koje suprimiraju monoamino oksidaze, a time i njihov negativan efekat na nivo dopamina [3].

Pušenje ima i sve karakteristike bolesti zavisnosti i toksikomanije. Ono izaziva i fizičku i psihičku zavisnost. Nije redak slučaj da pokušaji prestanka pušenja izazivaju i apstinencijalni sindrom (napetost, ubrzani rad srca, nemir, pad krvnog pritiska, itd.). Iz ovih razloga Svetska zdravstvena organizacija je pušenje definisala kao bolest (zavisnosti) zajedno sa alkoholizmom i narkomanijom i šifrirala ga oznakom F17 u međunarodnoj klasifikaciji bolesti – 10 [4]. Rizičnost pušenja, dalje, proizlazi iz saznanja da rana upotreba duvana povećava rizik od kasnijeg ulaska u alkoholizam i narkomaniju jer se stvara zavisnički tip ličnosti. Pored svega toga, pušenje prati velika društvena tolerancija i promocija. Razlog tome treba tražiti i u ekonomskim interesima proizvođača i trgovaca duvana (pa i država), kulturološkim razlozima (stil života, model ponašanja) i socijalno-psihološkim činiocima (za mnoge mlade je pušenje simbol odrastanja, zrelosti, nezavisnosti, pripadanja grupi, itd.).

Psiho-socio-kulturne specifičnosti studentske populacije (stres tokom pripreme ispita, psiho-emotivni problem, odvojenost od kuće, želja za pripadnošću grupi i za potvrđivanjem, postojeći kulturni modeli, itd.) razlog su da "ptihvate rizik" kao što je pušenje duvana [5,6].

Cilj rada je bio da se ispita učestalost pušen-

ja duvana u grupi studenata Fakulteta tehničkih nauka smer Zaštita životne sredine, njihova motivacija da prestanu sa pušenjem i obaveštenost o štetnosti pušenja.

Metode rada

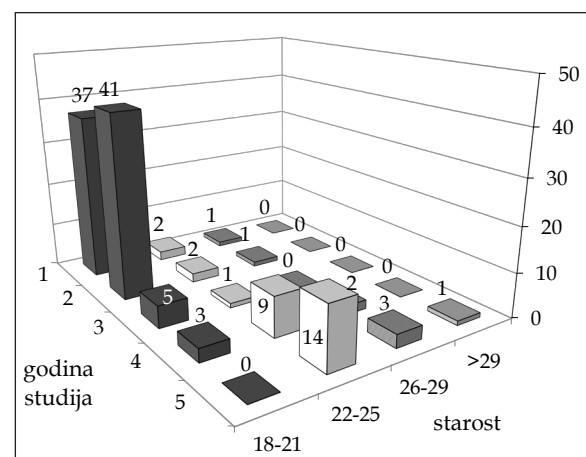
Ispitivanje je obuhvatilo 122 studenta oba pola [86 muškaraca (70,5%) i 36 žena (29,5%)] od prve do pete godine studija. Ispitivanje je sprovedeno na Fakultetu tehničkih nauka u Kosovskoj Mitrovici, smer Zaštita životne sredine, u novembru školske 2012/2013.

Osim prikupljanja demografskih podataka (pol, starost), akademskih karakteristika (godina studija), korišćen je i upitnik, sačinjen za potrebe ovog ispitivanja sa nekoliko mogućnosti za odgovor. Pitanja su se odnosila na učestalost upotrebe duvana dnevno, uticaj džeparca na pušenje cigareta i nameru da se prestane sa pušenjem. Svi ispitanici su dali usmenu saglasnost za ispitivanje.

Statistička obrada dobijenih rezultata vršena je primenom χ^2 testa i Kolmogorov-Smirnov testa, uz pomoć programa SPSS 17,0. Kao nivo statističke značajnosti razlika uzeta je uobičajena vrednost $p < 0,05$.

Rezultati

Studenti koji su učestvovali u istraživanju bili su prosečne starosti 20,9 godina, u rasponu od 18 do 34 godine. U ispitivanom uzorku bilo je studenata sa svih godina studija: (prva: 32,8%; druga: 36,1%; treća: 4,9%; četvrta: 11,5% i peta: 14,8%) (Slika 1).



Slika 1. Starost studenata po godini studija

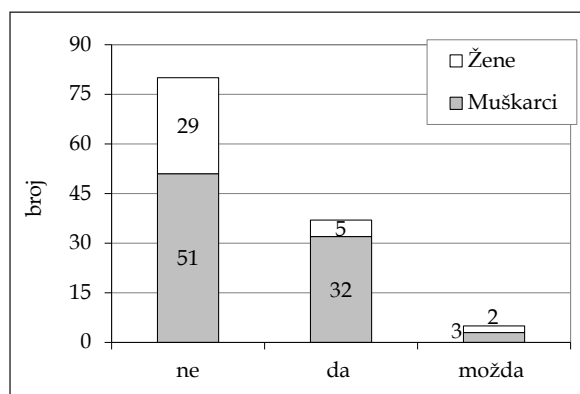
Prema rezultatima dobijenim u našem istraživanju među studentima prve i druge godine bilo je najviše pušača. Rana upotreba cigareta četiri puta povećava rizik da će se postati pušač. Mali broj studenata dnevno puši više od 20 cigareta – 2,3% ispitanih studenata, a 2,8% studentkinja. Od 10 do 20 cigareta dnevno puši 10,5% studenata i 2,8% studentkinja, a manje od 10 cigareta dnevno 7,0% pušača. Pušenje je rasprostranjenije među mladićima 70,6%, dok se 29,6% studentkinja izjasnilo da puši. Međutim, nije bilo razlike u distribuciji ispitanika oba pola prema broju popušanih cigareta dnevno ($p=0,703$) (Tabela 1).

Tabela 2 pokazuje odnos između džeparca i broja popušanih cigareta. Vidi se da su samo četiri studenta imala džeparac veći od 15000 dinara, a podjednak broj studenata je imao džeparac od 5000 i od 10-15000 dinara. Nisu utvrđene značajne razlike u distribuciji ispitanika prema broju popušanih cigareta u zavisnosti od džeparca. Preko 10 cigareta pušilo je 14% studenata sa najmanjim džeparcem, 10% studenata sa džeparcem od 5-10000 dinara i 4% studenata od onih sa džeparcem od 10-15000 dinara.

Ostavljanje duvana kod studenata je teško najčešće zbog odsustva motiva za očuvanje zdravlja i odsustva socijalne podrške. Na pitan-

je da li žele da prestanu da puše najveći broj studenata oba pola odgovorio je negativno i broj onih koji ne žele da prestanu sa pušenjem bio je značajno veći od onih koji to žele (Slika 2).

Između studenata oba pola u odnosu na to od koga su najčešće dobijali informacije o štetnosti pušenja postojala je statistički značajna razlika ($\chi^2=8,79$, $p<0,05$). Svi su najčešće dobijali informacije o štetnosti pušenja od lekara, a pri tom je procenat studentkinja koje su od lekara dobile ove informacije bio veći u poređenju sa njihovim kolegama (47,2% studentkinja i 33,7% studenata) (Tabela 3).



$\chi^2=6,563$, $p=0,038$

Slika 2. Odgovor ispitanika na pitanje da li žele da prestanu da puše

Tabela 1. Broj cigareta popušanih dnevno u odnosu na pol ispitanika

Broj cigareta dnevno	Broj (%) ispitanika		Ukupno
	muški	ženski	
Nijedna	61 (70,9%)	28 (77,8%)	89 (73,0%)
Nekoliko	8 (9,3%)	4 (11,1%)	12 (9,8%)
< 10 cigareta	6 (7,0%)	2 (5,6%)	8 (6,6%)
10-20 cigareta	9 (10,5%)	1 (2,8%)	10 (8,2%)
> 20	2 (2,3%)	1 (2,8%)	3 (2,5%)
Ukupno	86 (100 %)	36 (100%)	122 (100%)

$\chi^2=2,176$, $p=0,703$

Tabela 2. Visina džeparca i broj popušanih cigareta dnevno

Visina džeparca, dinari	Broj popušanih cigareta dnevno					Ukupno
	Nijedna	Nekoliko	<10	10 -20	>20	
5000	36 (73%)	3 (6%)	3 (6%)	7 (14%)	0	49
5-10000	13 (68%)	4 (21%)	0	1 (5%)	1 (5%)	19
10-15000	39 (78%)	5 (10%)	4 (8%)	1 (2%)	1 (2%)	50
>15000	1 (25%)	0	1 (25%)	1 (25%)	1 (25%)	4
Ukupno	89 (100%)	12 (100%)	8 (100%)	10 (100%)	3 (100%)	122 (100%)

$\chi^2=40,71$, $p=0,001$

Tabela 3. Raspodela ispitanika prema izvoru informacija o štetnosti pušenja

Informacije dobijene od	Broj (%)		
	studenti	studentkinje	ukupno
Prijatelja	18 (20,9%)	5 (13,9%)	23 (16,4%)
Roditelja	24 (27,9%)	8 (22,2%)	32 (23,8%)
Lekara	29 (33,7%)	17 (47,2%)	46 (42,6%)
Drugih osoba	15 (17,4%)	6 (16,7%)	21 (17,2%)
Ukupno	86 (100%)	36 (100%)	122 (100%)

Diskusija

Prikazanim istraživanjem želeli smo da ispitamo karakteristike korišćenja cigareta i želju da se prestane sa konzumiranjem duvana kod studenata Tehničkog fakulteta, smer Zaštite životne sredine, Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici. Pokazali smo da je u ispitanoj populaciji bilo 27% pušača, a 10,7% ispitanika je pušilo preko 10 cigareta dnevno. Visina džeparca nije uticala na broj popušanih cigareta dnevno. Većina ispitanika ne želi da prestane sa pušenjem, a najčešće su savete o štetnosti dobijali od lekara.

Najnovija istraživanja u Srbiji otkrivaju u populaciji mladih osoba čije je fizičko i psihičko zdravlje ugroženo. Rezultati ovih istraživanja ukazuju da je među vodećim rizicima po zdravlje mladih sve veća zloupotreba duvana, što je i tema ovog rada [2,3,6].

U svetu oko 1,25 milijardi ljudi starijih od 15 godina puši duvan [7]. Posebno su ugrožene nerazvijene zemlje, zemlje u razvoju ili u procesu tranzicije [8]. Po podacima Svetske zdravstvene organizacije u Srbiji puši oko 47% stanovnika, a godišnje se popuši 1548 cigareta po glavi stanovnika. Posebno zabrinjava dramatičan porast pušača među mladima, posebno studentima kao subpopulaciji mladih [9]. U grupi studenata ispitanoj u ovom radu 27% je izjavilo da puši duvan, a nešto više od jedne trećine puši samo nekoliko cigareta dnevno. To je grupa na koju se najefikasnije može uticati pravilnim i upornim akcijama o štetnosti pušenja.

Bolesti zavisnosti kojima pripada i nikotinizam imaju hroničan tok i dovode do teških poremećaja psihičkog i telesnog zdravlja mladih, odnosno ugrožavaju ili zaustavljaju njihov normalan psiho-fizički razvoj. Izrazito je ugrožena i njihova socijalna pozicija i pozicija njihovih porodica, a samim tim i bezbednost društva [6-9].

Pošto nikotin izaziva zavisnost, u slučaju naglog prekida konzumiranja duvana javlja se apstinencijalna kriza, što otežava samostalne pokušaje ostavljanja duvana ili obeshrabruje za nove pokušaje. [10-12]. Na pitanje da li žele da prestanu da puše dve trećine je odgovorilo negativno. Posebno treba istaći da dok, s jedne strane, nije bilo značajne razlike u broju popušanih cigareta između studenata ženskog i muškog pola, postojala je statistički značajna

razlika u odgovoru na pitanje o prestanku pušenja. Značajno manji procenat studentkinja je odgovorio potvrdno u odnosu na studente muškog pola.

Nedovoljna motivacija za ostavljanjem duvana je i posledica nedovoljnog znanja o njegovoj štetnosti [3]. Poseban problem u našoj sredini predstavlja neprepoznata veoma važna uloga savetovališta za pomoć tokom odvikavanja od pušenja. Mladi pušači su u većem riziku od ulaska na "put težih zavisnosti" nego nepušači, jer se kod pušača formiraju zavisnički modeli ponašanja i tipovi ličnosti.

Na znanje, stavove i ponašanje studentske populacije u vezi sa izbegavanjem rizičnog ponašanja, usvajanja zdravih životnih stilova i sticanja veština za njihovo upražnjavanje, najznačajniji uticaj, po tvrdnjama samih studenata, ipak imaju zdravstveni radnici, ali je istraživanje potvrdilo i značajan uticaj osobe uz uže socijalne mreže (roditelji, prijatelji).

Slično istraživanje rađeno je u Beogradu 2010/2011. godine, gde je duvan probalo 21% učenika. U Austriji 45% učenika je probalo cigarete, u Bugarskoj 40%, u Hrvatskoj 38%, u Mađarskoj 33% dece, u Sloveniji 29%, a u Rumuniji 25% dece. Prema ESPAD studiji iz 2008. godine, u susednoj Crnoj Gori 34% ispitivane dece je konzumiralo duvan. Prosek godina kada su deca iz Crne Gore prvi put konzumirala cigarete je 15 godina [13]. ESPAD studija je rađena iste godine i u Srbiji i u Republici Srpskoj. Prema tom ispitivanju, pokazalo se da na nivou cele Srbije 46% dece konzumira cigarete, a po prvi put su ih probali sa 13,5 godina. U Republici Srpskoj 40% dece konzumira duvan, a u proseku su ga sa 9 godina po prvi put konzumirali [14-16].

Naša ispitivanja, kao i ispitivanja Dimitrijevića [17] i ESPAD [13-15] studija sprovedena u Srbiji, Crnoj Gori Republici Srpskoj, pokazuju da je konzumiranje duvana česta pojava među adolescentima, a i kod studentske populacije. Prema istraživanju National Institute of Drug Abuse u SAD 31,7% adolescenata je 2010. godine konzumiralo cigarete [18].

Na univerzitetima u Srbiji duvan puši 49,1% studenata prve i treće godine studija, pri čemu se pušački staž od 5 godina sreće kod 42% studentkinja i 32% kod studenata [18,19]. Istraživanja sprovedena u ovom radu omogućila su da se utvrdi učestalost pušenja duvana kod studentske omladine Fakulteta tehničkih

nauka, smer Zaštita životne sredine, i osnovne karakteristike onih koji puše. Dobijeni rezultati i predstavljaju osnovu za organizovanje i osmišljavanje akcija kojima bi se studentima skrenula pažnja na štetnost pušenja.

Zaključak

U grupi od 122 studenta Fakulteta tehničkih nauka u Kosovskoj Mitrovici 27% je odgovorilo da puši duvan, a 16,4% je pušilo manje od 10

cigareta dnevno. Nije bilo razlike u distribuciji ispitanika oba pola prema broju popušenih cigareta dnevno, a visina džeparca nije uticala na broj popušenih cigareta dnevno. Većina pušača (65,6%) je izjavila da ne žele da prestanu sa pušenjem, a informacije o štetnosti pušenja najčešće su dobijali od lekara. Analiza dobijenih rezultata doprineće planiranju i stvaranje boljeg modela organizacije aktivnosti protiv pušenja.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Health 21: the health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 1998.
2. Zotović, M, Petrović, J. Skala rizika, projekat "Kvalitet života mladih-izvori stresa i načini suočavanja sa stresom". Novi Sad: Pokrajinski sekretarijat za sport i omladinu AP Vojvodine; 2009.
3. Šagrić Č, Radulović O, Bašić S, Bogdanović M, Marković R, Tasić A. Odvikavanje od pušenja u studentskoj populaciji. Acta Medica Medianae 2006;45(2):37-43.
4. Kear ME. Psychosocial determinants of cigarette smoking among college students. J Community Health Nurs 2002 Winter;19(4):245-57.
5. Biasco F, Hartnett JP. Colleges students' attitudes toward smoking. Coll Student J 2002;36(3):442-7.
6. Ilić D, Janković Z, Paunović M. Zdravstveno ponašanje studentske omladine. Stručno-naučni skup: Zdravstveno ponašanje studentske i srednjoškolske omladine. Zlatibor, 2000. Zbornik radova. p. 34-9.
7. Kaufman N, Yach D. Tobacco control--challenges and prospects. Bull World Health Organ 2000;78(7):867.
8. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997;349(9064):1498-504.
9. Mackay J, Eriksen M. The Tobacco Atlas. Geneve: WHO; 2002.
10. Balmer M, Eriki P, Frank O, et al. Women and tobacco. World Health Forum 1990;11(1):3-13.
11. Roemer R. Legislative action to combat the world tobacco epidemic. Second edition. Geneve: WHO; 1993.
12. The health consequences of smoking. Nicotine addiction. A Report of Surgeon General. Rockville: US. Department Of Health And Human Services; 1988.
13. Mugoša B, Đurišić T, Golubović Lj. Evropsko istraživanje o upotrebi duvana, alkohola i droga među učenicima, izvještaj za Crnu Goru. Podgorica: Institut za javno zdravlje; 2008.
14. Ćirić-Janković S, Kisin Đ, Jović S, Kilibarda B, Bjeloglav D. Evropsko istraživanje o upotrebi duvana, alkohola i droga među učenicima u Srbiji, izveštaj za Srbiju. Beograd: Institut za javno zdravlje „Dr Milan Jovanović Batut“, Ministarstvo zdravlje Republike Srbije; 2008.
15. Hibell B, Guttormsson U, Ahlstrom S, et al. The 2007 ESPAD report: Substance used among students in 35 European countries. Project Report. Stockholm: Modintryckoffset AB; 2009.
16. Nacionalna strategija prevencije i suzbijanje pušenja. Nacionalna komisija za revenciju pušenja Beograd; Ministarstva zdravlja Republike Srbije; 2007
17. Dimitrijević I, Brković D, Dimčić-Tasić G, Anđelić S, Damjanović D, Nikolić D. Nivo znanja, stavovi i upotreba supstanci među učenicima osnovnih i srednjih škola u Beogradu 2010/2011- Pilot studija. Sanamed 2011;6(1):13-17.
18. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Results from the 2010 National Survey on Drug Use and Health: Summary of National Findings, NSDUH Series H-41, HHS Publication No. (SMA) 11-4658. Rockville, MD: Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 2011. Available at <http://oas.samhsa.gov/NSDUH/2k10NSDUH/2k10Results.htm> Accessed September 11, 2014
19. Lazić B. To može biti i Vaše dete. Beograd: Specijalna bolnica za lečenje bolesti zavisnosti, Beograd; 2007.

Tobacco usage among the student population in North Kosovo

Cvetković Jovana, Nenadović Milutin, Stojanović-Tasić Mirjana, Milošević Nenad

Medical Faculty Priština, University in Priština - Kosovska Mitrovica, Serbia

Introduction. Usage of tobacco in our community is most prevalent among men and young people. According to the research in the world, tobacco usage among students of both sexes is more common compared to their peers in the general population. The aim of the study was to establish the relationships between relevant socio-demographic factors and the usage of cigarettes among students' youth in northern Kosovo, the Faculty of Technical Sciences, Department of Environmental Protection of the University of Priština, temporarily seated in Kosovska Mitrovica.

Methods. 122 students of both sexes [86 men (70.5%) and 36 women (29.5%)] of the first to the fifth year of study at the Faculty of Technical Sciences, Department of Environment were included in the study. In addition to collecting demographic data, we also used a specific questionnaire that was developed specifically for the study. The questions referred to the patterns of tobacco consumption before admission to college, during the last year, the age at which they started using tobacco, as well as the length of consumption. For statistical analysis we used χ^2 test and Kolmogorov-Smirnov test.

Results. According to the results obtained in our study, a number of smokers is the highest among students of the first and second year of University. Early use of cigarettes increases four times the risk of becoming a smoker. A small number of students smoke > 20 cigarettes per day - 2.3% of the surveyed male students and 2.8 % of surveyed female students. 10.5% of male students and 2.8% of female students smoke up to 20 cigarettes per day. 7.0% of smokers use up to 10 cigarettes per day. Smoking is more prevalent among young men (70.6%) than among women (29.6%).

Conclusion. Young smokers are at greater risk of entering the "path of heavier addictions" than non-smokers, because among smokers we can see the formation of addiction patterns of behavior and types of personality. The obtained results indicate that the usage of cigarettes is common among students, while being dominant among male population. About the harmfulness of cigarettes most respondents learn from parents, friends, health workers and others.

Keywords: risk, tobacco, student

Originalni naučni rad

Sideropenijska anemija kod starih, liječenih u ambulantama porodične medicine

Biljana Đukić¹, Aleksandra Hotić Lazarević²,
Sanja Kecman Prodan³

¹Dom Zdravlja Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina,

²Klinički Centar Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina,

³Dom Zdravlja Prijedor, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. Sideropenijska anemija je prepoznata kao javno-zdravstveni problem, jer je globalna prevalenca anemije i dalje visoka. Procijenjeno je da je oko dvije milijarde ljudi u svijetu anemično, uglavnom u siromašnim zemljama trećeg svijeta. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije anemija se javlja kod 10% stanovništva starih 65 i više godina. Cilj rada je da se utvrdi broj ispitanika sa neobjašnjenom anemijom u populaciji osoba starih 65 godina i starijih, i kliničke karakteristike ove anemije.

Metode. Istraživanje je provedeno kao prospektivna, opservaciona, kohortna studija u JZU Doma zdravlja u Banjaluci u kojoj je ispitano 69 pacijenata starih 65 godina i više. Sideropenijska anemija je dijagnostikovana na osnovu kliničke slike i laboratorijskih analiza, a podaci o zdravstvenom i socijalnom stanju i ishrani dobijeni su anketom.

Rezultati. U ispitanoj grupi od 69 bolesnika kod 21 (30,4%) je otkriveno oboljenje značajno za nastanak sideropenijske anemije. Među njima je 66,6% imalo oboljenja gastrointestinalnog trakta, najčešće erozivni gastritis (36,5%) i ulkus (35,9%), 28% karcinome (najčešće digestivnog trakta), a 4,8% bolesnika ginekološka oboljenja. Kod 48 (69,6%) bolesnika nisu otkrivena oboljenja značajna za nastanak sideropenijske anemije. Među njima su 22 (31,8%) bolesnika koristila namirnice bogate željezom i oni čine grupu bolesnika sa neobjašnjenom anemijom.

Zaključak. U ispitanoj grupi bolesnika starih 65 i više godina otkriveno je da 22 (31,8%) bolesnika nemaju oboljenja značajna za nastanak sideropenijske anemije, a koriste namirnice iz grupe namirnica bogatih željezom pa oni čine grupu bolesnika sa neobjašnjenom anemijom. Visoka učestalost anemije nejasnog uzroka u populaciji osoba starih 65 i više godina zahtjeva dalja istraživanja etiologije i usaglašavanje mjera za njenu prevenciju i liječenje.

Ključne riječi: sideropenijska anemija, pacijenti 65 godina i stariji, ishrana

Adresa autora:
Dr Biljana Đukić, Mr sc. med.
Ul. Vladimira Rolovića 17
78 000 Banja Luka
biljanadjukic@teol.net

Uvod

Najčešći uzrok gubitka željeza su hronična krvarenja, pri čemu se deficit željeza razvija postepeno i bez simptoma tokom više mjeseci ili godina. S obzirom da 1 ml krvi sadrži 0,5 mg željeza, a 1 ml eritrocita oko 1 mg željeza jasno je da i manja krvarenja, posebno ako su hronična, izazivaju značajan gubitak željeza. Vrijeme koje je potrebno za razvoj deficita željeza zavisi od inicijalne veličine skladišta željeza, veličine krvarenja i intestinalne apsorpcije željeza. Najčešće deficit željeza nastaje kada je gubitak krvi veći od 5 mg na dan [1].

Od hroničnih krvarenja najčešća su menstrualna krvarenja i krvarenja iz organa gastrointestinalnog trakta. Deficit željeza mogu uzrokovati i metroragije u sklopu benignih i malignih procesa. Ako je gubitak željeza putem stolice veći od 6 mg/dan nastaje negativan bilans željeza, koji će ukoliko krvarenje traje duže dovesti do deficita željeza u organizmu [1].

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) navodi da je anemija ozbiljan problem javnog zdravlja, jer je preko 20% stanovništva 65 godina i više oboljelo od sideropenijske anemije [2]. Procenat starijih se povećava širom svijeta te trenutno postoji 500 miliona (7%) odraslih od 65 i više godina u svijetu, a do 2030. godine stanovništvo te kategorije će se udvostručiti do 1 milijarde (12%). Očekuje se porast broja stanovnika od 85 godina i više [3]. Bilo je rasprava da li vrijednosti hemoglobina koje definišu anemiju prema preporuci SZO treba da se koriste kod starijih ljudi. Ipak, ne postoji opšteprihvaćena definicija anemije u ovoj starosnoj grupi [4]. Nivo hemoglobina je niži kod starijih nego kod mlađih osoba, a razlozi za to nisu u potpunosti jasni. Nejasno je da li je smanjenje koncentracije hemoglobina kod starijih ljudi karakteristika normalnog starenja ili je uvijek patološka, čak iako osnovni uslovi ne mogu biti identifikovani [5].

Cilj rada je da se utvrdi broj ispitanika sa neobjašnjenom anemijom u populaciji osoba starih 65 i više godina i kliničke karakteristike ove anemije.

Metode rada

Istraživanje je provedeno kao prospektivna, opservaciona, kohortna studija u kojoj je ispi-

tano 69 pacijenata starih 65 godina i više. Podatke je skupljalo deset specijalista porodične medicine JZU Dom Zdravlja Banja Luka. Ljekari su anketirali sve pacijente koji su se iz bilo kog razloga javili u ambulantu, a dijagnostikovana im je sideropenijska anemija, na osnovu laboratorijskih analiza i kliničke slike.

Anketni upitnik je baziran na Kliničkom vodiču za anemiju koji je izdalo Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske 2009. godine. Klinički vodič je namijenjen prvenstveno radu specijalista porodične medicine, a takođe i svim ljekarima praktičarima koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Prvi dio anketnog upitnika se odnosi na socio-ekonomski status ispitanika, drugi dio na ishranu, a treći na zdravstveni status pacijenata.

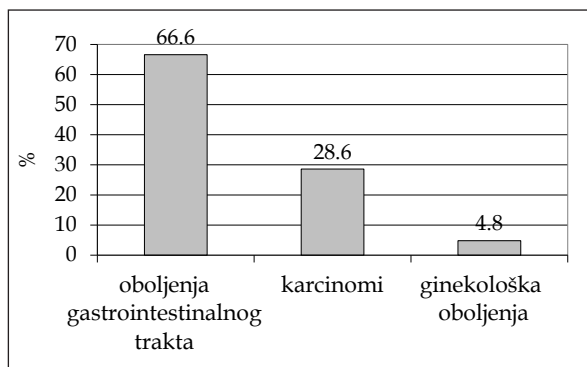
Dio anketnog upitnika koji se odnosi na socio-ekonomski status ispitanika i ishranu je baziran na upitniku koji je korišten u Projektu „Istraživanje zdravlja stanovništva Republike Srpske“, koji su proveli Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite, JZU Institut za javno zdravstvo Republike Srpske i EURO HEALTH GROUP.

Skorovi korištenja namirnica bogatih željezom su napravljeni prema učestalosti korištenja namirnica iz ove grupe. Niži skor upotrebe namirnica bogatih željezom znači da osobe slabo konzumiraju namirnice iz ove grupe i obratno, tj. osobe sa nižim skorom najčešće konzumiraju nijednom ili 1 do 2 puta sedmično pet namirnica bogatih željezom. Na osnovu kategorizacije skorova, može se reći da osobe sa skorom ≤ 40 koriste namirnice bogate željezom vrlo rijetko. Osobe sa skorom 41-45, koriste namirnice 3 do 4 puta, dok osobe koje koriste namirnice bogate željezom svakodnevno imaju skor >45 .

Rezultati su prikazani kao frekvencije ili aritmetička sredina i standardna devijacija. Za poređenje skora upotrebe namirnica bogatih željezom između dvije grupe ispitanika korišten je χ^2 -test, a za poređenje aritmetičkih sredina laboratorijskih parametara Student-ov t-test.

Rezultati

Na grafikonu 1 prikazana je učestalost oboljenja od značaja za nastanak sideropenijske anemije. Vidi se da su kod bolesnika starosti 65 i više



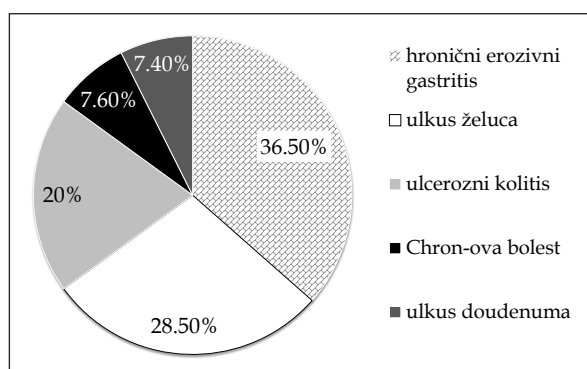
Grafikon 1. Učestalost oboljenja značajnih za nastanak sideropenijske anemije kod bolesnika uzrasta 65 godina i starijih

godina oboljenja gastrointestinalnog trakta zastupljena kod 66,6%, karcinomi kod 28,6%, a ginekološka oboljenja kod 4,8% ispitanika. Iz ove grupe bolesnika isključeni su oboljeli od bubrežnih oboljenja, a u nastanku anemije kod njih učestvuju više činilaca.

Najveći procenat ispitanika iz grupe sa bolestima gastrointestinalnog trakta je imao hronični erozivni gastritis (36,5%), zatim ulkus želuca (28,5%), ulcerozni kolitis (20,0%), Chron-ovu bolest (7,6%) i ulkus duodenuma (7,4%) (Grafikon 2).

Procentualna zastupljenost pojedinih malignoma prikazana je na grafikonu 3. Vidi se da su karcinomi digestivnog trakta bili najčešći (karcinom rektuma i želuca – 41,6%), oko 20% bolesnika sa malignim bolestima je imalo karcinom dojke i Hodgkin-ov limfom. Nešto rjeđi su bili karcinom pankreasa (11,8%) i štitne žlijezde (5,1%).

Od ostalih oboljenja najveći broj ispitanika je imao hipertenziju 59,4%, diabetes mellitus



Grafikon 2. Zastupljenost pojedinih vrsta oboljenja digestivnog trakta kod ispitivanih bolesnika sa sideropenijskom anemijom

Tabela 1. Poređenje upotrebe namirnica bogatih željezom kod ispitanika koji ne boluju, odnosno boluju od bolesti značajnih za nastanak anemije

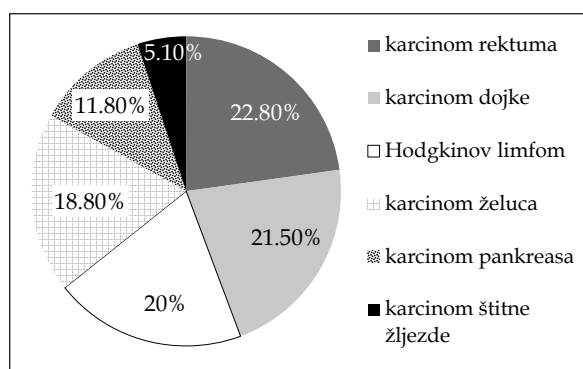
Boluju od bolesti od značaja za nastanak anemije	Skor upotrebe namirnica bogatih željezom							
	≤ 40		41-45		>45		Ukupno	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ne	26	54,2	6	12,5	16	33,3	48	100,0
Da	12	57,1	3	14,3	6	28,6	21	100,0

$\chi^2=0,163$, $df=2$, $p=0,922$

17,4%, poliartritis 7,2%, bubrežna oboljenja 7,2%, oboljenja kičme 5,8%, druga oboljenja 7,2%

Na osnovu vrijednosti hi-kvadrata nije utvrđena značajna razlika u skoru upotrebe namirnica bogatih željezom između ispitanika oboljelih od bolesti značajnih za nastanak sideropenijske anemije i ispitanika koji nisu oboljeli od bolesti značajnih za nastanak sideropenijske anemije.

U Tabeli 1 upoređeni su skorovi korištenja namirnica bogatih željezom u dvije grupe ispitanika ≥ 65 godina. U jednoj grupi su ispitanici koji boluju od bolesti značajnih za nastanak anemije, a druga grupa su bolesnici koji ne boluju od bolesti značajnih za nastanak anemije. U toku istraživanja utvrdili smo da je 21 (30,4%) bolesnik bolovalo od oboljenja značajnih za nastanak sideropenijske anemije. Kod 48 ispitanika koji ne boluju od bolesti značajnih za nastanak sideropenijske skor korištenja namirnica bogatih željezom ≤ 40 imalo je 26 (54,2%) bolesnika. Od ispitanika koji nemaju oboljenje značajno za nastanak sideropenijske anemije 22



Grafikon 3. Učestalost pojedinih malignih bolesti u grupi bolesnika sa sideropenijskom anemijom udruženom sa malignom bolešću

Tabela 2. Laboratorijske analize kod ispitanika od 65 godina i starijih sa ili bez poznatog oboljenja značajnog za nastanak sideropenijske anemije

	Oboljenje značajno za nastanak sideropenijske anemije				p
	Ne		Da		
	AS	SD	AS	SD	
Sedimentacija eritrocita, mm/h	24,38	17,09	34,29	19,20	0,0336
Broj eritrocita x 10 ¹² /l	3,74	0,34	3,52	0,50	0,0569
Hemoglobin, g/l	103,00	11,49	104,00	25,52	0,8221
Srednja apsolutna količina hemoglobina, pg	32,41	17,73	31,23	20,40	0,8380
Srednja ćelijska koncentracija hemoglobina, g/l	292,74	36,833	263,32	42,228	0,0054
Željezo, µmol/l	5,32	1,40	4,82	1,29	0,1518
Kapacitet vezivanja Fe, µmol/l	79,36	14,47	83,30	13,76	0,3008
Feritin, ng/ml	15,77	7,45	19,85	7,84	0,0382

AS-aritmetička sredina, SD-standardna devijacija

ispitanika koriste namirnica bogate željezom pa je njihov skor 41– 45 i ≥ 46 (skor veći od 41 pokazuje učestalo korištenje namirnica bogatih željezom). Njihov udio u ukupnoj populaciji ispitanika ≥ 65 godina iznosi 31,9% i spadaju u grupu neobjašnjenih anemija.

Poređenje rezultata laboratorijskih analiza je pokazalo da su bolesnici koji nisu imali oboljenje povezano sa nastankom sideropenijske anemije imali statistički značajno manju sedimentaciju eritrocita i koncentraciju feritina, a značajno veću srednju ćelijsku koncentraciju hemoglobina.

Diskusija

Naša studija je pokazala da je najveći broj ispitanika starosti 65 godina i više sa dijagnostikovanom sideropenijskom anemijom imao oboljenja gastrointestinalnog trakta, karcinoma i ginekološka oboljenja. Zbog toga je kod svih pacijenata sa sideropenijskom anemijom potrebno izvršiti ispitivanje gastrointestinalnog trakta, osim kod pacijenata kod kojih je poznat način gubitka krvi. Najčešće se radi endoskopija gornjih gastrointestinalnih organa, koja otkrije uzrok sideropenijske anemije kod 30-50% pacijenata [6-7].

Studija James i saradnika [8] obuhvatila je 550 000 hospitalizovanih pacijenata. Cilj studije je bio da definišu faktori rizika za nastanak maligniteta gastrointestinalnog trakta kod pacijenata sa sideropenijskom anemijom. Finalne dijagnoze su analizirane nakon dvije godine. Analizirano je 695 pacijenata sa sider-

openijskom anemijom (236 muškaraca). Malignitet je dijagnostikovao kod 13,1% pacijenata, a malignitet gastrointestinalnog trakta kod 11,2% [8]. Slične podatke pokazuje studija Niv i saradnika [9] koja je obuhvatila 59 pacijenata sa asimptomatskom sideropenijskom anemijom. Svim pacijentima je izvršena kolonoskopija, gastroskopija i kompjuterizovana tomografija abdomena. Uzrok anemije je otkriven kod 14 (29%) bolesnika. Dvostruka lezija gornjeg i donjeg gastrointestinalnog trakta pronađena je kod 6% pacijenata, a 29% pacijenata je imalo malignitet, predominantno desnog kolona [9].

Ioannou i sar. [10] su iskoristili podatke National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) studije i pokazali da nivo hemoglobina i željeza u krvi može da ukaže na postojanje maligniteta gastrointestinalnog trakta. Rizik od gastrointestinalnih karcinoma je bilo veći kod pacijenata sa niskim nivoom željeza u krvi. U svih 18 slučajeva maligniteta bio je to kolorektalni karcinom. Svi oboljeli pacijenti su bili iznad 50 godina [10]. U zemljama zapadne Evrope preporučuju se ispitivanja gastrointestinalnog trakta za anemije nepoznatog uzroka, osim kod nekih premenopausalnih žena [11].

Sideropenijska anemija je uobičajeno stanje u starijoj populaciji, a prevalenca sideropenijske anemije raste sa godinama. Iako se ranije vjerovalo da je pad nivoa hemoglobina normalna posljedica starenja, postoje dokazi da se anemija reflektuje na zdravlje i povećava negativan ishod kod starijih osoba. Čak i osobe od 85 godina i više, koje imaju anemiju po definiciji SZO, imaju veću stopu smrtnosti od osoba bez anemije [12].

Podaci našeg istraživanja su slični podacima NHANES III studije, nacionalne reprezentativne studije provedene 1988. do 1994. godine, a dizajnirane za pružnje informacija o zdravlju i uhranjenosti velikih demografskih podgrupa u SAD [13]. Ova studija je pokazala da je prevalenca anemije kod osoba od 65 godina i starijih, 11%. Anemija je kod najvećeg broja ispitanika bila umjerena, samo kod 2-3% ispitanika nivo hemoglobina je bio ispod 11g/dl. Rezultati studije su pokazali da je jedna trećina ispitanika imala evidentiran deficit željeza, folata, vitamina B12. Kod jedne trećine su dijagnostikovana hronična oboljenja (anemija hronične inflamacije), dok je jedna trećina imala neobjašnjenu anemiju [13].

Slične podatke dala je i Stanford studija u kojoj su učestvovali ispitanici ≥ 65 , te kontrolna grupa od 190 ispitanika koji nisu bolovali od anemije [14]. Svi anemični pacijenti imali su hematološku evaluaciju, uključujući istoriju bolesti i fizikalni pregled, kompletnu krvnu sliku, koncentraciju željeza, transferina i feritina u serumu. Utvrđeno je da je 35% pacijenata imalo neobjašnjenu anemiju, hematološko maligno oboljenje (uključujući mijelodisplastični sindrom) imalo je 22%, anemiju izazvanu nedostatkom željeza 12%, nehematološka maligna oboljenja 11%, renalnu insuficijenciju 4% i ostali su činili 4% [14].

Našim istraživanjem smo utvrdili da je srednja vrijednost hematokrita kod pacijenata sa i preko 65 godina je bila 0,30, a srednja vrijednost hemoglobina 105 g/L. Velika retrospektivna studija koja je obuhvatila osobe od 65 godina i više hospitalizovane zbog akutnog

infarkta miokarda, pokazala je da su pacijenti sa nižim hematokritom od 0,33 bili povezani sa višom 30-dnevnom stopom smrtnosti. Stariji pacijenti sa srčanom insuficijencijom i udruženom anemijom, takođe imaju veću stopu mortaliteta od pacijenata sa srčanom insuficijencijom bez anemije [15]. Studija Culleton i sar. [17] obuhvatila je 17030 ispitanika, a među njima su 4,2 % ispitanika imalo vrijednosti hemoglobina ispod 110g/L, a 13 % ispitanika je imalo anemiju prema kriterijumima SZO. Ova studija je, takođe, pokazala da se prevalenca anemija povećava sa godinama, tako da je anemiju imalo 20% ispitanika starosti 85 godina i više.

Zaključak

U ispitanoj grupi od 69 bolesnika sa sideropenijskom anemijom starih 65 i više godina kod 21 (30,4 %) bolesnika dokazano je bar jedno oboljenje značajno za nastanak sideropenijske anemije (karcinomi, oboljenja gastrointestinalnog trakta, ginekološka oboljenja). Kod 48 (69,6%) bolesnika nisu otkrivena oboljenja koja se smatraju značajnim za nastanak sideropenijske anemije. Među njima su 22 bolesnika koristila namirnice bogate željezom (skor >41) i oni čine grupu bolesnika sa neobjašnjenom anemijom. Visoka učestalost anemije nejasnog uzroka u populaciji osoba starih 65 i više godina zahtjeva dalja istraživanja etiologije i usaglašavanje mjera za njenu prevenciju i liječenje.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Finch C. Regulators of iron balance in humans. *Blood* 1994;84:1697-702.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Population Division: World Population Prospects. New York: United Nations; 2007.
3. World Health Organization. Assessing the iron status of populations: report of a Joint World Health Organization/ centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level. Geneva: World Health Organization; 2004.
4. Beutler E, Waalen J. The definition of anaemia: what is the lower limit of normal of the blood hemoglobin concentration? *Blood* 2006;107:1747-50.
5. Nilsson-Ehle H, Jagenburg R, Landahl S, Svanborg A. Blood haemoglobin declines in the elderly: implications for reference intervals from age 70 to 88. *Eur J Haematol* 2000;65:297-305.
6. Tuckerman GR, Prakash C, Askin Mr, Lewis BS. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000;118:201-21.
7. American Gastroenterological Association medical position statement: evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000;118:197-201.
8. James MW, Chen CM, Goddard WP, Scott BB, Goddard AF. Risk factors for gastrointestinal malignancy in patients with iron-deficiency anaemia. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2005;17(11):1197-203.
9. Niv E, Elis A, Zissin R, Naftali T, Novis B, Lishner M. Iron deficiency anemia in patients without gas-

- trointestinal symptoms – a prospective study. *Family Practice* 2005;22:58–61.
10. Ioannou GN, Scott K, Spector J, Rockey DC. Prospective evaluation of a clinical guideline for the diagnosis and management of iron deficiency anemia. *Am J Med* 2002;113:281–7.
 11. Zuckerman GR, Prakashc, Askin MP, et al. AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2000;118:201–21.
 12. Izaks GJ, Westendorp RGJ, Knook DL. The definition of anemia in older persons. *JAMA* 1999;281:1714–17.
 13. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood* 2004;104:2263–8.
 14. Price EA, Mehra R, Holmes TH, Schrier SL. Anemia in older persons: etiology and evaluation. *Blood Cells Mol Dis* 2011; 46:159–65.
 15. Wu WC, Rathore SS, Wang Y, Radford MJ, Krumholz HM. Blood transfusion in elderly patients with acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2001;345:1230–6.
 16. Culleton BF, Manns BJ, Zhang J, Tonelli H, Klar- enbach S. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. *Blood* 2006;107:3841–6.

Iron deficiency anemia in patients aged 65 and over treated in family medicine

Biljana Djukić¹, Aleksandra Hotić Lazarević², Sanja Kecman Prodan³

¹Health Center Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²Clinical Center Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

³Health Center Prijedor, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. Iron deficiency anemia is recognized as a public health problem because a global prevalence of anemia remains high. It is estimated that about two billion people in the world are anemic, mainly in poor third world countries. According to the WHO, anemia occurs in 10% of the population aged 65 and over. The aim is to find out the number of subjects with unexplained anemia in the population of persons aged 65 and over as well as clinical characteristics of anemia.

Methods. The study was conducted as a prospective, observational, cohort study at the Public Health Center in Banja Luka, where 69 patients aged 65 and over were examined. Iron deficiency anemia is diagnosed on the basis of clinical picture and laboratory analyses, while a questionnaire was used to obtain data about the health and social condition and nutrition.

Results. In the examined group of 69 patients, 21 (30.4%) had been diagnosed with a significant occurrence of iron for anemia. Among them, 66.6% had a disease of the gastrointestinal tract, most commonly erosive gastritis (36.5%) and ulcer (35.9%), 28% cancers (usually of the digestive tract), and 4.8% of patients had gynecological diseases. In 48 (69.6%) patients diseases significant for iron deficiency anemia were not detected. Among them, 22 were (38.1%) patients who consumed foods rich in iron forming a group of patients with unexplained anemia.

Conclusion. In the examined group of patients aged 65 and over 22 (31.8%) patients did not have diseases associated with iron deficiency anemia, but they used ingredients from the group of foods rich in iron making a group of patients with unexplained anemia. High prevalence of anemia in a population of uncertain cause in people aged 65 and over requires further investigation of the etiology and harmonization of measures for its prevention and treatment.

Keywords: iron deficiency anemia, patients aged 65 and over, nutrition

Originalni naučni rad

Piezohirurška ekspanzija alveolarnih grebenova u svrhu imedijatne ugradnje dentalnih implantata

Nenad Tanasković¹, Miroslav Lučić², Ranko Popović³

¹Klinika za maksilofacijalnu hirurgiju, Klinički centar Banja Luka, Univerzitet u Banjoj Luci, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²Privatna stomatološka ordinacija "Modent", Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

³DDIGITALDENT, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. Dugogodišnja bezubost dovodi do znatne atrofije alveolarnih grebenova što zbrinjavanje ove bezubosti dentalnim implantatima čini velikim izazovom. Kod pacijenata koji bi bezubost rešavali implantatima, a volumen kosti to ne dozvoljava, najčešće se predlaže korekcija grebena vođenom koštanom regeneracijom ili slobodnim koštanim transplantatima. Širenje grebenova u svrhu pripreme ležišta za prijem implantata predstavlja praktično jedinu opciju za imedijatno zbrinjavanje ovih pacijenata, a to je uz poštedu koštanih struktura bilo praktično nemoguće do pojave piezo uređaja. Cilj rada je bio ispitati efekte primene piezohirurških osteotomija i širenja grebenova dletom kako bi se dobio odgovarajući prostor za imedijatnu implantaciju kod pacijenata koji nisu prihvatili predloženu rekonstrukciju uskih grebenova slobodnim koštanim transplantatima.

Metode. Tretirana su 32 pacijenta, 18 žena i 14 muškaraca prosečne starosti 40 godina. Svim pacijentima je kao jedino rešenje za korekciju uskih grebenova predložena rekonstrukcija slobodnim koštanim transplantatima što su oni odbili. Plasirano je 96 implantata prečnika 3,3 mm i 3,6 mm i dužine 10 mm i 12 mm, od toga 64 u gornjoj vilici i 32 u donjoj vilici. Svim pacijentima je u pripremnom periodu urađen ortopantomogram i konbim kompjuterizovana tomografija, kako bi se, pre svega, konstatovalo da li između čvrstih koštanih lamela postoji spongioza.

Rezultati. Ukupan zbir dobijenih širina nakon osteotomija merenih kaliperom je bio od 5 do 7 mm, sa srednjom vrednošću od 6 mm. Gubitak visine alveolarne kosti je prema Buzerovim kriterijumima bio 0,81±0,31 mm mezijalno i 0,67±0,37 mm distalno nakon tri meseca i 0,89±0,22 mm mezijalno i 0,74±0,20 mm distalno nakon šest meseci.

Zaključak. Primenom piezo hirurgije, kombinovanom sa odgovarajućim osteotomijama i širenjem alveolarnih grebenova, omogućena je imedijatna, jednofazna implantacija u područjima u kojima je to pre pojave ove tehnike bilo nemoguće sprovesti.

Ključne riječi: piezohirurgija, širenje alveolarnih grebenova, imedijatna ugradnja dentalnih implantata

Adresa autora:

*Dr Nenad Tanasković, Dr sc.
Klinički centar Banja Luka, Klinika za
maksilofacijalnu hirurgiju
Ulica 12 beba, 78000 Banja Luka
tanaskovicn@yahoo.com*

Uvod

Dentalna rehabilitacija parcijalne ili totalne bezubosti implantatima je u poslednjoj dekadi postala svakodnevna intervencija sa predvidljivim dugoročnim ishodom. Ipak, lokalni uslovi vezani za stanje alveolarnih grebenova su veoma često nepovoljni za plasiranje ovih implantata pa samu intervenciju čine krajnje teškom ili neizvodljivom zbog smanjene zapremine kosti koja ne dozvoljava plasiranje implantata odgovarajućih dimenzija.

Insistiranje na postavljanju implantata u ovako resorbovanom grebenu može dovesti do neodgovarajućeg funkcionalnog i estetskog rezultata jer su implantati lokalizovani previše palatinalno, odnosno lingvalno. Za korekcije ovih stanja predlagana su brojna rešenja kao što su onlej koštani graft [1,2], horizontalna vođena koštana regeneracija [3], te sagitalna osteotomija bezubog grebena [4-6].

Uprkos tome što su svi ovi načini zbrinjavanja resorbovanih grebenova kao i njihova uspešnost dobro dokumentovani u literaturi, ipak su se ograničenja ovih tehnika jasno izdvojila.

To pre svega podrazumeva: a) dodatnu hiruršku intervenciju radi odizanja koštanog grafta kako iz intraoralne odnosno ekstraoralne regije i morbiditet koji prati ovakve intervencije, b) rizik od dehiscencije te ekspanzija transplanta i membrane i njihovu infekciju, c) nepredvidivi stepen resorpcije koštanog grafta nakon rekonstruktivno-regenerativne procedure i plasiranja implantata [7].

Iako je manje invazivna, tehnika cepanja grebenova zahteva posebnu hiruršku rutinu, naročito u regiji donje vilice tj. kosti sa izraženom gustom-denzitetom. Cepanje kosti u ovoj regiji je znatno teže i nosi sa sobom rizik od preloma bukalne lamele, što imedijatnu implantaciju čini praktično nemogućom, pri čemu ovi prelomi mogu voditi znatnijoj koštanoj resorpciji te sekvestraciji [8].

Cilj ovog rada bio je da prikaže efekte primene piezohirurških osteotomija i širenja grebenova dletom kako bi se dobio odgovarajući prostor za imedijatnu implantaciju, a kod pacijenata koji su odbili predloženu rekonstrukciju uskih grebenova slobodnim koštanim transplanta.

Metode rada

U periodu od januara 2012. do marta 2014. godine, metodama piezohirurške osteotomije i širenja grebenova dletom, tretirana su 32 pacijenta, 18 žena i 14 muškaraca prosečne starosti 40 godina. Svim pacijentima je kao jedino rešenje za korekciju uskih grebenova predložena rekonstrukcija slobodnim koštanim transplanta što su oni odbili. Plasirano je 96 implantata prečnika 3,3 i 3,6 mm i dužine 10 i 12mm (Narrow Fix, DIO, Južna Koreja), od toga 64 u gornjoj vilici i 32 u donjoj vilici. Densitet kosti je bio tipa I, II i III kriterijuma za procenu gustine kosti po Mische-u [9].

Kriterijumi za uključivanje u studiju su bili: postojanje indikacija za implantološko zbrinjavanje, širina grebena od najmanje 2 mm, širina grebena uža od planirane širine implantata.

U studiju nisu uključeni pacijenti a) kod kojih nije konstatovana spongioza između bukalne i palatinalne koštane lamele; b) sa nekontrolisanim periodontalnim oboljenjem; c) sa izraženom vertikalnom resorpcijom grebenova gde je bila indikovana vertikalna augmentacija grebena; d) sa lošom oralnom higijenom.

Procena gustine kosti rađena je na osnovu klasifikacije po Mische-u [9].

Svim pacijentima je u pripremnom periodu urađen OPG (ortopantomography) i CBCT (cone beam computed tomography) snimak kako bi se pre svega konstatovalo da li između čvrstih koštanih lamela postoji spongioza (Vatech, Pax-Flex 3D, Softver-Ez3D plus profesional, Južna Koreja).

Procedura u gornjoj vilici. Svi pacijenti su tretirani pod lokalnom anestezijom Ubistesin Forte 4% (3M ESPE). Svim regijama je pristupano nakon odizanja trapezoidnog mukoperiostalnog režnja. Piezo osteotomom su urađeni početni rezovi po sredini grebenova longitudinalnim pokretima (NSK, Vario-Surg Complete set V2, Japan). Kako bi izbegli pucanje odnosno cepanje bukalne kompakte dalja njihova dislokacija je sprovedena pravim dletom. Korišćeni su implantati dužine 10 mm tako da je dubina prodora dleta bila do 7 mm dok je ostali deo ležišta perforiran odgovarajućim svrdlom čime je osigurana primarna stabilnosti mplantata.

U slučaju pojave fisure na bukalnoj kom-

pakti, dehiscencija je prekrivana koštanim nadoknadama (Cerabone, Botiss, Nemačka).

Procedura u donjoj vilici. Procedura u donjoj vilici je sprovedena po istim principima i istim instrumentarijumom. Na slici 1 (a i b) prikazana je molarna regija u donjoj vilici gde je denzitet kosti po tipu I i II, što čitavu proceduru čini rizičnijom u smislu mogućeg preloma bukalne kompakte. Kako bi to izbegli, koristili smo metodu "2:1" gde je za plasiranje dva implantata pripremljeno ležište ukupne dužine potrebne za plasiranje četiri implantata. Na ovaj način smo praktično ovako pripremljenu kost istegli po tipu "greenstick" preloma uz očuvanje koštanog kontinuiteta, a prekrivanje eventualnih delimičnih fisura urađeno je sitnim granulama Cerabona ili membranama PRF-a. Rane su u obe vilice ušivane resorptivnim koncem (Vicryl Rapide 4-0, Ethicon, SAD). Svim pacijentima je data antibiotska terapija amoksicilina sa klavulonskom kiselinom 1g na svakih dvanaest sati te analgetska terapija Nimesulidom od 400 mg na osam sati tokom tri postoperativna dana.

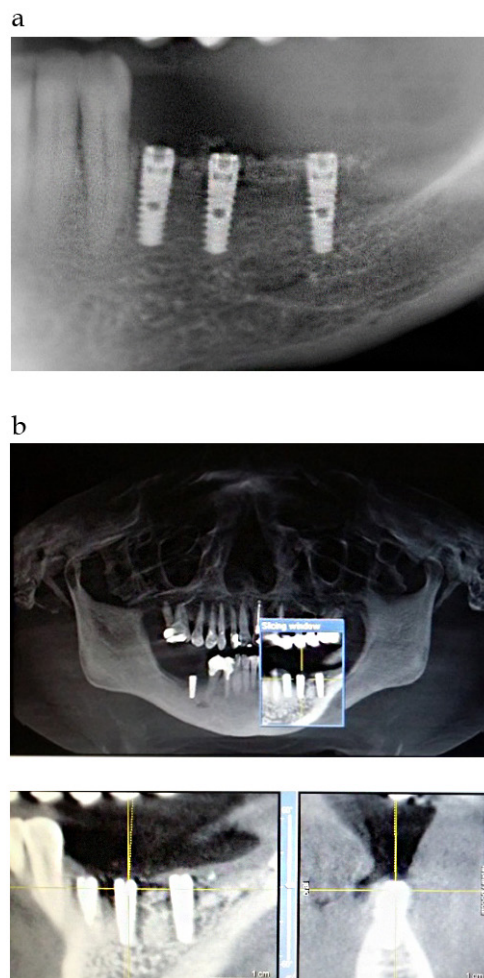
Kriterijumi procene uspešnosti implantacije. Uspešnost implantacije je analizirana na osnovu radiografskih kriterijuma Busera i sar. [10] koji su nabrojani u tabeli 1.

Implantati su kontrolisani tri i šest meseci nakon opterećenja. Određene su dve referentne tačke za procenu visine marginalne kosti koje su merene od platforme implantata do prvog kontakta sa površinom kosti, mezijalno i distalno, preoperativno i u dva postoperativna perioda (tri i šest meseci).

Pored radioloških kriterijuma za procenu uspešnosti implantacije korišteni su i sledeći, kriterijumi: primarna stabilnost implantata, stabilnost implantata u trenutku plasiranja gingiva formera i prisustvo bola ili neke druge subjektivne senzacije u svim fazama kontrole.

Tabela 1. Kriterijumi uspešnosti implantacije po Buser-u i sar. [10]

1. Odsustvo mobilnosti implantata
2. Odsustvo subjektivnih simptoma (bol, osećaj stranog tela i/ili utnutosti)
3. Odsustvo ponovljenih periimplantnih infekcija
4. Odsustvo kontinuiranih radiotransparancija oko implantata



Slika 1. a) Detalj na ortopantomogramu. b) Postoperativna analiza na kompjuterizovanoj tomografiji

Rezultati

Plasirano je 96 implantata prečnika 3,3 i 3,6 mm i dužine 10 i 12 mm (Narrow Fix, DIO, Južna Koreja), od toga 64 u gornjoj vilici i 32 u donjoj vilici (Tabele 2 i 3).

Ukupan zbir dobijenih širina nakon osteotomija je bio od 5 do 7 mm, sa srednjom

Tabela 2. Distribucija implantata prema prečniku i dužini

Dužina implantata	Prečnik implantata	
	3,3 mm	3,6 mm
10 mm	42 (43,7%)	22 (22,9%)
12 mm	20 (20,8%)	12 (12,5%)

Tabela 3. Distribucija implantata prema vilicama

	Anteriorno	Posteriorno	Ukupno
Gornja vilica	26	38	64
Donja vilica	22	10	32
Ukupno	48	48	96

Tabela 4. Gubitak kosti prema kriterijumima Buser-a i sar. u dva posmatrana perioda – trećeg i šestog meseca u poređenju sa preoperativnom vrednošću

	3. mesec	6. mesec
Broj implantata/ broj ispitanika	96/32	96/32
Mezijalno	0,81 ± 0,064 mm	0,89 ± 0,105 mm
Distalno	0,67 ± 0,117	0,74 ± 0,123 mm

Gubitak kosti prikazan kao arit. sredina ± SD

vrednošću od 6 mm merenjem graduisanom sondom te na poprečnom preseku snimaka dobijenih CBCT-om.

Uspešnost implantacije u obe vilice je bila 100% u mandibuli, dok je u maksili bila 98,5% jer je u jednom slučaju došlo do odlamanja bukalne lamele u premolarnoj regiji, s tim što su implantati koji su plasirani u frontu donje vilice tretirani po tipu denzitetakosti III pa je njihovo opterećenje sprovedeno po protokolu za gornju vilicu.

Početna širina grebena kod pacijenta sa gubitkom lamele bila je 2,5 mm tako da je u toku implantacije došlo do preloma bukalnog zida. Kod svih pacijenata smo planirali odnos "2:1" kada je u pitanju dužina osteotomije i broja implantata. Nijedan pacijent nije imao subjektivnih tegoba u vidu bolova ili parestezija. Na tabeli 4 je prikazan gubitak alveolarne kosti registrovan kako sa mezijalne tako i sa distalne strane, nakon ugradnje 96 implantata kod 32 ispitanika, izraženo u mm u dva vremenska perioda, i to 0-3 meseca, i 0-6 meseci, korišćenjem CBCT-a, prema kriterijumima Buser-a i sar. [10].

Diskusija

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na pozitivne mogućnosti zbrinjavanja horizontalne resorpcije alveolarnih grebenova sagitalnim osteotomijama piezo tehnikom i širenjem dletom. Ovaj pristup na kvalitetan način može

biti alternativa tradicionalnim tehnikama kod kojih se za sagitalne osteotomije koriste svrdla i testerice. Metoda imedijatne implantacije u grebenove pripremljene cepanjem i širenjem alveolarnih grebenova opisana je još pre dvadeset godina od strane Scipioni-a [11].

Tehnika osteotomije alveolarnih grebenova privlači sve više pažnje zbog činjenice da nije potrebna dodatna hirurška intervencija da bi se dobio koštani graft, nema rizika od ekspoziције membrane a takođe i od gubitka transplantata [11,12]. Sve je veći broj radova u kojima se prikazuju slučajevi uspešne implantacije kod grebenova koji su pripremljeni tehnikom širenja alveolarnih grebenova tako da se uspešnost ovih intervencija kreće od 97% do 100% [13,14].

Ovom metodom se izbegava dodatna hirurška intervencija u smislu korišćenja slobodnih koštanih transplantata ili vođenje koštane regeneracije, te se izbegava morbiditet donorne regije kao i opasnost od dehiscencije rane i ekspoziције transplantata ili membrane [15]. Najznačajnija prednost ove metode je što skraćuje ukupno vreme zbrinjavanja pacijenta, omogućava imedijatnu implantaciju i skraćuje ukupne troškove lečenja. Klasična metoda cepanja i širenja grebenova podrazumeva korišćenje svrdala, testerica i dleta čime se određeni deo koštane mase gubi, a rizik od oštećenja mekotkivnih struktura je izuzetno visok.

Najčešći problem koji je pratio tehnike širenja grebena osteotomijama je bila mogućnost preloma bukalne lamele u toku razdvajanja bukalnih od lingvalne, odnosno palatinalne lamele. Ovako frakturirana bukalna lamela koja je odvojena od periosta praktično ostaje bez vaskularizacije što vodi do nekroze, resorpcije koštanog fragmenta i gubitka implantata [16-20].

Primena piezo hirurgije predstavlja značajnu terapijsku prednost pre svega zbog preciznog milimetarskog reza kojim je okolna kost maksimalno pošteđena jer kada koristimo implantate uskog promera prečnika od 3,3 mm do 3,6 mm u grebenovima gotovo iste širine trebalo bismo imati greben širine 6 mm da bi smo primenili sve neophodne principe za uspešnu osteointegraciju (1mm koštanog zida prema bukalnoj i prema palatinalnoj lameli). Ovom tehnikom nema gubitka kosti i kako navodi Scipioni [21] biološki potencijal kosti

je očuvan kao i sve ostale mekotkivne strukture u regiji planiranoj za implantaciju, što je potvrđeno i ovom studijom merenjem visine alveolarnih grebenova pre intervencije i u dva posoperativna intervala [21-23].

Zaključak

Primenom longitudinalnih rezova uskih alveolarnih grebenova piezo uređajem uz širenje grebenova dletima, moguće je alveolarne grebenove pripremiti za prijem implantata i bez korišćenja slobodnih koštanih transplan-

tata. Na ovaj se način postiže uspešnost osteointegracije implantata u ležištima koja su pripremljena cepanjem alveolarnih grebenova piezo tehnikom. Naši rezultati, kao i rezultati drugih autora upućuju na svrsishodnost ove tehnike u korekciji atrofičnih alveolarnih grebenova, te za razliku od tradicionalnih tehnika, dozvoljava imedijatnu ugradnju implantata uz izbegavanje dodatne intervencije koja podrazumeva odizanje slobodnog koštanog transplantata.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Nystrom E, Kahnberg KE, Gunne J. Bone grafts and Branemark implants in the treatment of the severely resorbed maxilla: a 2-year longitudinal study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8(1):45-53.
2. Jensen J, Sindet-Pedersen S, Oliver AJ. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52(3):210-16.
3. Buser D, Dula K, Hirt HP, Schenk RK. Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: a clinical study with 40 partially edentulous patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;54:420-32.
4. Zitzmann NU, Scharer P, Marinello CP. Long-term results of implants treated with guided bone regeneration: a 5-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16: 355-66.
5. Hammerle CH, Jung RF, Feloutzis A. A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (guided bone regeneration) in partially edentulous patients. *J Clin Periodontol* 2002;29:226-31.
6. Sethi A, Kaus T. Maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: 5-year results of an ongoing clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:491-9.
7. Jemt T, Lekholm U. Measurements of buccal tissue volumes at single-implant restorations after local bone grafting in maxillas: a 3-year clinical prospective study case series. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5:63-70.
8. Covani U, Bortolaia C, Barone A, Sbordone L. Buccolingual crestal bone changes after immediate and delayed implant placement. *J Periodontol* 2004;75:1605-12.
9. Misch CE. Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach, healing, and progressive bone loading. *Int J Oral Implantol* 1990;6:23-31.
10. Buser D, Mericske-Stern R, Dula K, Lang NP. Clinical experience with one-stage, non-submerged dental implants. *Adv Dent Res* 1999;13:153.
11. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G. The edentulous ridge expansion technique: a five year study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14:451-9.
12. Summers RB. The osteotome technique: part 2-the ridge expansion osteotomy (REO) procedure. *Compend Contin Educ Dent* 1994;15:422-6.
13. Coatoam GW, Mariotti A. The segmental ridge-split-procedure. *J Periodontol* 2003;74:757-70.
14. Basa S, Varol A, Turker N. Alternative bone expansion technique for immediate placement of implants in the edentulous posterior mandibular ridge: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19:554-8.
15. Zijderveld SA, ten Bruggenkate CM, van Den Bergh JP, Schulten EA. Fractures of the iliac crest after split-thickness bone grafting for preprosthetic surgery: report of 3 cases and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:781-6.
16. Blus C, Szmukler-Moncler S. Split-crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3-year life-table analysis with 230 treated sites. *Clin Oral Implants Res* 2006;17:700-7.
17. Torella F, Pitarch J, Cabanes G, Anitua E. Ultrasonic-osteotomy for the surgical approach of the maxillary sinus: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:697-700.
18. Vercellotti T. Piezoelectric surgery in implantology: a case report of a new piezoelectric ridge expansion technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20:359-65.
19. Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The piezoelectric bony osteotomy and sinus membrane elevation: introduction of a new technique for simplification of the sinus augmentation procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001;21:561-7.
20. Sethi A, Kaus T. Maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: 5-year results of an ongoing clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:491-9.
21. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G, Bruschi E, DeMartino C. Bone regeneration in the edentulous ridge expansion technique: histologic and

- ultra-structural study of 20 clinical cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:269-77.
22. Blus C, Szmukler-Moncler S, Orru G, Denotti G, Piras A, Piras V. Bactericide effect of vibrating ultra-sonic (piezo-surgery) tips. An in vitro study. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:905
23. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I) Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998;106:527-55.

Piezosurgical expansion of the alveolar ridges with the aim of placing immediate dental implants

Nenad Tanasković¹, Miroslav Lučić², Ranko Popović³

¹Clinic for Maxillofacial Surgery, Clinical Center Banja Luka, University of Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²Private Dental Office "Modent", Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

³3DDIGITALDENT, Banja Luka, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Introduction. Long-standing edentulous areas result in a great atrophy of alveolar ridges which makes handling this edentulism with dental implants a big challenge. In patients who would solve edentulism implants with a bone volume that does not allow it, the most commonly proposed correction is ridge-guided bone regeneration or using a free bone graft. Expanding the ridges in order to prepare the implant bed represents practically an only option for immediate care of these patients, and that is by sparing bone structures which was practically impossible until the appearance of Piezo devices. The goal of this work is to analyze the effects of performing Piezosurgical osteotomy and expanding the ridges with a chisel in order to gain the appropriate space for immediate implantation in patients who did not accept the suggested reconstruction of narrow ridges with free bone transplants.

Methods. Thirty-three patients were treated, of which 18 females and 14 males with an average age of 40 years. Reconstruction with free bone transplants was suggested to patients as the only solution for a correction of narrow ridges which they had rejected. 96 implants were placed with a diameter of 3.3 and 3.6 mm, with the length of 10 and 12 mm (Narrow Fix, DIO, South Korea), of which 64 in the upper jaw and 32 in the lower jaw. In a preliminary process an OPG and CBCT scan was done to all patients, primarily to conclude if there was spongiosis between solid bone cortices.

Results. Total sum of widths after the osteotomy was from 5 to 7 mm, with an average of 6 mm. According to Buser's implant success criteria bone loss was 0.81 ± 0.31 mm mesial and 0.67 ± 0.37 mm distal after three months and 0.89 ± 0.22 mm mesial and 0.74 ± 0.20 mm distal after six months.

Conclusion. Use of Piezosurgery, combined with appropriate osteotomies and alveolar ridge expansions made an immediate and one-phased implantation possible in the fields in which that was impossible to conduct before the appearance of this technique.

Keywords: Piezosurgery, alveolar ridge expansion, immediate dental implant placement

Prethodno saopštenje

Uticaj tehničkih unapređenja savremenih automobila na povrede donjih ekstremiteta pješaka¹

Dalibor Nedić

Zavod za sudsku medicinu Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Uvod. U koliziji pješaka sa automobilom povrjeđivanje donjih ekstremiteta pješaka je skoro uobičajeno. Ove povrede, pored morbiditetnog, imaju i neprocjenjiv forenzički značaj. Izmjene u obliku i materijalima prednjih struktura savremenih automobila trebalo bi da djeluju protektivno na tijelo pješaka prilikom kolizije.

Metode. Ispitivanjem je obuhvaćena grupa pješaka povrijeđenih modelima automobila konstruisanim do 1990. godine (grupa A, 46 pješaka) i grupa pješaka povrijeđenih modelima automobila konstruisanim poslije 1991. godine (grupa B, 51 pješak). Analizirane su učestalost i težina povrjeđivanja donjih ekstremiteta po grupama. Podjela povreda po težini izvršena je na osnovu kriterijuma sadržanog u Krivičnom zakonu Republike Srpske i prema *Abbreviated Injury Scale (AIS)*.

Rezultati. Povrede donjih ekstremiteta registrovane su u grupi A kod 84,8%, u grupi B kod 72,5% pješaka ($p=0,144$). Laku tjelesnu povredu zadobilo je 26,1% pješaka u grupi A, u grupi B 39,2% pješaka, dok je tešku tjelesnu povredu zadobilo 58,7% u grupi A, 33,3% pješaka u grupi B ($p=0,041$). AIS1 povrede donjih ekstremiteta imalo je 26,1% pješaka u grupi A, u grupi B 39,2% pješaka, AIS2 povrede 52,2% u grupi A, 25,5% u grupi B, a AIS 3 povrede 6,5% u grupi A, 7,8% pješaka u grupi B ($p=0,034$).

Zaključak. U slučaju čeonog naleta automobila na pješaka povrjeđivanje donjih ekstremiteta pješaka modelima automobila novije izrade manje je ekstenzivno u odnosu na povrjeđivanje starijim modelima motornih vozila.

Ključne riječi: pješaci, povrede donjih ekstremiteta, *Abbreviated injury scale*

Adresa autora:
Dr Dalibor Nedić, Mr sc.
S. Kulenovića 30 C, 78000 Banjaluka
danedic@gmail.com

¹Dio rezultata ovog rada prezentovan je na II Stručnom seminaru o bezbjednosti saobraćaja u lokalnoj zajednici u Banjaluci, 31. 10. - 01. 11. 2013. godine i objavljen na internet strani Agencije za bezbjednost saobraćaja, Ministarstva saobraćaja i veza Republike Srpske, <http://absrs.org/index.php?idsek=371&Radovi-sa-II-strucnog-seminara-#.VJf7qcDEw>

Uvod

Pješaci su najranjivija grupa učesnika u saobraćaju, koji u koliziji sa motornim vozilima u primarnoj fazi uobičajeno zadobijaju povrede donjih ekstremiteta. Pored morbiditetne važnosti, ove povrede imaju i veliki sudskomedicinski značaj u procesu vještačenja saobraćajne nezgode u kojoj je učestvovao pješak. Savremena automobilska industrija ulaže velike napore u razvoj sistema aktivne i pasivne zaštite svih učesnika u saobraćaju, pa i pješaka. Zaštita pješaka pokušava se ostvariti izmjenama u obliku prednjih dijelova vozila kao i upotrebom plastičnih materijala većeg deformacionog potencijala koji će u sudaru sa tijelom pješaka veći dio udarne energije potrošiti na svoju deformaciju i tako maksimalno poštediti nježno biološko tkivo pješaka. Tako, umjesto isturenih, rigidnih metalnih struktura nezatne elastičnosti i deformacionog potencijala, današnje automobile odlikuje odgovarajuće oblikovanje karoserije, upotreba materijala velike elastičnosti i deformacionog ponašanja kontaktnih površina, posebno oblikovani i integrisani branici, elastični i odignuti poklopac motora, farovi integrisani u konturu prednjeg dijela vozila, sposobni da apsorbuju dio udarne energije, kao i drugi detalji [1-3]. Ova rješenja od devedesetih godina prošlog vijeka serijski se ugrađuju u motorna vozila i neprestano dalje usavršavaju. Savremena istraživanja pokazuju izvjesnu efikasnost ovih unapređenja na modernim automobilima [1,2,4-10]. Većina ovih studija je eksperimentalnog tipa u strogo kontrolisanim uslovima na lutkama ili kadaverima, često naručena i finansirana od bogatih automobilskih korporacija, dok je manje istraživanja u realnim uslovima na terenu.

Cilj rada bio je uporediti povrede donjih ekstremiteta kod pješaka povrijeđenih savremenim modelima u odnosu na pješake povrijeđene starijim modelima automobila i ustanoviti da li moderna motorna vozila zaista uzrokuju manju traumu donjih ekstremiteta pješaka.

Metode rada

Podaci za studiju prikupljeni su iz medicinske dokumentacije Arhiva Hirurških službi

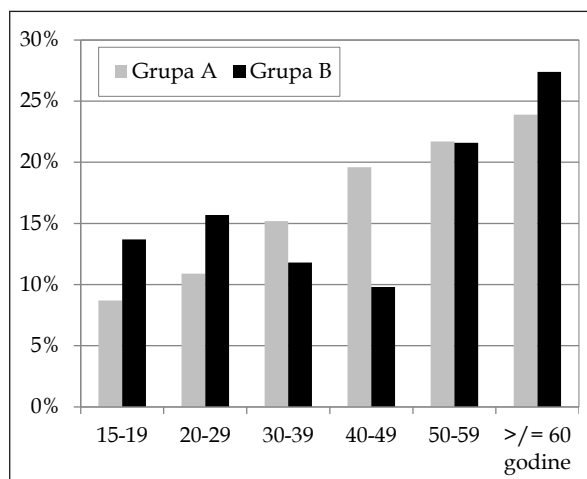
Kliničkog centra u Banjaluci, u periodu od početka 2010. do kraja aprila 2012. godine. U studiju su uključeni pješaci nastradali u koliziji sa putničkim motornim vozilima, i to njihovim prednjim dijelovima. Iz istraživanja su isključeni pješaci povrijeđeni sandučastim tipom vozila (autobus, kamion, kombi vozila i sl.), pješaci povrijeđeni u koliziji sa motociklima i biciklima, pješaci u ležećem ili sjedećem položaju u trenutku udara, kao i mlađi od 15 godina, zbog niže tjelesne visine koja uslovljava specifičnosti u mehanizmu povrjeđivanja. Isključeni iz istraživanja su i smrtno stradali pješaci, gdje fatalni ishod indirektno govori u prilog većih naletnih brzina od uobičajenih. U istraživanje je uključeno 97 povrijeđenih pješaka. Ispitanici su podijeljeni u dvije grupe: jednu grupu čine pješaci povrijeđeni modelima automobila dizajniranim do 1990. godine (grupa A, 46 pješaka), a drugu grupu pješaci povrijeđeni modelima automobila konstruisanim poslije 1991. godine (grupa B, 51 pješak). Iz raspoložive medicinske dokumentacije izdvojene su sve evidentirane povrede na donjim ekstremitetima pješaka. Zatim je posmatrana i upoređena učestalost i težina povreda donjih ekstremiteta pješaka u jednoj i drugoj grupi. Podjela povreda prema težini izvršena je na dva načina: prema kriterijumu sadržanom u Krivičnom zakonu Republike Srpske koji povrede dijeli na lake i teške tjelesne povrede, odnosno prema *Abbreviated Injury Scale (AIS)* kriterijumu kao široko prihvaćenom u međunarodnim stručnim krugovima koji se bave saobraćajnom traumatologijom [11-13].

Rezultati su obrađeni i analizirani χ^2 testom, a hipoteze testirane nivoom vjerovatnoće $p=0,05$.

Rezultati

Od ukupno 97 pješaka uključenih u studiju, 60 (61,9%) je muškaraca i 37 (38,1%) žena. U grupi B odnos je 27:24, u grupi A 33:13 u korist muškaraca. Broj povrijeđenih pješaka raste zajedno sa starosnom dobi i maksimum dostiže poslije šeste decenije (Slika 1). Starosna distribucija po posmatranim grupama ne pokazuje značajne razlike ($p=0,774$).

Povrede u predjelu donjih ekstremiteta



Grupa A – pješaci povrijeđeni modelima automobila konstruiranim do 1990. godine; grupa B – pješaci povrijeđeni modelima automobila konstruiranim poslije 1991. godine.

Slika 1. Distribucija povrijeđenih pješaka prema uzrastu

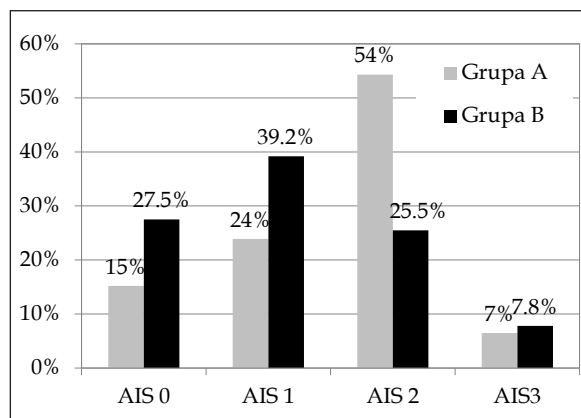
registrovane su u 84,8% pješaka iz grupe A i 72,5% pješaka iz grupe B ($p=0,144$). U grupi A od 46 pješaka njih 12 (26,1%) zadobilo je laku tjelesnu povredu u predjelu donjih ekstremiteta, a 27 (58,7%) tešku tjelesnu povredu. Od 51 povrijeđenog u grupi B kod 20 (39,2%) pješaka radilo se o lakoj tjelesnoj povredi, a kod 17 (33,3%) o teškoj tjelesnoj povredi (Tabela 1, $p=0,041$). Lake tjelesne povrede manifestovane su najčešće kao krvni podlivi, oguljotine i nag-nječine u predjelu donjih ekstremiteta, a teške tjelesne povrede kao iščašenja zglobova i prelomi kostiju. Pri tome najčešće su dijagnostikovani prelomi potkoljениčnih kostiju koji su u grupi povrijeđenih starijim modelima motornih vozila bili dvostruko češći (50% vs. 25,5%).

Upotrebom AIS kriterijuma ocjenjivanja težine povreda dobijeni su sljedeći rezultati: u grupi A 26,1% pješaka zadobilo je AIS1 povrede, 52,2% AIS2, a 6,5% pješaka AIS3

Tabela 1. Poređenje težine povreda donjih ekstremiteta u posmatranim grupama

Donji ekstremiteti	Grupa		Ukupno
	A	B	
Bez povrede, broj (%)	7 (15,2)	14 (27,5)	21 (21,6)
Laka tjelesna povreda, broj (%)	12 (26,1)	20 (39,2)	32 (33,0)
Teška tjelesna povreda, broj (%)	27 (58,7)	17 (33,3)	44 (45,4)
Ukupno, broj (%)	46 (100)	51 (100)	97 (100)

Pearson Chi square test: $V=6,365$ $df=2$ $p=0,041$



Pearson Chi-Square test: $V=8,644(a)$, $df=3$, $p=0,034$

Težina povreda definisana prema Abbreviated injury scale. Grupa A – povrijeđeni starijim modelima motornih vozila; grupa B – povrijeđeni novijim modelima motornih vozila.

Slika 2. Poređenje težine povreda donjih ekstremiteta u posmatranim grupama

povrede. U grupi B 39,2% pješaka zadobilo je AIS1 povredu, 25,5% AIS2, 7,8% AIS3 povredu donjih ekstremiteta ($p=0,034$). U posmatranim grupama nisu zabilježene najteže AIS4+ povrede. (Slika 2).

Diskusija

Tehnološki napredak u automobilskoj industriji posljednjih decenija stvorio je uslove za konkretna rješenja i po pitanju zaštite pješaka kao najranjivijeg učesnika u saobraćaju, koja se serijski ugrađuju u modele automobila od devedesetih godina prošlog vijeka. Ovaj rad bavi se upravo procjenom koristi od savremenih unapređenja prednjeg dijela motornih vozila u zaštiti pješaka u realnim uslovima na lokalnom nivou.

Polna distribucija povrijeđenih pješaka u ovoj studiji (muškarci: 61,9%) slična je polnoj distribuciji u zemljama Evropske unije (muškarci: 60%) prikazanoj u istraživanju Kormer i saradnika [14]. Ovo je očekivano s obzirom da naši prostori pripadaju evropskom kulturološkom i civilizacijskom obrascu. Veća zastupljenost osoba starije životne dobi u ovom istraživanju u skladu je sa uobičajenim rezultatima iz relevantne svjetske literature [1,5,6,10,14-18]. Povrede donjih ekstremiteta pješaka nešto su češće u grupi povrijeđenih starijim modelima automobila (84,8% vs. 72,5%) ali bez statistički značajne razlike ($p=0,144$). Komparacija težine povreda

donjih ekstremiteta u ove dvije grupe pokazuje značajnu razliku u smislu težih povreda u grupi povrijeđenih starijim modelima automobila (Tabela 1, $p=0,041$). Ovakav rezultat je u skladu sa podacima koji ukazuju da savremena konstrukciona rješenja i upotreba plastičnih materijala na prednjim dijelovima automobila zaista djeluju protektivno na donje ekstremitete pješaka [2,4,9, 19-22]. S obzirom na mehanizam kolizije, očekivano, najčešće su registrovani prelomi potkoljениčnih kostiju, koji su dvostruko češći u grupi pješaka povrijeđenih starijim modelima motornih vozila. S obzirom da je nemali dio ovih preloma nedovoljno precizno opisan, nije bilo moguće zaključiti nešto više o razlikama u karakteristikama preloma kostiju potkoljenica između posmatranih grupa. Otte & Haasper [9] su u svojoj studiji došli do zaključka da istureni branici starijih vozila znatno češće prave složene kominutivne prelome kostiju potkoljenica, dok zaobljene prednje strukture novijih motornih vozila sa integrisanim branicima štede noge pješaka u smislu da su prelomi rjeđi i obično tipa kosih preloma koji su jednostavniji za liječenje.

Posmatrajući povrede donjih ekstremiteta kroz prizmu AIS klasifikacije, dobijaju se slični rezultati, postoji značajna razlika u povrijeđivanju donjih ekstremiteta između posmatranih grupa, na štetu povrijeđenih starijim

modelima automobila ($p=0,034$). Najviše je AIS2 povreda koje su predstavljene uglavnom prelomima potkoljениčnih kostiju i iščašenjima većih zglobova. Primjetno je odsustvo AIS4+ povreda, koje sa sobom nose ozbiljnu vitalnu ugroženost.

Ograničenja ove studije je često nedovoljna preciznost u opisu povreda od strane ljekara, kao i nepoznanica tačne udarne brzine povrednog vozila što je inače otežavajuća okolnost ovih istraživanja u realnim uslovima.

Zaključak

Rezultati ovog rada u skladu su sa aktuelnim stavovima da tehnička unapređenja savremenih automobila, koja se tiču izmjena u obliku i konstrukciji njihovih prednjih dijelova, zaista djeluju protektivno na donje ekstremitete pješaka i smanjuju njihovu traumu u slučaju čeonog naleta automobila na pješaka. Potvrdu ovih rezultata trebalo bi tražiti u budućim istraživanjima koja bi uzela u obzir i naletne brzine motornih vozila, ali i precizniji opis izgleda nastalih preloma donjih ekstremiteta.

Autor izjavljuje da nema sukob interesa.
The author declares no conflicts of interest.

Literatura

1. Fredriksson R, Rosen E, Kullgren A. Priorities of pedestrian protection - A real-life study of severe injuries and car sources. *Accid Anal Prev* 2010;42(6):1672-81.
2. McLean AJ. Vehicle design for pedestrian protection. Adelaide, Australia: Centre for Automotive Safety Research, The University of Adelaide; 2005.
3. Schmitt KU, Niederer P, Muser M, Walz F. Trauma Biomechanics; Accidental injury in traffic and sports, 2. Edition. Berlin, New Yorks: Springer; 2007. p. 181-3.
4. Crandall JR, Bhalla KS, Madeley NJ. Designing road vehicles for pedestrian protection. *BMJ* 2002;324:1145-8.
5. Teresinski G. Injuries of the thigh, knee and ankle as reconstructive factors in road traffic accidents. In: Rich J, Dean ED, Powers HR, editors. Forensic medicine of the lower extremity. Human identification and trauma analysis of the thigh, leg and foot. Totowa, NJ: Humana press Inc; 2005. p. 311-31.
6. Schmucker U, Beirau M, Frank M, et al. Real-world car-to-pedestrian-crash data from an urban centre. *J Trauma Manage Outcomes* 2010;4:2.
7. Otte D, Jansh M, Haasper C. Injury protection and accident causation parameters for vulnerable road users based on German In-Depth Accident Study GIDAS. *Accid Anal Prev* 2012;44:149-53.
8. Thollon L, Jammes C, Behr M, Arnoux PJ, Cavallero C, Brunet C. How to decrease pedestrian injuries: conceptual evolutions starting from 137 crash tests. *J Trauma* 2007; 62(2):512-19.
9. Otte D, Haasper C. Characteristics on fractures of tibia and fibula in car impacts to pedestrians - influences of car bumper height and shape. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med* 2007;51:63-79.
10. Zegeer CV, Bushell M. Pedestrian crash trends and potential countermeasures from around the world. *Accid Anal Prev* 2012;44(1):3-11.
11. Krivični zakon Republike Srpske. Službeni glasnik RS br. 49/2003.
12. Gennarelli TA, Wodzin E, editors. The Abbreviated Injury Scale 2005. Barrington, IL: Association for the Advancement of Automotive Medicine; 2005. Available at: <http://www.aaam.org/ais> Accessed

- September 15, 2014
13. Kormer C, Smolka D. Injuries to Vulnerable Road Users Including Falls in Pedestrians in the EU - Injury Data Report. Vienna: Austrian Road Safety Board; 2009. Available at: [http://www.eurosafe.eu.com/csi/eurosafe2006.nsf/wwwAssets/BFFD10F801E-ACC59C125787000608BA1/\\$file/Apollo_InjuryDataReport.pdf](http://www.eurosafe.eu.com/csi/eurosafe2006.nsf/wwwAssets/BFFD10F801E-ACC59C125787000608BA1/$file/Apollo_InjuryDataReport.pdf) Accessed September 15, 2014
 14. Decade of Action For Road Safety 2011-2020. Global Launch, March 2010. Available at: http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/en/ Accessed September 15, 2014
 15. Hausmann R. Pedestrian Accidents. In-depth Analysis and accident Figures. Master thesis in „Traffic Environment and Safety Management“. University of Linköping, Sweden, 2006. Available at: http://webstaff.itn.liu.se/~ghaal/MasterThesis_Richard-Hausmann_Final_Aug20061.pdf Accessed September 15, 2014
 16. Langwieder K, Danner M, Wachter W, Hummel T. Patterns of multi-traumatisation in pedestrian accidents in relation to injury combinations and car shape. Eight International Technical Conference od experimental Safety Vehicles, Wolfsburg;1980.
 17. Čović M, Hrgović T, Strinović D, Škavić J, Zečević D. Nalet motornog vozila na pješaka. In: Čović M, Hrgović T, Jelić I, Strinović D, Škavić J, Zečević D, editors. Vještačenja u cestovnom prometu. Zagreb: Informator; 1987. p.51-7.
 18. Yang J. Review of Injury Biomechanics in Car - Pedestrian Collisions (Report to European Passive Safety Network). Crash Safety Division, Machine and Vehicle Systems, Chalmers University of Technology. Göteborg, 2002.
 19. Matsui Y. Effects of vehicle bumper height and impact velocity on type of lower extremity injury in vehicle-pedestrian accidents. *Accid Anal Prev* 2005;37:633-40.
 20. Schuster JP. Current Trends in Bumper Designe for Pedestrian Impact. Proceedings from 2006 SAE World Congress: Detroit, Michigan. 2006.
 21. Available at: <http://works.bepress.com/pschuste/12/> Accessed September 15, 2014
 22. DeSantis KK, Schneider L. Biomechanics of Pedestrian Injuries Related to Lower Extremity Injury Assessment Tools: A Review of the Literature and Analysis of Pedestrian Crash Database. Michigan: Transportation Research Institute, University of Michigan; 2003. Available at: <http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/1535/97318.0001.001.pdf?sequence=2> Accessed September 15, 2014

Influence of technical improvements of modern cars on pedestrian's lower extremity injuries

Dalibor Nedić

Department of Forensic Medicine of Republic of Srpska, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

Introduction. In a typical car-to-pedestrian crash, pedestrian's lower extremities are the most commonly injured body region. These injuries have morbidity but also a great forensic significance. Technical improvements of frontal parts of modern cars should have a protective role in injuring pedestrian's lower extremities.

Methods. This retrospective study included a group of pedestrians injured by models of passenger cars designed until 1990 (group A, 46 pedestrians) and group of pedestrians injured by models of passenger cars designed since 1991 (group B, 51 pedestrians). Frequencies and severity of injuries to the lower extremities were analyzed for every group. According to severity injuries were divided using criteria of Criminal Law of Republic of Srpska and the Abbreviated Injury Scale (AIS) coding system.

Results. 84.8% of pedestrians in group A and 72.5% in group B had sustained lower extremity injuries ($p=0.144$). 26.1% of pedestrians in group A and 39.2% in group B had sustained actual bodily harm, 58.7% in group A and 33.3% in group B had sustained grievous bodily harm ($p=0.041$). AIS1 injuries of lower extremity were reported in 26.1% of victims in group A and 39.2% of victims in group B, AIS2 injuries in 52.2% in group A vs. 25.5% in group B and AIS3 injuries in 6.5% in group A vs. 7.8% in group B ($p=0.034$).

Conclusion. In a case of frontal car-to-pedestrian crash, modern passenger cars cause less extensive injuries to pedestrian's lower extremities, compared to older models of vehicles.

Keywords: pedestrians, lower extremity injuries, the Abbreviated Injury Scale (AIS)

Review article

Internet and computer addiction: "new age" disease of the 21st century

Snežana Medenica, Maja Račić, Vedrana Joksimović

Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Summary

The aim of this paper is to give a brief overview of research and the newest theoretical considerations on internet addiction classification and treatment. Over the past years we have been increasingly facing the so-called "new age" disease of internet addiction as a serious problem affecting numerous people, especially the young population who has made social networks and other internet contents a *modus vivendi*. A literature search was conducted for the purpose of locating information on prevalence, diagnosis and treatment of internet and computer addiction. Certain researchers and psychiatrists believe that the excessive internet use is a symptom of other disorders, such as depression and anxiety, or impulse control disorder. However, over the past few years a consensus has been reached that this constellation of symptoms is actually an addiction disorder. The American Society of Addiction Medicine (ASAM) has recently come up with a new definition, according to which addiction represents a chronic brain disorder. Consequently, the new American Classification of Mental Disorders (DSM-V) has introduced this form of addiction under the diagnostic category dubbed "cybernetic disorder". The field of internet addiction is advancing rapidly through its official recognition as a separate and distinct addiction disorder. Some individuals with internet addiction are at significant risk and merit professional care and treatment. There are several treatments available, but the primary prevention is the most effective intervention. Family practitioners and psychiatrists should be taught to screen their patients for this disorder.

Keywords: addiction, computer, internet, treatment

Introduction

Over the past years we have been increasingly facing the so-called "new age" disease of internet addiction as a serious problem affecting numerous people, especially the young population

who has made social networks and other internet contents a *modus vivendi*.

With the internet development, communication between people has become quick, easy and efficient, enabling us to access a large number of data at any given

Correspondence to:
Prof. Snežana Medenica, MD, PhD
Faculty of Medicine Foča
Studentska 4, 73330 Foča
medenicasnezana@gmail.com

moment, learn new information and knowledge, which we can then exchange with many others, regardless of where they are. Besides its use in business circles, the internet also enables us to socialize with other people via social networks. In our free time, available to us are numerous games and entertainment options, we can socialize with real-life people and establish numerous contacts. The internet is often used as a learning tool for doing school homework and book reports, for recreational purposes, internet surfing, listening to music and playing games [1].

Nowadays, to have a computer, to use it and to have access to the internet is an imperative and has become the chief instrument of communication, affecting all aspects of human life. Apart from numerous advantages the internet provides to us, there are also numerous negative consequences. The internet is being increasingly misused for recreational purposes, out of boredom, with excessive conversations, with virtual friends, and troublesome contacts are being established. Such use of the internet may have a negative impact on mental health, on social and economic functioning in the daily life of numerous users, and may usher them into the state of internet addiction [2].

The first forms of electronic addiction were reported back in the 1950s with first game (pinball) machines. In the 1980s there was an era of video-games, which here lasted until mid-1990s, when first computers and consoles appeared. Initial research in the field of internet addiction stems from the second half of the 1990s, and the number of documented studies on the subject has been growing ever since, in numerous countries such as Italy, Pakistan, Iran, Germany and the Czech Republic. Some of the most interesting research on internet addiction has been published in South Korea. Using data from 2006, the South Korean government estimates that approximately 210,000 South Korean children (2.1%; aged 6–19) are afflicted and require treatment [3,4]. About 80% of those needing treatment may need psychotropic medications, and perhaps 20% to 24% require hospitalization [5]. In their review Weinstein and Lejoyeux [1] report that surveys in the United States and Europe have indicated prevalence rates varying between 1.5% and 8.2%. Other reports place the rates between 6% and 18.5%. In the United States, despite

a growing body of research, and treatment for the disorder available in out-patient and in-patient settings, there has been no formal governmental response to the issue of internet addiction [6].

In terms of terminology there is a significant heterogeneity. Dr Ivan Goldberg, American psychiatrist, for the first time used the term “internet addiction” in 1995, defining it as a pathological urge to use the internet [7,8]. Later on, we have had a series of terms referring to this internet-use-related phenomenon: “problematic internet use,” “pathological internet use,” “compulsive internet use” and “excessive internet use.” The terms internet addiction and pathological internet use have been used interchangeably and have been identified by the Diagnostic and Statistical Manual (DSM) IV based on the definition of addiction and pathological gambling disorders [9].

Certain researchers and psychiatrists believe that the excessive internet use is a symptom of other disorders, such as depression and anxiety, or impulse control disorder. However, over the past few years a consensus has been reached that this constellation of symptoms is actually an addiction disorder. The American Society of Addiction Medicine (ASAM) has recently come up with a new definition, according to which addiction represents a chronic brain disorder, adding that all types of addiction, chemical or behavioral, share certain characteristics, including compulsive use or loss of control, mood swings, stress alleviation, tolerance, abstinence crisis and continued use despite detrimental consequences [10]. Consequently, the new American classification of mental disorders (DSM-V) has introduced this form of addiction under the diagnostic category dubbed “cybernetic disorder.” Apart from internet addiction, it also includes all forms of misuse of modern technical devices, such as mobile phones, computers and video games [11].

Neurobiological bases of internet addiction. Structures have been identified in the brain that are in charge of generating reward and punishment, or comfort or discomfort, while the larger part of neocortex and thalamus is neutral in that regard. Brain regions of reward and punishment are significant regulators of our behavior [12].

Mechanisms of positive and negative reinforcement have been discovered through experiments when electrical power was used to stimulate the reticular formation of the rat brain stem, and when an electrode was by mistake implanted into the septum, after which it kept coming back to the area where it was electrically stimulated. If rats could choose between food and electrical stimulation of these areas, in 80% of the cases they chose electrical stimulation, so that almost incessantly they kept pressing the lever which triggered it, even when for days they received so little food to barely survive, and sometimes even until they dropped down with exhaustion, without ever stopping to eat, drink or sleep. If an animal has to cross an electrically charged grid and suffer electrical shocks in order to get electrical brain stimulation accompanied by reinforcement, it will endure more intensive shocks when the reward is electrical stimulation than food/water. Investigations have shown that rat mothers abandon their offspring in order to press the lever enabling a rewarding electrical stimulation of brain regions, even though in normal circumstances they do not part from them for a single moment [13].

Positive reinforcement (reward) increases the probability of a response, and those include almost all events that make us happy/content. These effects may be obtained by the stimulation of: ventral tegmental area (VTA), posterior and lateral hypothalamus, preoptic area, septum (ncc accumbens), hippocampus, gyrus cinguli, parts of temporal and frontal cortex, while they are most visible when the electrodes are in the dopaminergic medial forebrain bundle (MFB) of the associative brain stem pathway connecting the midbrain, limbic system and cortical areas.

In animals, the discomfort (negative reinforcement) is caused by electrical stimulation of cholinergic periventricular fibers parallel with the MFB, and the diffusely distributed sites in the amygdalae, hippocampus, thalamus, hypothalamus and PAG (periaqueductal grey matter), while some of them match the pain transfer pathways. In humans, stimulating these structures provokes poorly defined sensations of anxiety, fear, frustration and unease.

Lying in the basis of addictive behavior, including internet addiction, is an excessive activation of the pleasure system in situations

when we are exposed to the medium, and/or excessive activation of the punishment system when we are not. This results in a repetitive activation of behavioral patterns that include the use of internet [14,15].

Dopamine is a catecholamine, adrenalin and noradrenalin precursor, which acts as a neurotransmitter in the CNS. The reward areas are rich with dopaminergic neurons. Dopaminergic neurons are localized in mid-brain structures - substantia nigra (SNc) and (VTA). Their axons get all the way to the striatum (nucleus caudatus, putamen and striatum ventralis with nucleus accumbens), and dorsal and ventral prefrontal cortex. Additional brain structures, part of the reward center, comprise the frontal lobe motor area, part of the temporal lobe, globus pallidus and subthalamic nucleus. Assumed here is a significant role (excessive or insufficient activity) of other neurotransmitter systems, serotonin, noradrenergic, opioid systems in the formation of the neurobiological basis of this type of disorder [16,17].

The individual character of addictive behavior suggests the need for a consideration of the genetic basis, in terms of the polymorphism of proteins involved in the functioning of these neurotransmitter systems [13,18].

Criteria for diagnosing internet addiction.

Internet addiction means a lasting problematic use of computers, causing distress or diminished functioning in important areas of life, and is believed to be an impulse control disorder. It causes neurological complications, mental disturbances and social problems.

The following criteria are important for diagnosing internet addiction:

1. Excessive internet use often linked with the loss of track of time or neglect for basic obligations. Certain investigations have shown that if someone spent more than 38 hours on the internet per week, or almost 6 hours a day, then without a doubt he has already become an addict. Realistically speaking, anyone who spends "a mere" 4 hours a day doing the internet-related activities, which is no more than 28 hours a week, has already stepped deeply into addiction.
2. Abstinence syndrome - occurs after the cessation or reduced use of the internet, and the symptoms most often include

Table 1. Criteria for diagnosing internet addiction

1	Preoccupation: a strong desire for the internet. Thinking about previous online activity or anticipation of the next online session. Internet use is the dominant activity in daily life
2	Withdrawal: manifested by a dysphoric mood, anxiety, irritability and boredom after several days without internet activity
3	Tolerance: more and more time spent on the internet to achieve initial pleasure
4	Difficult to control
5	Disregard of harmful consequences: continued excessive use of internet despite knowledge of having a persistent or recurrent physical or psychological problems likely to have been caused or exacerbated by internet use
6	Social communications and interests are lost: loss of interests, previous hobbies, entertainment as a direct result of, and with the exception of, internet use
7	Alleviation of negative emotions: uses the internet to escape or relieve a dysphoric mood (e.g. feelings of helplessness, guilt, anxiety)
8	Hiding from friends and relatives: deception of actual costs/ time of internet involvement to family members, therapist and others

anxiety, obsessive thoughts, internet pre-occupation, tremor, involuntary movements, psychomotor agitation, withdrawal, including the feeling of anger, tension and/or depression when the computer is not available.

3. Tolerance – more and more time is spent on the internet to achieve initial pleasure (which previously required less time to achieve), including the need for a better computer equipment, more software or the need to spend more hours at the computer.
4. Feeling of fatigue and nervousness, and the person's state of irritation while „offline“; internet access much longer and much more often than planned, continuous wish to reduce time spent on the internet.
5. Offline addiction – the time the person does not spend on the network is used for internet-related activities.
6. Withdrawal of symptoms when the internet game is taken away (symptoms are described as irritability, anxiety or sadness, but without physical signs).
7. Reduced interest in previous hobbies and entertainment.
8. Deceiving family members and therapist as to the amount of time spent playing games.
9. Continuously excessive internet use despite awareness of possible psychological problems.
10. Detrimental consequences, including arguments, lying, poor results at school

or at work, social isolation and fatigue, chronic lack of sleep, reduced efficiency at school, at work, health problems.

It is important to note that the symptoms persist for 12 months or that there exist 5 or more signs [11,19].

Persons who spend too much time at the computer neglect healthy lifestyles, so that in accordance with the above they tend to cut short their sleeping time, thus disturbing the sleep and awake cycle, and they pay no attention to the quality of their diet [20,21,22]. The sedentary position at the computer is related to reduced physical activity and pain in the back, neck, shoulders and arms, thus increasing the risk of developing the carpal tunnel syndrome and listlessness that may lead to obesity [22]. Due to the constant typing on the keyboard, persons who spend too much time at the computer may develop „cybervibrations“ or psychomotor agitation and finger movements that resemble poking at the keyboard, and are present even when the person does not sit at the computer. Also reported are vision disturbances (dryness, burning sensation or excessive eye narrowing, blurred and unclear vision) as well as migraine headaches. All the foregoing symptoms suggest physical internet addiction [14].

Types of internet addiction. Considering the contents and activity, the addicts are divided in the following groups [14]:

1. **Cybersex obsession** – compulsive keeping, online review or exchange of

pornographic contents, including all forms of interaction. The mere need for a constant sexual stimulation does not necessarily have to be related to sexual problems in reality.

2. **Cyber-related addiction** – persons who compulsively start new, virtual relationships, replacing real ones, in the form of chat rooms, forums, online conversation or via electronic mail, which may seriously undermine private life. Online relationships or virtual friends often become more important than real ones, than real-life partners and relatives, which leads to family disagreements, break-ups of partner relationships or marriage divorces.
3. **Net compulsions** – include a broad scope of behavior comprising the use of web casinos, playing interactive web games, participation in internet auctions or internet stock markets, which may have negative consequences for social relationships, school or work, and may cause an individual to suffer significant financial losses. These games most often include two or more players, usually playing against each other. The players may be in different parts of the world, and the game is taking place in real time. Besides playing the game itself, the users mutually exchange experiences related to certain games, they have their own leagues, and follow the latest trends in the world of computer games.
4. **Information overload** – pertains to the pathological compulsive behavior characterized by intensive web surfing and online database searches with the aim of collecting information and their categorization. These users spend more and more time searching data, and on their collection and classification, which often reflects negatively on the workplace efficiency. The pathological use of forums and electronic mail – the Mailholism – is related to those persons who excessively communicate with others via internet, who keep checking electronic mail, forward news of jovial character to their friends and acquaintances, who log in the forums over ever decreasing intervals in order to check whether there are

some newly arrived news or topics, or to comment on the same subjects using new messages.

Internet addiction should be distinguished from the normal use of computers, even though sometimes it is difficult to draw a clear line. Whichever way we look at it, whether we first notice a mental disturbance and then internet addiction or the vice-versa, it is inevitable that they may develop a problem of “cybernetic disorder,” or internet addiction. The task that lies ahead of the professionals is to create strategies to deal with cyber-communication in order to help prevent and resolve issues caused by internet communication [2].

Internet addiction treatment. Internet addiction treatment does not essentially differ from alcoholism, drug addiction or pathological gambling treatment, especially the gambling, with which it has marked similarities. The treatment lasts for a year and the only difference in relation to the other three disorders is that during the internet addiction treatment the object of addiction may actually be used, which means the computer or the internet, but only in a useful and creative manner [23].

Treatment is conducted individually and in groups. After the initial contact with the patient, it is necessary to determine the cause of addiction. Those who have used the internet excessively must be advised and properly trained so that they could start using the internet moderately, while controlling the time spent at the computer. In case of patients escaping from real life into the virtual one for various psycho-social reasons, or mental patients, it is real life problems that need to be addressed (treatment of asocial and delinquent behavior, mental disorder treatment), by including psycho-social therapy, occupational-work and sports-recreational therapy, as well as training and advising sessions.

Despite the general lack of treatment studies notwithstanding, there are treatment guidelines reported by clinicians working in the field of internet addiction. Young offers some treatment strategies which are already known from the cognitive-behavioral approach: (a) practice opposite time of internet use (discover patient's patterns of internet use and disrupt these patterns by suggesting new schedules),

(b) use external stoppers (real events or activities prompting the patient to log off), (c) set goals (with regard to the amount of time), (d) abstain from a particular application (that the client is unable to control), (e) use reminder cards (cues that remind the patient of the costs of internet addiction and benefits of breaking it), (f) develop a personal inventory (shows all the activities that the patient used to engage in or cannot find the time due to internet addiction), (g) enter a support group (compensates for a lack of social support), and (h) engage in family therapy (addresses relational problems in the family). Unfortunately, clinical evidence for the efficacy of these strategies is not mentioned [6,24].

Some authors found that internet addiction could be very resistant to treatment, entails significant risks and has high relapse rates. Moreover, it also makes comorbid disorders, such as depression or anxiety disorders less responsive to therapy [25,26].

Most important is prevention, in the framework of which people are supposed to be informed about the ways to recognize excessive use of the internet as well as possible symptoms. Once we are aware of the problem, it is important to find the right cause, why we are escaping from real life. When the cause has been established, it is necessary to come up with an idea as to how to solve the real-life problem, instead of escaping into the virtual world. During internet addiction treatment, no sudden disruption of internet use is recommended, but rather a breaking of the internet

habit by reducing, daily, the time spent at the computer by half an hour or an hour until one has reached a reasonable amount of time spent at the computer, without neglecting other social activities.

Conclusion

The field of internet addiction is advancing rapidly through its official recognition as a separate and distinct addiction disorder. Despite some obvious differences with respect to the methodologies, cultural factors, outcomes and assessment tools, the encountered prevalence rates of this disorder are generally high and sometimes alarming. The development and maintenance of internet addiction takes into account different socio-cultural factors, biological vulnerabilities, psychological predispositions and specific attributes of the internet to explain "excessive engagement in internet activities". Some individuals with internet addiction are at significant risk and merit professional care and treatment. There are several treatments available, but the primary prevention is the most effective intervention. Family practitioners and psychiatrists should be taught to screen their patients for this disorder. The further research effort aimed at understanding the nature of this condition and treatment strategies is necessary.

The authors declare no conflicts of interest.
Autori izjavljaju da nemaju sukob interesa.

References

1. Weinstein A, Lejoyeux M. Internet addiction or excessive Internet use. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2010;36(5):277-83.
2. Block JJ. Issues for DSM-V: Internet Addiction. *Am J Psychiatry* 2008;165(3):306-7.
3. Choi YH. Advancement of IT and seriousness of youth Internet addiction. In: *International Symposium on the Counseling and Treatment of Youth Internet Addiction 2007*. Seoul, Korea: National Youth Commission; 2007. p. 20.
4. Koh YS. Development and application of K-Scale as diagnostic scale for Korean Internet addiction. In: *International Symposium on the Counseling and Treatment of Youth Internet Addiction 2007*. Seoul, Korea: National Youth Commission; 2007. p. 294.
5. Ahn DH. Korean policy on treatment and rehabilitation for adolescents' Internet addiction. In: *International Symposium on the Counseling and Treatment of Youth Internet Addiction 2007*. Seoul, Korea: National Youth Commission; 2007. p. 49.
6. Cash H, Rae CD, Steel AH, Winkler A. Internet Addiction: A Brief Summary of Research and Practice. *Curr Psychiatry Rev* 2012;8(4):292-8.
7. Young KS. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyber Psychology & Behavior* 1998;1(3):237-44.
8. Young KS. *Caught in the net: how to recognize the signs of Internet addiction and a winning strategy for recovery*. 1st ed. New York: Wiley; 1998.
9. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition-DSM-IV-TR*. Washington: American Psychiatric Association; 2000.

10. American Society of Addiction Medicine. Public Policy Statement: Definition of Addiction. 2011. Available at: http://www.asam.org/docs/public-policy-statements/1definition_of_addiction_long_4-11.pdf Accessed February 19, 2015
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-V. Washington: American Psychiatric Association; 2013.
12. Grant JE, Brewer JA, Potenza MN. The neurobiology of substance and behavioral addictions. *CNS Spectrums* 2006;11(12):924-30.
13. Linden DJ. *The Compass of Pleasure: How Our Brains Make Fatty Foods, Orgasm, Exercise, Marijuana, Generosity, Vodka, Learning, and Gambling Feel So Good*. New York: Viking Adult; 2011.
14. Young KS, Nabuco de Abreu C. *Internet Addiction: A handbook and guide to evaluation and treatment*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2011.
15. Amichai-Hamburger Y, Ben-Artzi E. Loneliness and Internet use. *Comput Human Behav* 2003;19(1):71-80.
16. Bai YM, Lin CC, Chen JY. Internet Addiction Disorder Among Clients of a Virtual Clinic. *Psych Serv* 2001;52(10):1397.
17. Ko CH, Liu GC, Hsiao S, et al. Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *J Psychiatr Res* 2009;43(7):739-47.
18. Eisen S, Lin N, Lyons M, et al. Familial influences on gambling behavior: an analysis of 3359 twin pairs. *Addiction* 1998;93(9):1375-84.
19. Baer DJ, Corado J. Heroin addict relationships with parents during childhood and early adolescent years. *J Genet Psychol* 1974;124:99-103.
20. Ceyhan E. Predictors of problematic Internet use on Turkish university students. *Cyberpsychol Behav* 2008;11(3):363-6.
21. Zsolt D, Beatrix S, Sandor R. The three-factor model of Internet addiction: The development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behav Res Methods* 2008;40(2):563-74.
22. Wieland DM. Computer addiction: Implications of Nursing Psychotherapy Practice. *Perspect Psychiatr Care* 2005;41(4):153-61.
23. Petersen KU, Weymann N, Schelb Y, Thiel R, Thomasius R. Pathological Internet use - epidemiology, diagnostics, co-occurring disorders and treatment. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2009;77(5):263-71.
24. Young KS. *Internet Addiction: Symptoms, Evaluation and Treatment*. *Innovations in Clinical Practice [serial on the Internet]*. 1999;17 Available from: <http://www.netaddiction.com/articles/symptoms.pdf> Accessed February 19, 2015
25. Block JJ. Pathological computer use in the USA. In: *International Symposium on the Counseling and Treatment of Youth Internet Addiction 2007*. Seoul, Korea: National Youth Commission; 2007. p. 433.
26. Block JJ. Lessons from Columbine: virtual and real rage. *Am J Forensic Psychiatry* 2007;28:5-33.

Zavisnost o internetu i kompjuteru: "nova bolest" 21. vijeka

Snežana Medenica, Maja Račić, Vedrana Joksimović

Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Cilj ovog rada je dati kratak pregled istraživanja i najnovija teorijska razmatranja o klasifikaciji i liječenju zavisnosti o internetu. Proteklih godina se sve više suočavamo sa tzv. "bolešću zavisnosti o internetu novog doba" kao ozbiljnom problemu koji utiče na brojne ljude, posebno mlade, koji koriste društvene mreže i druge sadržaje na Internetu kao *modus vivendi*. Pregled literature je izvršen u svrhu lociranja informacija o prevalenciji, dijagnostici i liječenju zavisnosti o internetu i kompjuteru. Pojedini istraživači i psihijatri smatraju da je prekomjerna upotreba interneta simptom drugih poremećaja, kao što su depresija i anksioznost, ili poremećaj kontrole impulsa. Međutim, u posljednjih nekoliko godina postignut je konsenzus da je ovaj skup simptoma zapravo poremećaj zavisnosti. Američko Društvo Medicine Zavisnosti (ASAM) nedavno je smislilo novu definiciju, prema kojoj zavisnost predstavlja hronični poremećaj mozga. Prema tome, nova američka Klasifikacija mentalnih poremećaja (DSM-V) je uvela ovaj oblik zavisnosti kao dijagnostičku kategoriju pod nazivom "kibernetski poremećaj". Oblast zavisnosti o internetu brzo napreduje od kad je službeno priznata kao odvojen i različit poremećaj zavisnosti. Neki pojedinci koji su zavisni o internetu su u značajanom riziku i zaslužuju profesionalnu njegu i liječenje. Na raspolaganju je nekoliko metoda liječenja ali primarna prevencija je najefikasniji postupak. Porodične ljekare i psihijatre treba naučiti da prepoznaju ovaj poremećaj kod svojih pacijenata.

Ključne riječi: zavisnost, kompjuter, internet, liječenje

Pregledni rad

Magnetna rezonanca dojke

Siniša Ristić^{1,2}, Sandra Joković¹, Mirjana Ćuk^{1,2}

¹Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

²Univerzitetska bolnica Foča, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Kratak sadržaj

Karcinom dojke je najčešći maligni tumor u ženskoj populaciji. Mamografija i ultrazvuk su osnovni vizuelizacioni modaliteti za dijagnostiku karcinoma dojke, a istraživanja su pokazala da magnetna rezonanca ima veću osjetljivost u njegovoj detekciji u odnosu na njih. Magnetna rezonanca dojke je uključena u dijagnostički algoritam karcinoma dojke, mada još uvijek nakon mamografije i ultrazvuka i u korelaciji s njima. Ipak, niska specifičnost magnetne rezonance dojke i visoka cijena njenog izvođenja ograničavaju njenu širu upotrebu.

U radu su prikazane savremene mogućnosti i značaj primjene magnetne rezonance u dijagnostici, skriningu, određivanju raširenosti bolesti karcinoma dojke, kao i postterapijskom praćenju ovih bolesnica. Magnetna rezonanca dojke se odlikuje velikom osjetljivošću ali slabijom specifičnošću koja se povećava primjenom kontrastnih sredstava (dinamička magnetna rezonanca dojke). Jedna od njenih prednosti je što omogućava i izvođenje ciljanih biopsija.

Ključne riječi: karcinom dojke, magnetna rezonanca, mamografija, ultrazvuk

Uvod

U detekciji karcinoma dojke uz anamnezu i klinički pregled dojke, aksilaranih, supraklavikularnih i parasternalnih žlijezda mogu da se koriste različite dijagnostičke vizuelizacione metode, a to su ultrazvuk (ehomamografija, u novije vrijeme često dopunjena elastografijom), mamografija (danas se preporučuje digitalna), magnetna rezonanca dojke (magnetna rezonantna mamografija –MRM). Mamografija i ultrazvuk dojke su osnovne metode vizuelizacije za dijagnostiku karcinoma dojke. Od rezultata ovih pretraga

zavisi odluka o izvođenju analize tkiva [1].

MRM predstavlja metod vizuelizacije koji se koristi u skriningu i dijagnozi karcinoma dojke, obično kao dopuna mamografije i/ili ultrazvučne dijagnostike. Bazira se na procjeni morfologije uočenih lezija dojke, bradavice, kože, zida grudnog koša, pazuha, supraklavikularnog i parasternealnog prostora, kao i perfuzije tkiva dojke nakon primjene kontrastnog sredstva na bazi gadolinijuma sa praćenjem dinamike njegove tkivne akvizicije (dynamic contrast enhancement – DCE MRI) [2-6].

Adresa autora:
Prof. dr Siniša Ristić
Studentska 4
73330 Foča
risticsinisa@yahoo.com

Tehnički zahtjevi za izvođenje magnetne rezonance dojke

Protokol MRM mora biti optimalan za postizanje visoke senzitivnosti koja treba da premašuje senzitivnost mamografije u detekciji karcinoma dojke, u pogledu klasifikacije morfologije lezije i njene postkontrastne kinetike/dinamike [1,2].

Uobičajeno se pregledaju obje dojke, pri čemu ispitanica leži potrbuške, postavljanjem dojki u magnetne navoje (kalemove) za dojke u koje se one spuštaju slobodno vertikalno. Naglašava se potreba pregleda obje dojke jer istraživanja ukazuju da 4 % žena sa nedavno detektovanim karcinomom dojke imaju invazivni karcinom kontralateralne dojke koji se može otkriti obično samo MRM. Obično se vrši snimanje u aksijalnoj i sagitalnoj ravni, a aksijalna ravan može da se proširi na prikaz aksile sa mogućim aksilarnim produžetkom mliječne žlijezde i limfnim čvorovima. Preporučena debljina presjeka je 3 mm, a veličina piksela 1 mm u svakoj ravni [1,2].

Magnetno polje jačine 3T do sada nije često upotrebljavano, iako se njim postiže bolji odnos signal/šum te bolja prostorna i vremenska rezolucija. Međutim, izgleda da se pri tome povećava broj artefakata u poređenju sa rutinski korištenim MRM čije je magnetno polje jačine 1,5 T [7].

Dinamična magnetna rezonanca dojke (Dynamic contrast enhancement MRM)

U cilju povećanja sposobnosti detekcija karcinoma dojke, odnosno smanjenja rizika da se ne uoči postojeći karcinom dojke na MRM, uvedena je dinamička magnetna rezonanca dojke (dynamic contrast enhancement - DCE MRI), da bi se povećala kontrastnost/uočljivost eventualno postojeće lezije. Gadolinijumhelat se kao kontrastno sredstvo u MRM aplikuje intravenski u dozi 0,1-0,2 mmol/kg, brzinom 1-2 ml u sekundi. Rade se uobičajeno jedan prekontrastni i 4-5 postkontrastnih skeniranja, pri čemu se prvi postkontrastni snimak radi 7 minuta nakon aplikacije kontrasta, a zatim se rade snimanja na 1-2 minute. Najjednostavniji način da se pri tome prikažu lezije dojke je subtrakcija (prekontrastno/postkontrastno) [1,2,8].

DCE MRM predstavlja najsenzitivniji vizuelizacioni način u dijagnostici karcinoma dojke. Maligne lezije obično pokazuju brzo preuzimanje kontrasta, a potom slijedi njegovo brzo ispiranje zbog povećane prokrvljenosti i propusnosti zidova krvnih sudova (neoangiogeneza).

Međutim, i dinamički MRM ima određena ograničenja/nedostatke. Kinetička krivulja posmatranog uzorka tkiva može pokazivati značajno preklapanje između benignih i malignih lezija, odnosno normalnog vezivnožlezdanog tkiva i patoloških lezija. Takođe, pomenuta kontrastna sredstva imaju i određene nuspojave [1,2,8,9].

Kliničke indikacije za primjenu magnetne rezonance dojke

Korištenje MRM treba da bude zasnovano na principima medicine zasnovane na dokazima. Smjernice American College of Radiology (ACR) iz 2008. i 2013. godine navode kao indikacije za MR dojke tri glavne kategorije: skrining, određivanje raširenosti (staging) bolesti i dodatna procjena kliničkih ili vizuelizacionih nalaza. Na tabeli 1 navedene su kliničke indikacije za MR dojke [1,2].

Skrining. Brojni nedostaci, a posebno visoka cijena izvođenja, uprkos visokoj osjetljivosti MRM u otkrivanju karcinoma dojke, razlog su da ona nije preporučljiva za skrining žena s prosječnim rizikom za nastanak karcinoma dojke. Preporučuje se kao dopunski vizuelizacioni metod skrininga karcinoma dojke kod žena sa povećanim rizikom, nakon kliničkog pregleda, mamografije, ultrazvuka i tkivne dijagnostike vođene palpacijom i/ili mamografski i/ili ultrazvučno [1,2,10].

Određivanje stadijuma karcinoma dojke (staging). MRM može dati vrijedne informacije potrebne za donošenje odluke o liječenju karcinoma dojke. MRM se može koristiti za precizno određivanje pre/postoperativnog TNM stadijuma kod pacijentkinja koje su inoperabilne ili im se uključuje neoadjuvantna terapija. MRM ima visoku osjetljivost pri procjeni širenja tumora na grudni koš i kožu, što ima veliku važnost u procjeni operabilnosti i određivanju stadijuma bolesti. MRM može pružiti i informacije o stanju lokoregionalnih limfnih čvorova: supraklavikularno, aksilarno

Tabela 1. Kliničke indikacije za magnetnu rezonancu dojke

<p>Skrining</p> <p>Žene sa visokim rizikom za nastanak karcinoma dojke Žene sa novodijagnostikovanim karcinomom dojke gdje se preporučuje skrining druge dojke Žene poslije uvećanja dojki</p> <p>Proširenost bolesti</p> <p>Multifokalne i multicentrične tumorske lezije Proširenost lezije na grudni koš i kožu Rezidualni karcinom dojke Procjena odgovora na terapiju</p> <p>Dodatna procjena</p> <p>Preciznije diferenciranje lezije kod nejasnih rezultata prethodnih pregleda Ponovno javljanje bolesti Sumnje na metastaze u regionalnim limfnim čvorovima ili udaljene metastaze nakon urednog fizikalnog pregleda i mamografije MRM-vođene biopsije za lezije koje se mogu vidjeti samo korištenjem magnetne rezonance</p>
--

i parasternalno [1,2].

U određivanju broja i distribucije tumorskih žarišta u dojci MRI ima poseban značaj. Od uvođenja MRI dojke u preoperativnoj pripremi uočeno je da je karcinom dojke u 20-25% bolesnica multifokalan (dva ili više tumorskih žarišta u istom kvadrantu dojke) i/ili multicentričan (dva ili više tumorskih žarišta u različitim kvadrantima iste dojke ili tumorska žarišta sa međusobnom udaljenošću preko 4 cm), dok se postojanje tumora u drugoj dojci (sinhroni kontralateralni tumor) detektuje u 2-3% bolesnica. MRM nakon pošteditnih operativnih zahvata omogućava procjenu rezidualne i rekurentne bolesti na temelju kliničke sumnje i/ili suspektnih nalaza mamografije i/ili ultrazvuka [1,2,11,12].

Promjena veličine tumora je radiološki kriterijum za procjenu njegovog odgovora na liječenje, i u tu svrhu se može vršiti određivanje volumena tumora 3D MRI prije i nakon primjene neoadjuvantne hemoterapije te procjena veličine preostalog tumora prije hirurške intervencije. Dvije glavne klasifikacije volumena tumora koje se pri tome koriste su klasifikacija Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organisation – WHO) i RECIST (Response Evaluation Criteria in Solid Tumors) klasifikacija, a obje ove klasifikacije baziraju se na procjeni postotka odgovora (redukcije) tumora određivanjem promjene mjerljive veličine tumora, prije i nakon terapije. Terapijski odgovori se dijele u četiri kategorije: potpuni odgovor (CR – complete regression), djelimičan odgovor (PR – partial regression), stabilna bolest (SD

– stable disease) i progresivna bolesti (PD – progressive disease). Najvažnija razlika između WHO i RECIST klasifikacije je metoda mjerenja veličine tumora. WHO klasifikacija se temelji na dva mjerenja pri čemu se mjeri najduži promjer (D1) i najduži perpendikularni promjer (D2), pa se pomnože ta dva broja ($D1 \times D2$), dok se RECIST klasifikacija temelji na jednom mjerenju (najduži promjer D1). Takođe, postavljanje markera u tumor prije početka liječenja može biti važno radi mogućnosti identifikacije njegovog položaja u slučaju potpunog terapijskog odgovora [1,2,13,14].

Dodatna procjena kliničkih ili dijagnostičkih vizuelizacionih nalaza. MRM se može koristiti kada ultrazvuk i mamografija nisu u mogućnosti da sa sigurnošću ukažu na postojanje/prirodu lezije (sumnjivi i dvosmisleni/nepodudarni nalazi kliničkog pregleda, mamografije i ultrazvuk dojke), a biopsija se ne može izvršiti. MRM može da se koristi kod sumnje na recidiv, nakon operacije rekonstrukcije dojke, sumnje na metastatsku bolest/ aksilarnu limfadenopatiju, ako nije poznata lokalizacija primarnog tumora [1,2].

Da bi dijagnostički metod bio ekonomičan/pouzdan, mora imati negativnu prediktivnu vrijednost veću od 98%, što nije slučaj za MRM, pa ga je u dijagnostici karcinoma dojke potrebno koristiti u strogo definisanim slučajevima zbog velikih troškova i mogućnosti dobijanja lažno pozitivnih nalaza. MRM se ne preporučuje za rutinsku upotrebu, ni rješavanje problema dijagnostičke mamografije u smislu dodatne vizuelizacije uočene suspektne lezije. U tim

slučajevima preporučuje se ultrazvukom vođena perkutana biopsija, jer je sigurna, jeftinija i lako izvodljiva [1,2].

MRM kao dodatak mamografiji je najkorisniji u lezijama koje su klasifikovane kao BIRADS 0 ili 3. Upotreba MRM u dodatnoj kategorizaciji („downgrade“) BIRADS 3 lezija nije se pokazala kao ekonomična, a ne postoje ni opravdani razlozi za primjenu MRM kao dopune mamografskog nalaza suspektnih mikrokalcifikata [1,2].

Indikacija za MRI dojke je i procjena integriteta implanta dojke (rekonstrukcija nakon operativnog zahvata ili augmentacija), gdje je superiornija u odnosu na konvencionalne vizuelizacione metode u otkrivanju recidiva bolesti i komplikacija vezanih za implantat (ruptura i sl.) [15].

Magnetna rezonanca dojke u dijagnostici metastatski izmijenjenih aksilarnih limfnih čvorova kod primarnog tumora nepoznatog porijekla

MRM dojke može u 60% slučajeva dijagnostikovati okultni, obično istostrani, karcinom dojke prezentovan samo metastatskim aksilarnim limfnim čvorovima bez mamografskog i/ili ultrazvučnog i/ili kliničkog dokaza

njegovog postojanja u dojkama. To se viđa kod manje od 1% bolesnika oboljelih od karcinoma dojke. Evropsko društvo za vizuelizaciju dojke preporučuje korištenje MRM u slučaju lokalizovane metastatske bolesti, kao što su metastaze u regionalnim limfnim čvorovima, kada kliničkim pregledom, mamografijom i ultrazvukom nije identifikovan primarni karcinom dojke. Kod postojanja opsežnih metastaza u udaljenim organima, kada je prognoza loša, nema indikacije za MRM [1,16].

Kategorizacija i klasifikacija lezija uočenih magnetnom rezonantnom mamografijom

Uočeni znaci MRM lezija podliježu kategorizaciji i klasifikaciji koja olakšava donošenje dijagnostičkih zaključaka. Klasifikaciji MRM nalaza se bazira na ARC BI-RADS atlasu. Na tabeli 2 je prikazana kategorizacija i klasifikacija morfologije lezija dojke uočenih MRM [1,2,17,18].

Magnetna rezonantna mamografija kod gustih/fibroznih izmijenjenih dojki

Gušće dojke, u kojima dominira vezivno i/ili žljezdano tkivo povezane su sa češćim obolje-

Tabela 2. Kategorizacija i klasifikacija lezija dojke uočenih magnetnom rezonantnom mamografijom

Radiološka kategorizacija		Radiološka klasifikacija
Masa - lezija koja zauzima 3D prostor i ima različite granice i oblik	Oblik: okrugli, ovalni, lobulirani ili nepravilni Margine: glatke, lobulirane, nepravilne ili spikulirane Tip promjene unutar tkiva dojke: homogena, heterogena ili marginalna	Benigno: Ciste ili limfne žlijezde ili nekroza masti Vjerovatno benigno: Glatke ivice, specifično uvećanje, T2 hiperintenzitet, benigna kinetika kod pacijenta bez mutacije BRCA gena Sumnjivo: Iregularne ivice, heterogenost ili uvećanje ivica Kinetička kriva ispiranja kontrasta
Lezija koja nema karakter mase, a pokazuje postkontrastno pojačavanje (engl. <i>non mass like enhancement</i>) – vide se samo nakon davanja kontrasta i nakon njegove raspodjele	Način raspodjele: fokalno, linearno, duktalno, segmentalno, regionalno, više regionalno ili difuzno Tip promjene unutar tkiva dojke: homogena, heterogena, tačkasta, grudvasta ili retikularna Simetrija	Benigno: Bilateralna simetrija, benigna kinetika Vjerovatno benigno: Difuzno unilateralno ili regionalno neujednačeno i tačkasto Sumnjivo: Regionano tačkasto, duktalno, heterogeno, segmentalno
Fokus	Čvorić < 5 mm	Benigno: Multiplo ili bilateralno, jedna lezija, bez ispiranja kontrasta Vjerovatno benigno: Jedna lezija, ispiranje kontrasta, kod pacijenata bez BRCA gena Sumnjivo: Jedna lezija, ispiranje kontrasta kod pacijenata sa mutacijom BRCA gena

vanjem od karcinoma dojke, a njihova detekcija u ovakvim dojka je nedovoljno sigurna korišćenjem mamografije i/ili ultrazvuka. Ipak, zbog nedovoljne specifičnosti MRM gusta dojka nije indikacija za njenu primjenu. S druge strane, osjetljivost mamografije i ultrazvuka kod operisanih bolesnica ili nakon radioterapije dojke je smanjena usljed razvoja fibroze, pa se MRM može koristiti kao metoda izbora u postterapijskom praćenju ovih asimptomatskih bolesnica, zbog povećanog rizika za razvoj novog karcinoma [19,20].

Mjerenje difuzije pomoću magnetne rezonance (Diffusion-Weighted Imaging)

Mjerenje difuzije pomoću MR (Diffusion-Weighted Imaging – DWI) pruža podatke o funkcionalnom/metaboličkom karakteru tkiva i okruženju na osnovu čega može da se razlikuje zdravo od malignog tkiva. DWI je osjetljiva na promjene u difuziji vode u ćelijskom i vanćelijskom prostoru, što se kvantifikuje koeficijentom difuzije vode (Apparent diffusion coefficient – ADC), i mjeri je celularnosti lezije. Maligne lezije dojke uglavnom imaju niže vrijednosti ADC u odnosu na benigne lezije, kao odraz ograničene difuzija vode usljed povećane ćelijske gustoće u malignim lezijama [2,21-23].

Biopsija vođena magnetnom rezonancom

Razvijene su i MRI-vođene intervencije u cilju postavljanja tkivne dijagnoze tj. biopsije lezija obilježenih markerima koje se ne mogu detektovati drugim dijagnostičkim metodama ili kliničkim pregledom. U tom pogledu je prednost MRI nad drugim dijagnostičkim metodama u tome, što može da detektuje lezije dojke veličine oko 1 mm, kao i postkontrastna pojačanja koja nemaju izgled mase. Uspješnost MRI vođene biopsije kreće se u rasponu 95%–100%, a procenat dijagnostikovanih karcinoma u ovako uzetim uzorcima je varijabilan (5% do 61%) [2,24,25].

Prednosti, nedostaci i kontraindikacije za magnetnu rezonantnu mamografiju

Prednosti MRM uključuju: izostanak jonizu-

jućeg zračenja, neinvazivnost i dobru kontrastnost pregleda tkiva dojke, te činjenicu da pruža jedinstvene funkcionalne informacije [1,2].

Nedostaci MRM su veliki troškovi pregleda, nedostatak široke dostupnosti i stručnosti u tumačenju nalaza, duže trajanje pregleda, potreba za upotrebom intravenskog kontrasta sa mogućim komplikacijama i glomazan postupak MR vođenih biopsija lezije [1,2].

Magnetno polje jačine 1,5T ne izaziva poznate štetne biološke efekte, a kod određenog broja pacijenata se javlja klaustrofobija. Do sada nisu uočeni biološki štetni učinci na fetusima, ali se pretpostavlja da su mogući, naročito u prvom tromjesečju trudnoće, pa se trudnicama savjetuje odgađanje MRM do završetka prvog tromjesečja trudnoće[1,2].

MRM se ne može primjenjivati kod pacijenata koji imaju ugrađene aneurizmske klipseve, pejsmejkere, određene modele vještačkih valvula, otološke implante ili ugrađena/zadesna feromagnetna tijela. Većina drugih implanta (vještački kuk i dr.) danas se prave od materijala koji nisu feromagnetni, npr. titanijum, pa nisu kontraindikacija za obavljanje MRI pregleda [1,2,9].

Zaključak

Mamografija i ultrazvuk dojke su osnovne metode vizuelizacije za dijagnostiku karcinoma dojke. Brojna istraživanja sprovedena širom svijeta, pokazala su da MRM ima veću osjetljivost u detekciji karcinoma dojke u odnosu na ove dvije metode. Danas se MRI koristi u dijagnostičkom algoritmu karcinoma dojke kao posljednja u nizu metoda i u korelaciji s prethodno urađenim. Relativno niska specifičnost MRM i visoka cijena ograničavaju njenu rutinsku upotrebu.

Istraživanja su usmjerena razvoju i primjeni naprednih tehnika kojima bi se poboljšala specifičnost MRM, a posebno u cilju definisanja parametara koji bi omogućili postavljanje preciznijih indikacija za biopsiju dojke, kao i bolju procjenu odgovor na terapiju.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.
The authors declare no conflicts of interest.

Literatura

1. Shetty MK. The Basics of Breast MRI. In: Shetty MK, editor. Breast Cancer Screening and Diagnosis. New York: Springer; 2015. p. 163–79.
2. El Khouli RHE, Jacobs MA, Macura KJ. Breast MRI for Diagnosis and Staging of Breast Cancer In: Shetty MK, editor. Breast Cancer Screening and Diagnosis. New York: Springer; 2015. p. 180–200.
3. Sardanelli F, Boetes C, Borisch B, et al. Magnetic resonance imaging of the breast: recommendations from the EUSOMA working group. *Eur J Cancer* 2010;46:1296–316
4. Sutcliffe 3rd JB, Otto PM. Controversies in breast MRI. *Curr Probl Diagn Radiol* 2013;42(4):149–63.
5. Moy L, Elisa K. Patel V, et al. Is breast MRI helpful in the evaluation of inconclusive mammographic findings? *AJR Am J Roentgenol* 2009;193(4): 986–93.
6. Ikeda DM. Updated breast MRI Lexicon. *Eur J Radiol* 2012;81(Suppl 1):S63.
7. El Khouli RH, Macura KJ, Kamel IR, Jacobs MA, Bluemke DA. 3-T dynamic contrast-enhanced MRI of the breast: pharmacokinetic parameters versus conventional kinetic curve analysis. *AJR Am J Roentgenol* 2011;197(6):1498–505.
8. El Khouli RH, Macura KJ, Jacobs MA, et al. Dynamic contrast-enhanced MRI of the breast: quantitative method for kinetic curve type assessment. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;193(4):W295–300
9. Kanal E, Barkovich AJ, Bell C, et al. ACR guidance document for safe MR practices: 2007. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188(6):1447–74.
10. Boetes C. Update on screening breast MRI in high-risk women. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2011;38(1):149–58.
11. Baltzer PA, Dietzel M, Burmeister HP, et al. Application of MR mammography beyond local staging: Is there a potential to accurately assess axillary lymph nodes? Evaluation of an extended protocol in an initial prospective study. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:W641–7.
12. Rahbar H, Partridge SC, Javid SH, Lehman CD. Imaging axillary lymph nodes in patients with newly diagnosed breast cancer. *Curr Probl Diagn Radiol* 2012;41(5):149–58.
13. Park JO, Lee SI, Song SY, et al. Measuring response in solid tumors: comparison of RECIST and WHO response criteria. *Jpn J Clin Oncol* 2003;33(10):533–7.
14. Partridge SC, Gibbs JE, Lu Y, et al. MRI measurements of breast tumor volume predict response to neoadjuvant chemotherapy and recurrence-free survival. *AJR Am J Roentgenol* 2005;184(6):1774–81.
15. Middleton MS. MR evaluation of breast implants. *Radiol Clin North Am* 2014; 52(3) 591–608.
16. Ko E, Han BK, Shin JH, Kang SS. Breast MRI for evaluation patients with metastatic axillary lymph node and initially negative mammography an sonography. *Korean J Radiology* 2007;8(5): 382–9.
17. Kaiser WA. Signs in MR-mammography. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2008.
18. American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS Atlas). 5th edition. Reston, Va: American College of Radiology; 2013.
19. Kerlikowske K, Cook AJ, Buist DS, et al. Breast cancer risk by breast density, menopause, and postmenopausal hormone therapy use. *J Clin Oncol* 2010;28(24): 3830–7.
20. Yaghjian L, Colditz GA, Collins LC, et al. Mammographic breast density and subsequent risk of breast cancer in postmenopausal women according to tumor characteristics. *J Natl Cancer Inst* 2011;103(15):1179–89.
21. Marini C, Iaconi C, Giannelli M, Cilotti A, Moretti M, Bartolozzi C. Quantitative diffusion-weighted MR imaging in the differential diagnosis of breast lesion. *Eur Radiol* 2007;17(10):2646–55.
22. Park SH, Moon WK, Cho N, et al. Diffusion-weighted MR imaging: pretreatment prediction of response to neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer. *Radiology* 2010;257(1):56–63.
23. Wu LM, Hu JN, Gu HY, Hua J, Chen J, Xu JR. Can diffusion-weighted MR imaging and contrast-enhanced MR imaging precisely evaluate and predict pathological response to neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer? *Breast Cancer Res Treat* 2012;135(1):17–28.
24. Meeuwis C, Veltman J, van Hall HN, et al. MR-guided breast biopsy at 3 T: diagnostic yield of large core needle biopsy compared with vacuum-assisted biopsy. *Eur Radiol* 2012;22(2):341–9.
25. El Khouli RH, Macura KJ, Barker PB, et al. MRI-guided vacuum-assisted breast biopsy: a phantom and patient evaluation of targeting accuracy. *J Magn Reson Imaging* 2009;30(2):424–9.

Breast magnetic resonance imaging

Siniša Ristić^{1,2}, Sandra Joković¹, Mirjana Ćuk^{1,2}

¹Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

²University Hospital Foča, Foča, the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

Breast cancer is the most frequent malignant tumor in female population. Mammography and breast ultrasound are the basic modalities for the breast cancer diagnosis, and studies have shown that magnetic resonance imaging has a greater sensitivity in relation to them. Magnetic resonance imaging (MRI) is included in the diagnostic algorithm of breast cancer but still after mammography and ultrasound and in correlation with them. However, low specificity and high cost of MRI implementation are limits of its wider use.

The paper presents contemporary possibilities and importance of MRI in diagnosing, screening and determining the spread of breast cancer, as well as post-therapy of the patients. MRI is characterized by high sensitivity but lower specificity which is increased by making use of contrast agents (dynamic contrast enhanced MRI of the breast). One of its advantages is enabling the performance of targeted biopsies.

Keywords: breast cancer, magnetic resonance imaging, mammography, ultrasound

Primljen - Received: 09/10/2014

Prihvaćen - Accepted: 01/03/2015

UPUTSTVO AUTORIMA

„**Biomedicinska istraživanja**“ je časopis Medicinskog fakulteta Foča, Univerziteta u Istočnom Sarajevu, sa otvorenim pristupom, dvostrukom slijepom recenzijom, koji izlazi dva puta godišnje. Časopis objavljuje originalne naučne radove, prethodna ili kratka saopštenja, preglede literature, prikaze bolesnika, radove iz istorije medicine, radove za praksu, edukativne članke, komentare na objavljene članke i pisma uredništvu iz svih oblasti medicine, stomatologije, specijalne edukacije i rehabilitacije i zdravstvene njege.

Otvoreni pristup časopisu *Biomedicinska istraživanja* omogućava slobodan, besplatan i neograničen onlajn pristup svim člancima odmah poslije njihovog onlajn objavljivanja. Korisnici mogu besplatno da preuzmu, čitaju, kopiraju i štampaju kompletne tekstove svih radova.

Uslovi. Časopis „Biomedicinska istraživanja“ objavljuje samo one radove koji nisu ranije objavljeni u cjelosti ili djelimično, osim u obliku sažetka, i koji nisu istovremeno podnijeti za objavljivanje nekom drugom časopisu.

Radovi se štampaju na srpskom ili engleskom jeziku sa kratkim sadržajem na srpskom i engleskom.

Sve prispjele rukopise procjenjuje jedan od urednika i dva nezavisna recenzenta koji su stručnjaci iz oblasti iz koje je rad. Recenzija je dvostruko slijepa. Ukoliko recenzenti predlože izmjene i dopune teksta, kopije recenzije se dostavljaju autorima s molbom da unesu tražene izmjene i odgovore na primjedbe recenzenata. Ako autor dostavi izmijenjen i dopunjen rukopis prema primjedbama recenzenata, urednik ga može poslati recenzentima radi ponovne procjene. Konačnu odluku o prihvatanju rada za štampu donisu glavni i odgovorni urednik..

Etika. Kada se izvještava o eksperimentu na ljudima potrebno je naglasiti da li je ispitivanje sprovedeno u skladu sa etičkim standardima nacionalnog ili institucionalnog komiteta za eksperimente na ljudima, kao i sa Helsinškom deklaracijom iz 1975, revidiranom 2000. i 200. godine, a dostupne na <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html> Obavezna je i saglasnost nadležnog etičkog komiteta. Rukopisi o humanim medicinskim istraživanjima ili istorijama bolesti treba da sadrže izjavu o pristanku ispitivanih osoba.

Kod eksperimenata na životinjama naznačiti da li su poštovani principi zaštite životinja iz nacionalnih propisa i zakona.

Izjava o sukobu interesa. Uz rukopis se prilaže izjava svih autora kojom se izjašnjavaju o svakom mogućem interesu, ili izjava da nemaju sukob interesa. Ova napomena treba da se doda na kraju rada, prije spiska literature. Ako ne postoji sukob interesa autori treba da navedu: autori izjavljuju da nemaju sukob interesa. Za dodatne informacije o različitim vrstama sukoba interesa vidjeti na internet stranici Svjetskog udruženja urednika medicinskih časopisa (*World Association of Medical Editors – WAME*; <http://www.wame.org>) pod „Politika izjave o sukobu interesa“.

Autorstvo. Sve osobe koje su navedene kao autori rada treba da se kvalifikuju za autorstvo. Svaki autor treba da je učestvovao dovoljno u radu na rukopisu kako bi mogao da preuzme odgovornost za cjelokupan tekst i rezultate iznesene u radu. Autorstvo se zasniva samo na: bitnom doprinosu koncepciji rada, dobijanju rezultata ili analizi i tumačenju rezultata; planiranju rukopisa ili njegovoj kritičkoj reviziji od znatnog intelektualnog značaja; završnom dotjerivanju verzije rukopisa koji se priprema za štampanje. Sve druge koji su doprinijeli izradi rada, a koji nisu autori rukopisa, trebalo bi navesti u zahvalnici s opisom njihovog rada, uz pisani pristanak.

Provjera na plagijarizam. Svi prijavljeni rukopisi se podvrgavaju provjeri na plagijarizam. Plagijarizam se definiše u slučaju kada se u članku reprodukuje neki drugi rad sa sličnošću od najmanje 25% i bez navođenja izvora. Ako se otkrije plagijarizam, autori će biti pozvani da ovu tvrdnju opozovu, a ako rad nije objavljen da tekst koriguju. U slučaju da dokazi autora ne budu zadovoljavajući, ili autori ne urade zadovoljavajuću korekciju, rad će biti povučen, a autori kažnjeni tako što u periodu koji odredi Uređivački odbor neće moći da objavljuju radove u časopisu.

Dostavljanje rukopisa

Rukopis rada i svi prilozi dostavljaju se elektronskom poštom na adresu: biomedicinskaistrazivanja@yahoo.com

Opšta pravila

Tekst rada pisati kratko i jasno na srpskom jeziku, latinicom ili na engleskom jeziku. Skraćenice koristiti izuzetno i to samo za veoma duge nazive hemijskih supstancija ili za nazive koji su poznati kao skraćenice (npr. AIDS, DNK, itd), a svaku skraćenicu treba objasniti pri prvom pojavljivanju u tekstu. Ne mogu se skraćivati nazivi simptoma i znakova, kao i imena bolesti, anatomske ili histološke osobenosti. Koristiti mjere metričkog sistema u skladu sa Internacionalnim sistemom jedinica, a za lijekove generička imena, dok se uređaji označavaju trgovačkim nazivima, pri čemu je ime i mjesto proizvođača u zagradi.

Tekst rada kucati u programu za obradu teksta *Word*, sa dvostrukim proredom, isključivo fontom *Times New Roman* i veličinom slova 12. Sve margine podesiti na 25 mm, veličinu stranice na A4, a tekst kucati sa lijevim poravnanjem i uvlačenjem svakog pasusa za 10 mm, bez dijeljenja riječi. Stranice numerisati redom u okviru donje margine počev od naslovne strane.

Podaci o korištenoj literaturi u tekstu se označavaju arapskim brojevima u uglastim zagrada, npr. [3,4] i to onim redosljedom kojim se pojavljuju u tekstu.

Za izradu grafičkih priloga koristiti standardne grafičke programe za *Windows*, iz programskog paketa *Microsoft Office (Excel)*. Kod kompjuterske izrade grafika treba izbjegavati upotrebu boja i sjenčenje pozadine.

Obim rukopisa. Obim rukopisa (ne računajući kratak sadržaj i spisak literature) za pregledni rad može iznositi najviše 12 strana, za originalni rad 10 strana, za članke iz istorije medicine, saopštenja, članke za praksu i prikaze bolesnika 6 strane, a za pismo 2 strane.

Priprema rada. Radove pripremati u skladu sa Vankuverskim dogovorom (V izdanje, revizija iz 1997) postignutim na inicijativu Međunarodnog komiteta urednika medicinskih časopisa (*International Committee of Medical Journals Editors*) *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*: www.icmje.org - http://www.icmje.org/urm_full.pdf

Naslovna strana. Na posebnoj stranici, prvoj stranici rukopisa, treba navesti sljedeće:

- naslov rada bez skraćenica,
- puna imena i prezimena autora bez titula, indeksirana brojevima,
- zvanični naziv ustanova u kojima autori rade, mjesto i državu i to redosljedom koji odgovara indeksiranim brojevima autora,
- kratak naslov,
- na dnu stranice navesti ime i prezime autora sa kojim će se obavljati korespondencija, njegovu adresu, kontakt telefon i e-mail adresu,
- na ovoj stranici, po želji autora, navesti izvore finansiranja kao i izjave zahvalnosti.

Kratak sadržaj i ključne riječi. Uz originalni naučni rad, saopštenje, pregledni i rad iz istorije medicine treba priložiti na posebnoj stranici kratak sadržaj do 250 riječi. Kratak sadržaj originalnog rada i saopštenja treba da ima sljedeću strukturu: uvod, metod rada, rezultati (ako je moguće navesti brojčane podatke i njihovu statističku značajnost) i zaključak. Kratak sadržaj prikaza bolesnika treba da ima uvod, prikaz bolesnika i zaključak. Kratak sadržaj preglednih radova i radova iz istorije medicine ne treba da bude struktuisan.

Na kraju kratkog sadržaja nabrojati ključne riječi ili kraće fraze (3 do 5) bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju članka. *Medical Subject Headings – MeSH* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) treba koristiti za izbor ključnih riječi.

Kratak sadržaj na engleskom jeziku. Na posebnoj stranici otkucati naslov rada, puna imena i prezimena autora, nazive ustanova i zatim kratak sadržaj sa ključnim riječima na engleskom jeziku, ukoliko je rad napisan na srpskom jeziku. Za radove napisane na engleskom jeziku osim kratkog sadržaja na engleskom jeziku potreban je i kratak sadržaj na srpskom jeziku.

Struktura rada. Svi podnaslovi se pišu boldovano. Originalni rad treba da ima sljedeće podnaslove: Uvod, Metode rada, Rezultati, Diskusija, Zaključak, Literatura. Pregled literature čine: Uvod, odgovarajući podnaslovi, Zaključak, Literatura. Autor preglednog rada mora da navede i autocitate (reference u kojima je bio prvi autor ili koautor rada) radova publikovanih u časopisima sa recenzijom. Prikaz bolesnika čine: Uvod, Prikaz bolesnika, Diskusija, Literatura. Ne treba koristiti imena bolesnika ili inicijale, brojeve istorije bolesti, naročito u ilustracijama. Prikazi bolesnika ne smiju imati više od sedam autora.

Tabele. Svaka tabela treba da je na posebnoj stranici. Tabele se označavaju arapskim brojevima prema redosljedu navođenja u tekstu. Naslov tabele prikazuje njen sadržaj i kuca se iznad tabele. Korištene skraćenice u tabeli obavezno objasniti u legendi tabele.

Slike (fotografije). Priložiti samo kvalitetno uređene fotografije u crno-bijeloj tehnici i to u originalu i svaku na posebnoj stranici. Naslov slike otkucati, takođe, na posebnoj stranici.

Crteži (šeme, grafikoni). Priložiti samo kvalitetno urađene crteže uz obavezno dostavljanje podataka na osnovu kojih su urađeni. Grafikoni treba da budu urađeni u programu Excel. Naslove grafikona i legendu za svaki crtež napisati na posebnom listu, a grafikone označiti arapskim brojevima po redosljedu navođenja u tekstu.

Ako je bilo koja tabela, slika ili fotomikrogram već prethodno objavljen, autori su odgovorni za dobijanje pisane dozvole za reprodukciju (štampanu i onlajn) od drugih izdavača i autora, a ta dozvola mora da se priloži uz propratno pismo.

Zahvalnica. Navesti sve one koji su doprinijeli stvaranju rada a ne ispunjavaju mjerila za autorstvo, kao što su osobe koje obezbjeđuju tehničku pomoć, rukovode odjeljenjem koje obezbjeđuje opštu podršku. Finansijska i materijalna pomoć u obliku sponzorstva, stipendija, poklona, opreme, lijekova i drugog treba, takođe, da bude navedena.

Literatura. Kuca se na posebnoj stranici, s dvostrukim proredom, sa arapskim brojevima prema redosljedu navođenja u tekstu. Broj referenci ne bi trebalo da bude veći od 30, osim u preglednom radu u kome je dozvoljeno da ih bude do 50. Oko 80% citata treba da budu originalni radovi, a ostalo mogu da budu knjige, poglavlja u knjigama ili pregledni radovi. Većina citiranih naučnih članaka ne treba da bude starija od pet godina, a citiranje sažetaka treba izbjegavati.

Reference se citiraju prema tzv. Vankuverskim pravilima (Vankuverski stil). Koristiti skraćene nazive časopisa po ugledu na „Index Medicus”. Navode se imena najviše šest autora, a ako ih je više, iza trećeg se dodaje „i saradnici”, odnosno „et al.” ukoliko je referenca napisana na engleskom jeziku.

Primjeri citiranja:

Članak u časopisu:

Jasselon J, Kuser BY, Wier MR. Hepatitis B surface antigenemia in a chronic hemodialysis program. Am J Kidney Dis 1987;9(6):456 – 61.

Poglavlje u knjizi:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: Mc-Graw-Hill; 2002. p. 93 – 113.

Knjiga:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Članak s kongresa ili sastanka:

Vuković B, Šeguljev Z. Virusni hepatitisi – aktuelan epidemiološki problem. Dani preventivne medicine. 1998, Niš. Zbornik rezimea. Niš: Institut za zaštitu zdravlja; 1998; p. 51 – 64.

Disertacija:

Radosavljević V. Faktori rizika za nastanak malignih tumora mokraćne bešike. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, 1999.

Članak za časopis u elektronskom formatu:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun; 102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm> Accessed August 12, 2002

web stranica na internetu:

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>. Accessed Jul 9, 2002

Propratno pismo. Uz rukopis, obavezno priložiti pismo koje treba da sadrži: izjavu da rad prethodno nije publikovan i da nije istovremeno podnjet za objavljivanje u nekom drugom časopisu, da su rukopis pročitali i odobrili svi autori koji ispunjavaju kriterijume za autorstvo, kao i izjavu o nepostojanju sukoba interesa. Takođe je potrebno dostaviti kopije svih dozvola za: reprodukovanje prethodno objavljenog materijala, upotrebu ilustracija i objavljivanje informacija o poznatim ljudima ili imenovanje ljudi koji su doprinijeli izradi rada.

Prvi otisak se šalje autoru za korespondenciju na uvid i korekciju štamparskih grešaka. Korekcije treba izvršiti u roku od 48 sati. Ako je neophodno da se ovo vrijeme produži zbog dostavljanja otiska svim autorima, o tome treba obavijestiti uredništvo.

Errata se odnosi na greške u objavljenom članku koje je učinio autor, uredništvo ili izdavač. Čim je članak objavljen onlajn, greška može da se koriguje samo objavljivanjem „Erratum“. *Biomedicinska istraživanja* će objaviti erratum sa jasnim navođenjem rada u kom je greška učinjena, a ni odštampana ni elektronska verzija originalnog članka neće biti izmijenjena.

Povlačenje članka. Članak može biti povučen zbog ozbiljnih grešaka ili povreda etičkih principa kao što su izvođenje zaključaka na pogrešnoj kalkulaciji ili logičkim greškama, pogrešni rezultati zbog kvara na instrumentima, falsifikovani ili fabrikovani rezultati. Povlačenje članka može da zahtjeva autor(i), institucija, sponzor, urednik, izdavač. Koautore članka koji se povlači treba obavijestiti o problemu i zahtjevu za povlačenje. Povlačenje odobrava glavni urednik u konsultaciji sa uređivačkim odborom.

Napomena o povlačenju objavljuje se uz navođenje naslova rada, imena autora i razloga za povlačenje. Povučeni rad dobija oznaku „Povučen“.

Pretplata na časopis. Časopis objavljuje samo radove svojih pretplatnika. Da bi rad bio objavljen u časopisu „Biomedicinska istraživanja“, svi autori moraju biti pretplatnici na časopis. Uz rukopis rada prihvaćenog za objavljivanje treba dostaviti kopije uplatnica za pretplatu za godinu u kojoj se rad objavljuje. Inostrani autori nisu dužni da budu pretplatnici časopisa.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Biomedicinska istraživanja, a peer reviewed, open access, bi-annual journal of Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, publishes original scientific articles, previous and short communications, literature reviews, case reports, history of medicine pieces, articles for practitioners, educative articles, comments on articles already published and letters to the editors from all areas of medicine, dentistry, special education and rehabilitation and nursing.

Open access. Open access model of *Biomedicinska istraživanja* provides immediate and free access to all articles as soon as they are published online. Users are free to download, read, copy, distribute and print the full texts of these articles.

There is no article submission fee, no article processing fee and no fee to access the published papers.

Conditions. The journal publishes only those papers that have not been published previously in whole or partly, except in abstract form and it is not under consideration for publication elsewhere.

Papers are printed in Serbian or English with short abstracts in both Serbian and English.

All manuscripts are subject to independent and editorial review. Upon submission, each manuscript is evaluated by one of the editors and the manuscript passing the editor's review is sent for double-blind peer review by at least two independent expert referees. Remarks and suggestions of reviewers, if any, are sent to the author for manuscript revision. If the authors are asked to resubmit the manuscript with changes and response to comments, the editor may send the revised manuscript and author's responses to the reviewers for further review. The final decision on publishing the paper will be made by Editor-in-Chief in consultation with Editorial Board members.

Ethics. When reporting experiments on human subjects, authors should indicate whether the procedures followed and were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2000 and 2004, available at <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>. Consent of the competent ethical committee is obligatory, as well. Manuscripts with human medical research, or patient case history should contain a statement that the subject's written consent was obtained.

When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed.

Conflict of interest statement. Authors are required to disclose any sponsorship or funding arrangements relating to their research and all authors should disclose any possible conflicts of interest. This note should be added in a separate section before the reference list. If no conflict exists, authors should state: The authors declare no conflict of interest. For additional information on different types of conflict of interest, see World Association of Medical Editors (WAME, www.wame.org) policy statement on conflict of interest.

Authorship. All individuals listed as authors should be qualified for authorship. Every author should have participated sufficiently in writing the article in order to take responsibility for the whole article and results presented in the text. Authorship is based only on: crucial contribution to the article conception, obtaining results or analysis and interpretation of results; design of manuscript or its critical review of significant intellectual value; final revision of the manuscript being prepared for publication. All other individuals having contributed to the preparation of the article shall be mentioned in the Acknowledgment section, with description of their activities, and their written consent.

Plagiarism Policy. *Biomedicinska istraživanja* has a strict policy against plagiarism. We define plagiarism as a case in which a paper reproduces another work with at least 25% similarity and without citation. If evidence of plagiarism is found before/after acceptance or after publication of the paper, the author will be offered a chance for rebuttal. If the arguments are not found to be satisfactory, the manuscript will be retracted and the author sanctioned from publishing papers for a period to be determined by Editorial Board.

Submission

Manuscripts should be submitted by e-mail to the following e-mail address: biomedicinskaistrazivanja@yahoo.com

General Guidelines

The text of articles should be typed succinctly in Serbian Latin or in English. Abbreviations should be used only exceptionally and for very long names of chemical substances or for names with known abbreviations such as AIDS, DNA etc. The names of symptoms and signs cannot be shortened as well as the names of diseases with anatomical or histological specificity. Use metric units (SI) and generic medicine names, and the appliances should be marked by trade names while the name and place of the manufacturer should be in the brackets.

The text should be typed in Word, double-spaced, only in Times New Roman 12 pt font, size A4 with 2.5 cm margins and with left alignment and each paragraph should be 10mm indented, without division of words. Pagination begins from the title page on the bottom margin.

Cited bibliographical references are to be marked with Arabic numerals in square brackets e.g. [3,4] in their order of appearance in the text.

Use standard graphic programmes for Windows, Microsoft Office (Excel), to design graphic attachments. Avoid colouring and shading of the background in computer graph design.

The Length of Papers. The length of papers (excluding the abstract and references) must not exceed 12 pages for review articles, 10 pages for original scientific articles, 6 pages for history of medicine pieces, communications, articles for practitioners and case reports, 2 pages for letters.

Preparations of the Papers. The papers should be prepared in accordance with the Vancouver agreement (V Edition, review from 1997) which was initiated by the International Committee of Medical Journals Editors. *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*: www.icmje.org - http://www.icmje.org/urm_full.pdf

Title Page. The title page of the manuscript should include:

- A title of the paper without abbreviations
- Full names and surnames of the authors without titles indexed by numbers
- Official name of the institutions where the authors work and the place in order which matches indexed numbers of the authors
- Name and surname of the author responsible for correspondence, his address, telephone numbers and e-mail address should be at the bottom of the page
- If the author wishes so, this page may include sources of support and acknowledgements.

Abstract and Key Words. Original scientific articles, previous and short communications, articles for practitioners, case reports, review and history of medicine pieces must include an abstract on a separate sheet of paper, not exceeding 250 words. The abstract of original article and communication should have following structure: aims, methods, results (if possible, state specific data and their statistical significance) and conclusion. The abstract of case report should have introduction, case outline and conclusion. The abstract of review and history of medicine articles do not have to be structured.

At the end of abstract, key words or shorter phrases (3 to 5) which are important for fast identification and classification of an article should be provided. *Medical Subject Headings - MeSH* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh>) are to be used for selection of the keywords.

Abstract in English. On a separate sheet of paper print the title of the paper, full names and surnames of the authors, names of institutions, abstract and key words in English if the paper is written in Serbian. For papers written in English, it is necessary to provide an abstract in Serbian besides the abstract in English.

Structure of the article. All section headings should be in boldface. Original articles shall have the following section headings: Introduction, Methods, Results, Discussion, Conclusion and References. The review article includes: Introduction, corresponding section headings, Conclusion, and References. The author of a review article should cite auto-citations (references of which he was the author or co-author of the paper) of papers published in peer-reviewed journals. The case report should consist of: Introduction, Case outline, Discussion and References. No names of patients, initials or numbers of medical records, particularly in illustrations, should be mentioned. Case Reports should not have more than seven authors.

Tables. Each table should be on a separate sheet. They are to be numbered in Arabic numerals in their order of appearance in the text. The title of a table should show its contents and be printed above the table. Abbreviations used in the tables must be explained in the footnotes.

Graphs. Submit only high-quality drawings made in Excel. Data used in graphs and diagrams must be provided. The titles of the graphs and footnotes for each drawing should be written on a separate page and indexed by Arabic numerals in order of their appearance in the text.

Figures (Photographs). Submit only original high-quality black-and-white photographs on a separate page. The title of the figure should be printed on a separate page, too.

If any tables, illustrations or photomicrographs have been published elsewhere, written consent for re-publication (in print and online) must be obtained by the author from the copyright holder and the author(s) of the original article, such permission being detailed in the cover letter.

Acknowledgment. List all those individuals having contributed to preparation of the article but having not met the criteria of authorship, such as individuals providing technical assistance, assistance in writing the paper or running the department securing general support. Financial and all other support in the form of sponsorship, grants, donations of equipment and medications, etc., should be mentioned, too.

References. It is printed on a separate sheet of paper, double-spaced, in Arabic numerals in order of their appearance in the text. The number of references should not exceed 30 except in review article where up to 50 is allowed. The majority of the cited articles should not be older than five years. Abstracts should be avoided as references.

References are cited according to so-called Vancouver rules (Vancouver style). Use abbreviated names of journals according to Index Medicus. The names of first six authors are to be listed. If there are more than six after the third add 'et al.'

Citation Examples

Journals article:

Jasselon J, Kuser BY, Wier MR. Hepatitis B surface antigenemia in a chronic hemodialysis program. *Am J Kidney Dis* 1987;9(6):456-61.

Chapters in a book:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; p.93-113.

Books:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaffler MA *Medical microbiology*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Articles from a congress or meeting:

Vuković B, Šeguljev Z. Virusni hepatitis – aktuelan epidemiološki problem. *Dani preventivne medicine*. 1998, Niš. Zbornik rezimea. Niš: Institut za zaštitu zdravlja; 1998; p. 51-64.

Dissertations:

Radosavljević V. Faktori rizika za nastanak malignih tumora mokraćne bešike. *Doktorska disertacija*. Univerzitet u Beogradu, 1999.

Journal articles in electronic format:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun; 102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm> Accessed August 12, 2002

Web pages on the Internet:

Cancer-Pain.org [homepage on the Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>. Accessed Jul 9, 2002

Cover letter. The cover letter should be enclosed with the manuscript, which includes the following: statement that the paper has never been published and concurrently submitted for publication to any other journal; statement that the manuscript has been read and approved by all authors who have met the criteria of authorship; and conflict of interest statements. In addition, the authors shall submit the following copies of all permits for: reproduction of formerly published material, use of illustrations and publication of information on known people or disclosure of the names of people having contributed to the work.

Cover letter. The cover letter should be enclosed with the manuscript, which includes the following: the statement that the paper has never been published and concurrently submitted for publication to any other journal; the statement that the manuscript has been read and approved by all authors who have met the criteria of authorship; and conflict of interest statements. In addition, the authors shall submit the following copies of all permits for: reproduction of formerly published material, use of illustrations and publication of information on known people or disclosure of the names of people having contributed to the work.

Proofs. An electronic proof is sent to the corresponding author. Only typographical errors should be corrected. Corresponding authors are strongly advised to circulate proofs among all their co-authors so that all those who have contributed to the paper have the opportunity to check it carefully. The corrected proof should normally be returned within 48 hours but please do contact the Editorial Office for an extension if you are circulating proofs to your co-authors.

Errata. Errata refer to errors introduced into the article by the author(s), editorial office or the publisher. Once an article has been published online, mistakes can be corrected only by publishing an erratum. *Biomedicinska istraživanja* will publish errata to communicate necessary corrections to such errors. Once published, the erratum will be linked to the original paper, but neither the print or electronic versions of the original paper will be amended.

Retractions. Articles may be retracted because of major errors or breaches of ethics such that an article's conclusions may have been based upon faulty logic or computation, its data may have been obtained through poor instrumentation, or it may have been derived from falsified or fabricated data. Retractions may be requested by the article author(s), academic or institutional sponsor, editor or publisher. The Retraction will be assigned to the editor-in-chief of the journal, the editor who handled the paper and the Editorial Board will be consulted, too.

Co-authors listed on the original paper should be made aware of the problems with the paper and the pending retraction request. Notices of retraction will be published containing information about the original article title, author list, and the reason for the Retraction. Retracted articles will be accompanied by the related Retraction notice and will be marked as "Retracted".