

# ZDRAVSTVENI GLASNIK

## Health Bulletin



Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru



**ZDRAVSTVENI GLASNIK**

**Nakladnik:** Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

**Za nakladnika:** Prof. dr. sc. Ivan Vasilj, dekan

**Urednik:** Prof. dr. sc. Dragan Babić

**Urednički odbor:**

Prof. dr. sc. Ivan Vasilj

Prof. dr. sc. Mladen Mimica

Prof. dr. sc. Zdenko Ostojić

Prof. dr. sc. Darinka Šumanović Glamuzina

Doc. dr. sc. Vajdana Tomić

Doc. dr. sc. Ivo Curić

Doc. dr. sc. Ivan Čavar

Doc. dr. sc. Miro Miljko

V. as. mr. sc. dr. Marko Martinac

As. mr. sc. Olivera Perić, dipl.med.sestra

As. mr. sc. Ivona Ljevak, dipl.med.sestra

**Znanstveni/Savjetodavni odbor:**

Prof. dr. sc. Ljerka Ostojić

Prof. dr. sc. Josip Mašković

Prof. dr. sc. Ljubo Šimić

Prof. dr. sc. Ante Kvesić

Prof. dr. sc. Ivo Čolak

Prof. dr. sc. Milenko Bevanda

Prof. dr. sc. Monika Tomić

Prof. dr. sc. Žarko Šantić

Prof. dr. sc. Dalibor Karlović

Doc. dr. sc. Slobodan Mihaljević

Doc. dr. sc. Danica Železnik

**Tehnički urednik:** V. ass. mr. sc. Josip Šimić, dipl. bibl.

**Lektura:** V. ass. Kaja Mandić, prof.

V. ass. Dragana Moro, prof.

**Web Admin:** Sanda Mandić, ing.

**Kontakt:** Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Bijeli Brijeg bb, 88000 – Mostar Bosna i Hercegovina

Tel: +38736 337 063; +387 36 337 050;

Fax: +387 36 337 051

E mail: [zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba](mailto:zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba)

# ZDRAVSTVENI GLASNIK

Health Bulletin

Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru



# Sadržaj

Matko Marušić <b>ZDRAVSTVENE PROFESIJE I ZNANOST</b> .....	9
Ines Adrić, Dragan Babić <b>KVALITETA ŽIVOTA KRONIČNIH DUŠEVNIH BOLESNIKA</b> .....	15
Lejla Obradović-Salčin, Antonija Hrkač, Vesna Miljanović Damjanović <b>LIJEČENJA KRITIČNE LUMBALNE BOLI ELEKTROTERAPIJOM, MANUALNOM TRAKCIJOM I KINEZITERAPIJOM</b> .....	25
Katarina Herceg, Ivan Vasilj <b>NUSPOJAVE OBVEZNIH CJEPIVA</b> .....	32
Olivera Perić, Monia Ljubić, Dejan Tirić, Vajdana Tomić <b>ZDRAVSTVENA NJEGA PUPČANOG BATALJKA – ISKUSTVA U RODILIŠTU SVEUČILIŠNE KLINIČKE BOLNICE MOSTAR</b> .....	38
Antonio Đopa, Miro Miljko <b>OZLJEDE ZAJEDNIČKE TETIVE MIŠIĆA EKSTENZORA PODLAKTICE: USPOREDBA NALAZA ULTRAZVUKA I MAGNETNE REZONANCE</b> .....	44
Stipe Čelan, Zora Pilić <b>ZDRAVSTVENI NADZOR VODOVODA OPĆINE LIVNO</b> .....	50
Roberta Perković, Ante Medić, Ivan Vasilj <b>ZNANJE, STAV I PRAKSA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O OBVEZNOM CIJEPLJENJU NA PODRUČJU HERCEGBOSANSKE ŽUPANIJE</b> .....	55
Stipan Ramljak, Davor Jurišić, Vesna Budišin <b>DOUBLE CRUSH SINDROM ILI KARPALNI SINDROM I/ILI CERVICALNA RADIKULOPATIJA?</b> .....	61
Gorana Sulejmanpašić-Arslanagić, Nizama Tunović <b>SHIZOFRENIJA, STIGMA, SEKSUALNOST</b> .....	68
Antonio Obad, Ivo Curić, Julija Marković Tomak <b>REZULTATI VIŠEGODIŠNJEG PRAĆENJA AKUTNIH CRIJEVNIH ZARAZNIH BOLESTI U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOJ I DUBROVAČKOJ ŽUPANIJI</b> .....	72

Miro Miljko, Dorijan Radančević, Vedran Markotić

**IZLAGANJE IONIZIRAJUĆEM ZRAČENJU U MEDICINSKE SVRHE: EFEKTI NA  
POPULACIJU, PRAĆENJE, UPRAVLJANJE I IZVJEŠTAVANJE O DOZI RADIJACIJE ..... 80**

Zdenko Ostojić

**INFORMACIJSKA PISMENOST: PRIRUČNIK ZA STUDENTE ..... 84**

**UPUTE AUTORIMA ..... 86**



## RIJEČ UREDNIKA

Poštovani čitatelji,

Na našu, a nadam se i vašu veliku radost pred vama je drugi broj časopisa Zdravstveni glasnik nakladnika Fakulteta zdravstvenih studija. Zadovoljan sam jer je prvi broj pobudio interes naših sadašnjih i bivših studenata, naših nastavnika kao i nastavnika s dugih srodnih fakulteta. U ovom broju imamo radove sa svih smjerova našeg fakulteta kao i radove kolega iz Sarajeva, Splita i Zagreba. Nastojimo održati kontinuitet publiciranja kvalitetnih radova i sukladno mogućnostima sustavno raditi na podizanju kvalitete. Razlog za to je vrlo jednostavan: borba za zdravlje i na ovakav način je naša trajna zadaća.

Zahvaljujem svima koji su pisanjem svojih radova doprinijeli izlasku drugog broja, a ujedno pozivam sve zainteresirane da šalju svoje radove za naša slijedeća izdanja. Nadam se da ćete čitanjem časopisa Zdravstveni glasnik dobiti nove korisne informacije, steći korisna znanja, a sve sugestije, primjedbe i komentare shvatit ćemo dobronamjerno i pokušati ih iskoristiti u stvaranju što kvalitetnijih narednih brojeva.

Mostar, studeni, 2015.

*Dragan Babić*

## EDITORIAL

Dear Readers,

To our own, and I hope your great joy, we hold in front of us the second issue of the *Health Bulletin*, a journal published by the Faculty of Health Sciences. We are pleased that the first issue attracted the interest of our current and former students, our lecturers, and as well as lecturers from other coherent faculties. This issue present works from all departments of our faculty, as well as works from our colleagues from Sarajevo, Split and Zagreb. We strive to continue to publish high quality papers and in accordance with our capabilities of systematic work improve their quality. There is a simple reason for this: the fight for health, even in this way, is our permanent task.

We would like to thank everyone who contributed to the second edition by their writings, and we would also like to invite all interested parties to send their work for our future editions. We hope that you will gain new and useful information and valuable knowledge while reading the *Health Bulletin*. All of your suggestions, remarks and comments will be welcomed with good intentions, and we will try to use them in the creation of new and better issues.

Mostar, November 2015

*Dragan Babić*

## ZDRAVSTVENE PROFESIJE I ZNANOST

Matko Marušić

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Katedra za istraživanja u biomedicini i zdravstvu

Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split

Službeni i meni ne previše drag izraz za sestrinstvo jest zdravstvene profesije, pa ću taj izraz ovdje i rabiti. Znam da se to mora zato što je on širi od „sestrinstva“ i pokriva, čini mi se, deset ili jedanaest struka, ali „sestrinstvo“ mi je posebno drago zato što je ono ipak najljepši i najstariji simbol medicine i zdravstva i brige za bolesna čovjeka, a navlastito stoga što mu je nanesena velika, neoprostiva nepravda, širom svijeta a napose u Hrvatskoj, gdje stanje dobro poznajem. Nazivlje na stranu, zadatak mi je reći zašto zdravstvene profesije treba obrazovati o znanosti i učiti znanstvenoistraživačkom radu. Meni je to laka i draga zadaća.

### Napredak i rast medicine i zdravstva

Zdravstvo i medicina su jako napredovali i školovanje ljudi za zdravstvene profesije traži – naprosto – više učenja, gradiva i time i trajanja izobrazbe. Liječnici su prvi dodatno opterećeni i novim spoznajama i znanim trijasom obveza – struka, znanost i nastava. Znanje, a time i dijagnostika i postupci liječenja, prošireni su na genomiku, proteomiku i štošta drugo i medicina čvrstim korakom kroči u tzv. personaliziranu medicinu, gdje će se svakog bolesnika liječiti specifično, prema njegovim urođenim zdravstvenim snagama i slabostima.

Možda za neke manje primjetno, ali skoro jednako tako i toliko napreduju i one grane medicine i zdravstva koje ni tradicionalno niti suvremeno ne pripadaju liječnicima. Te grane protežu se od poznavanja medicinske tehnologije i bavljenja njome, poput radiološkoga inženjerstva, preko organizacije kliničkih pokusa, do različitih oblika upravljanja, koje uključuje i stručne i specifične procjene učinkovitosti, troškova i kvalitete.

Ukratko, svi sudionici brige za ljudsko zdravlje dobivaju sve više tereta i posao im postaje sve složeniji; pojavljuje se nužda za timskim radom i podjelom zadataka i specijalnosti na što više ljudi. Konkretno rečeno, organizacija kliničkih pokusa usmjerava se sestrama, laboratorijska tehnologija odgovarajućim zdravstvenim profesijama, fizikalna

medicina fizioterapeutima, itd., a to znači ne samo više posla, nego i – složenijeg posla.

### Sveučilišna razina školovanja

Svijet se razvio (mi njemu pripadamo) do razine da se više ništa ne može raditi bez znanja; iskustvo i trud nisu dostatni. Povećala se i opća svijest i informiranost, kao i standard življenja, i Europa je procijenila da srednje škole više nisu dovoljne za obrazovanje potrebno za primjerenu produktivnost u suvremenom svijetu. Stvarno i konačno obrazovanje (o cjeloživotnom ovdje ne ćemo govoriti, iako ga trebamo biti jako svjesni) za većinu mladeži prebacuje se, dakle, na sveučilišnu razinu. Definira se bolonjski proces, kao 3 + 2 + 3, prvostupnik, magistrar i doktor znanosti. Zdravstvene profesije postaju sveučilišni studij.

A svaki sveučilišni studij počiva na znanstvenom svjetonazoru, tehnologiji, komunikaciji i kriterijima.

### Sveučilišno obrazovanje uključuje znanstveni način mišljenja

Najkraće i najjasnije rečeno, znanstveni način mišljenja ima tri sastavnice: a) uporaba podataka za orijentaciju, argument i susljedno djelovanje, b) kritički pristup podacima što se osniva na svijesti da je ljudsko znanje samo ljudsko, dakle nesavršeno i da mu uvijek moramo pristupiti kritički, ne slijepo i mehanički,

nego uvijek promišljajući i provjeravajući njegove moguće mane i nedostatnosti, c) pristup podacima analizama i mišljenim na razini pouzdanih znanstvenih izvora, što znači – znanstvenim časopisima.

Iz činjenice da se učenje znanstvenih profesija mora zasnivati na znanstvenom pristupu proistječe nužnost da se (i) na tom studiju uče, poštuju i prakticiraju osnove znanstvene metodologije. Možemo slobodno reći da učenje znanosti, barem na prvostupničkoj razini, ne znači ujedno i da svi studenti trebaju postati znanstvenici, dakle istraživači. No to što netko nema ambiciju baviti se znanstvenim istraživanjima, ne znači da mu znanost ne treba. Bez osnovnih elemenata znanstvenoga pristupa poslu, taj se posao ne može dolično raditi.

### Što treba i najmanje ambicioznima?

Rekli smo da treba upoznati, usvojiti i poštovati znanstveni način mišljenja. Nadalje, treba steći sposobnost i naviku praćenja literature koja se odnosi na posao koji čovjek radi, i to ne tzv. „stručne“ literature, jer znanje napreduje toliko brzo da zastarijevaju sve knjige i svi tekstovi stariji od oko pet godina. Treba pratiti izvornu literaturu, najbolje sustavne preglede (vrlo važna tema, ali ovdje je ne možemo razglabati), dakle dovoljno znati engleski jezik i uvježbati osnove traženja literature na svemrežju.

Tako sveučilišno obrazovanje u bolonjskom sustavu omogućuje zdravstvenim profesijama da postanu ravnopravni i bitno korisniji partneri liječnicima u liječenju bolesnika i brizi za zdravlje stanovništva. Upotrijebit ću moj omiljeni izraz i nešto grublju formulaciju: sveučilišnim obrazovanjem sestre postaju suradnice liječnika, a ne njihovi pomoćnici koji slijepo rade što im se odredi.

Ona(j) tko to odbija, radi na štetu svoju, štetu bolesnika i zdravstvenoga sustava, a onaj tko to ne može, treba ostati kod kuće.

### Problemi

Ono što studente zdravstvenih profesija želimo naučiti o znanosti nije nesavladivo, čak nije ni teško. Na žalost, stanje stvari nije dobro, jer studenti misle da im to ne treba, a, što je još žalosnije, to misli i dobar dio nastavnika, pa i javnosti. Tako se na kraju muče

i studenti; nastavnici i studenti ostanu bez nužnoga znanja i vještina, a nastavnici u tajnosti otkrivaju poniženje da su dobili plaću za posao koji nisu obavili.

### Ukupno se problemi mogu podijeliti u tri razine.

**Razina studenata** osniva se na nedostatku samopoštovanja u studenata. Oni prvi, možda i najviše, ne vjeruju da bi trebali učiti sve to što im se propisuje i onda slabo rade. O tom slabom radu mogle bi se napisati debele knjige, koje bi bile istodobno i smiješne i tužne, meni više tužne. Nedostatak vjere u vlastitu vrijednost vodi u slab rad, niži društveni status i manji ugled i naposljetku u neki stupanj siromaštva (licemjerno bi se reklo „slabijega ekonomskoga standarda“).

Zdravstvene profesije moraju same sebi izgraditi i održavati svoje samopoštovanje, jer im u tome, koliko ja vidim, nitko iskreno ne pomaže, dakle im ne će pomoći ni ubuduće.

**Razina fakulteta** zdravstvenih profesija daleko je ispod razine sveučilišnoga studiranja i to znaju i studenti i nastavnici. Budući da se radi o vrlo važnoj stvari za nebrojene mlade živote i za vrsnoću skrbi za bolesnika (što ćemo prije ili poslije i sami i svi biti), smatram da se obje strane trebaju stidjeti. Drago mi je da sam dobio priliku to ovdje javno reći. Bude li me tko „potezao za jezik“, tj. „u oči“ lagao da nije tako, iznijet ću konkretnu istinu, koja, na žalost, nije nimalo ugodna.

A ovdje je spominjem jer vruće želim da se stvari bitno poprave.

**Razina države** nije nimalo bolja od prethodne dvije. Stručnjaci za zdravstvo, stručnjaci za izobrazbu, političari i upravljači, čak i roditelji studenata – ne vjeruju dovoljno jako da sveučilišni studij sestrištva ima smisla, da je potreban i da je lijep, častan i perspektivan. Dopušta se upravo na tim fakultetima, bilo nezakonito, bilo nečasno, naplaćivanje školarina, a ne potiče se, ne organizira niti promiče znanstvena razina studiranja i rada. Održavanje i kvaliteta nastave gore su nego i inače jedna organizacija, odvijanje i kvaliteta nastave na sveučilištima i stvara se začarani krug neznanja, nepoštivanja, varanja i korupcije svake vrsti. Takav sustav ne može proizvesti (nego lažne) sveučilišne nastavnike i krug nesreće zatvara se i u kadrovskom pogledu.

Država, koja financira visoko školstvo, ne vodi brigu o kvaliteti i dosljednosti rada niti na „elitnim“ fakultetima, a o fakultetima zdravstvenih studija nikad i ne misli, a nekmoli da bi pomislila da ih uredi, ili, „ma dajte, nemojte se šaliti“ da na njima potiče i razvija znanost. Pod pritiskom lokalnih moćnika dane su bezbrojne dopusnice za otvaranje lažnih i pravih škola za zdravstvene profesije, ali nakon toga je država na njih zaboravila. Onda se na lokalnoj razini problem riješi tako da se sestrama – naplaćuje školarina. Predlažem da netko napravi malu analizu u kojim se fakultetima najčešće plaćaju školarine. I plaćaju li te školarine upravo oni studenti koji ionako dolaze iz siromašnijih društvenih slojeva i koje i kada diplomiraju imaju slabije plaćena radna mjesta.

## Zaključak

Ja vjerujem u Leibnizovu izreku „sve stvari su najbolje u najbolje uređenom svijetu“, i to ne zato što bih Leibniza smatrao većim genijem od drugih genija, nego zato što mi je njegovu misao potvrdilo vlastito iskustvo. Običnim riječima rečeno – svi smo dobili ono što smo zaslužili. I svi ćemo – dobiti – ono što zaslužimo.

Dakle, zapravo, nosim dobre vijesti: imamo sveučilišni studij, međunarodnu neoborivu koncepciju i upisali smo se; stvarno ne vidim razloga da budemo ili ostanemo nesretni u odnosu na našu zdravstvenu profesiju. A napose da ne budemo nesretni što nas g. Marušić i njegovi seraskeri tjeraju da malo otvorimo i mozak i srce – znanstvenoj metodologiji.

## HEALTH CARE PROFESSIONS AND SCIENCE

Matko Marušić

Faculty of Health Studies, University of Mostar

Department for the research in biomedicine and health

Faculty of Medicine, University of Split, Split

Official and for me not too fond term for nursing is health care profession, and the term will be used here. I know that this has to be because it is wider than the “nursing” and covers, in my opinion, ten or eleven professions, but I am particularly pleased with “nursing” because it’s still the most beautiful and the oldest symbol of medicine and health care and care for the ill man, and especially because major, unforgivable injustice was caused to it, around the world and especially in Croatia, where I am familiar with the current situation.

Terminology aside, my task is to say why the medical profession should be educated about science and about scientific research. I find it easy and a pleasant task.

### Progress and growth of medicine and health

Health care and medicine have progressed and education of people for medical professions - simply - requires more learning, materials and longer duration of the training. Doctors are the first who are additionally burdened with new cognitions and the known triad of obligations - professions, science and education. Knowledge, and therefore diagnosis and treatment procedures, are extended to genomics, proteomics and medicine firmly steps into the so-called, personalized medicine, where they will treat any patient in a specific way, according to its innate health strengths and weaknesses.

Maybe, for some people this is less noticeable, but those branches of medicine and health care, that are not traditionally or contemporary connected with physicians thrive almost in the same way. These branches stretch from the knowledge of medical technology and dealing with it, such as radiological engineering, through the organization of clinical trials, to different forms of management, which include professional and specific assessment of the effectiveness, cost and quality.

Briefly, all the participants of caring for human health are gaining more burdens and their job becomes more complex; the necessity for teamwork and division of tasks and specialization to more people

appears. Specifically, the organization of clinical trials is directed to nurses, laboratory technology to appropriate health professions, physical medicine to physical therapists, etc., and that means not only more work, but also - more complex work.

### University level of education

The world has grown (we belong to it) to the extent that nothing can be done without knowledge; experience and hard work are not enough. General awareness and access to information has increased, as well as standard of living, and Europe has estimated that high school education is no longer sufficient for the education necessary for adequate productivity in the modern world. Real and final education (we will not speak here about lifelong education, although we have to be very aware of it) for the majority of youth is transferred, therefore, at the university level. The Bologna process is defined, as a 3 + 2 + 3, bachelor, master and doctor of science. The health professions are becoming university studies. And every university study is based on the scientific worldview, technology, communication and criteria.

### University education includes scientific way of thinking

The shortest and most clearly stated, scientific way of thinking has three components: a) the use of data

for orientation, argument and sequential activity, b) critical access to data that is based on the awareness that human knowledge is only human, so imperfect and that we always have to access to it critically, not blindly and mechanically, but always reflecting on and checking of its possible shortcomings and inadequacies, c) access to the data, analysis and opinion on the level of reliable scientific sources, which means - scientific journals.

The fact that learning for scientific professions must be based on scientific approach derives the need that (and) in that study the basics of scientific methodology have to be learned, observed and practiced. We can say that studying science, at least at bachelor level does not necessarily imply that all students need to become scientists, or researchers. But the fact that someone does not have the ambition to do scientific research, does not mean that he does not need science. Without the basic elements of a scientific approach to job, this job can not be done properly.

### What is necessary for the least ambitious?

We said we should meet, adopt and respect scientific way of thinking. Furthermore, man should acquire the ability and habit of monitoring the literature relating to the work that man does, and not only so called "professional" literature, because knowledge progresses so fast that all the books and texts older than five years become obsolete. The original literature should be followed, the best systematic reviews (very important issue, but here we can not prattle), therefore to have sufficient knowledge of the English language and to practice the basics of searching the literature on the Internet.

That type of university education in the Bologna system allows health professions to become equal partners and significantly more useful to physicians in treating patients and caring for the health of the population. I'll use my favorite phrase, and some coarser formulation: university degree nurses become associates to doctors and their assistants who do not blindly do what is determined.

The one who refuses this, works on its own damage, the damage of patients and the health care system, and the one who can not do this, should stay at home.

### Problems

What we want for the students of the health professions to learn about science is not invincible, not even hard. Unfortunately, the situation is not good, because students think they do not need it, and, what is even more regrettable that it is also thought by the great part of the teachers, and the public. So at the end, this is the torture for students; teachers and students run out of the necessary knowledge and skills, and teachers secretly reveal the humiliation that they get paid for the work they did not perform.

#### Total problems can be divided into three levels

**The level of students** is based on the lack of self-esteem in students. They first, and perhaps most, do not believe that they should learn all that they are prescribed and then do not work properly. About this poor work thick books could be written, which would be simultaneously funny and sad, more sad to me. The lack of faith in its own value leads to poor performance, lower social status and less prestige and eventually in some degree of poverty (hypocritically to say "limited economic standards").

Health care professions must build and maintain their self-esteem by themselves, because, as far as I can see, no one honestly does not help, and will not help them in the future.

**The level of the faculty** of health professions is far below the level of university study and this is known to both, the students and teachers. Since this is a very important matter for the countless young lives and for the excellence of care for patient (that we will, sooner or later, all become), I believe that both sides should be ashamed. I'm glad I got a chance to say this here publicly. And if someone "pulls my language", or lies in "the eyes" that this is not so, I will set out a concrete truth, which, unfortunately, is not at all pleasant.

And here I mention it because I warmly want things to improve markedly.

**The state level** is not better than the previous two. Experts in health, education experts, politicians and administrators, parents and even students - do not believe strongly enough that university study of nursing makes sense, that it is necessary and that it is beautiful, honorable and promising. At these institutions, illegally, or dishonorably, the tuition charging is allowed, and scientific level of study and work is not encouraged, nor organized or promoted. Maintenance and quality of teaching are worse than already poor organization, conduct and quality of teaching at universities and a vicious circle of ignorance, disrespect, cheating and corruption of every kind is created. Such a system can not produce (but fake) university teachers and accident circuit closes with cadres.

The state, which funds higher education, does not care about the quality and consistency of work at "elite" universities, and does not even think about faculties of health studies, nor it thinks to organize them, or, "come on, do not joke" to promote and develop science at these institutions. Under the pressure of local potentates, countless permissions to open fraudulent and right schools for health

professions are given, but after that, the state has forgotten them. Then, locally, the problem is solved so that the nurses pay the tuition. I suggest that someone makes a small analysis, on which faculties tuition fees are usually payed. And do these tuition fees pay those students who already come from the poorer strata of society, and who, after the graduation get low payed jobs.

## Conclusion

I believe in Leibniz's saying "all things are the best in the best-ordered world", and not because I think Leibniz is bigger genius than other geniuses, but because his saying is confirmed by my own experience. Mere words said - we all got what we deserved. And we'll - get - what we deserve.

So, actually, I have good news: we have a university degree, an irrefutable international concept and we enrolled; I really do not see any reason to be or remain unhappy with respect to our medical profession. And especially not to be unhappy because Mr. Marusic and his partners force us to open our brain and heart to scientific methodology.



# KVALITETA ŽIVOTA KRONIČNIH DUŠEVNIH BOLESNIKA

Ines Adrić<sup>1</sup>, Dragan Babić<sup>1,2,3</sup>

Medicinski fakultet Sveučilista u Mostaru<sup>1</sup>

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru<sup>2</sup>

Klinika za psihijatriju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar<sup>3</sup>

88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen: 12.8.2015.*

*Rad je revidiran: 4.9.2015.*

*Rad je prihvaćen: 2.10.2015.*

## SAŽETAK

**CILJ:** Ispitati kvalitetu života kroničnih duševnih bolesnika s obzirom na sociodemografska obilježja i usporediti je s kvalitetom života kroničnih somatskih bolesnika.

**METODE I ISPITANICI:** Ispitnu skupinu činilo je 100 kroničnih duševnih bolesnika ispitanih na Klinici za Psihijatriju SKB Mostar, a kontrolnu 60 kroničnih somatskih bolesnika ispitanih u Ambulanti obiteljske medicine Doma zdravlja Mostar. Istraživanje je provedeno putem sociodemografskog upitnika i standardiziranog upitnika o kvaliteti života Svjetske zdravstvene organizacije WHOQOL-BREF.

**REZULTATI:** Muški spol je bio zastupljeniji u skupini duševnih bolesnika, a ženski spol u skupini somatskih bolesnika. Više od polovine kroničnih duševnih bolesnika je nezaposleno, dok je taj broj manji u skupini somatskih bolesnika. Više od polovine kroničnih duševnih bolesnika je neoženjeno/neudane, dok je više od polovine somatskih bolesnika oženjeno/udane. Veći broj kroničnih duševnih bolesnika živi na selu. Ekonomski status kroničnih duševnih bolesnika je lošiji nego kod kroničnih somatskih bolesnika. Više od 70 % duševnih bolesnika puši cigarete, a iz skupine somatskih bolesnika puši manje od polovine. Pijenje alkoholnih pića je izraženija kod skupine somatskih bolesnika. Skoro svi duševni bolesnici su barem jednom bili hospitalizirani, dok je u skupini somatskih bolesnika hospitalizirana bila polovina ispitanika. Kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika je lošija u odnosu na kvalitetu života kroničnih somatskih bolesnika i to u svim podskupinama: tjelesno zdravlje, psihičko zdravlje, socijalni odnosi i okolina. Najlošije ocjenjena podskupina kod kroničnih duševnih bolesnika su bili socijalni odnosi, dok je kod somatskih bolesnika najlošije ocjenjena okolina.

**ZAKLJUČAK:** Kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika je lošija u odnosu na kvalitetu života kroničnih somatskih bolesnika.

**KLJUČNE RIJEČI:** kronični duševni bolesnik, kvaliteta života

Osoba za razmjenu informacija:

Ines Adrić, dr. med.

E-mail: ines.adric@gmail.com

## UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definira kvalitetu života kao percepciju pojedinca o njegovom položaju u životu u kontekstu kulture življenja i sustava vrijednosti u kojima živi, a u odnosu na ciljeve, očekivanja, standarde i probleme sredine (1). Cummins 2000. godine navodi da kvaliteta života podrazumijeva i objektivnu i subjektivnu komponentu. Subjektivna kvaliteta života uključuje sedam domena: materijalno blagostanje, emocionalno blagostanje, zdravlje, produktivnost, intimnost,

sigurnost i zajednicu. Objektivna komponenta uključuje kulturalno relevantne mjere objektivnog blagostanja (2). Sukladno tomu, razvila su se dva osnovna pristupa istraživanju kvalitete življenja: subjektivni i objektivni (3). Objektivni pristup usredotočen je na proučavanje različitih vanjskih utjecaja kao što su materijalno stanje, stanje okoliša, političke slobode, stupanj demokratičnosti u društvu i sl., dok se subjektivni pristup odnosi na subjektivna doživljavanja i iskustva pojedinaca, odnosno objektivne

mjere su normativni pokazatelji stvarnosti, dok se subjektivnim mjerama ukazuje na razlike pojedinaca u opažanju i doživljavanju stvarnih uvjeta života (3,4). Taj pristup koristi različite događaje, okolinske i demografske čimbenike kao indikatore kvalitete života (5). Spolne razlike u subjektivnoj kvaliteti života nisu dokazane, dok je u nekima utvrđena negativna povezanost dobi i kvalitete života (6). Što se tiče bračnog statusa, istraživanja pokazuju da osobe u braku ili izvanbračnoj zajednici imaju veću osobnu kvalitetu života od samaca. Isto tako, obrazovaniji su zadovoljniji svojim životom od onih slabijeg obrazovanja. Što se tiče kulturalnih razlika, iako pojedinci žive u različitim okolnostima, prosječna razina zadovoljstva životom svjetske populacije varira samo oko 20 % (7).

U odnosu na objektivni, subjektivni pristup je složeniji, ali i korisniji jer su subjektivni indikatori bolji prediktori procjene kvalitete života od objektivnih (4). Poteškoće sa subjektivnim pristupom odnose se na probleme mjerenja i stabilnost subjektivne dobrobiti. Ljudi se međusobno razlikuju i svaka osoba ima jedinstvenu kombinaciju važnosti za pojedina životna područja, a ona je utemeljena na iskustvima i socijalnim odnosima (8,9,10,11). Postoje dvije komponente kojima istraživači opisuju zadovoljstvo životom. To su: „subjective well-being“ tj. subjektivno blagostanje kao kognitivnu komponentu i „happiness“, odnosno sreću kao emotivnu komponentu. Navedene dvije komponente su integrirane u definiciji subjektivnog blagostanja kao multidimenzionalnog konstrukta koji obuhvaća dugoročne i kratkoročne afekte. Pri tome bi dugoročna i kognitivna komponenta bilo zadovoljstvo životom, a osjećaj sreće kratkoročna afektivna (12,13). Značajna povezanost subjektivnih i objektivnih pokazatelja nalazi se u situacijama siromaštva i bijede, kada čovjekove osnovne životne potrebe nisu zadovoljene. S poboljšanjem objektivnih životnih uvjeta, na određenom nivou, ta se povezanost gubi, a daljnje povećavanje materijalnog bogatstva doprinosi vrlo malo ili nimalo subjektivnom osjećaju kvalitete života (14).

Mnoge od tehnika trenutno dostupnih za mjerenje kvalitete života bazirane su na upitnicima i vrednovane unutar određenog kulturnog konteksta.

Pri tome ne možemo biti sigurni da bi upitnik primjenjiv za jednu kulturu, bio primjenjiv i za drugu. Jedan od načina rješavanja ovog problema je korištenje objektivnih mjera kvalitete života s pretpostavkom da mogu biti primijenjene međukulturalno i da su one valjani indikatori kvalitete života (15). Većina ljestvica i upitnika namijenjenih mjerenju kvalitete života, kao i metode za njihovu analizu, ne dozvoljavaju slobodan izbor odgovora ispitanika i takvi instrumenti su često standardizirani na uzorcima različitim od populacije koja se procjenjuje (16). Zdravstveni radnici i psiholozi dovode kvalitetu života u velikoj mjeri u vezu sa zdravljem. Zbog toga postoje brojni instrumenti kojima se obuhvaća i mjeri kvaliteta života povezana s domenom zdravlja, a može ih se podijeliti u tri skupine. Prvu skupinu čine opći upitnici kojima se zahvaća veći broj područja kvalitete života te su oni stoga uglavnom višedimenzionalni. Od instrumenata ove vrste često se koriste Profil učinka bolesti (Sickness Impact Profile), SF-36 (The Short Form (36) Health Survey) i Upitnik kvalitete života SZO (The World Health Organization Quality of Life Instrument) (17,18,19).

Drugu skupinu čine instrumenti vezani uz točno određene bolesti i napravljeni su za uporabu među pacijentima sličnih tegoba. Neki od njih sastavljeni su za ispitivanje tegoba vezanih uz oboljenja od malignih bolesti, artritisa, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti i sl. Kod pacijenata oboljelih od artritisa koristi se Skala 8 za mjerenje utjecaj oboljenja na kvalitetu života (Arthritis Impact Measurement Scale). Kod pacijenata oboljelih od raka upotrebljava se Skala Europske organizacije za liječenje oboljelih od raka (European Organization for Research on Treatment of Cancer) (20,21). I na kraju, treću skupinu instrumenata čine mjere pojedinačnih domena kvalitete života, poput zdravlja. Primjer ove vrste upitnika je Beckov inventar depresivnosti (Beck Depression Inventory) (22).

U jednoj od studija kvalitete života prikupljeni su podatci iz 47 zemalja. Pokazalo se da većina ljudi procjenjuje osobnu kvalitetu života na nivou 60 – 80 % od maksimuma (4). Statističkom obradom takvih standardiziranih rezultata je utvrđeno je da prosječni rezultat, odnosno nivo zadovoljstva

životom u uzorcima Zapadnih zemalja iznosi 75 +/- 2,5 %. Analize istraživanja u ne-zapadnim zemljama pokazale su slične rezultate. Čak su se i najniže prosječne vrijednosti nacija nalazile iznad vrijednosti od 50 %. Ova donja granica ukazuje da na populacijskom nivou ljudski doživljaj subjektivne kvalitete života ostaje pozitivan unatoč okolinskim i unutrašnjim razlikama. Individualni rezultati nalaze se u širem rasponu od 0 do 100 % ovisno o trenutku mjerenja, okolnostima i stanju u kojem se pojedinac tada nalazi. Individualne razlike su očekivane i njihovu osnovu možemo naći u različitim ličnostima pojedinaca (23,24). Ako izuzmemo akutne i tranzitorne psihotične epizode, mahom uzrokovane egzogenim čimbenicima, gotovo svaki mentalni poremećaj tendira kroničnosti bilo to u smislu trajne i vrlo često progredirajuće oštećenosti u nekom od ključnih područja duševnog života (afektivnost, volja, mišljenje, osobnost) bilo pak u smislu snažne tendencije recidivu, odnosno relapsu psihotičnih simptoma. Pojam kroničnog duševnog bolesnika svodi se na dijagnozu težeg mentalnog poremećaja koji dovodi do protrahiranog disabiliteta, a često i do potrebe za produljenom hospitalizacijom ili u krajnjem slučaju do trajnog institucionalnog zbrinjavanja (25).

Dijagnoza, stupanj disabiliteta i trajanje hospitalizacije su tri dimenzije kojima je omeđen pojam kroničnog duševnog bolesnika i s pomoću kojih se možemo orijentirati o rasprostranjenosti pojave (26). Duševnim bolesnikom ćemo smatrati tek one kojima je zbog emocionalno-voljnih i/ili intelektualnih oštećenja tijekom duljeg razdoblja narušena razina funkcioniranja na osobnom, interpersonalnom, obiteljskom, socijalnom i profesionalnom planu. Protrahirani disabilitet može se definirati kao onesposobljenost mentalno poremećenog pojedinca da se u razdoblju, koje nije kraće od 12 mjeseci, angažira u bilo kakvom poslu ili korisnoj aktivnosti. Moglo bi se reći da su svi bolesnici koji se više od godinu dana nalaze u duševnim bolnicama ili u alternativnim institucijama s organiziranom psihijatrijskom skrbi kronični duševni bolesnici u užem smislu. Među neinstitucionaliziranom populacijom isto bi se moglo reći i za one pacijente koji

su tijekom godine hospitalno tretirani tri ili više mjeseci i za one koji su u proteklih pet godina bili prolongirano hospitalizirani (25).

Kronični duševni bolesnici u odnosu na pojedine dijagnostičke kategorije izrazito su heterogena populacija. Najveći broj osoba koje zbog dugotrajnog mentalnog poremećaja trpe od težeg disabiliteta dolazi iz redova shizofrenih bolesnika te iz populacije psihički oštećenih kroničnim moždanim sindromom (senilni procesi, alkoholičari, cerebralnih traumatičari i sl.), dok je udio depresivnih bolesnika u populaciji kroničara veći negoli ga indiciraju podaci o prevalenciji. Udio pacijenata s primarnim poremećajem osobnosti, neurotika i ovisnika među kroničnim duševnim bolesnicima je mali. Simptomi u kroničnih duševnih bolesnika variraju u odnosu na osnovni mentalni poremećaj. Afektivno osiromašenje, nezainteresiranost, manjak inicijativnosti i motiviranosti, hipobulija, anhedoničnost te smanjenje kognitivnih funkcija bitno ocrtava profil kroničnog duševnog bolesnika u psihopatološkom smislu (25,27).

Oko trećine psihijatrijskih bolesnika (riječ je pretežno o psihotičnim bolesnicima) liječi se do kraja svoga života, tako da je pitanje kvalitete njihovog života već duži niz godina tema ne samo psihijatara i ostalih zdravstvenih radnika, nego i raznih segmenta društva koji o njima brinu. Kada se tome dodaju problemi s društvenim etiketiranjem duševno oboljelih, onda pitanje kvalitete života psihičkih bolesnika dobija još više na značaju.

Istraživanja kvalitete života psihički poremećenih, prvenstveno shizofrenih bolesnika, pojavila su se početkom 90-ih godina (28). Zaključak tih prvih procjena bio je da kronično oboljeli psihijatrijski bolesnici imaju nižu kvalitetu života u odnosu na opću populaciju (29). Na osnovi dosadašnje literature utvrđena su sljedeća obilježja kvalitete života shizofrenih bolesnika: kvaliteta života shizofrenih ispitanika je lošija od kvalitete života opće populacije, mlađe osobe, žene i osobe u braku, kao i manje obrazovani shizofreni bolesnici imaju bolju kvalitetu života, kvaliteta života shizofrenih bolesnika opada sa dužinom trajanja bolesti odnosno sa brojem hospitalizacija, bolju kvalitetu života pokazuju oni

shizofreni bolesnici koji su na kombiniranom psihoterapijskom i psihofarmakoterapijskom liječenju te bolesnici uključeni u programe podrške društvene zajednice (30).

Mjerenja kvalitete života psihijatrijskih bolesnika služe na prvom mjestu zbog procjene uspješnosti liječenja, prevencije oboljenja i zadovoljstva liječenjem. Posebno je istraživana kvaliteta života shizofrenih bolesnika u vezi sa brigom društvene zajednice o njima, preciznije rečeno za određene programe njihove rehabilitacije (31). Prema dostupnoj literaturi, kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika nije dovoljno dobro razjašnjena, posebno na našim prostorima, pa je svrha ovog istraživanja bila upotpuniti ovu problematiku, ukazati na probleme i postaviti temelj za daljnja istraživanja ili unaprijeđenje kvalitete života psihijatrijskih bolesnika u Mostaru. Cilj ovog rada je:

1. Ispitati kvalitetu života kroničnih duševnih bolesnika u odnosu na sociodemografske značajke.
2. Usporediti kvalitetu života kroničnih duševnih bolesnika s kvalitetom života kroničnih somatskih bolesnika.

## ISPITANICI I METODE

### Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 160 bolesnika oba spola. Ispitnu skupinu je činilo 100 kroničnih duševnih bolesnika liječenih na klinici za psihijatriju SKB Mostar, dok je kontrolnu skupinu činilo 60 kroničnih somatskih bolesnika liječenih u ordinaciji obiteljske medicine Doma zdravlja Mostar.

U istraživanje su uključeni ispitanici koji su zadovoljavali sljedeće kriterije:

Ispitna skupina uključuje kronične bolesnike starije od 18 godina, s potvrđenom dijagnozom kronične duševne bolesti (shizofrenija, shizoafektivni poremećaj i bipolarni afektivni poremećaj), koji su hospitalizirani na Klinici za psihijatriju SKB Mostar ili su anketirani prilikom redovite psihijatrijske kontrole.

Kontrolna skupina uključuje kronične bolesnike, s potvrđenom dijagnozom kronične somatske bolesti (kardiovaskularne, gastrointestinalne, reumatske, imunološke, endokrine, plućne i bubrežne), starije

od 18 godina koji su anketirani prilikom posjeta svom obiteljskom liječniku u ambulanti obiteljske medicine u Mostaru.

Iz istraživanja su bili isključeni mlađi od 18 godina, bolesnici koji uz primarnu dijagnozu kronične duševne bolesti imaju i dijagnozu kronične somatske bolesti, te ako uz primarnu dijagnozu kronične somatske bolesti imaju i dijagnozu kronične duševne bolesti.

### Metode

Podaci su se prikupljali pomoću 2 upitnika:

1. Sociodemografski upitnik osobne izrade je namjenski sačinjen za ovo istraživanje sadržavao je informacije o godištu, stručnoj spremi, bračnom i ekonomskom statusu, pijenju alkoholnih pića, pušenju cigareta te dijagnozu kronične bolesti i broj dosadašnjih hospitalizacija.

2. Upitnik za procjenu kvalitete života Svjetske zdravstvene organizacija (World Health Organization Quality of Life BREF) (32). Ovo je kraći oblik upitnika WHOQOL-100. Odabrane su 24 čestice iz originalnog upitnika, po jedna iz svake od 24 čestice koje opisuju kvalitetu života, te je odabrana po jedna čestica za kvalitetu života u cjelini i za opće zdravlje. Upitnik u cijelosti sadrži 26 čestica. Kao rezultat upitnika WHOQOL-BREF dobiva se profil kvalitete života koji polazi od modela koji objašnjava kvalitetu života kroz 4 područja: tjelesno zdravlje, psihičko zdravlje, socijalni odnosi i okolina. Rezultati su dobiveni kombinacijom 24 čestice upitnika. Rezultat u svakom području izražava se kao prosjek odgovora na česticama koje je opisuju. Čestica opće kvalitete života i općeg zdravlja razmatraju se zasebno. Odgovori za svaku česticu daju se na skali Likertovog tipa od 1-5, gdje 1 označava najmanje slaganje, a 5 označava najveće slaganje sa česticom.

### Statistička obrada podataka

Dobiveni rezultati istraživanja su se pohranjivali u MS Excel 2007 bazu podataka, za sve statističke analize korišten je SPSS 17 statistički program. U analizi podataka koristile su se metode deskriptivne statistike. Neparametrijske varijable su prikazane kao frekvencija i postotak. Parametrijske varijable su prikazivane kao aritmetička sredina i standardna

devijacija. Razdioba podataka testirala se Kolmogorov-Smirnovljenim testom. Za testiranje razlika među skupinama za kategorijske varijable korišten je hi-kvadrat test i Fisherov egzakti test. Za testiranje razlike među parametrijskim varijablama koristi se Student t-test. Razina vjerojatnosti od  $p < 0,05$  je uzeta kao statistički značajna.

## REZULTATI

Ispitujući obilježja kroničnih duševnih i kroničnih somatskih bolesnika u odnosu na sociodemografski status, došli smo do zaključaka da statistički značajna razlika postoji uspoređujući spol ( $p = 0,006$ ), radni status ( $p < 0,001$ ), bračni status ( $p < 0,001$ ), mjesto stanovanja ( $p = 0,038$ ) i ekonomski status ( $p = 0,001$ ), dok za stupanj obrazovanja statistički značajna razlika među skupinama ispitanika nije pronađena (tablica1).

Tablica 1. Raspodjela ispitanika u odnosu na sociodemografski status

	Kronične bolesti				$\chi^2$	P
	Duševne		Somatske			
	N	%	N	%		
Spol					7,511	0,006
M	62	62,0	23	38,3		
Ž	38	38,0	37	61,7		
Radni status					40,647	<0,001
Zaposlen	12	12,0	28	46,7		
Nezaposlen	51	51,0	8	13,3		
Učenik/student	3	3,0	9	15,0		
Umirovljenik	34	34,0	15	25,0		
Stupanj obrazovanja					3,272	0,527*
Bez škole	1	1,0	1	1,7		
Osnovna škola	13	13,0	3	5,0		
Srednja škola	71	71,0	45	75,0		
Viša škola	5	5,0	4	6,7		
Visoka škola	10	10,0	7	11,7		
Bračni status					27,771	<0,001
Oženjen/udata	23	23,0	35	58,3		
Neoženjen/neudana	65	65,0	17	28,3		
Razveden/a	9	9,0	2	3,3		
Udovac/ica	3	3,0	6	10,0		
Mjesto stanovanja					4,304	0,038
Selo	35	35,0	11	18,3		
Grad	65	65,0	49	81,7		
Ekonomski status					7,962	0,001*
Vrlo loš	11	11,0	1	1,7		
Loš	28	28,0	5	8,3		
Srednji	45	45,0	36	60,0		
Vrlo dobar	16	16,0	17	28,3		
Odličan	0	0,0	1	1,7		

\*Fisherov egzakti test

Uspoređujući skupine bolesnika u odnosu na pušenje pronađena je statistički značajna razlika ( $p = 0,001$ ). Čak 73 % duševnih bolesnika puši, dok u skupini somatskih bolesnika puši 45%. U odnosu na broj cigareta statistički značajna razlika nije pronađena (tablica2).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika u odnosu na pušenje i broj cigareta

	Kronične bolesti				$\chi^2$	P
	Duševne		Somatske			
	N	%	N	%		
Pušenje					11,378	0,001
Ne	27	27,0	33	55,0		
Da	73	73,0	27	45,0		
Broj cigareta					7,111	0,068
1-10	19	26,0	14	51,9		
11-20	26	35,6	7	25,9		
21-30	16	21,9	5	18,5		
>30	12	16,4	1	3,7		

\*Fisherov egzakti test

S obzirom na pijenje alkoholnih pića pronađena je statistički značajna razlika među skupinama ispitanika ( $p < 0,001$ ), gdje je učestalost pijenja bila viša kod somatskih (46,7 %) nego kod duševnih bolesnika (12 %). U odnosu na učestalost pijenja alkoholnih pića nije pronađena statistički značajna razlika (tablica3).

Tablica 3. Raspodjela ispitanika s obzirom na pijenje alkoholnih pića i učestalost

	Kronične bolesti				$\chi^2$	P
	Duševne		Somatske			
	N	%	N	%		
Alkohol					22,222	<0,001
Ne	88	88,0	32	53,3		
Da	12	12,0	28	46,7		
Alkohol učestalost					0,545	0,964*
jedanput mjesečno i rjeđe	6	46,2	11	39,3		
2-4 puta mjesečno	4	30,8	9	32,1		
2-3 puta tjedno	2	15,4	6	21,4		
>4 puta tjedno	1	7,7	2	7,1		

\*Fisherov egzakti test

S obzirom na broj hospitalizacija utvrđena je statistički značajna razlika ( $p < 0,001$ ) gdje su duševni bolesnici hospitalizirani u 91 % slučajeva a somatski samo u 51,7 %, uz veću učestalost ponavljanih hospitalizacija 2-5 puta kod duševnih bolesnika (tablica 4).

Tablica 4. Razlika među skupinama bolesnika s obzirom na broj hospitalizacija

	Kronične bolesti				$\chi^2$	P
	Duševne		Somatske			
	N	%	N	%		
Hospitalizacija					29,902	<0,001
Ne	9	9,0	29	48,3		
Da	91	91,0	31	51,7		
Broj hospitalizacija					15,106	0,002
1	22	23,9	18	58,1		
2-5	45	48,9	11	35,5		
6-10	17	18,5	0	0,0		
>10	8	8,7	2	6,5		

\*Fisherov egzaktni test

Uspoređujući kvalitetu života između skupina bolesnika pronađena je statistički značajna razlika s obzirom na ukupan rezultat upitnika WHOQOL-BREF ( $p < 0,001$ ) i svaku od 4 podskupine: tjelesno zdravlje ( $p = 0,001$ ), psihološko zdravlje ( $p < 0,001$ ), socijalni odnosi ( $p < 0,001$ ) i okolina ( $p < 0,001$ ).

Tablica 5. Raspodjela ispitanika s obzirom na rezultate provedene ankete WHOQOL-BREF (travanj, svibanj 2015. godine)

WHOQOL-BREF	Kronične bolesti				t	P
	Duševne		Somatske			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
Tjelesno zdravlje	13,21	3,49	15,07	2,82	3,501	0,001
Psihološko zdravlje	13,02	3,12	16,18	2,39	7,200	<0,001
Socijalni odnosi	12,36	3,84	15,78	2,62	6,674	<0,001
Okolina	12,72	2,90	15,00	2,46	5,101	<0,001
Ukupni skor	12,62	3,80	14,93	2,40	4,718	<0,001

## RASPRAVA

U ovom radu cilj nam je bio ispitati kvalitetu života kroničnih duševnih bolesnika i usporediti je sa kvalitetom života kroničnih somatskih bolesnika jer ovakvo ili slično istraživanje nije provedeno na području Federacije BiH. Prosječna dob ispitanika u našem istraživanju ne odstupa od prosječne dobi u sličnim istraživanjima (33,34,35).

Rezultati jednog od istraživanja kvalitete života kroničnih duševnih bolesnika s obzirom na socio-demografske pokazatelje provedenog 1997. godine u SAD-u nisu u skladu s našim rezultatima. Rezultati istraživanja pokazuju da nema statistički značajne razlike u spolu, bračnom statusu i radnom statusu

između shizofrenih bolesnika i somatskih bolesnika, dok u našem istraživanju statistički značajna razlika postoji (35). Takvu razliku u dobivenim rezultatima možemo protumačiti različitim ustrojem zdravstva između SAD-a i Federacije BiH. Činjenica je da psihijatrijskim bolesnicima u Federaciji BiH nije pridano dovoljno pažnje te su vrlo često izopćeni iz društva i obitelji, dok u SAD-u postoje specijalizirane privatne psihijatrijske institucije za njihovo hospitalitalno zbrinjavanje i liječenje.

Uzimajući u obzir smanjenu sposobnost prilagođavanja psihijatrijskih bolesnika dobiveni rezultati koji se odnose na bračni i radni status nisu iznenađujući. Upravo zbog tih pretpostavki očekivali smo i lošiji ekonomski status duševnih bolesnika što se također pokazalo točnim. Naime, većina duševnih bolesnika opisuje svoj ekonomski status kao loš ili srednji, dok ga somatski bolesnici većinom opisuju kao srednji i vrlo dobar. S obzirom da duševne bolesti dosežu vrhunac učestalosti u kasnoj adolescenciji i ranoj odrasloj dobi u rezultatima smo očekivali podjednak stupanj obrazovanja među skupinama.

U prethodno navedenom istraživanju napravljena je i usporedba između kvalitete života shizofrenih i kroničnih somatskih bolesnika. Rezultati su podjeljeni u pet podskupina: zdravlje, psihološko stanje, socioekonomski status, obitelj i ukupan rezultat. Statistički značajna razlika je pronađena samo u podskupini obitelj, odnosno kvaliteta života povezana s obitelji je lošija kod shizofrenih bolesnika (35). U našem istraživanju kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika bila je lošija sa statistički značajnom razlikom na svim područjima kvalitete života, koji uključuju: tjelesno zdravlje, psihološko zdravlje, socijalni odnosi, okolina i ukupni rezultat.

Drugo istraživanje provedeno 2007. godine, također u SAD-u imalo je rezultate slične našima. Većina psihijatrijskih bolesnika bila je muškog spola i više od 80 % ispitanika bilo je neoženjeno. Nadalje, istraživanje je pokazalo da je kvaliteta života hospitaliziranih psihijatrijskih bolesnika smanjena i to najviše na području socijalnih odnosa. Takav rezultat se slaže s našim podacima (33).

Opširna studija je provedena u Iranu 2008. godine i ispitala je prevalenciju pušenja cigareta kod

psihijatrijskih bolesnika podjeljenih u dvije skupine: shizofreni i ostali psihijatrijski bolesnici. Rezultati su pokazali da obe skupine bolesnika puše češće od opće populacije neovisno o dobi, spolu, bračnom i ekonomskom statusu. Prevalencija pušenja u skupini shizofrenih bolesnika je bila 71,6 %, dok je u skupini ostalih psihijatrijskih bolesnika bila 51,6 % (36). Istraživanje provedeno u Francuskoj također je potvrdilo prethodne rezultate, kao i naše istraživanje u kojem čak 73 % ispitanih duševnih bolesnika puši cigarete (37). Što se tiče broja cigareta, nije pronađena statistički značajna razlika.

Istraživanja koja su ispitivala prevalenciju konzumiranja alkohola kod psihijatrijskih bolesnika i to prvenstveno shizofrenih i shizoafektivnih, pokazuju veću učestalost konzumiranja alkohola nego u našem istraživanju. Jedna studija iz 2002. godine provedena u Američkoj Saveznoj državi New Hampshire-u navodi da je prevalencija konzumiranja alkohola 33,7 %, dok je naše istraživanje pokazalo prevalenciju od samo 12 % (38).

Istraživanje provedeno 2004. godine u psihijatrijskoj bolnici u Turskoj ispitivalo je prevalenciju pušenja cigareta i konzumacije alkohola. Rezultati su pokazali da 69,4 % puši cigarete, a čak 44,9 % bolesnika konzumira alkohol. Rezultati su također pokazali da ne postoji povezanost između pušenja cigareta i konzumacije alkohola sa sociodemografskim obilježjima poput dobi, spola, bračnog i ekonomskog statusa (39). Prevalencija pušenja cigareta je u skladu s našim rezultatima, dok je postotak bolesnika koji konzumiraju alkohol izraziro veći nego kod nas.

U našem istraživanju dobili smo očekivane rezultate s obzirom na broj hospitalizacija. Veći broj hospitalizacija kod kroničnih bolesnika utječe na kvalitetu života zbog otuđenosti od okoline i obitelji te usamljenosti. Čak 91 % psihijatrijskih bolesnika je bilo hospitalizirano, dok je 51,7 % somatskih bolesnika hospitalizirano barem jedanput. Što se tiče broja hospitalizacija najveći broj duševnih bolesnika je hospitalizirano 2-5 puta, dok je najveći broj somatskih bolesnika hospitalizirano samo jednom. Takvi rezultati su očekivani s obzirom na prirodu psihijatrijskih bolesti i potencijalne opasnosti koju oboljeli pokazuju prema sebi i drugima.

U istraživanju provedenom 2006. godine u Turskoj, ispitivana je kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika, kroničnih somatskih bolesnika i zdrave populacije. Rezultati su pokazali da u svakoj podskupini kvalitete života psihijatrijski bolesnici imaju najlošiji rezultat. Podskupina s najlošijim rezultatom bila je ona koja obuhvaća socijalne odnose, a takav rezultat se slaže s našim podacima (40).

Naše istraživanje je obuhvaćalo velik broj ispitanika pa svako neslaganje s rezultatima prethodnih istraživanja možemo protumačiti kao posljedica kulturoloških razlika i različitog tretmana psihijatrijskih bolesnika. Također bi se u obzir trebala uzeti upitna iskrenost ispitanika, njihovo trenutno raspoloženje koje ovisi o farmakoterapiji, a uvelike utječe na rezultate upitnika.

U budućnosti se nadamo mogućnosti proširenja ovog istraživanja uz uključivanje vrste kronične psihijatrijske bolesti, njenog trajanja i trajanja terapije kao i utjecaj tih čimbenika na kvalitetu života.

## ZAKLJUČCI

1. Kod duševnih bolesnika statistički značajan je veći broj muških ispitanika, veći broj živi na selu, većinom su nezaposleni i neoženjeni/neudane.
2. Kronični duševni bolesnici statistički više puše, a manje piju alkoholna pića.
3. Kronični duševni bolesnici su statistički značajno više puta hospitalizirani.
4. U odnosu na stupanj obrazovanja ne postoji statistički značajna razlika.
5. Kvaliteta života kroničnih duševnih bolesnika je statistički značajno lošija u odnosu na kvalitetu života kroničnih duševnih bolesnika i to u svim podskupinama: tjelesno zdravlje, psihičko zdravlje, socijalni odnosi i okolina.
6. Najlošije ocjenjena podskupina kod kroničnih duševnih bolesnika su bili socijalni odnosi, dok je kod somatskih bolesnika najlošije ocjenjena okolina.

## LITERATURA

1. WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of life assessment (WHOQOL):

- Position Paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41:1403-9.
- Best CJ, Cummins RA. The Quality of Rural and Metropolitan Life. *Australian Journal of Psychology* 2000;52:69-74.
  - Diener E, Suh EM, Lucas R, Smith HL. Subjective Well-Being: Three Decades of Progress 1999.
  - Cummins RA. Quality of life definition and terminology: a discussion document from the International Society for Quality of Life Studies. Blacksburg, VA: International Society for Quality of Life Studies 1998;1-43.
  - Hagerty MR, Cummins RA, Ferriss AL. Quality of life indexes or national policy: review and agenda for research. *Social Indicators Research* 2001;1-96.
  - Lučev I, Tadinac M. Kvaliteta života u Hrvatskoj- povezanost subjektivnih i objektivnih indikatora te temperamenta i demografskih varijabli s osvrtnom na manjinski status. *Migracijske i etničke teme* 2008;24:67-89.
  - Cummins RA. Personal income and subjective well-being: A review. *Journal of Happiness Studies* 2000;1:133-158.
  - Kahneman D, Krueger AB. Developments in the Measurement of Subjective Well-Being. *Journal of Economic perspectives* 2006.
  - Krueger AB, Kahneman D, Schkade D, Schwartz N, Stone A. National time accounting: The currency of life 2008.
  - Robinson MD, Clore GL. Belief and feeling: Evidence for an accessibility model of emotional self-report. *Psychological Bulletin* 2002;128:934-960.
  - Siegrist J. Subjective well-being: new conceptual and methodological developments in health-related social sciences Paris, 2003.
  - Lucas RE, Diener E, Suh E. Discriminant validity of Well-being measures. *Journal of Personality and Social Psychology* 1996;71:616-628.
  - Diener E, Rahtz DR. Advances in quality of life theory and research. *Social indicators research series Vol.4*. Boston: Kluwer Academic Publishers 2000.
  - Cummins RA. On the trail of the gold standard for life satisfaction. *Social Indicators Research* 1995;35:179-200.
  - Liu B. Quality of life indicators: A preliminary investigation. *Social Indicators Research* 1974;1:187-208.
  - O'Boyle CA. The Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life (SEIQoL). *International Journal of Mental Health* 1994;23:3-23.
  - Bergner M, Bobbit R, Carter W, Gilson B. The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Medical Care* 1981;19:787-805.
  - Ware JE. SF-36 Health Survey: Manual & interpretation guide. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center 1993.
  - The World Health Organization Quality of Life Group: The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-BREF): Introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. Geneva: Programme on mental health 1996.
  - Meenan RF, Gertman PM, Mason JH. Measuring health status in arthritis: The Arthritis Impact Measurement Scales. *Arthritis and Rheumatism* 1980;23:146-152.
  - Aaronson NK, Ahmendzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Fletchtner H, Fleishman SB, De Haes JCJM, Kaasa S, Klee M, Osova D, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw K, Sullivan M, Takeda F. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality of life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute* 1993;85:365-376.
  - Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry* 1961;4:561-571.
  - Colvin RC, Block J. Do positive illusions foster mental health? An examination of the Taylor and Brown formulation. *Psychological Bulletin* 1994; 116:3-20.



24. Vuletić G, Ivanković D. Kvaliteta života i zdravlje. *Osijek. Hrvatska zaklada za znanost* 2011;32-40.
25. Matijaca B. *Ogledi: stranputice i putokazi: medicina psihijatrija, društvo. Zagreb. Medicinska naklada* 2010.
26. Minkoff K. „A Map of the Chronic Mental Patient“ in Task Force Report of the American Psychiatric Association Ad Hoc Committee on the Chronic Mental Patient, Washington DC: American Psychiatric Association 1978;11-37.
27. Frančišković T, Moro Lj i sur. *Psihijatrija. Zagreb. Medicinska naklada* 2009.
28. Priebe S. Importance of quality of life for psychiatric management and research. *Psychiatr Prax* 1994;21:87.
29. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998;46:1569-85.
30. Miljković S, Vukić D, Trajanović Lj. Quality of life in mental disorders. Niš: The Society of Behavioral Theory and Practice 2004.
31. Martin CR, Allan R. Factor structure of the Schizophrenia Quality of Life Scale Revision 4 (SQLS-R4). *Psychol Health Med* 2007;12:126-34.
32. Skevington SM, Lotfly MI, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field, a report from the WHOQOL 26. Group. *Quality of Life Research* 13 2004;299-310.
33. Pitkänen A. Improving Quality of Life Patients with Schizophrenia in Acute Psychiatric Wards. *Turku* 2010.
34. Sharir D, Tanasescu M, Turbow D, Maman Y. Social Support and Quality of Life Among Psychiatric Patients in Residential Homes. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation. New York* 2007;11:85.
35. Atkinson M, Zibin S, Chuang S. Characterizing Quality of Life Among Patients With Chronic Mental Illness: A Critical Examination of the Self-Report Methodology. *American Journal of Psychiatry* 1997.
36. Ziaaddini H, Kheradmand A, Vahabi M. Prevalence of Cigarette Smoking in Schizophrenic Patients Compared to Other Hospital Admitted Psychiatric Patients. *Addict Health* 2008;1:38-42.
37. Poirier MF, Canceil O, Bayle F, Millet B, Bourdel MC, Olie JP, Attar-Levy D. Prevalence of smoking Among Psychiatric Patients. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 2002;26:415-618.
38. Drake R, Mueser KT. Co-Occuring Alcohol Use Disorder and Schizophrenia. *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* 2002.
39. Akvardar Y, Tumuklu M, Binnur B, Ulas H, Kitis A, Alptekin K. Substance Use Among Patients With Schizophrenia in a University Hospital. *Bull Clin Psychopharmacol* 2004.
40. Akvardar Y, Binnur B, Ozerdem A, Eser E, Topkaya S, Alptekin K. Assessment of quality of life with the WHOQOL-BREF in a group of Turkish psychiatric patients compared with diabetic and healthy subjects. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2006.

## THE QUALITY OF LIFE OF CHRONIC MENTAL PATIENTS

Ines Adrić<sup>1</sup>, Dragan Babić<sup>1,2,3</sup>

Faculty of Medicine, University of Mostar<sup>1</sup>

Faculty of Health Sciences, University of Mostar<sup>2</sup>

Department of Psychiatry, University Clinical Hospital Mostar<sup>3</sup>

88 000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The objective of this study was to examine the quality of life of chronic mental patients due to the socio-demographic characteristics and to compare it with the quality of life of chronic somatic patients.

**METHODS AND SUBJECTS:** The test group consisted of a 100 chronic mental patients tested at the Department of Psychiatry at the University Clinical Hospital Mostar, and the control group was made up of 60 chronic somatic patients tested at the Family Medicine medical clinic at the Health Center in Mostar. The survey was conducted with a socio-demographic questionnaire and a standardized questionnaire on the quality of life of the World Health Organization WHOQOL-BREF.

**RESULTS:** There were more males the group of mental patients, but more females in the group of somatic patients. More than half of the chronic mental patients were unemployed, while the number was lower in the group of somatic patients. More than half of chronic mental patients were single men and women, while more than half of somatic patients were married. A larger number of chronic mental patients were living in rural areas. The economic status of chronic mental patients was poorer than in chronic somatic patients. More than 70% of mental patients smoke cigarettes, and from the group of somatic patients smoke less than half. Drinking alcoholic beverages was more prominent in the group of somatic patients. Nearly all mental patients have been hospitalized at least once, while in the group of somatic patients only half of the respondents were hospitalized. The quality of life of chronic mental patients was inferior to the quality of life of chronic somatic patients in all sub-categories: physical health, psychological health, social relationships and environment. The lowest graded subgroup in chronic mental patients were social relations, while in chronic somatic patients it was the environment.

**CONCLUSION:** The quality of life of chronic mental patients was inferior to the quality of life of chronic somatic patients.

Key words: chronic mental patients, quality of life

Correspondence:

Ines Adrić, MD

E-mail: ines.adric@gmail.com

# LIJEČENJA KRITIČNE LUMBALNE BOLI ELEKTROTHERAPIJOM, MANUALNOM TRAKCIJOM I KINEZITERAPIJOM

Lejla Obradović-Salčin<sup>1,2</sup>, Antonija Hrkač<sup>3</sup>, Vesna Miljanović Damjanović<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar,  
88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup>Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>3</sup>Srednja strukovna škola Posušje, 88240 Posušje, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen: 15.10.2015.*

*Rad je revidiran: 1.11.2015.*

*Rad je prihvaćen: 10.11.2015.*

## SAŽETAK

**UVOD:** Bol u lumbalnom predjelu predstavlja jednu od najčešćih bolnih manifestacija suvremenog čovjeka. Zbog toga je važno naći što učinkovitiji individualni pristup liječenju ovog bolnog stanja. Cilj ovog rada je prikazati liječenje kritične lumbalne boli elektroterapijom, manualnom trakcijom i kineziterapijom.

**ISPITANICI I METODE:** Ispitivanu skupinu su činili bolesnici s kritičnom lumbalnom boli iz Sveučilišne Kliničke bolnice Mostar (n=105). Ispitanici su podijeljeni u tri skupine i tretirane su različitim vrstom terapije u kojoj je prva skupina ispitanika (skupina A) bila tretirana manualnom trakcijom (MT), druga skupina (skupina B) je bila tretirana elektroterapijom (ET) dijadinamskim (D.D.) strujama (modulaciju III i IV) i treća skupina (skupina C) je bila tretirana kineziterapijom (KT) (izometričkim vježbama). Dijagnoza kritične lumbalne boli postavljena je nakon radiološke obrade kralježnice, te nakon kliničkog pregleda fizijatra.

**REZULTATI:** Postojala je statistički značajnija razlika na Vizualnoj Analognoj skali (VAS) bola kod ispitanika koji su kao metodu liječenja koristili MT ( $t = 22,17$ ;  $p < 0,001$ ), u odnosu na skupine koje su koristile ET (D.D. struje) ( $Z = 5,01$   $p < 0,001$ ) i KT (izometričke vježbe) ( $Z = 5,15$ ;  $p < 0,001$ ).

**ZAKLJUČAK:** Iako svi bolesnici s kritičnom boli u lumbalnom dijelu kralježnice imali poboljšanje nakon provedene ET, KT i MT ipak možemo zaključiti da su statistički značajno poboljšanje imali bolesnici u skupini koja je za liječenje koristila manualnu trakciju.

**Ključne riječi:** Lumbalna bol; kineziterapija; trakcija; elektroterapija

Osoba za razmjenu informacija:

Lejla Obradović-Salčin, magistar fizioterapije

e-mail: lejlaobradovic@hotmail.com

## UVOD

Lumbalni bolni sindrom (Sy. lumbale) predstavlja trajnu bol u križima koji nastaje poslije naprezanja lumbalnog dijela kralježnice. Nastanak ovih tegoba objašnjava se slabljenjem ligamenata i mišića, lošim držanjem tijela (gojaznost, steznici, visoke potpetice itd.) (1).

Karakterizira ga jaka i probadajuća lumbalna bol, kritična bol, koja ograničava pokrete pacijenta zbog čega traže liječničku pomoć, dakle kritična bol je ona razina boli koja je uzrok traženja medicinske pomoći.

Uzroke, po svoj prilici treba tražiti u modernom načinu življenja, koji pogoduje nastanku degenerativnih promjena na kralježnici (2). Degenerativne promjene mogu rezultirati protruzijom ili rupturom nukleus pulposusa kroz anulus fibrosus (3).

Bol u lumbalnom predjelu predstavlja jednu od najčešćih bolnih manifestacija suvremenog čovjeka. Zbog toga je važno naći što učinkovitiji individualni pristup liječenju ovog bolnog stanja (4). Podatci pokazuju da je lumbalna bol jedan od vodećih uzorka izostanaka s posla i invalidnosti mlađeg radnog stanovništva (5).

U prošlosti se pacijentima propisivalo dugotrajno mirovanje. Današnji stav je da, iako kretanje može biti neugodno, ono je prijeko potrebno, međutim kod akutne boli preporuča se mirovanje od dva do pet dana, ne duže, te se nakon toga liječenje bazira na pokretu. Kretanje pomaže ublažavanju mišićnog grča i jačanju mišića koji podupiru kostur trupa. Istraživanjima je dokazano kako je pacijentima koji leže u krevetu duže od 5 dana stanje pogoršano u odnosu na one koji su provodili kineziterapiju, zbog toga se i brže vraćaju svakodnevnim aktivnostima života (6).

Vježbanje se preporuča svim bolesnicima u vrijeme kada mogu sjediti bez bolova. Stručnjaci preporučuju masažu, istezanje, plivanje, elektroterapiju, vježbe u vodi. Treba izbjegavati sve tjelesne aktivnosti koje uključuju savijanje trupa, koje su prenaporne ili uzrokuju bolove bez obzira kakve su (7).

Konzervativno liječenje lumbalnog bolnog sindroma do 1933. godine bilo je jedini način liječenja. Tada su Amerikanci Mixer i Barr izvijestili o operativnom liječenju koje je postalo metoda izbora nakon neuspjelog konzervativnog liječenja (1). Zanimljiv je podatak da, unatoč tome što 90 % odraslih ljudi osjeti bolove u donjem dijelu leđa, uspješno se liječe konzervativnim postupcima, samo mali dio tih bolesnika treba podvrgnuti kirurškom liječenju (8). U liječenju promjena intervertebralnog diska i njenih kliničkih komplikacija primjenjuju se tzv. konzervativne ili rehabilitacijske mjere (9).

Trakcija spada u stare metode liječenja lumbalnog bolnog sindroma. Trakcija (*lat. tractio*) je pasivna kineziterapijska metoda koja se sastoji od istezanja određenih dijelova tijela primjenom mehaničke sile. Svrha trakcije je smanjiti pritisak na živac i smanjiti spazam mišića. Dokazano je da se pri trakciji povećava intervertebralni prostor za 1,5 do 2,2 mm, deblokiraju se intervertebralni zglobovi, istežu ligamenti. Na taj se način smanjuju ili uklanjaju pritisci i iritacija spinalnih korjenova i krvnih žila. Takav učinak nastaje ako se rano primijeni trakcija. Smatra se da se stvara mali negativan tlak koji aspiracijskim mehanizmom utječe na repoziciju prolabiranog nukleusa pulpozusa. (10).

Dijadinamičke struje su niskofrekventne impulsne sinusoidne struje, punovalne ili poluvalne, umjerene frekvencije od 50 do 100 Hz. Smanjenje bola nastaje aktivacijom mehanizma bola i podražavanjem supresora bola, supresijom encefalinergičnog bola, te uklanjanjem histamina koji podražuje živčane okončine. Smanjenje otekline i upale nastaje povećanjem lokalne cirkulacije, povećanjem propusnosti staničnih membrana, a to omogućuje resorpciju ekstracelularne tekućine i aktivaciju živčanih motoričkih vlakana.

Izometrijske vježbe zasnivaju se na činjenici da u tijeku svih vježbi nastaje deficit kisika u mišiću koji kao podražajni čimbenik djeluje na hipertrofiju miofibrila. Izometričke kontrakcije ne dovode do promjene polazišta i hvatišta, ne opterećuju krvotok, a sprječavaju nastanak limfne staze. Izometričkim vježbama treba dati prednost pred izotoničnim, kojima se izrazito smanjuje iritacija korjenova živca (9).

Bolest pogađa oba spola, ali muškarci oboljevaju češće. Procijenjeno je da životna prevalencija lumbalnog bolnog sindroma u općoj populaciji iznosi 84 % (5). Unatoč iznimnom zalaganju te velikim naporima i dostignućima zdravstvenih djelatnika i cijele društvene zajednice, ipak se ne smanjuje broj bolesnika, nego se čak iz godine u godinu povećava. Uzroke, po svoj prilici treba tražiti u modernom načinu življenja, koji pogoduje nastanku degenerativnih promjena na kralježnici (11).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi koja je od metoda liječenja kritične boli u križima, (ET, KT, MT) najučinkovitija.

## ISPITANICI I METODE

Istraživanje je sprovedeno na Odjelu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar u periodu od 1.2.2011. – 1.7.2011. Ukupan broj ispitanika je 105, dobi od 25. – 45. godine života. Nakon što smo pregledali ambulantne protokole na Odjelu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KB Mostar, te isto razdoblje od prije godinu dana, ukupan broj ispitanika je bio sličan prošlogodišnjem (oko 105) u dobi od 25. – 45. godine života, što je i razlog zbog kojeg smo se odlučili za taj broj ispitanika.

Ispitivanu skupinu činili su bolesnici koji su ambulatno liječeni na odjelu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar. Nismo imali kontrolnu skupinu, zato što smo uspoređivali način liječenja i učinke liječenja. Istraživanje je imalo oblik presječne studije. Bolesnicima s kritičnom lumbalnom boli dijagnoza je postavljena nakon radiološke obrade lumbalnog dijela kralježnice, standardni Rtg snimak i na osnovu kliničkog pregleda liječnika fizijatra.

Parametri uključenja u istraživanje bili su: Ispitanici kod kojih je dijagnosticirana lumbalna bol na osnovu RTG slika, i koji su nakon pregleda fizijatra upućeni na fizikalni tretman, bolesnici koji su prvi put tražili pomoć zbog boli u lumbalnom dijelu kralježnice, koji su proveli medikamentoznu terapiju nesteroidnim protuupalnim lijekovima (NSAR) bez zadovoljavajućeg učinka, bol se uopće nije promijenila ili se pogoršala, te su ušli u fazu kritične boli, zbog koje su potražili medicinsku pomoć, a NSAR su prestali koristiti 24 sata prije uključivanja u ispitivanje, ispitanici koji su mirovali i koristili rasteretne položaje, kod kojih je dominantni klinički znak pri pregledu fizijatra bila bol u lumbalnom dijelu kralježnice koja se nije širila u okolne strukture i nije postojao neuroloških deficit, ispitanici kojima je zanimanje povezano s dugotrajnim sjedenjem bez aktivnog odmora, ispitanici kod kojih zanimanja uključuju sjedenje uz povremeno kretanje (uredski djelatnici), ispitanici čije je zanimanje povezano s lakšim do srednje teškim fizičkim naporom (mehaničari, električari, bravari, stolari), ispitanici kod kojih zanimanja uključuju umjereni fizički napor uz znatno kretanje (policajci, strojari, domaćice), ispitanici kod kojih je zanimanje povezano s teškim naporom, a podrazumijeva dizanje i prenošenje teškog tereta (građevinari, zemljoradnici, teški fizički radnici), ispitanici koji su stupanj boli ocijenili s ocjenom od 6 do 8 po VAS ljestvici bola.

Parametri isključenja iz istraživanja bili su psihički bolesnici, zatim osobe koje su imale bolni sindrom kao posljedicu upalnih reumatskih bolesti, metastatskih tumora, osobe s varikozitetama, osobe koje su posjedovale metalno strano tijelo, srčani bolesnici, osobe koje nisu surađivale, koje su imala

upalna stanja, te ostali ispitanici ukoliko je zbog djelovanja terapije došlo do nuspojava i svi ispitanici koji su sami odlučili prekinuti istraživanje. Svaki pacijent koji je zadovoljio kriterije uključenja, nakon što mu je istraživač detaljno objasnio svrhu, ciljeve i metode istraživanja potpisao je informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Istraživanje je provedeno u skladu s Helsinškom deklaracijom i načelima kvalitetne medicinske prakse uz odobrenje Etičkog povjerenstva SKB Mostar.

Kao mjerni instrument korištena je VAS skala bola, a mjerenje je obavljeno prvog, petog i desetog dana tretmana.

Ispitanici su prema vrsti tretmana podijeljeni u tri skupine (A, B, C).

Prva skupina ispitanika (skupina A) je bila tretirana manualnom trakcijom lumbalnog dijela kralježnice.

Druga skupina (skupina B) je bila tretirana elektroterapijom, korištene su Dijadinamske (D.D.) struje (modulacije III i IV) po bolnim točkama.

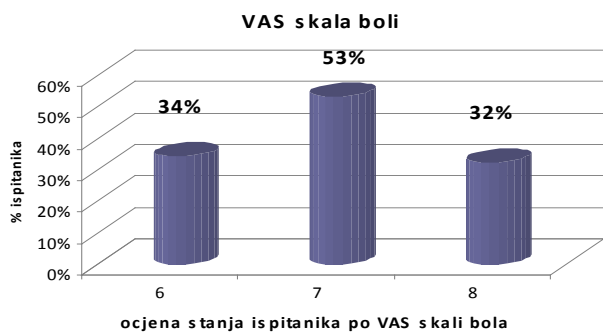
Treća skupina (skupina C) je bila tretirana kineziterapijom (izometričkim vježbama za lumbalnu kralježnicu).

Nismo imali kontrolnu skupinu, zato što smo uspoređivali način liječenja i učinke liječenja. Provođen je fizikalni tretman u trajanju 10 radnih dana. Slučajnim odabirom su raspoređeni u tri skupine tako što je liječnik fizijatar prilikom fizikalnog pregleda pacijenta stavljao na popis, a istraživač ih je s tog popisa nasumično podijelio u tri skupine korištenjem elektroničkog generatora, dostupnog na mrežnoj stranici [www.randomizer.org/form.htm](http://www.randomizer.org/form.htm), te odredio brojeve koji će pacijent pripasti kojoj skupini. Postupak je bio poznat samo istraživaču i on ga je sprovodio. Ispitanici, kao ni analitičari nisu bili upoznati s istim.

Razina vjerojatnosti od  $p < 0,05$  uzela se kao statistički značajna. Statistička značajnost testirana je zavisnim t – testom, Wilcoxonovim testom. Distribucija podataka je testirana Kolmogorov-Smirnovim testom.

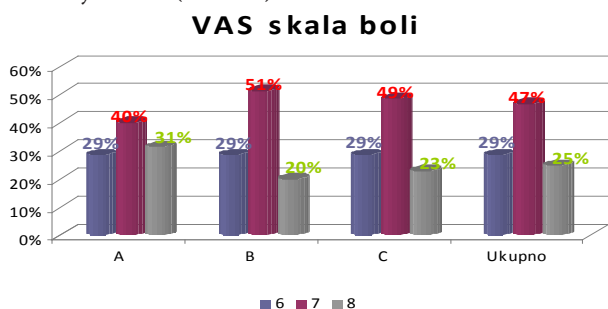
Podaci su obrađivani u programu STATISTICA 8.0. i Microsoft Excel (inačica 11, Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD). Programi služe za statističku obradu podataka i grafičko prikazivanje istih.

## REZULTATI



Slika 1. Prikaz raspodjele ukupnog broja ispitanika prema VAS skali bola prije početka tretmana

Od ukupnog broja ispitanika na VAS skali bola ocjenu 6 dalo je 34 %, ocjenu 7 dalo je 53 %, ocjenu 8 dalo je 32 % (slika 1.)

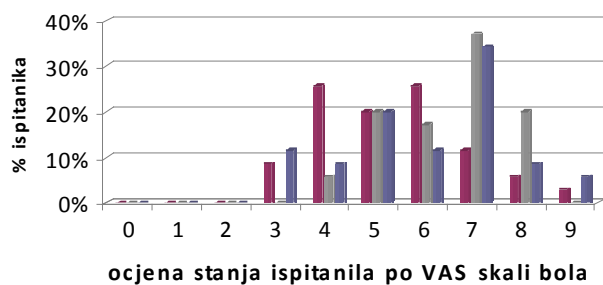


Slika 2. Prikaz raspodjele ukupnog broja ispitanika prema VAS skali bola prije početka tretmana u skupinama (skupina A – manualna trakcija, skupina B – elektroterapija, skupina C – kineziterapija).

Ispitanici iz skupine A u kojoj je provedena MT prema VAS bola dali su slijedeće ocjene: s ocjenom 6 bilo je 29 % ispitanika, s ocjenom 7 bilo je 40 % a s ocjenom 8 bilo je 31 %. U skupini B u kojoj je provedena ET njih 29 % dalo je prema VAS bola ocjenu 6, 54 % ocjenu 7, 20 % ocjenu 8.

U skupini C u kojoj je provedena KT njih 29 % razinu bola prema VAS ocijenilo je s ocjenom 6, ocjenu 7 prema VAS bola dalo je 40 %, ocjenu 8 prema VAS bola dalo je 21 % ispitanika (slika 2.).

## S kala boli nakon 1.terapije



■ S kupina A ■ S kupina B ■ S kupina C

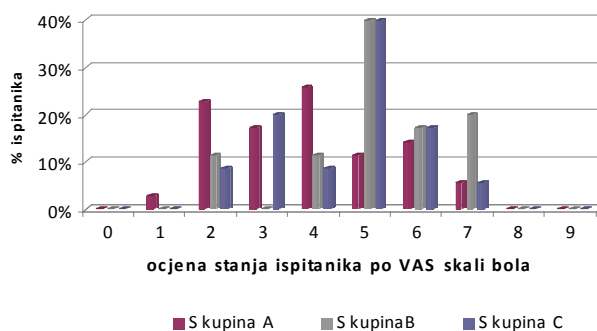
Slika 3. Prikaz raspodjele ukupnog broja ispitanika prema VAS skali boli nakon 1. terapije u sve tri skupine (skupina A – manualna trakcija, skupina B – elektroterapija, skupina C – kineziterapija)

Kod ispitanika u skupini A koja je tretirana manualnom trakcijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju boli između početnog stanja i nakon završene prve terapije. Statistička značajnost testirana je zavisnim t – testom ( $t = 7,80$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini B koja je tretirana elektroterapijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju boli između početnog stanja i nakon završetka prve terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 2,84$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini C koja je tretirana kineziterapijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju boli između početnog stanja i nakon završetka prve terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 3,44$ ;  $p < 0,001$ ) (slika 3.)

## S kala boli nakon 5. terapije



■ S kupina A ■ S kupina B ■ S kupina C

Slika 4. Prikaz raspodjele ukupnog broja ispitanika prema VAS skali boli nakon 5. terapije u sve tri skupine (skupina A – manualna trakcija, skupina B – elektroterapija, skupina C – kineziterapija)

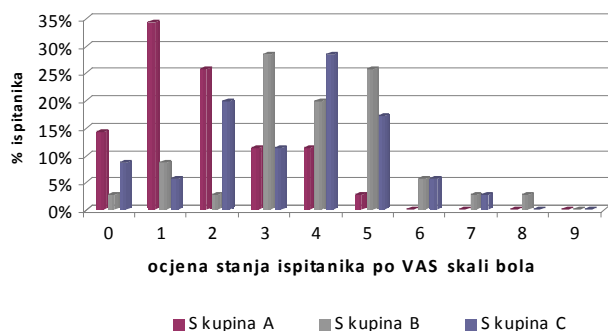
Kod ispitanika u skupini A koja je tretirana manualnom trakcijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju bola između početnog stanja i nakon završetka pete terapije. Statistička značajnost

testirana je zavisnim t – testom ( $t = 11,59$ ;  $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli između završene prve terapije i nakon završene pete terapije ( $t = 13,50$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini B koja je tretirana elektroterapijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju bola između početnog stanja i nakon završetka pete terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 4,85$ ;  $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli između završene prve terapije i nakon završene pete terapije ( $t = 32,00$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini C koja je tretirana kineziterapijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju boli između početnog stanja i nakon završetka pete terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 4,93$ ;  $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli u između završene prve terapije i nakon pete terapije ( $t = 6,50$ ;  $p < 0,01$ ) (slika 4.).

Skala boli nakon 10.terapije



Slika 5. Prikaz raspodjele ukupnog broja ispitanika prema VAS skali boli nakon 10. terapije u sve tri skupine (skupina A – manualna trakcija, skupina B – elektroterapija, skupina C – kineziterapija)

Kod ispitanika u skupini A koja je tretirana manualnom trakcijom došlo je do statistički značajne razlike u osjećaju boli između početnog stanja boli ocjenjenom prema VAS skali bola i nakon završetka desete terapije. Statistička značajnost testirana je zavisnim t – testom ( $t = 22,17$ ;  $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli između završene pete terapije i nakon završene desete terapije ( $t = 0,00$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini B koja je tretirana elektroterapijom došlo je do statistički značajne razlike između početnog stanja i nakon završetka desete

terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 5,01$   $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli između završene pete terapije i završene desete terapije ( $t = 22,50$ ;  $p < 0,001$ ).

Kod ispitanika u skupini C koja je tretirana kineziterapijom došlo je do statistički značajne razlike između početnog stanja i nakon završetka desete terapije. Statistička značajnost testirana je Wilcoxonovim testom ( $Z = 5,15$ ;  $p < 0,001$ ). Također je došlo do statistički značajne razlike u osjećaju boli između završene pete terapije i završene desete terapije ( $t = 57,00$ ;  $p < 0,001$ ) (slika 5.).

## RASPRAVA

Bol u lumbalnom predjelu predstavlja jednu od najčešćih bolnih manifestacija suvremenog čovjeka. Zbog toga je važno naći što učinkovitiji individualni pristup liječenju ovog bolnog stanja (4,12). Kako se pokazalo da je bol u lumbalnom dijelu kralježnice učestao problem (5,13), potrebno je osobama s kritičnom boli u lumbalnom dijelu kralježnice ponuditi što učinkovitiji način liječenja, da bi se umanjila bol i simptomi i skratilo vrijeme oporavka. Iz tih razloga smo u istraživanju dali naglasak na manualnu trakciju lumbalnog dijela kralježnice koja direktno djeluje na zahvaćeni diskogeni segment.

Usporedbom učinaka liječenja iz ovog istraživanja došli smo do zaključka da su u liječenju kritične lumbalne boli učinkovite sve tri, u ovom istraživanju korištene metode liječenja, elektroterapija (uporaba dijadinamskih struja), kineziterapija (uporaba izometričkih vježbi i manualna trakcija (7,9,10). Ipak, analizirajući dobivene rezultate prema VAS bola na početku i na kraju liječenja uočili smo da manualna trakcija povoljnije djelovala na kritičnu bol u odnosu na primjenjenu elektroterapiju (dijadinamske struje) i kineziterapiju (izometričke vježbe). Naši rezultati potvrđuju i rezultate Randalla i suradnika (12), Jevtića (7) i Jajića (14,15) koji navode dobar učinak primjene manualne traktije u liječenju kritične boli u lumbalnom dijelu kralježnice. Obzirom na postojanje stanovitih rizičnih faktora tijekom izvođenja manualne traktije, (jer se trakcija može smatrati agresivnijom metodom od elektroterapije i

kineziterapije) moramo poštovati pravila koja uključuju indikacije i kontraindikacije za primjenu ove metode u liječenju kritične boli u lumbalnom dijelu kralježnice. Usporedbom načina liječenja i učinaka liječenja dobili smo rezultate koji govore da je najučinkovitije liječenje kritične boli u lumbalnom dijelu kralježnice bilo u skupini u kojoj je korištena manualna trakcija.

## ZAKLJUČAK

Manualna trakcija pokazala se jednako učinkovita metoda liječenja kritične boli u lumbalnom dijelu kralježnice kao i elektroterapija i kineziterapija. Iako je znanstveno dokazano kako trakcija povoljno utječe na smanjenje boli, ipak se malo koristi u praksi. Prema rezultatima ovog istraživanja mogli bismo manualnu trakciju vratiti na zasluženom mjesto u fizioterapiji.

## LITERATURA

1. Popović J. Bol u križima i ishijas. Založba Mladinska knjiga: Ljubljana-Zagreb;1989.
2. De Palma AF, Rothman Rh. The invertebral disc. Philadelphia: Saunders; 1970.
3. Andersson GBJ. Epidemiologic aspect on low-back pain in industry. Spine. 1981;6:53-60.
4. URL: <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=004284500807507C&redirect=ft>
5. Atlas SJ, Nardin RA. Evaluation and treatment of low back pain: an evidence based approach to clinical care. Muscle Nerve. 2003;27:265-84.
6. Beers MH, Berkow R. The merck manual of diagnosis and therapy of disorders in the peripheral nervous system. Los Angeles: Medical Services; 2004.
7. Jevtić MR. Klinička fizioterapija. Medicinski fakultet: Kragujevac; 1999.
8. Lowe TG. Degenerative disc disease and low back pain. Chicago. Spine Universe.com
9. Jajić I. Lumbalni bolni sindrom. Školska knjiga: Zagreb; 1980.
10. Jajić I, Jajić Z. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Medicinska Naklada: Zagreb; 2008.
11. Hall AM, Ferreira PH, Maher CG, Latimer J, Ferreira ML. The influence of the therapist-patient relationship on treatment outcome in physical rehabilitation: a systematic review. Phys Ther. 2010;90:1099-110.
12. Braddom RL. Physical medicine and rehabilitation, Department of Pphysical medicine and rehabilitation indianapolis school of medicine. Indianapolis: Indiana; 2004.
13. Poeck K. Neurologija 2. Izd. Školska knjiga: Zagreb: 2000.
14. Jajić I. Specijalna fizikalna medicina. 2. izd. Školska knjiga: Zagreb; 1991.
15. Jajić I. Fizijatrijsko – reumatološka propedeutika. Medicinska Naklada: Zagreb; 2004.



## THE TREATMENT OF LOWER BACK PAIN WITH ELECTROTHERAPY, MANUAL TRACTION AND KINESIOTHERAPY

Lejla Obradović-Salčin<sup>1,2</sup>, Antonija Hrkač<sup>3</sup>, Vesna Miljanović Damjanović<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University Clinical Hospital Mostar, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup>Faculty of Health Sciences, University of Mostar, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>3</sup>Secondary Vocational School Posušje, 88240 Posušje, Bosnia and Herzegovina

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Lower back pain represents one of the most painful conditions of the modern man. Therefore, it is important to find a more effective individual approach of treating this painful condition. The aim of this study is to present the treatment of critical lower back pain by electrotherapy, manual traction and kinesiotherapy.

**SUBJECTS AND METHODS:** The test group consisted of patients from the University Clinical Hospital Mostar who suffered from critical lumbar pain (n=105). The patients were divided into three groups and were treated with a different kind of therapy; the first group (group A) was treated with manual traction (MT), the second group (group B) with electrotherapy (ET), diadynamic (D.D.) currents, and the third group (group C) was treated with kinesiotherapy (KT) (isometric exercises). The diagnosis of critical lumbar pain was made after a radiographic examination of the spine and after a clinical examination of a physiatrist.

**RESULTS:** There was a statistically significant difference on the Visual Analog scale (VAS) of pain in patients who used MT as their method of treatment ( $t = 22, 17; p < 0,001$ ), in comparison to patients who were treated with ET (D.D. currents) ( $Z = 5, 01; p < 0,001$ ) and KT (isometric exercises) ( $Z = 5, 15; p < 0,001$ ).

**CONCLUSION:** Although all of the patients with critical lower back pain showed improvements after the carried out therapies, nevertheless we can conclude that patients in the group which used manual fraction showed significant improvement.

Key words: lower back pain; kinesiotherapy, traction, electrotherapy

Correspondence:

Lejla Obradović-Salčin, master of physiotherapy

E-mail: lejlaobradovic@hotmail.com

## NUSPOJAVE OBVEZNIH CJEPIVA

Katarina Herceg, Ivan Vasilj

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen: 5.10.2015.*

*Rad je revidiran: 10.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 1.11.2015.*

### SAŽETAK

**UVOD:** Specifična profilaksa obveznim cijepljenjem je jedna od najvažnijih preventivnih mjera u cilju suzbijanja i eradicije određenih zaraznih bolesti.

**CILJ:** Retrospektivno analizirati izvješća Registra nuspojava koje objavljuje Higijensko epidemiološka služba Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rad se odnosi na vremensko razdoblje od 2008.-2012. godine.

**MATERIJALI I METODE:** Korišteni su podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo objavljeni u Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu i podaci iz Registra nuspojava Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

**REZULTATI:** Analizom izvješća uočavamo najveći broj prijava nuspojava na cjepiva MoPaRu i DTaP-IVP-Hib u promatranom razdoblju, te najmanje prijava na cjepivo BCG. Također, veliko odstupanje vidimo u 2008. godini kada uočavamo 615 prijava, razlog tome je uvođenje novog cjeviva Pediacel te pojačanom nadzoru i prijavi nuspojava. Dokaz tome je konstantni pad prijava gdje u završnoj godini praćenja 2012. imamo samo 55 prijava.

**ZAKLJUČAK:** Najveći broj nuspojava je na cjepiva MoPaRu i DTaP-IVP-Hib a najmanje prijava na cjepivo BCG.

**KLJUČNE RIJEČI:** nuspojave, obvezno cjepivo

Osoba za razmjenu informacija:

Prof.dr.sc. Ivan Vasilj

E mail: ivanvasilj@net.hr

### UVOD

Cijepljenje protiv zaraznih bolesti jedan je od najdjelotvornijih i ekonomski najučinkovitijih načina zaštite pojedinca i cijele populacije od određenih zaraznih bolesti. Riječ je o artifičijelnom stvaranju imunosti na dva načina: aktivnom i pasivnom imunizacijom. Cilj cijepljenja je zaštititi cijepljenu osobu od specifične zarazne bolesti.

Javnozdravstveni programi masovnog cijepljenja koji su dizajnirani i evaluirani epidemiološkim metodama, doveli su do kontrole zaraznih bolesti protiv kojih se cijepi. Ni jedna medicinska mjera, zahvat ni terapija ne mogu se mjeriti s učinkom masovnog cijepljenja na redukciju morbiditeta i mortaliteta (1). Javnozdravstveni učinak cijepljenja u smislu odstranjivanja određene bolesti iz neke populacije može se očekivati samo ako se u zajednici postigne visok stupanj procijepljenosti 90-95 % (2).

Osim u slučaju kad je definicijom određen drugi vremenski period nastanka, neželjena nuspojava

se definira kao medicinski incident nastao unutar 4 tjedna od primjene cjeviva (3).

Postoje opće neželjene reakcije nakon cijepljenja: Alergijska reakcija (osip, edem lica ili cijelog tijela), anafilaktički šok, anafilaktoidna reakcija (bronhospazam, laringospazam), vrućica (38°C - 40°C), sepsa, sindrom toksičnog šoka.

Lokalne neželjene nuspojave nakon cijepljenja su:

Teške lokalne reakcije (crvenilo ili otok na mjestu iniciranja uz pojavu otoka susjednog zgloba), apces na mjestu iniciranja (pojava drenažne lezije ispunjene tekućinom), limfadenitis (nastaje aksilarno na strani inokulacije nakon BCG cijepljenja pojavom limfnog čvora veličine oko 1,5 cm). Cilj istraživanja je analizirati izvješća Registra nuspojava koje objavljuje Higijensko epidemiološka služba Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rad se odnosi na vremensko razdoblje od 2008.-2012. godine.

## MATERIJALI I METODE

Korišteni su podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo objavljeni u Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu i podaci iz Registra nuspojava Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) (4-9).

Podaci o nuspojavama cijepljenja dobiveni su na temelju izvješća o nepoželjnim reakcijama i komplikacijama u tijeku provedbe cijepljenja koja ispunjava liječnik (cijepitelj) u posebne, za to propisane obrasce i dostavlja Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo Službi za epidemiologiju zaraznih bolesti.

### Statistička obradba podataka

U ovom radu za obradu statističkih podataka su korišteni: MS Excel 2007 (Microsoft Office), Statistica, MedCalc i MS Word 2007.

## REZULTATI

Promatrano je razdoblje od 2008. do 2012. godine. Prijavljene su nuspojave na sva cjepiva. Ukupan broj prijavljenih nuspojava u navedenom petogodišnjem razdoblju iznosi 1078. Broj nuspojava varira po pojedinim godinama. Najniži broj prijavljenih nuspojava je u 2012. godini (55), a najviši u 2008. godini (615). (Tablica 1.)

Porastu prijava u 2008. godini najviše doprinosi broj prijava postvakcinalnog parotitisa, čak 228 prijava.

Tablica 1. Nuspojave obaveznih cijepljenja u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2008.-2012. godine.

Godina	Broj
2008.	615
2009.	167
2010.	171
2011.	70
2012.	55
Ukupno	1078

U razdoblju od 2008.-2012. godine ukupno je prijavljeno 21 nuspojave na cjepivo protiv tuberkuloze. Najveći je broj nuspojava zabilježen 2010. godine (9), dok su u 2008. i 2009. godini prijavljene po jedna nuspojave. U promatranom petogodišnjem razdoblju najčešća nuspojave je limfadenitis koji se javlja kod 2 % cijepljene djece. U tablici 2 su

prikazane nuspojave na BCG cjepivo u promatranom razdoblju.

Tablica 2. Nuspojave na cjepivo protiv tuberkuloze u razdoblju 2008.-2012. godine

Godina	Broj nuspojava	Nuspojave
2008.	1	1 limfadenitis
2009.	1	1 limfadenitis
2010.	9	1 eritem, 2 lokalne reakcije 6 limfadenitisa
2011.	6	4 limfadenitisa, 2 abscesa na mjestu primjene
2012.	4	3 aksilarna limfadenitisa 1 opsežna lokalna reakcija

U razdoblju od 2008. do 2012. godine u Hrvatskoj su ukupno prijavljene 461 nuspojave na cjepivo protiv difterije, tetanusa i pertusisa. Najveći broj nuspojava je prijavljen 2008. (315) Za vrijeme uvođenja *Pediacel* (DTP-IPV-Hib) cjepiva 2008. godine bilo je posve novo te je zamijenilo cjelostanično pertusis cjepivo (DTPw) koje je u upotrebi bilo skoro 50 godina. Razlog velikog broja prijava nuspojava je zbog toga što je zbog promjene cjepiva nadzor i praćenje nuspojava pojačan. To dokazuje i podatak da je 2010. godine prijavljeno 39 nuspojava na cjepivo *Pediacel*. Najmanji broj nuspojava je prijavljen 2011. godine (9). Najučestalija nuspojave su lokalne reakcije koje se javljaju kod više od 10 % cijepljenih. S potpunim podacima raspoložem za razdoblje 2009.-2012. godine.

Tablica 3. Broj nuspojava na cjepivo DTaP (DTaP-IPV-Hib) u razdoblju 2008.-2012. godine.

Nuspojave	2009.	2010.	2011.	2012.
Osip	3	1	1	2
Cijanoza donjih ekstremiteta	1	-	-	-
Povišena tjelesna temperatura i osip	4	-	-	-
Hipotono-hiporesponzivna epizoda	2	4	1	1
Laesio hepatitis ac.	1	-	-	-
Lokalna reakcija	58	28	4	10
Neutješan plač	2	1	-	1
Povišena tjelesna temperatura	10	3	-	-
Urtikarija	1	1	-	-
Tremor	-	1	-	-
Konvulzije	-	-	3	2
Ukupno	82	39	9	16

U razdoblju od 2008.-2012. godine ukupno je u Hrvatskoj prijavljeno 74 nuspojave na cjepivo protiv

hepatitisa B. Najviše prijava nuspojava je zaprimljeno 2009. godine (23), a najmanje 2010. godine (1). Podjednak broj nuspojava je prijavljen 2011. i 2012. (14). Potpunim podacima raspoložem za godine : 2009., 2011 te 2012. godinu. Podaci su prikazani u tablici 4.

Tablica 4. Nuspojave na cjepivo protiv hepatitisa B za: 2009., 2011. i 2012. godinu.

Nuspojava	2009.	2011.	2012.
Alergijska reakcija	6	4	3
Glavobolja	4	1	5
Lokalna reakcija	2	2	1
Neurovegetativne reakcije	2	3	3
Hepatomegalija	1	-	-
Masivna psihogena reakcija	6	-	-
Mučnina	1	-	-
Povećana tjelesna temperatura	1	-	1
Trnci šake	-	2	-
Mialgija	-	1	-
Bulozni dermatitis	-	1	-
Limfadenitis	-	-	1
Ukupno	23	14	14
Broj doza	91970	87812	82763
Nuspojava na 10 000 doza	0,25	0,2	0,2

U razdoblju od 2008.-2012. godine u Republici Hrvatskoj su zaprimljene ukupno 523 prijave nuspojava na cjepivo protiv morbila, zaušnjaka i rubeole. Najveći broj prijava evidentiran je 2008. godine (276), a najmanji broj prijava nuspojava na navedeno cjepivo u petogodišnjem razdoblju je u 2012. godini (21). Velikom broju nuspojava pridonosi povećana pojava postvakcinalnog parotitisa što možemo vidjeti u tablici 5.

Tablica 5. Nuspojave na cjepivo protiv morbila, zaušnjaka i rubeole za razdoblje 2008.-2012. godine.

Nuspojava	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Parotitis postvacc.	228	48	111	39	2
Meningitis seroosa postvacc.	19	1	3	1	-
Toksoalergijski egzantem	4	1	2	-	-
Generalizirana urtikarija	2	-	-	1	-
Lokalna reakcija	1	6	-	-	6
Mumps kod kontakta cijep.	18	-	-	-	-
Febrilno stanje	3	2	1	-	4
Morbili postvacc.	-	1	1	-	2
Limfadenitis	-	-	3	-	1
Rubella postvacc.	1	1	-	-	1
Hipotenzija	-	-	-	-	2
Glavobolja	-	1	-	-	-
Anafilaktički šok	-	-	-	-	1
Osip nekarakterističan	-	-	-	-	2
Ukupno	276	61	122	41	21
Broj doza	79459	79305	81402	81632	79887
Nuspojava na 10000 doza	3,5	0,8	1,5	0,5	0,3

## RASPRAVA

U ovom su radu detaljno praćeni i obrađeni podaci o pojavi nuspojava na području Republike Hrvatske u razdoblju od 2008.-2012. godine. Prikazani su podaci nuspojava obaveznog cijepljenja protiv: tuberkuloze, hepatitisa b, morbila, zaušnjaka, rubeole (MoPaRu), difterije, tetanusa, pertusisa, haemophilusa influenzae tip b i poliomijelitisa (DTaP-IVP-Hib).

HZJZ provodi praćenje nuspojava cijepljenja putem Registra nuspojava sa svrhom evaluacije i ukoliko se ukaže potreba, intervencije. Osnovna svrha Registra nuspojave nije ustanoviti točan broj uobičajih nuspojava. Blage nuspojave poput lokalne reakcije ili povišene temperature treba tumačiti u kontekstu da se nigdje u svijetu ne prijavljuju sve nuspojave. Veće promjene mogu ukazivati na potrebu da se temeljito ispita neka pojava ili cjepivo ,upravo tu uočavamo važnost prijave nuspojava.

Za povećani broj prijava u 2008. godini prvenstveno su zaslužne prijave nuspojava nakon MoPaRu i DTaP-IPV-Hib cjepiva Pediacel. Uočavamo u rezultatima kako je 2008. godine broj prijava nuspojava na MoPaRu cjepivo viši nego sljedećih godina promatranog petogodišnjeg razdoblja. Porastu

prijava najviše doprinosi povećan broj prijava postvakcinalnog parotitisa, što je vidljivo iz tablice koja raščlanjuje prijave prema dijagnozi nuspojave. Postvakcionalni parotitisi su najčešće jednostrani, u manjem broju prijava praćeni bolnošću i toplinom lokalnom. Svi su prošli uz simptomatsku terapiju. Serozni meningitisi su se ranijih godina javljali u većem broju, prvenstveno nakon primjene prve doze MoPaRu cjepiva. Zahvaljujući sustavnom cijepljenju djece morbili i rubeola su praktički eliminirani, a pobol parotitisa se smanjio za 99 % (10). Najveći postotak nuspojava na MoPaRu cjepivo na 10 000 doza iznosi 3,5 i to za 2008. godinu. Najmanji postotak se odnosi na 2012. godinu, 0,3 % nuspojava na 10 000 doza cjepiva MoPaRu.

2008. godine je uvedeno novo cjepivo DTaP-IPV-Hib Pediacel koje je zamijenilo DTPw cjepivo nakon više od 50 godina. U prvih par mjeseci primjene Pediacela uočavamo povećan broj nuspojave koje su se uglavnom odnosile na lokalne reakcije. Povećan je nadzor i prijave upravo zbog novine cjepiva te se tako tumači velik broj prijavljenih nuspojave (8).

Provedena anketa o iskustvu liječnika s cjepivom Pediacel u počecima primjene rezultirala je stanjem da je u prva dva mjeseca (travanj – svibanj 2008.) prijavljeno anketom 166 nuspojava na 17 844 primljenih doza, odnosno 0,93 % djece je imalo nuspojavu (8). Zaključeno je da je do neočekivano visokog broja prijava došlo zbog interveniranja u sustav praćenja nuspojave.

Postotak lokalnih reakcija u petogodišnjem razdoblju iznosio je 73 %, 14 % se odnosi na povišenu tjelesnu temperaturu te na ostalo (plač, urtikarija, osip itd.) 13 %.

Jedan dio lokalnih reakcija koje prevladavaju među prijavama nuspojava na DTaP-IVP-Hib je praćen povišenom tjelesnom temperaturom, a mogu biti praćene i neutješnim plačem kod dojenčadi ili osipom. Sve lokalne reakcije su prošle uz simptomatsku terapiju u roku 1-7 dana. Sve prijavljene nuspojave su prošle bez posljedica. Ozbiljne reakcije se javljaju vrlo rijetko u manje od 0,01 % (8).

Rezultati kliničkih ispitivanja ukazuju kako se lokalne reakcije na mjestu primjene javljaju kod više od 10 % cijepljene djece, a hipotono-hiporesponzivne

epizode kod 0,01 %-0,1 % djece cijepljene DTaP-IPV-Hib cjepivom. 2009. se uočava početak pada nuspojava za Pediacel cjepivo s porastom godina korištenja.

Kod hepatitisa B opći simptomi poput glavobolje, mučnine i neurovegetativnih smetnji su nastupile neposredno poslije ili u roku od par sati nakon cijepljenja. S obzirom da nema objektivnih znakova bolesti kod pojedinačnih javljanja ovih stanja teško je razlučiti radi li se o psihogenoj reakciji na cijepljenje ili o nuspojavi. Najčešće nuspojave su alergijske reakcije u vidu osipa te glavobolje. Uočavamo kako je postotak u nuspojave relativno stabilan u razdoblju 2009., 2011. i 2012. godine te iznosi u 0,2 % nuspojave na 10 000 doza.

Kod BCG cjepiva, oko tri tjedna nakon cijepljenja na mjestu aplikacije se kod većine cijepljene djece pojavi čvorić. U rezultatima uočavamo da je od ukupno 21 prijavljene nuspojave njih 13 limfadenitis u petogodišnjem razdoblju za BCG cjepivo te da je najmanje štetno, odnosno da ima najmanje nuspojave prijavljenih. Za razliku od najviše prijavljenih nuspojave u promatranom petogodišnjem razdoblju za MoPaRu cjepivo (523) i za DTaP-IVP-Hib cjepivo (461).

## ZAKLJUČAK

Analiza prijava nuspojave na cjepiva iz programa obveznog cijepljenja u Republici Hrvatskoj u vremenskom razdoblju od 2008.-2012. godine pokazuje kako broj nuspojave nije zabrinjavajući te svrstava Republiku Hrvatsku s najrazvijenijim zemljama Europe. Najveći broj nuspojave je na cjepiva MoPaRu i DTaP-IVP-Hib a najmanje prijava na cjepivo BCG.

## LITERATURA

1. Gjenero-Margan I. Imunoprofilaksa zaraznih bolesti, U: Ropac D. i sur. Epidemiologija zaraznih bolesti. Medicinska naklada, Zagreb, 2003. str. 79-96.
2. Mardešić D. Cijepljenje (Aktivna imunizacija), U: Mardešić D. i sur. Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 2003. str. 539-557.
3. Borčić B, Dobrovšak-Šourek V. Definicija neželjenih reakcija nakon cijepljenja (Smjernice

- za zdravstvene djelatnike uključene u provedbu programa cijeljenja) Zagreb, 2006. str. 6-22.
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis, Zarazne bolesti i cijepjenje. 2012.
  5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Registar nuspojava cijepjenja. Nuspojave cijepjenja u Hrvatskoj u 2008. Zagreb, 2009.
  6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Registar nuspojava cijepjenja. Nuspojave cijepjenja u Hrvatskoj u 2009. Zagreb, 2010.
  7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Registar nuspojava cijepjenja. Nuspojave cijepjenja u Hrvatskoj u 2010. Zagreb, 2011.
  8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Registar nuspojava cijepjenja. Nuspojave cijepjenja u Hrvatskoj u 2011. Zagreb, 2012.
  9. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti. Registar nuspojava cijepjenja. Nuspojave cijepjenja u Hrvatskoj u 2012. Zagreb, 2013.

## **SIDE EFFECTS OF MANDATORY VACCINES**

Katarina Herceg, Ivan Vasilj

Faculty of Health Studies, Bijeli Brijeg bb, 88 000 Mostar

### **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Specific prophylaxis with mandatory vaccination is one of the most important means of prevention, control and eradication of certain infectious diseases.

**OBJECTIVE:** To retrospectively analyze reports of the Register of side effects which are published by the Hygiene and Epidemiology Service of the Croatian Institute for Public Health. The work relates to the period from 2008 to 2012.

**MATERIALS AND METHODS:** The paper was written according to the data of the Croatian Institute for Public Health published in the Croatian Health Service Yearbook and data from the Register of the side effects of the Croatian Institute for Public Health.

**Results:** By the analysis of the report we notice that the largest number of reports of side effects refers to the MoPaRu and DTaP-IVP-Hib vaccines in the selected period, and the smallest number of logins refers to the BCG vaccine. Also, the greatest deviation can be seen in 2008, when we notice the number of 615 logins, and the reason for this is the introduction of a new vaccine PEDIACEL and increased surveillance and report adverse events. Proof of this is the constant decline in applications where in the final year 2012 there are only 55 logins.

**CONCLUSION:** The highest number of side effects refers to MoPaRu and DTaP-IVP-Hib vaccines and the lowest refers to the BCG vaccine.

**KEYWORDS:** side effects, mandatory vaccines

Correspondence:

Ph.D. Ivan Vasilj

E mail: [ivanvasilj@net.hr](mailto:ivanvasilj@net.hr)

# ZDRAVSTVENA NJEGA PUPČANOG BATALJKA – ISKUSTVA U RODILIŠTU SVEUČILIŠNE KLINIČKE BOLNICE MOSTAR

Olivera Perić, Monia Ljubić, Dejan Tirić, Vajdana Tomić

Klinika za ginekologiju i porodništvo, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, 8800 Mostar, Bosna i Hercegovina.

Rad je primljen: 14.10.2015.

Rad je revidiran: 25.10.2015.

Rad je prihvaćen: 10.11.2015.

## SAŽETAK

**CILJ:** usporediti dvije „vlažne“ metode njege pupčanog bataljka u odnosu na infekcije i vrijeme odvajanja pupčanog bataljka. **METODE:** provedeno je istraživanje na novorođenčadi koja su rođena u razdoblju od 1. ožujka 2014. do 1. lipnja 2014. u Klinici za ginekologiju i opstetriciju SKB Mostar. Novorođenčad gestacijske dobi <36 tjedana, porođajne težine <2500 g, Apgar ocjene <10, blizanci i sva novorođenčad koja su razvila komplikacije koje zahtijevaju daljnju hospitalizaciju su isključena iz studije. Ukupno 180 novorođenčadi je podijeljeno u dvije skupine određene metodom njege pupčanog bataljka. U jednoj skupini pupčani bataljak se njegovao alkoholom i antibiotskim sprejom. U drugoj skupini njega pupčanog bataljka provodila se antiseptičkom otopinom. Nakon otpusta iz bolnice majke su dobile upute o njezi pupkovine do dva dana nakon njegovog odvajanja. U ovoj studiji korišten je prilagođeni upitnik koji se sastojao iz dva dijela.

**REZULTATI:** Nije bilo značajne razlike u demografskim obilježjima između skupina. Znakovi infekcije pupčanog bataljka pokazali su se značajno češćim ( $p < 0,001$ ) u skupini tretiranoj s alkoholom i antibiotskim sprejom u usporedbi sa skupinom koja je tretirana s antiseptičkom otopinom. Vrijeme odvajanja pupčanog bataljka bilo je statistički značajno kraće ( $p < 0,001$ ) u skupini koja je tretirana s antiseptičkom otopinom.

**ZAKLJUČAK:** Rezultati pokazuju značajne prednosti njege pupčanog bataljka s antiseptičkom otopinom u odnosu na alkohol i antibiotski sprej.

**KLJUČNE RIJEČI:** njega pupčanog bataljka, alkohol, antiseptička otopina, novorođenačke infekcije, vrijeme odvajanja.

Osoba za razmjenu informacija:

Dr. med. Dejan Tirić

e-mail: dejan.tiric@gmail.com

## UVOD

Godišnje u svijetu umire oko 4 milijuna novorođenčadi. Od toga, 36 % smrti je uzrokovano infekcijama (1), kojima često prethode infekcije pupkovine (2). Pupkovina je organ koji u maternici povezuje posteljicu s plodom. Nakon porođaja, presijecanje pupkovine fizički odvaja majku i dijete. Kožu, kao i pupčani bataljak novorođenčeta naseljavaju nepatogeni, ali i patogeni mikroorganizmi i zbog toga pupčani bataljak predstavlja često sjelo infekcije u vidu omfalitisa i sepse. Pupčani bataljak sa sušenjem mijenja boju prema crnoj i odvaja se između petog i petnaestog dana nakon porođaja (3). Infekcije pupkovine mogu se prevenirati, kao i skratiti vrijeme odvajanja pupčanog bataljka pomoću prepoznavanja najbolje prakse njege pupkovine (4). Unatoč mnogim istraživanjima o različitim metodama njege pupkovine, terapijske

preporuke i praksa i dalje variraju od ustanove do ustanove, i mogu uključivati: „triple dye“ metodu, klorheksidin, alkohol, povidon-jod, antibiotske preparate i suhu njegu pupkovine (3). Istraživanja provedena u razvijenim zemljama pokazala su da u odnosu na suhu njegu pupkovine, lokalna primjena antimikrobnih sredstava smanjuje kolonizaciju pupkovine s patogenim bolničkim bakterijama (5), ali učestalost razvoja infekcije nije se statistički razlikovala (3). Istraživanje provedeno na 1180 novorođenčadi pokazalo je statistički značajno produženo vrijeme odvajanja pupčanog bataljka njegovanog alkoholom u odnosu na suhu njegu (6). Arad I. i sur. u istraživanju na 121 ispitaniku pokazali su da njega pupčanog bataljka s antibiotskim mastima u odnosu na antiseptička sredstva produžuje vrijeme odvajanja pupčanog bataljka (7).



Cilj ovog istraživanja je usporediti dvije različite metode njege pupčanog bataljka u odnosu na učestalost infekcije i vrijeme odvajanja pupčanog bataljka.

## ISPITANICI I METODE

Provedeno je prospektivno, randomizirano istraživanje u skupini novorođenčadi koja su rođena u vremenskom razdoblju od 1. ožujka 2014. do 1. lipnja 2014. godine u Klinici za ginekologiju i opstetriciju SKB Mostar. Novorođenčad gestacijske dobi <36 tjedana, porodne mase <2500 grama, Apgar ocjene u 5. Minuti <8, blizanci i sva novorođenčad koja su razvila komplikacije koje zahtijevaju daljnju hospitalizaciju su isključeni iz istraživanja. Ispitanici su randomizirano dodijeljeni u jednu od dvije skupine. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 180 novorođenčadi. Njegovanje pupčanog bataljka se provodilo 2 puta na dan. Od ukupnog broja ispitanika (n=180), njih 90 je dodijeljeno skupini u kojoj je pupčani bataljak njegovan alkoholom i antibiotskim sprejom. Preostalih 90 ispitanika činilo je skupinu u kojoj je pupčani bataljak njegovan antiseptičkom otopinom. Prilikom otpusta iz bolnice majke su dobile upute o njezi pupčanog bataljka do dva dana nakon što se on odvoji.

Za istraživanje se koristio prilagođeni upitnik sastavljen iz dva dijela. Prvi dio je sadržavao pitanja o socio-demografskom statusu majki. Drugi dio upitnika se sastojao od 10 pitanja koja su obuhvaćala njegu pupčanog bataljka, njegov izgled te eventualne promjene. Na pet pitanja majke su davale odgovor tijekom boravka u bolnici, dok su na preostalih pet odgovarale 15 dana nakon izlaska iz bolnice telefonskim putem.

Za analizu nominalnih i ordinalnih varijabli korišten je  $\chi^2$  test. Mogućnost pogreške prihvatila se pri  $\alpha < 0,05$  te su razlike između skupina bile prihvaćene kao statistički značajne za  $p < 0,05$ . Za statističku analizu dobivenih podataka korišten je programski sustav SPSS for Windows (inačica 17.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD) i Microsoft Excell (inačica 11. Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD).

## REZULTATI

Osnovne demografske značajke ispitanika su prikazane u tablici 1. Ispitivane skupine bile su slične i nisu se statistički značajno razlikovale s obzirom

na maternalnu dob ( $p=0,096$ ), njeno obrazovanje ( $p=0,696$ ) i mjesto stanovanja ( $p=0,949$ ), gestacijsku dob ( $p=0,857$ ) i spol novorođenčadi ( $p=0,55$ ). Rezultati usporedbe promjena povezanih s upalom (crvenilo, otekline, nadraženosť i gnojni iscedak) pri cijeljenju tkiva oko pupčanog bataljka kod tretiranja s alkoholom i antibiotskim sprejom, u odnosu na tretiranje s antiseptičkom otopinom prikazani su u tablici 2. Pojavnost upalnih promjena oko pupčanog bataljka bila je statistički značajno veća ( $p < 0,001$ ) u skupini njegovanoj s alkoholom i antibiotskim sprejom, u odnosu na skupinu njegovanu s antiseptičkom otopinom. Nijedan slučaj sepse nije zabilježen. Vrijeme potrebno za odvajanje pupčanog bataljka u istraživanim skupinama prikazano je u tablici 3. Njega pupčanog bataljka s antiseptičkom otopinom rezultirala je statistički značajno ( $p < 0,001$ ) kraćim vremenom potrebnim za odvajanje pupčanog bataljka, u odnosu na njegu pupčanog bataljka s alkoholom i antibiotskim sprejom.

Tablica 1. Usporedba demografskih značajki majki i novorođenčadi između skupine u kojoj je pupčanik njegovan alkoholom i antibiotskim sprejom i skupine u kojoj je pupčanik njegovan antiseptičkom otopinom.

	Skupina				$\chi^2$	p
	Alkohol, Antibiotik		Antiseptička otopina			
	N	%	N	%		
Maternalna dob (god)					6,333	0,096
<20	0	0	4	5		
20-29	55	61	45	49		
30-39	35	39	40	44		
>40	0	0	1	2		
Obrazovanje					1,44	0,696
OŠ	1	1	2	2		
SSS	45	50	45	49		
VŠS	12	13	17	19		
VSS	32	36	28	30		
Mjesto stanovanja					0,004	0,949
Selo	41	46	35	39		
Grad	49	54	55	61		
Gestacijska dob					1,323	0,857
36. tjedan	6		6			
38. tjedan	14		9			
39. tjedan	19		20			
40. tjedan	36		40			
41. tjedan	15		15			
Spol novorođenčadi					0,357	0,55
Muški	50	56	46	51		
Ženski	40	44	44	49		

Tablica 2. Usporedba učestalosti upalnih promjena pri cijeljenju tkiva oko pupčanog bataljka kod tretiranja s alkoholom i antibiotskim sprejom u odnosu na tretiranje s antiseptičkom otopinom.

	Skupina				$\chi^2$	p
	Alkohol, Antibiotik		Antiseptička otopina			
	N	%	N	%		
Promjene					21,867	<0,001
Crvenilo	14	16	2	3		
Oteklina	1	2	0	0		
Nadraženost	10	12	1	2		
Gnojni iscjedak	1	2	0	0		
Ništa od navedenog	64	68	87	95		

Tablica 3. Usporedba vremena potrebnog za odvajanje pupčanog bataljka između skupine tretirane s alkoholom i antibiotskim sprejom u odnosu na skupinu tretiranu s antiseptičkom otopinom.

Dan	Skupina				$\chi^2$	p
	Alkohol, Antibiotik		Antiseptička otopina			
	N	%	N	%		
7.	1	1	5	5	39,487	<0,001
8.	1	1				
9.	1	1				
10.	10	11	30	33		
11.	8	9	18	20		
12.	14	16	15	17		
13.	10	11	10	11		
14.	15	17	7	8		
15.	28	31	5	6		
16.	2	2				

## RASPRAVA

Unatoč mnogim istraživanjima o različitim metodama njege pupkovine, terapijske preporuke i praksa i dalje variraju od ustanove do ustanove. U ovoj studiji uspoređivali smo dvije različite metode njege pupkovine. Skupina ispitanika u kojoj je pupčani bataljak njegovan alkoholom i antibiotskim sprejom nije se statistički značajno razlikovala u odnosu na socio-demografske karakteristike od skupine u kojoj je njega pupčanog bataljka provođena s antiseptičkom otopinom. Glavni cilj nam je bio procijeniti učinkovitost različitih metoda njege pupkovine

na osnovu pojavnosti znakova infekcije i vremena potrebnog da se pupčani bataljak odvoji. Rezultati ovog istraživanja jasno pokazuju statistički značajno povećanu učestalost promjena povezanih s upalom tkiva (crvenilo, oteklina, nadraženost, gnojni iscjedak) kod njege pupčanog bataljka s alkoholom i antibiotskim sprejom u odnosu na njegu s antiseptičkom otopinom. Rezultati našeg istraživanja se podudaraju s rezultatima istraživanja i Shoaeib-a i sur. koje je provedeno na 70 novorođenčadi. U spomenutom istraživanju učestalost promjena povezanih s upalom bila je statistički značajno veća u skupini novorođenčadi kod koje je pupkovina njegovana alkoholom, u odnosu na suhu njegu pupkovine (8). Dosadašnja istraživanja su pokazala da primjena antibiotskih preparata za njegu pupkovine povećava učestalost iritacije i oštećenja tkiva, ali i pojavnost alergijskih reakcija kasnije u životu te je njihovu primjenu kod njege pupkovine potrebno izbjegavati (9, 10). Metaanaliza Cochrane baze pokazala je da je učestalost infekcija pupkovine rijetka, bez obzira na primijenjenu metodu njege, ako se poštuju principi antiseptice (3). Na temelju toga možemo zaključiti da uzrok povećane učestalosti lokalnih promjena povezanih s upalom mogu biti lokalno agresivna sredstva koja se koriste pri njezi pupčanog bataljka. Istraživanja su pokazala da je srednje vrijeme odvajanja pupkovine između 6. i 14. dana nakon porođaja i da na vrijeme odvajanja pupkovine utječe metoda njege. Rezultati ovog istraživanja pokazali su statistički značajno skraćeno vrijeme odvajanja pupčanog bataljka kod primjene antiseptičke otopine u odnosu na alkohol i antibiotski sprej. Kod njege pupčanog bataljka s antiseptičkom otopinom srednje vrijeme odvajanja pupkovine bilo je 11,2 dana, dok je kod njege pupčanog bataljka s alkoholom i antibiotskim sprejom srednje vrijeme odvajanja pupkovine bilo 13 dana. Rezultati studija u razvijenim zemljama pokazali su statistički značajno produljenje vremena odvajanja pupčanog bataljka, ako se njeguje s alkoholom u odnosu na druge metode njege, što se podudara s našim istraživanjem (3, 11). Dore S. i sur. u istraživanju na 1811 novorođenčadi dobili su statistički značajno skraćeno vrijeme odvajanja pupkovine kod suhe njege pupkovine (8,16 dana), u

odnosu na njegu pupkovine alkoholom (9,8 dana), nijedan slučaj infekcije nije zabilježen (12). Arad I. i sur. su zaključili da njega pupčanog bataljka s anti-biotskom masti (Neomicyn 1 %) statistički značajno vremenski produljuje odvajanje pupčanog bataljka u odnosu na *triple dye* metodu njege (13). Andrich i sur. u istraživanju na 2402 kulture pupkovina prikazali su statistički značajno povećanu učestalost kolonizacije bakterija (*Staphylococcus epidermidis*, *group B beta-hemolytic Streptococcus*), kod njege pupkovine s bacitracinom u odnosu na *triple dye* njegu pupkovine (14). Ovakvi rezultati ne iznenađuju, jer smatramo da njega pupčanog bataljka bilo samo s alkoholom i antibiotskim preparatima ili u njihovoj kombinaciji najvjerojatnije zbog lokalno agresivnog djelovanja na tkivo dovodi do sporijeg isušivanja tkiva i usporava nekrotizaciju. Na žalost ne postoje dostupne studije o utjecaju antiseptičke otopine (oktenidinklorid i fenoksietanol) na učestalost infekcije i vremena odvajanja pupčanog bataljka. U našem istraživanju antiseptička otopina se pokazala učinkovitija od kombinacije alkohola i antibiotskog spreja. U razvijenim zemljama postoji trend povećanja suhe njege pupkovine, dok se u zemljama u razvoju u kojima ne postoje uvjeti provođenja principa antiseptičke otopine ne preporučuje jer bi mogla biti povezana s visokom učestalošću infekcije (15, 16). Smatramo da je potrebno nastaviti s istraživanjima na većem broju ispitanika, s više ulaznih parametara i usporedbom više različitih metoda njege pupkovine da bi se dobila jasnija slika o učinkovitosti antiseptičke otopine (oktenidinklorid i fenoksietanol), ali i da bi se odredile jasne preporuke za njegu pupkovine.

Zaključno možemo reći da rezultati pokazuju značajne prednosti njege pupčanog bataljka antiseptičkom otopinom u odnosu na alkohol i antibiotski sprej.

## LITERATURA

1. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet. 2005;365:891-900.
2. Mullany LC, Darmstadt GL, Katz J, Khattry SK, LeClerq SC, Adhikari RK, et al. Risk of Mortality Subsequent to Umbilical Cord Infection Among Newborns of Southern Nepal. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28:17-20.
3. Zupan J, Garner P, Omari AA. Topical umbilical cord care at birth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;CD001057.
4. Karumbi J, Mulaku M, Aluvaala J, English M, Opiyo N. Topical umbilical cord care for prevention of infection and neonatal mortality. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:78-83.
5. Ireland J, Rennie AM, Hundley, Fitzmaurice A, Graham W. Cord-Care Practice in Scotland. *Midwifery*. 2000;16:237-45.
6. Dore S, Buchan D, Coulas S. Alcohol versus natural drying for newborn cord care. *JOGNN* 1998;27:621-627.
7. Arad I, Eyal F, Fainmesser P. Umbilical care and cord separation. *Arch Dis Child*. 1981;56:887-8.
8. Shoaib FM, All SA, El-Barrawy MA. Alcohol or traditional methods versus natural drying for newborn's cord care. *J Egypt Public Health Assoc*. 2005;80:169-201.
9. Howard R. The appropriate use of topical antimicrobials and antiseptics in children. *Pediatr Ann* 2001;30:219-224.
10. Gladstone IM, Clapper L, Thorp JW. Randomized study of six umbilical cord care regimens: Comparing length of attachment, microbial control, and satisfaction. *Clin Pediatr* 1988;27:127-129.
11. Medves JM, O'Brien BAC. Cleaning solutions and bacterial colonization in promoting healing and early separation of the umbilical cord in healthy newborns. *Can J Public Health* 1997;88:380-382.
12. Dore S, Buchan D, Coulas S. Alcohol versus natural drying for newborn cord care. *JOGNN* 1998;27:621-627.
13. Arad I, Eyal F, Fainmesser P. Umbilical care and cord separation. *Arch Dis Child*. 1981;56:887-8.
14. Andrich MP, Golden SM. Umbilical cord care. A study of bacitracin ointment vs. triple dye. *Clin Pediatr (Phila)*. 1984;23:342-4.

15. Covas Mdel C, Alda E, Medina MS, Ventura S, Pezutti O, Paris de Baeza A. Alcohol versus bath and natural drying for term newborns' umbilical cord care: a prospective randomized clinical trial. Arch Argent Pediatr. 2011 aug;109:305-13.
16. Kanisek S, Prlić N, Barać I, Dubac Nemet L. Differences in newborn umbilical cord care. Med Glas (Zenica). 2015;12:183-9.

## HEALTH CARE OF THE UMBILICAL STUMP - EXPERIENCES IN MATERNITY WARD OF THE UNIVERSITY CLINICAL HOSPITAL MOSTAR

Olivera Perić, Monia Ljubić, Dejan Tirić, Vajdana Tomić

Department of Gynecology and Obstetrics, University Clinical Hospital Mostar,  
88000 Mostar, Bosna i Hercegovina.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To compare two “wet” methods of the umbilical stump care in a relation with the infection and the time of separation of the umbilical stump.

**METHODS:** The research was carried out on infants who were born in the period from March 1, 2014 until June 1, 2014 at the Department of Gynecology and Obstetrics of the University Clinical Hospital Mostar. Newborn babies of gestational age <36 weeks, birth weight <2500 g, Apgar score <10, twins and all infants who have developed complications requiring further hospitalization were excluded from the study. A total of 180 infants were divided into two groups determined by the method of the umbilical stump care. In one group the umbilical stump was fostered with alcohol and antibiotic spray. In the second group umbilical stump care was carried out with an antiseptic solution. After mothers were discharged from the hospital, they have received instructions about the care of the umbilical cord until two days after its separation. This study used a customized questionnaire that was consisted of two parts.

**RESULTS:** There were no significant differences in demographic characteristics between the groups. Signs of infection of the umbilical stump proved to be significantly more frequent ( $p < 0.001$ ) in the group treated with alcohol and antibiotic spray, compared with the group treated with an antiseptic solution. The time of separation of the umbilical stump was significantly shorter ( $p < 0.001$ ) in the group treated with an antiseptic solution.

**CONCLUSION:** The results show significant benefits of the umbilical stump care with an antiseptic solution in comparison to alcohol and antibiotic spray.

**KEYWORDS:** umbilical stump care, alcohol, antiseptic solution, neonatal infection, separation period.

Correspondence:

M.D. Dejan Tirić

e-mail: [dejan.tiric@gmail.com](mailto:dejan.tiric@gmail.com)

# OZLJEDE ZAJEDNIČKE TETIVE MIŠIĆA EKSTENZORA PODLAKTICE: USPOREDBA NALAZA ULTRAZVUKA I MAGNETNE REZONANCE

Antonio Đopa, Miro Miljko

Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, preddiplomski sveučilišni studij radiološke tehnologije,  
88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen: 21.9.2015.*

*Rad je revidiran: 16.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 25.10.2015.*

## SAŽETAK

**UVOD:** Ozljeđe zajedničke tetive mišića ekstenzora podlaktice jedan je od najpoznatijih, a ujedno i najčešćih sindroma prenaprežanja sustava za kretanje u ljudi, koji se očituje pojavom boli u vanjskom dijelu lakta. Nastaje kao posljedica ponavljajućih aktivnosti rukom prilikom kojih se ispružaju šaka i prsti ili se podlaktica okreće tako da dlan gleda prema gore ili ukoliko se čini kombinacija tih kretanja, odnosno ako se te kretanje čine protiv otpora. Cilj ovog rada je usporediti vrijednost ultrazvuka i magnetske rezonancije u dijagnostici ozljeda zajedničke tetive ekstenzora podlaktice

**ISPITANICI I METODE:** Provedeno istraživanje se odnosi na period od 10.09.2012. – 20.12. 2014 a pretrage su izvršene na Zavodu za radiologiju Sveučilišne kliničke bolnice (SKB) u Mostaru. Istraživanje je obuhvatilo 19 pacijenata s lateralnim epikondilitisom. Tijekom ispitivanja obuhvaćena je struktura ispitanika prema spolu, starosnoj dobi, nastanku i načinu ozljede te vrsti ozljede. Svim bolesnicima je učinjen pregled ortopeda, te ultrazvučne i magnetske dijagnostike.

**REZULTATI:** Podaci istraživanja su pokazali da kad se radi o pretragama lateralnog epikondilitisa prevladavaju muškarci. Od ukupnog broja pretraga 79 % pretraga se odnosi na muškarce a 21 % na žene. Kad je u pitanju dob ispitanika na kojima su vršene pretrage može se zaključiti da se ističu osobe starosne dobi do 39 godina, njih 53 %. Kod dijagnoza ultrazvučnom dijagnostikom najveći postotak otpada na tenditis i to 63 %. Kod dijagnoza dobivenih magnetskom rezonancijom najveći postotak otpada na tenditis kao i kod ultrazvučne dijagnostike samo s većim postotkom od 74 %.

**ZAKLJUČAK:** Metode magnetne rezonancije i ultrazvuka su pouzdane u dijagnosticiranju teniskog lakta ali prednost valja dati ultrazvuku.

**KLJUČNE RIJEČI:** lateralni epikondilitis, magnetna rezonanca, ultrazvuk

Osoba za razmjenu informacija:

Antonio Đopa

Email – djopa5@hotmail.com

## UVOD

Ozljeđe zajedničke tetive mišića ekstenzora podlaktice (lateralni epikondilitis) jedan je od najpoznatijih, a ujedno i najčešćih sindroma prenaprežanja sustava za kretanje u ljudi, koji se očituje pojavom boli u vanjskom dijelu lakta. Nastaje kao posljedica ponavljajućih aktivnosti rukom prilikom kojih se ispružaju šaka i prsti ili se podlaktica okreće tako da dlan gleda prema gore ili ukoliko se čini kombinacija tih kretanja, odnosno ako se te kretanje čine protiv otpora. U svim je slučajevima lateralnog epikondilitisa zahvaćeno polazište tetive kratkog radijalnog

ispružaća zapešća, dok su polazišta drugih tetiva na lateralnom epikondilu znatno rjeđe zahvaćena. Istraživanja su pokazala da je riječ o degenerativnom procesu koji se naziva angiofibroblastična tendinoza.

### Etiologija i klinička slika

Epicondylitis humeri (teniski lakat) naziv je za bolni sindrom u području lakta, najčešće s lateralne strane zgloba, pri pokretima u ručnom zglobo ili pri pokretima prstiju šake. Tenniski lakat je upravo primjer koji se uvijek navodi enthesi (enthesi-spoj) i za

sindrome prepoznavanja sustava za kretanje, tj za takozvana oštećenja ili mikrotraumatske bolesti sustava za kretanje. Oštećenje je naime, najčešća posljedica niza uzastopnih mikrotrauma. Osnova nastanka svih sindroma prepoznavanja sustava za kretanje (eng. overuse injuries) jest ponovljena trauma koja nadvladava sposobnost reparacije tkiva, i to bilo da je riječ tetivi, kosti, hrskavici, mišiću ili sluznoj vrećici. Epicondylitis humeri entesis je sindrom koji se pojavljuje na polazistu caput commune ekstenzora šake i prstiju na lateralnom epikondilu humerusa, što nazivamo lateralnim (radijalnim) epikondilitisom, odnosno na polazistu caput commune fleksora na medijalnom epikondil, što nazivamo medijalnim (ulnarnim) epikondilitisom. Obole ljudi srednjih godina, više na desnoj ruci, te se smatra da je glavni uzročni faktor kronični položaj hvatišta mišića. To se može objasniti na primjeru >back-hand< udarca u tenisu. Prilikom izvođenja tog udarca, ekstenzori mišići šake i prstiju, koji polaze s lateralnog epikondila humerusa, kontrahirani su kako bi stabilizirali ručni zglob i držali reket. Koncentrička kontrakcija do koje dolazi ako se taj udarac nepravilno izvodi, skraćuje te mišiće da bi se održala napetost potrebna za stabilizaciju ručnog zgloba te time stvara određenu silu koja se prenosi duž mišića do njihovog polazišta s pokosnicom i kosti na lateralnom epikondilu humerusa. Takve ponovljene kontrakcije rezultiraju kroničnim naprežanjem u području polazišta hvatišta mišića i razvija se aseptička upala s pojavom boli pri svakoj kretnji (u ručnom zglobu ili prstima šake) kad su mišići u funkciji, bilo da se aktivno kontrahiraju ili pasivno istežu. Ponavljajuće kontrakcije mišića koje polaze s lateralnog ili medijalnog epikondila humerusa nedogađaju se samo u tenisu već se događaju učestalije i u nekim zanimanjima. Osim u sportaša (5 %) u kliničkoj ga praksi mnogo češće susrećemo (u 95 %) kao profesionalnu bolest ljudi koji mnogo vremena provode za računalom, zidara, postolara, kuhara, kirurga i drugih zanimanja gdje se pojavljuju kontrakcije mišića ekstenzora i supinatora ili fleksora i pronatora šake i prstiju. Osim boli rijetko postoje i drugi znakovi te bolesti, bol se pojačava pri jačem naprežanju mišića a može se širiti prema podlaktici ili nadlaktici. Kadkad je ograničena

potpuna ekstenzija lakta palpatorna osjetljivost, te bol u lateralnom i medijalnom epikondilu pri pasivnom otporu fleksije, odnosno ekstenzije ručnog zgloba pri fleksiji lakta od 90 stupnjeva pouzdan su znak epikondilitisa. Obzirom na intenzitet simptoma, postoje četiri stupnja:

1. stupanj: blaga bol nekoliko sati nakon aktivnosti
2. stupanj: bol na kraju ili odmah nakon aktivnosti
3. stupanj: bol prisutna za vrijeme aktivnosti i pojačava se nakon prestanka
4. stupanj: neprestana bol koja u potpunosti onemogućuje aktivnost (2)

### Dijagnostička obrada teniskog lakta

Tijekom razgovora liječnik osobitu pozornost pridaje utvrđivanju bilo sportske bilo radne aktivnosti za vrijeme ili nakon koje dolazi do pojave boli u laktu, a osim toga pokušava otkriti koja to kretanja izaziva nastanak boli. Nakon što liječnik postavi sumnju da je riječ o lateralnom epikondilitisu cilj kliničkog pregleda jest utvrditi točno mjesto boli te pomoću različitih kliničkih testova odbaciti neke druge moguće uzroke boli u laktu. Liječnik pritiskom vrška kažiprsta na lateralni epikondil ili pola centimetra ispod i sprijeda provocira pojavu boli u bolesnika, a ta se bol još i pojačava ukoliko ne popuštajući pritisak liječnik još i pasivno ispruži bolesnikov lakat. Najčešće se rabi test u kojem liječnik pruža otpor ispružanju prethodno savijene šake prema dlanu prilikom kojeg podlaktica mora biti postavljena tako da dlan gleda prema dolje, a lakat mora biti ispružen. Često se koristi i "test stolca" prilikom kojeg bolesnik pokušava dignuti stolac rukom koja je postavljena uz tijelo i kojoj je lakat ispružen, a bolesnik dlanom i prstima "odozgo" obuhvaća naslon ili plohu stolca za sjedenje. Već sam pokušaj dizanja izaziva pojavu boli u području lateralnog epikondila, a ona se još značajnije povećava ukoliko bolesnik prilikom dizanja stolca istovremeno ispruži šaku (3).

Magnetna rezonanca se rabi kada se sumnja i na neko drugo unutarzglobno oštećenje, ali valja istaknuti da se njome ne može apsolutno sigurno procijeniti eventualno oštećenje tetiva ekstenzora jer se i na snimkama asimptomatskih laktova mogu naći

promjene i to u 14 do 54 % slučajeva koje govore u prilog lateralnog epikondilitisa.

Varirajuća snaga magnetskog polja u različitim dijelovima objekta postiže se tako da se odgovarajuće jezgre rezoniraju u različitim frekvencijama. Na radioprijemniku biramo odgovarajuće frekvencije i na taj način lokaliziramo određeno mjesto unutar objekta. Variranjem snage magnetskog polja, postiže se superponiranjem poznatih magnetskih polja na mnogo jače uniformno glavno magnetsko polje.



**Slika 4.** Prikaz lateralnog epikondilitisa magnetnom rezonancom  
[Preuzeto: arhiva zavoda za radiologiju SKB Mostar ]

### Ultrazvučni pregled lakta

Razvoj i napredak ultrazvučne tehnologije povećao je indikacijsku primjenu ultrazvuka u analizi mišićno-koštanog sustava. Posebna je važnost i prednost ultrazvuka u analizi mišićno-koštanog sustava. Posebna je važnost i prednost ultrazvuka u analizi tetiva, mišića i zglobova. Primjena ultrazvuka važna je kao pregledna, početna metoda kod mekotkivnih oteklina, promjena s oteklinom zglobova, te pri sumnji na prekid kontinuiteta mišićnih ili tetivnih vlakana sa stvaranjem hematoma. Ultrazvukom ćemo jednostavno i brzo razlikovati tekući od solidnog sadržaja, što usmjerava daljnju kliničku i radiološku obradbu.

Snimanje lateralne strane lakta ultrazvukom omogućuje nam uvid na zajedničke tetive mišića ekstenzora, radijalni kolateralni ligament, radijalni živac i anularni ligament. Ultrazvuk se u suštini koristi za vanjske strukture lakta. To je jako vrijedan

uređaj za procjenu mišićnih, žilnih i ligamentnih promjena, burzitis, lipome itd.

Ultrazvučnim pregledom može se uočiti žarišna hipoehogena područja unutar tetive ekstenzora koja je zadebljana, a oko koje se može naći i tragova izljeva.



**Slika 6.** Lateralni epikondilitis  
[Preuzeto: <http://www.ultrasoundpaedia.com/normal-elbow/>]

Liječenje je važno započeti što prije. U prvoj fazi bolesti najvažniji je odmor od radnih i sportskih aktivnosti. Medikamentno se daju oralni nestereotipni protuupalni lijekovi, i to u najvećim dopuštenim dnevnim dozama, a na ručni zglob se aplicira plastični aparat (weist splint-slika.7). Bolesnika pratimo dva tjedna a kada se dijagnosticira znatno smanjenje boli, prelazimo na liječenje kinezoterapijom, vježbama postupnog i bezbolnog istezanja zahvaćene skupine mišića, te vježbama jačanja mišića. Nakon prestanka boli bolesnik se vraća svakodnevnim aktivnostima, nedopušta mu se teži fizički rad i sportske aktivnosti. U svim aktivnostima bolesnik mora nositi povescu. Ta faza traje 6-8 tjedana, a uz neprestano vježbanje i krioterapiju prije napora. Važno je postepeno pojačavati aktivnost. Dobar se terapijski učinak postiže i novokainskim i kortizonskim infiltracijom bolnog mjesta u najranijem stadiju bolesti. U slučaju neuspjehu konzervativnog liječenja, indicirano je kirurško liječenje (8).

### CILJ ISTRAŽIVANJA

Usporediti vrijednost ultrazvuka i magnetske rezonancije u dijagnostici ozljeda zajedničke tetive ekstenzora podlaktice.



## ISPITANICI I POSTUPCI

Provedeno istraživanje se odnosi na period od 10.09.2012. – 20.12. 2014. g. a pretrage su izvršene na Zavodu za radiologiju Sveučilšne kliničke bolnice u Mostaru. Istraživanje je obuhvatilo 21 pacijenta s ozljedama zajedničke tetive ekstenzora podlaktice. Tijekom ispitivanja obuhvaćena je struktura ispitanika prema spolu, starosnoj dobi, nastanku i načinu ozljede, te vrsti ozljede. Svi pacijenti su bili uključeni u istraživanje dobrovoljno. Svim bolesnicima je učinjen pregled ortopeda, te ultrazvučne i magnetske dijagnostike.

Prema ultrazvučnim i MR nalazima ozljeda zajedničke tetive ekstenzora podlaktice svrstavamo u četiri kategorije: 1. normalna tetiva, 2. tendinitis zajedničke tetive ekstenzora podlaktice, 3. djelomična ruptura zajedničke tetive ekstenzora podlaktice i 4. kompletna ruptura zajedničke tetive ekstenzora podlaktice.

## REZULTATI

Tablica 1. Struktura ispitanika prema spolu

Spol	Broj ispitanika	Udio %
Muškarci	15	79
Žene	4	21
Ukupno	19	100

Tablica 2. Struktura ispitanika prema starosnoj dobi

Starosna dob	Broj ispitanika	Udio %
Do 19 god.	1	5
Do 29 god.	5	26
Do 39 god.	10	53
Do 49 god.	3	16
Ukupno	19	100

Tablica 3. Struktura ispitanika prema načinu nastanka povrede

Načini ozljeđivanja	Broj ispitanika	Udio %
Pad	3	16
Sportska ozljeda	10	53
Drugi način ozljede	6	31
Ukupno	19	100

Tablica 4. Usporedba nalaza dobivenih ultrazvučnom dijagnostikom

Dijagnoza	Broj ispitanika	Udio %
Uredan nalaz	2	11
Tenditis	12	63
Parcijalna ruptura	4	21
Kompletna ruptura	1	5
Ukupno	19	100

Tablica 5. Usporedba nalaza dobivenih magnetskom rezonancijom

Dijagnoza	Broj ispitanika	Udio %
Uredan nalaz	0	0
Tenditis	14	74
Parcijalna ruptura	4	21
Kompletna ruptura	1	5
Ukupno	19	100

## RASPRAVA

Provedeno je istraživanje na Kliničkom zavodu za radiologiju Sveučilšne kliničke bolnice (SKB) u Mostaru. Provedeno istraživanje se odnosi na period od 10.09.2012. – 20.12. 2014. Istraživanje je obuhvatilo 19 bolesnika s lateralnim epikondilitisom. Tijekom ispitaivanja obuhvaćena je struktura ispitanika prema spolu, starosnoj dobi, nastanku i načinu ozljede, te vrsti ozljede. Svim bolesnicima je učinjen pregled ortopeda, te ultrazvučne i magnetske dijagnostike.

Dobiveni rezultati u provedenom istraživanju nam pokazuju da od ukupno 19 ispitanika njih 15 (79 %) muškog spola, a 4 ispitanika (21 %) su ženskog spola, što nam dokazuje da je dijagnoza lateralnog epikondilitisa češća kod ispitanika muškog spola. Dobivene podatke potvrđuju i navodi iz literature (8).

Analizirajući strukturu ispitanika prema starosnoj dobi dobili smo rezultat koji pokazuje da je najveći broj oboljelih starosne dobi do 39 godina (53 %) dok najmanji postotak otpada na starosnu dob do 19 godina (5 %). Dobivene podatke potvrđuju i navodi iz literature (9).

Analizirajući Strukturu ispitanika prema načinu nastanka povrede dobili smo rezultate koji nam pokazuju da su sportske ozljede najčešće i to 53 %, dok najmanji postotak otpada na ozljede uzrokovane padovima i to 16 %.

Podvrgavajući ispitanike RTG-u dobili smo da je najčešća dijagnoza ovapnjenje ligamenata kralježnice (bamboo spine) i sakroileitis obostrano i to 58 %. Zatim slijedi spondilitis anterior i sindezomofiti sa svojih (26 %) i na kraju s najmanjim postotkom sindezomofiti i unilateralni sakroileitis od (16 %).

Usporedba nalaza dobivenih ultrazvučnom dijagnostikom pokazuje da je najčešća dijagnoza

tenditis i to 63 %, a najrjeđa dijagnoza kompletna ruptura na koju otpada samo 5 %.

Usporedba nalaza dobivenih magnetskom rezonancijom pokazuje da je najčešća dijagnoza tenditis kao što nam pokazuju i rezultati ultrazvučne dijagnostike samo s većim postotkom od 74 %, a najrjeđa dijagnoza uredan nalaz 0 %.

## ZAKLJUČAK

- Kod dijagnosticiranja lateralnog epikondilitisa su zastupljene radiološke metode.
- Kod lateralnog epikondilitisa češće obolijevaju muškarci.
- Lateralni epikondilitis se najčešće javlja u starosnoj dobi do 39 godina.
- Kod pretraga ultrazvuka i magnetne rezonancije najzastupljenija dijagnoza je tenditis.
- Metode magnetne rezonancije i ultrazvuka su pouzdane u dijagnosticiranju teniskog lakta ali prednost valja dati ultrazvuku s obzirom da je dostupniji i za razliku od MR-a, pregled se obavi brže.

## LITERATURA

1. Jajić L. Reumatologija. Mladinska knjiga: Zagreb; 2008.
2. Pećina M, i sur. Ortopedija. 3. dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Naklada Ljevak, Zagreb, 2004.
3. Morrey B. Master Techniques in Orthopaedic Surgery: The Elbow. Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
4. Mašković J, Miljko M. Suvremene radiološke metode, Fakultet zdravstvenih studija Mostar; 2011.
5. Mašković J, Miljko M. Magnetska rezonancija. Fakultet zdravstvenih studija Mostar; 2011.
6. Mašković J, Miljko M. Teorija slikovnog prikaza. Fakultet zdravstvenih studija Mostar; 2011.
7. Donovan A, Schweitzer M. Imaging Musculoskeletal Trauma: Interpretation and reporting, Wiley 2012.
8. Miller M, Thompson SR. DeLee & Drez's Orthopaedic Sports Medicine. Elsevier - Health Sciences Division, 2014.
9. Hebrang A, Klarić-Čustović R. Radiologija. Medicinska naklada: Zagreb; 2007.

# **INJURIES OF COMMON TENDON OF THE FOREARM EXTENSOR MUSCLES: COMPARISON OF ULTRASOUND AND MAGNETIC RESONANCE FINDINGS**

Antonio Đopa, Miro Miljko

University of Mostar, Faculty of Health Studies, undergraduate university study of radiological technology, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Injuries of common tendon of the forearm extensor muscles are one of the most famous and also the most common syndromes of the overuse of the locomotor system in humans, which is manifested by the appearance of pain in the outer part of the elbow. It occurs as a result of recurring arm activities during which the hand and fingers are stretched or forearm rotates so that the palm is facing upward, or if there is a combination of these movements, or if these movements are made against the resistance. The aim of this study is to compare the value of ultrasound and magnetic resonance imaging in the diagnosis of injuries of common tendon of the forearm extensors.

**SUBJECTS AND METHODS:** The study covers the period from September 9, 2012 to December 20, 2014 and analyses were carried out at the Department of Radiology, University Hospital in Mostar. The study included 19 patients with lateral epicondylitis. During the tests the structure of the sample was covered by gender, age, origin and mode of injury and type of injury. All the patients were examined by orthopedists, and ultrasound and magnetic diagnostics were made.

**RESULTS:** Data showed that, when it comes to tests of lateral epicondylitis, men dominate. Of the total number of searches, 79% of searches were related to men and 21% to women. When it comes to the age of the subjects on which the searches are carried out it can be concluded that persons under the age of 39 stand out, 53% of them. When it comes to the diagnosis with ultrasound, the highest percentage refers to tendinitis and it is 63% of them. When it comes to the diagnosis obtained by magnetic resonance imaging, the highest percentage refers to tendinitis the same as with ultrasound diagnosis, but only with a higher percentage of 74%.

**CONCLUSION:** The methods of magnetic resonance imaging and ultrasound are reliable in the diagnosis of tennis elbow but priority should be given to the ultrasound.

**Keywords:** lateral epicondylitis, magnetic resonance, ultrasound

Correspondence: Antonio Đopa

Email: djopa5@hotmail.com

# ZDRAVSTVENI NADZOR VODOVODA OPĆINE LIVNO

Stipe Čelan<sup>1</sup>, Zora Pilić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultet zdravstvenih studija, Bijeli Brijeg bb, 88 000 Mostar

<sup>2</sup>Fakultet prirodoslovnih matematičkih i odgojnih znanosti, Matice hrvatske bb, 88 000 Mostar

*Rad je primljen: 5.10.2015.*

*Rad je revidiran: 19.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 1.11.2015.*

## SAŽETAK

**UVOD:** Zdravstveni nadzor voda za piće obuhvaća: lokalni pregled i održavanje vodovodnih objekata, fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize. Za primjer provedbe zdravstvenog nadzora uzet je vodovod Općine Livno.

**CILJ RADA:** Prikazati važnost i značaj provedbe zdravstvenog nadzora na primjeru vodovoda Općine Livno.

**MATERIJALI I METODE:** Rad je napisan retrospektivnim istraživanjem, na osnovu fizikalno-kemijskih i mikrobioloških analiza vode za piće vodovoda Općine Livno. Analize se odnose na period 1.1.2013-1.1.2014.

**REZULTATI:** Fizikalno-kemijski parametri od samog izvorišta pa do krajnje točke vodoopskrbnog sustava su uredni i gotovo identični. Većina mikrobioloških uzoraka uzetih na samom izvorištu (sirova voda) koja nije dezinficirana, mikrobiološki je pozitivna što predstavlja trajnu opasnost od kontaminacije. Nakon procesa dezinfekcije svi uzorci uzeti tokom godine iz gradske slavine su imali vrijednosti ispitivanih parametara u dozvoljenim koncentracijama.

**ZAKLJUČAK:** Vodovod Općine Livno prikazuje ispravan primjer zdravstvenog nadzora voda za piće.

**KLJUČNE RIJEČI:** Zdravstveni nadzor, vodovod općine Livno

Osoba za razmjenu informacija:

Stipe Čelan, prvostupnik sanitarnog inženjerstva

stipecelan@gmail.com

## UVOD

Voda je dio čovjeka i njegovog života, osnova tehnološkog, kulturološkog i civilizacijskog napretka. Voda je važan ekonomski resurs koji je, nažalost ograničen. Drevne civilizacije su nastajale i razvijale se na područjima koja su obilovala velikim količinama vode, a koju je bilo moguće regulirati i iskoristiti za svakodnevne potrebe. Za moderno ljudsko društvo voda je nezamjenjiv prirodni resurs. Uporaba vode u današnjem vremenu ogleda se u nekoliko privrednih i društvenih sfera: razvoj intenzivne poljoprivredne proizvodnje, osnovna ili pomoćna komponenta mnogih tehnoloških procesa. Velike količine vode troše se u procesu proizvodnje električne energije, razvoj marikulture, te u mnogim drugim društvenim aktivnostima kao što su sport i rekreacija. Brzi rast stanovništva usporedno prati i eksponencijalni rast potrošnje vode. Osiguravanje dovoljne i ravnomjerno raspoređene količine zdravstveno-higijenski ispravne vode za piće nesumnjivo postaje globalni svjetski problem broj jedan (1).

Kao „uzorak“ na kojem će se promatrati provedba zdravstvenog nadzora uzet je vodovod Općine Livno sa izvorištem Duman (Bistrica). Izvor predstavlja strateški vodoopskrbni potencijal općine Livno. Zdravstveni nadzor voda za piće provodi se na dvije razine. Prvu razinu čini djelatno osoblje Javno poduzeće komunalno (JPK) Livno koje je izravno vezano za distribuciju vode navedenog izvorišta i održavanje vodovodnog sustava. Drugu razinu čini ovlaštena ustanova, odnosno laboratorij Zavoda za javno zdravstvo (ZZJZ) Hercegbosanske županije u kojem se rade fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize. Fizikalno-kemijskim analizama utvrđuju se: temperatura, miris, okus, mutnoća, pH vrijednost, provodljivost, nitrati, željezo, klor te prisutnost drugih tvari. Mikrobiološkim analizama otkriva se prisutnost patogenih mikroorganizama. Cilj rada je prikazati važnost i značaj provedbe zdravstvenog nadzora koji uključuje lokalni pregled i održavanje vodovodnih objekata i provedbu obaveznih

fizikalno-kemijskih i mikrobioloških analiza koje služe za detekciju onečišćenja.

## MATERIJALI I METODE

### Materijali

U provođenju fizikalno-kemijskih i bakterioloških istraživanja određenog vodnog potencijala, sudjeluju akreditirane ustanove, koje su ovlaštene od strane državnog tijela (određenog ministarstva) da mogu obavljati navedene poslove. U ovom radu korištene su analize voda, koje se redovito provode u Zavodu za javno zdravstvo Hercegbosanske županije, a koje su propisane Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (2). Kako bi se opisalo izvorište i vodoopskrbni sustav korišteni su podatci iz Dokumenta strategije razvoja općine Livno (3). Rad je napisan na temelju retrospektivnog istraživanja, na osnovu fizikalno-kemijskih i mikrobioloških analiza vode za piće vodovoda Općine Livno. Analize se odnose na period 1.1.2013.-1.1.2014. godine.

### Parametri istraživanja i metode prikupljanja podataka

Promatrani su fizikalno kemijski i mikrobiološki parametri koji su propisani Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (2). Korištene su analize iz 2013. godine Zavoda za javno zdravstvo Hercegbosanske županije, koje su evidentirane i pohranjene u ZZJZ HBŽ. Prikupljeni podatci su obrađeni u programu Microsoft Office Word 2003 (Microsoft Corporation, redmond WA, SA.) i Microsoft Excell 2003 (Microsoft Corporation, redmond WA, SA).

### Fizikalno-kemijske analize

Miris i okus- određeni su ljudskim osjetilom mirisa i okusa i opisuju se usporedno s poznatim mirisima i okusima.

Temperatura- mjerenje provedeno korištenjem standardnog termometra.

pH- vrijednost pH je izmjerena pH metrom Comparator.

Boja vode-određena opisno.

Električna provodnost- izmjerena je instrumentom Conductivity Meter LF 538.

Klor-mjerenje provedeno Heling komparatorom.

### Mikrobiološke analize

Postupak membranske filtracije provodi se tako da se određeni volumen istraživnog uzorka vode (100ml) uz pomoć vakuum pumpe profiltrira kroz specijalni membranski filtar veličine pora 0,2-0,45 µm. Sve bakterijske vrste koje su nazočne u istraživnom uzorku vode zaostaju na površini filtra. Nakon toga filtar se vadi iz lijevka i odlaže u petrijeve posude. Petrijeve posude su pripremljene tako da se u njima nalazi hranjiva podloga (Endo agar) koja je namijenjena za rast isključivo koliformnih bakterija. Inkubacija se odvija na 35-37°C. Rezultati analiza predstavljaju prisutan broj koliformnih bakterija na filtar papiru (1).

## REZULTATI

### Fizikalno-kemijske analize

Na vodoopskrbnom sustavu izvorišta Duman (Bistrica) 2013. godine redovito su se provodile fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize. Svi fizikalno-kemijski parametri od samog izvorišta pa do krajnje točke vodoopskrbnog sustava su uredni i gotovo identični. U ovom radu uzeti su rezultati fizikalno-kemijskih analiza koji su rađeni tokom godine i određene su prosječne vrijednosti koje su u granicama dopuštenih vrijednosti (tablica 1)

Tablica 1. Prosječne vrijednosti fizikalno-kemijskih parametara

Analizirani parametri	Jedinica	Rezultat	MDK
Temperatura	°C	10,1	25
Okus	bez	bez	bez
Miris	bez	bez	bez
Boja	bez	bez	bez
pH	-	7.5	6.5-8.5
Mutnoća	-	0.00	4
Vodljivost	µS/cm	250	2500
Klor	mg/l	0.3	0.5

(MDK- Maksimalno dopuštena koncentracija)

### Mikrobiološke analize

Većina uzoraka uzetih na samom izvorištu (sirova voda) koja nije obrađena (dezinficirana), mikrobiološki je pozitivna, što se može vidjeti iz tablica 2.-4.

Tablica 2. Rezultati analize uzorka sirove vode, 27.3.2013. godine

Vrsta mikroorganizama	Rezultati u ml uzorka	Rezultati	Pročišćena voda za piće MDK
Koliformne bakterije	100 MF	<100	10
Fekalne koliformne	100 MF	>0	0
Escherichia coli	100 MF	>0	0

(MDK- Maksimalno dopuštena koncentracija, MF- Metoda membranske filtracije)

Tablica 3. Rezultati analize uzorka sirove vode, 31.5.2013. godine

Vrsta mikroorganizama	Rezultati u ml uzorka	Rezultati	Pročišćena voda za piće MDK
Koliformne bakterije	100 MF	<100	10
Fekalne koliformne	100 MF	0	0
Escherichia coli	100 MF	>0	0

(MDK-Maksimalno dopuštena koncentracija, MF- Metoda membranske filtracije)

Tablica 4. Rezultati analize uzorka sirove vode, 30.8.2013. godine

Vrsta mikroorganizama	Rezultati u ml uzorka	Rezultati	Pročišćena voda za piće MDK
Koliformne bakterije	100 MF	<100	10
Fekalne koliformne	100 MF	>0	0
Escherichia coli	100 MF	>0	0

(MDK-Maksimalno dopuštena koncentracija, MF- Metoda membranske filtracije)

Nakon procesa dezinfekcije svi uzorci uzeti tokom godine iz gradske slavine (slavina koja je smještena u centru grada, priključena je na gradski vodovod i koristi se za piće) su imali vrijednosti ispitivanih parametara u dozvoljenim koncentracijama. Nema mikrobioloških odstupanja (tablica 5.).

Tablica 5. Prosječne vrijednosti mikrobioloških parametara

Vrsta mikroorganizama	Rezultati u ml uzorka	Rezultati	Pročišćena voda za piće MDK
Koliformne bakterije	100 MF	0	10
Fekalne koliformne	100 MF	0	0
Escherichia coli	100 MF	0	0

(MDK-Maksimalno dopuštena koncentracija, MF- Metoda membranske filtracije)

## RASPRAVA

Sanitarno-tehničko stanje vodovodnih sustava izravno je vezano sa zdravstveno-higijenskim stanjem vode za piće. U postupku proizvodnje i

distribucije vode sanitarna zaštita je jedan od najvažnijih segmenata.

Uzorci uzeti na samom izvorištu Duman (sirova voda) koja nije obrađena (dezinficirana), mikrobiološki je pozitivna, što se može vidjeti iz tablica (4.2.-4.4.). To je karakteristično za vode krškog područja zbog nemogućnosti prirodne filtracije. Ovakva situacija predstavlja potencijalnu i stalnu opasnost od onečišćenja vode patogenim mikroorganizmima (1). Zbog toga se mora obratiti posebna pozornost na pravilan zdravstveno-higijenski nadzor, da bi se osiguralo kontinuirano i kvalitetno opskrbljivanje vodom, a u samom procesu potrebno je pratiti opskrbu vodom od samog izvorišta pa do krajnjeg potrošača.

Vodovodni sustav kao cjelina je kompleksan sklop velikog broja objekata, na velikom području. Dug je put vode od izvorišta do najudaljenijih potrošača. Svi ti prostori na kojima su izgrađeni ovi objekti pod stalnim su utjecajem životne sredine. Zbog toga se mora obratiti posebna pozornost na pravilno funkcioniranje i održavanje, da bi se osiguralo kontinuirano i kvalitetno opskrbljivanje vodom (4).

Sanitarna zaštita i praćenje kvaliteta vode u centraliziranom vodovodnom sustavu provodi se od strane stručnih službi, da bi se vodovodni sustav zaštitio od svih mogućih oblika kontaminacije (fizičkih, kemijskih i mikrobioloških).

Zahvatni objekt je dobro fizički zaštićen i osiguran od mogućnosti prodora površinskih voda. Dovodni cjevovodi se stalno kontroliraju. Analize uzorkovanja sirove vode većinom pokazuju mikrobiološku kontaminaciju.

Vodozahvatna crpna stanica opremljena je modernim postrojenjem koje ima funkciju usisavanja zahvaćene vode na izvorištu i potiskivanje iste ka rezervoarnim spremnicima kojih ima sedam, a služe za prihvata i distribuciju vode u vodoopskrbnu mrežu. Postrojenje je opremljeno i s modernim automatskim postrojenjem za provođenjem procesa dezinfekcije vode. To je plinski klorinator koji dozira određenu količinu klora u sirovu vodu. Kao sredstvo koristi se čisti klor u plinovitom stanju koji se čuva u čeličnim bocama pri tlaku od 10 bara (1,3).

Prilikom dodavanja klora vodi, dio klora se troši na oksidaciju organskih tvari prisutnih u vodi, uključujući i mikroorganizme, kao i na oksidaciju željeza i mangana prisutnih u vodi. Doza klora koja se dodaje vodi predstavlja sumu količine klora koji je potreban da bi se izvršio proces dezinfekcije i rezidualnog klora. Rezidualni klor predstavlja koncentraciju klora izraženu u mg/l koja zaostaje u vodi kao višak nakon reakcije klora s tvarima koje se mogu oksidirati. Zakonski dozvoljena koncentracija klora u vodi iznosi do 0,5 mg/l (5).

Nakon dezinfekcije provodi se fizikalno-kemijska analiza, s ciljem utvrđivanja rezidualnog klora. Uzorak se uzima od samog početka distribucije vode, rezervoarskih komora pa do najudaljenijeg mjesta.

Prosječna koncentracija rezidualnog klora nakon dezinfekcije iznosi 0.3 mg/l. Nakon toga voda ide u distribuciju. Svi uzorci za mikrobiološku analizu nakon provedene dezinfekcije su negativni, voda je zdravstveno ispravna. Mikrobiološki i fizikalno-kemijski parametri su u granicama dopuštenih vrijednosti (tablice 4.1. i 4.5.).

Prikaz zdravstvenog nadzora vodovodnog sustava Općine Livno može poslužiti kao izvrstan primjer kako se od samog izvorišta pa do krajnjeg potrošača osigurava zdravstveno ispravna voda za piće (6).

## ZAKLJUČCI

Vodovod Općine Livno prikazuje ispravan primjer zdravstvenog nadzora voda za piće. Zdravstveni nadzor provodi se na dvije razine.

Prvu razinu čini djelatno osoblje JPK Livno koje je izravno vezano za distribuciju vode navedenog izvorišta i osposobljeno u smislu uspješnog provođenja postupaka dezinfekcije vodoopskrbnog sustava i angažman ovlaštene ustanove JPK Livno koja provodi kompletan nadzor nad navedenim vodoopskrbnim sustavom.

Drugu razinu čini ustanova, odnosno laboratorij ZZJZ Hercegbosanske županije u kojem se analiziraju uzorci i koja posjeduje sustav analitičke kontrole kvalitete. Ove dvije službe zajedno omogućavaju sigurnu preradu i distribuciju zdravstveno ispravne vode za piće.

## LITERATURA

1. Perković Z. Tehnologija vode, Veleučilište Knin, Knin 2011.
2. Službeni glasnik BiH: Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. 174.2012.
3. Dokument strategije razvoja općine Livno, Livno 2011.
4. Valić F. Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada Zagreb, 2001.
5. Pilić Z, Buntić N, Mišković I. Tehnologija i analiza voda, Interna skripta, FPMOZ, Mostar, 2013.
6. Čelan S. Završni rad, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, 2014.

## HEALTH SURVEILLANCE OF LIVNO MUNICIPALITY WATER SUPPLY SYSTEM

Stipe Celan<sup>1</sup>, Zora Pilic<sup>2</sup>

Faculty of Health Studies, Bijeli Brijeg bb, 88 000 Mostar

Faculty of Natural Sciences, Mathematics and Education, Matice hrvatske bb, 88 000 Mostar

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Health monitoring of drinking water includes: a local inspection and maintenance of water supply facilities, physico-chemical and microbiological analysis. Water supply system of Livno municipality is taken as an example of the implementation of health surveillance.

**Aim:** To show the importance and significance of the implementation of health surveillance in the case of water supply system of the Livno Municipality.

**Materials and Methods:** This paper is written using the retrospective study, based on physico-chemical and microbiological analysis of drinking water of water supply system of the Livno Municipality. Analyses refer to the period from January 1, 2013 to January 1, 2014.

**Results:** Physical-chemical parameters from the source to the end point of the water supply system are clean and almost identical. Most microbiological samples taken at the source (raw water) that is not disinfected, are microbiologically positive what represents a permanent risk of contamination. After the disinfection process all the samples taken during the year from the city's faucets had values that were within the permissible concentrations.

**Conclusion:** Water supply system of the Livno Municipality shows the correct example of drinking water health monitoring.

**Keywords:** Health surveillance, water supply system of Livno municipality

Correspondence:

Stipe Celan, Bachelor of sanitary engineering

stipecelan@gmail.com



# ZNANJE, STAV I PRAKSA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O OBVEZONOM CIJEPLJENJU NA PODRUČJU HERCEGBOSANSKE ŽUPANIJE

Roberta Perković, Ante Medić, Ivan Vasilj  
Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija

*Rad je primljen: 25.10.2015.*

*Rad je revidiran: 30.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 2.11.2015.*

## SAŽETAK

**UVOD:** Cijepljenje je dokazano sredstvo za kontroliranje i eliminiranje životno ugrožavajući infektivnih bolesti, te se smatra najisplativijom zdravstvenom investicijom. Cilj ovog istraživanja je bio ispitati znanje, stav i praksu zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju na području Hercegbosanske županije.

**ISPITANICI I METODE:** Ispitanici u ovom istraživanju bili su doktori medicine i medicinske sestre/tehničari zaposleni u Županijskoj bolnici "Dr. fra Mihovil Sučić" i Domu zdravlja Livno. Podaci su prikupljeni tijekom studenog 2014. godine dobrovoljnim anonimnim ispunjavanjem posebno kreiranog Upitnika za ispitivanje znanja, stava i prakse zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju na području HBŽ.

**REZULTATI:** Pokazalo se da većina zdravstvenih djelatnika ima dobro znanje o obveznom cijepljenju. Većina zdravstvenih djelatnika ima pozitivne stavove prema obveznom cijepljenju. No, unatoč pozitivnim stavovima, zdravstveni djelatnici s područja HBŽ svojim praktičnim djelovanjem ne potkrepljuju svoje stavove, jer osim što ih je tek 60 % procijepljeno protiv hepatitisa B, uglavnom ne savjetuju cijepljenje, ne promoviraju koristi cijepljenja i ne educiraju se o ovoj temi.

**ZAKLJUČAK:** Znanje zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju na području Hercegbosanske županije je dovoljno, stavovi pozitivni, no izostaje praktično djelovanje.

**Ključne riječi:** Obvezno cijepljenje, zdravstveni djelatnici, znanje, stav, praksa

Osoba za razmjenu informacija:

Roberta Perković

Županijska bolnica "Dr. fra Mihovil Sučić" Livno

rperkovic73@gmail.com

## UVOD

Cijepljenje je proces pri kojem osoba postaje imuna ili rezistentna na zaraznu bolest, obično aplikacijom cjepiva. Cjepivo stimulira imuni sustav tijela s ciljem da zaštiti osobu od moguće zaraze ili bolesti. Cijepljenje je dokazano sredstvo za kontroliranje i eliminiranje životno ugrožavajući infektivnih bolesti. Smatra se jednim od najvećih dostignuća javnog zdravstva i najisplativijom zdravstvenom investicijom (1). Ovisno o sustavu javnog zdravstva pojedine zemlje, cijepljenje je dobrovoljno u nekim, a obvezno u drugim zemljama. U zemljama gdje je cijepljenje obvezno, ono počinje u dječjoj dobi, odmah po rođenju (2). Bosna i Hercegovina je jedna od zemalja

u kojima je cijepljenje obvezno. Doneseni su zakoni koji cijepljenje nalažu, te pravilnici o načinima i uvjetima provođenja.

Cijepljenje nije obvezno u 18 zemalja Europske unije (EU). To su mahom gospodarstveno i demokratski razvijene zemlje. U zadnje vrijeme se često u medijima spominje da je unatoč tomu što je npr. u Švedskoj cjepivo neobavezno, ali preporučeno, procijepljenost stanovništva 99 %. U Švicarskoj je cijepljenje neobvezno još od 1970., a novi zakon o zdravstvenoj zaštiti predviđa obvezno cijepljenje eventualno samo za zdravstvene djelatnike.

Pokazalo se da je u zemljama EU u kojima cijepljenje nije obvezno nego samo preporučeno ipak

efektivan program promocije cijepljenja (3). Iznimno je važno da sva djeca budu procijepljena, jer je time posredno zaštićena cijela zajednica, posebno jedinke koje nisu cijepljene zbog dobi ili zbog osnovne bolesti. Stopa procijepljenosti zajednice posebno dolazi do izražaja kod brzine ograničavanja širenja moguće epidemije (4). Kao i svaki drugi lijek, cjepivo može izazvati neželjene reakcije. Važna je preva-ga korisnosti cjepiva nad rizikom od razvoja bolesti protiv kojih se cijepi (3).

Zdravstveni djelatnici i osobe uposlene u zdravstvenim ustanovama su zakonski obvezne biti pod sustavom zdravstvene zaštite u cilju zaštite sebe i svoje obitelji, kolega i pacijenata. Posebice se to odnosi na one djelatnike koji imaju visok profesionalni rizik. Svaka zdravstvena ustanova i nosilac privatne prakse dužni su osigurati sanitarne i druge uvjete i provesti odgovarajuće sanitarno-tehničke, higijenske, organizacijske i druge mjere za zaštitu od širenja zaraze unutar zdravstvene ustanove odnosno ordinacije.

Cilj rada je bio ispitati znanje, stav i praksu zdravstvenih djelatnika na području Hercegbosanske županije o obveznom cijepljenju.

## ISPITANICI I METODE

### Ispitanici

Ispitanici u ovom istraživanju bili su doktori medicine i medicinske sestre/tehničari, njih 100 zaposlenih u Županijskoj bolnici "Dr. fra Mihovil Sučić" i Domu zdravlja Livno. Dakle, radi se o zdravstvenim djelatnicima koji su odabrani kao ciljna skupina u ovom istraživanju jer su tijekom školovanja, kao i tijekom rada upoznati sa cijepljenjem, educirani o prednostima i nedostacima cijepljenja, kao i zakonima vezanim za obvezno cijepljenje. Pored znanja, istraživao se i njihov stav i praksa vezana za obvezno cijepljenje, jer svojim znanjem i iskustvom prednjače u odnosu na opću populaciju.

Podaci su prikupljeni tijekom studenog 2014. godine dobrovoljnim, anonimnim ispunjavanjem Upitnika za ispitivanje znanja, stava i prakse zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju na području HBŽ.

### Metode

U istraživanju je korišten posebno kreiran Upitnik za ispitivanje znanja, stava i prakse zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju. Upitnik sadrži minimalne setove pitanja koja omogućavaju uvid u:

1. osnovne podatke o ispitanicima: a) znanje, b) stav i c) praksu ispitanika o obveznom cijepljenju.
2. osnovni podaci o ispitanicima - pitanja se odnose na dob ispitanika, spol, zanimanje/školsku spremu, radno mjesto.
3. znanje se procijenilo na osnovu pitanja o poznavanju sheme cijepljenja protiv hepatitisa B, o obvezi cijepljenja protiv virusa bjesnoće, poznavanju da li se istovremeno novorođenče cijepi protiv tuberkuloze i hepatitisa B, te o načinu aplikacije cjepiva.
4. stav se procijenio na osnovu pitanja o sigurnosti i koristi cjepiva korištenih u BiH, informiranosti roditelja o cjepivima, mišljenju o cijepljenju djece kao obvezi, te o mogućem postojanju veze između cijepljenja djece i porasta raznih neuroloških i autoimunih poremećaja.
5. praksa se procijenila na osnovu pitanja o procijepljenosti ispitanika protiv hepatitisa B, prakse savjetovanja cijepljenja, promocije koristi cijepljenja te educiranosti o cijepljenju.

### Statistička analiza

Za obradu i analizu podataka dobivenih Upitnikom u ovom istraživanju korišten je programski sustav SPSS for Windows (inačica 20.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD). Obzirom da se u upitniku nalaze pitanja čiji odgovori su izraženi na nominalnoj skali, te se ne može računati aritmetička sredina, raspršenja i sl., rezultati su prikazivani u postocima za svako pojedino pitanje. Statistička značajnost razlika u danim odgovorima prema spolu, zanimanju i ustanovi u kojoj zaposlenik radi kao nezavisnim varijablama testirana je hi-kvadrat testom za velike nezavisne uzorke odnosno Mann-Whitneyevim testom. Stupanj sigurnosti računao se na razini 95 %, tj. uz rizik od pogreške 5 %, te na razini 99 %, tj. uz rizik od pogreške 1 % (5, 6).

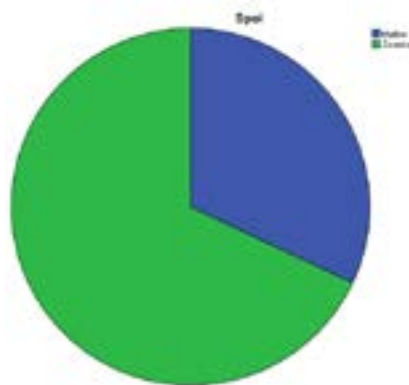
## REZULTATI

Istraživanje je provedeno na uzorku od 100 ispitanika, zdravstvenih djelatnika s područja HBŽ. Raspon dobi ispitanika je 43 godine, a prosječna dob 42 godine i 6 mjeseci (Tablica 1).

Tablica 1. Sastav uzorka N=100 prema dobi

	N	Raspon	Minimum	Maximum	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Dob	100	43	20	63	42,50	10,361

Najmlađi ispitanik imao je 20, a najstariji 63 godine. Prosječna dob liječnika je 42,23, a medicinskih sestara/tehničara 42,59 godina. Pri tome je raspršenije veće među liječnicima (SD=13,155;) nego među medicinskim sestrama/tehničarima (SD=9,288). Korištenjem t-testa zaključilo se da se liječnici i medicinske sestre/tehničari u uzorku ne razlikuju statistički značajno prema dobi ( $t=-0,153$ ,  $df=98$ ,  $p>0,05$ ). Za uspoređivanje omjera muškaraca i žena korišten je hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) test, te je utvrđeno da se broj muškaraca i žena u uzorku statistički značajno razlikuje ( $\chi^2=12,96$ ;  $df=1$ ;  $p<0,01$ ), tj. u uzorku su bili značajno češći ispitanici ženskog spola i to 68 % žena i 32 % muškaraca.



Slika 1. Omjer u uzorku N=100 muškaraca i žena

Znatno veći udio ispitanika su medicinske sestre/tehničari, njih 74 %, a liječnika je 26 %. Usporedba uzorka vršena je također hi-kvadrat testom ( $\chi^2=23,04$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ), koji govori da je statistički značajna razlika u uzorku između liječnika i medicinskih sestara/tehničara.

Od ukupnog broja ispitanika njih 72 % je zaposleno u Županijskoj bolnici "Dr. fra Mihovil Sučić", a tek 28 % u DZ Livno ( $\chi^2=19,36$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ).

## Znanje zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju

Većina ispitanika (69 %) znali su odgovoriti na pitanje o shemi cijepljenja protiv hepatitisa B; od toga je 77 % liječnika i 68 % medicinskih sestara/tehničara dalo točan odgovor. Nije pronađena značajna statistička razlika usporedbom odgovora po hi-kvadrat testu ( $\chi^2=0,948$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$ ). Također većina ispitanika (75 %) točno navodi cijepljenje osoba izloženih virusu bjesnoće kao obvezno. Neparometrijski Mann-Whiteyev test je pokazao da nema statistički značajne razlike između liječnika i medicinskih sestara/tehničara pri odgovoru. Na treće pitanje o poznavanju načina cijepljenja novorođenčeta protiv tuberkuloze i hepatitisa B odgovorilo je 99 % ispitanika. Njih 81 % vjeruje da se novorođenče cijepi istovremeno protiv tuberkuloze i hepatitisa B, a 18 % ispitanika nije istog mišljenja. Hi-kvadrat test je pokazao da je ta razlika statistički značajna ( $\chi^2=40,091$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ). Nema značajne statističke razlike u odgovorima na ovo pitanje između liječnika i medicinskih sestara/tehničara, između ispitanika različitog spola i ispitanika u Domu zdravlja Livno i Županijskoj bolnici (neparometrijski Mann-Whiteyev test). Na pitanje o načinu aplikacije cjepiva točan odgovor je dalo 90 % ispitanika. No iznenađuje da je među tih 90 % bilo čak 17 % navoda da se cjepivo ne smije aplicirati oralno, i to mahom medicinske sestre/tehničari.

## Stavovi zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju

Zdravstveni djelatnici u ovom istraživanju uglavnom smatraju da su cjepiva korištena u FBiH sigurna, te da njihova primjena predstavlja veću korist od rizika-točnije njih 56 %. Četvrtina ih se ne slaže s ovom konstatacijom, te čak njih 19 % nema stav o sigurnosti cjepiva. Razlika u stavu liječnika spram medicinskih sestara/tehničara je statistički značajna ( $\chi^2=4,159$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$ ), tj. 73 % liječnika i 28 % sestara smatra cjepiva sigurnim, dok se s tim ne slaže 15 % liječnika i 28 % sestara. Ne postoje statistički značajne razlike u odgovorima ispitanika različitih spolova, a ni pri usporedbi ispitanika zaposlenih u različitim ustanovama. Na pitanje o informiranosti

roditelja o cjepivima 81 % ispitanika je navelo da roditelji nisu dovoljno informirani; njih 12 % ne dijeli takvo mišljenje dok 7 % ispitanika nije imalo stava. Nisu postojale razlike u stavu na ovo pitanje između ispitanika različitog zanimanja, spola ili ustanove u kojoj rade (Mann-Whitneyev test). Zanimljivo je da čak 49 % zdravstvenih djelatnika smatra da cijepljenje treba biti preporučeno, a ne obvezno dok 39 % ispitanika misli suprotno. Bez stava o ovom pitanju bilo je 12 % ispitanika. Statistički značajnom pokazala se razlika u stavu između muškaraca i žena. Pri tom je 57,4 % žena smatralo da cjepivo treba biti preporučeno, dok je isto to smatralo tek 31,3 % muškaraca ( $U=808.5$ ,  $W=3154.5$ ,  $Z=-2.279$ ;  $p<0,05$ ). Postojanje veze između porasta raznih neuroloških i autoimunih poremećaja i cijepljenja navelo je 32 % ispitanika, dok njih 29 % nema stava i 37 % je smatralo da ne postoji negativna veza. Nije nađena statistički značajna razlika u iskazanom stavu kad se usporedio spol ( $\chi^2=3,94$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$ ), zanimanje ( $\chi^2=2,48$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$ ) ili ustanova u kojoj ispitanici rade ( $\chi^2=0,87$ ,  $df=2$ ,  $p>0,05$ ).

Tablica 2. Odgovori ispitanika na pitanje „Mislite li da su roditelji dovoljno informirani o cjepivima?“. Rezultati izraženi kao frekvencija i postotak.

Mislite li da su roditelji dovoljno informirani o cjepivima?	Frekvencija	Postotak
DA	12	12,0
NE	81	81,0
Nemam stav	7	7,0
Ukupno	100	100,0

### Praksa zdravstvenih djelatnika vezana za obvezno cijepljenje

Većina zdravstvenih djelatnika je cijepljena protiv hepatitisa B, njih 61 %, te postoji statistički značajna razlika između cijepljenih i necijepljenih ( $\chi^2=4,84$ ,  $df=1$ ,  $p<0,05$ ). Spolne razlike nisu pronađene u praksi cijepljenja, kao ni razlike vezane za radno mjesto. Ipak, postojala je statistički značajna razlika između liječnika i sestara, i to da je 86 % liječnika cijepljeno protiv hepatitisa B, a broj sestara koje su cijepljene podjednak je broju necijepljenih. Praksa savjetovanja cijepljenja je češća kod ispitanica ženskog spola

tj. njih 62 % žena savjetuje cijepljenje, a tek 28 % muških ispitanika je savjetovalo cijepljenje.

Ispitanici u Županijskoj bolnici, kao i oni iz Doma zdravlja Livno podjednako promoviraju koristi cijepljenja. No zanimljivo je da čak 61 % ispitanika nije nikad promoviralo koristi cijepljenja, dok je to učinilo 38 % ispitanika. Na pitanje o sudjelovanju na edukaciji o cijepljenju potvrđan odgovor dalo je tek 18% ispitanika, dok čak njih 82 % nije nikada bilo na nikakvoj edukaciji o cijepljenju. Ta razlika je statistički značajna uz stupanj sigurnosti od 99 % ( $\chi^2=40,96$ ,  $df=1$ ,  $p<0,01$ ). Mann-Whitneyev test je pokazao da je u odgovorima na ovo pitanje razlika između muškaraca i žena neznčajna, kao i radno mjesto ispitanika. Razlika između liječnika i sestara se pokazala statistički značajnom uz stupanj sigurnosti od 95 % tj. 34,6 % liječnika je bilo na edukaciji, a tek 12,2 % sestara.

### RASPRAVA

Na temelju rezultata prvog dijela upitnika koji se odnosio na znanje zdravstvenih djelatnika o obveznom cijepljenju, možemo reći da je to znanje manjkavo. Nepoznavanje sheme cijepljenja moglo bi se opravdati različitom dobi ispitanika, a sheme cijepljenja se tijekom vremena mijenjaju. No, manje je bilo za očekivati da 25 % ispitanika nije znalo točan odgovor vezan za cijepljenje protiv bjesnoće. Ovo je vrlo važan podatak koji ukazuje na potrebu informiranja osoblja o sustavu zdravstvene zaštite, mjerama koje se provode u slučaju izbijanja epidemije, cijepljenju ugroženih skupina, skupina s visokim profesionalnim rizikom ili osoba koje mogu proširiti zarazu na veći broj ljudi zbog specifičnosti posla koji obavljaju (npr. obrazovno-odgojne ustanove). Naši ispitanici u zabrinjavajućem broju ne poznaju načine aplikacije cjepiva, njih gotovo četvrtina, što spada u bazična znanja koja su trebali steći tijekom školovanja. Ova informacija može biti značajna u smislu usavršavanja sustava obrazovanja. Da bismo znali što trebamo naučiti nove naraštaje, moramo znati što ne znaju.

Znatan je postotak zdravstvenih djelatnika koji o ovim važnim pitanjima u upitniku o stavovima uopće nemaju odgovor. Obzirom da se radi o

svojevrstnoj intelektualnoj eliti, do čijeg mišljenja se drži i čije mišljenje će se tražiti i uvažiti kad su u pitanju navedene teme, zabrinjavajuće je kolika je nezainteresiranost. Dolazeći u svom radu u kontakt s pacijentima zaključeno je da roditelji nisu dovoljno informirani o cjepivima, te bi bilo nužno provoditi edukaciju širih masa putem raspoloživih medija ili sl. Većina zdravstvenih djelatnika smatra da cijepljenje treba biti preporučeno, a ne obvezno. Najviše podijeljenih mišljenja je bilo oko veze cjepiva i porasta neuroloških i autoimunih poremećaja. Je li pitanje nespretno postavljeno ili je doista kontroverzno ostaje nepoznato. Sve gore spomenuto bilo bi potrebno istražiti u nekim narednim istraživanjima. Procijepljenost liječnika protiv hepatitisa B je veća u odnosu na procijepljenost sestara, pa bi bilo zanimljivo ispitati kakva je procijepljenost ovisno o radnom mjestu, tj. odjelu i izloženosti zarazama. Zdravstvene djelatnice češće savjetuju cijepljenje od svojih muških kolega što može imati podlogu u ženskoj lakoći ostvarivanja kontakata. Vrlo je zanimljivo da većina zdravstvenih djelatnika ne promovira koristi cijepljenja. Je li razlog u nedovoljnoj edukaciji ili možda skepsi spram farmaceutske industrije nije utvrđeno. I konačno, vrlo je poražavajuća i zabrinjavajuća stopa onih koji su bili na edukaciji o cijepljenju.

Uspoređujući dobivene rezultate sa rezultatima sličnog istraživanja provedenog u KBC Mostar, možemo zaključiti da su sukladni rezultati o stavu koji zdravstveni djelatnici imaju o informiranosti pacijenata o cjepivima, te ih također većina u oba istraživanja smatra da je zdravstvenim djelatnicima potrebna dodatna edukacija. U spomenutom istraživanju pronađena je značajna razlika u praksi liječnika koji češće promoviraju i savjetuju cijepljenje, dok su kod nas po tom pitanju pronađene samo spolne razlike (7).

## ZAKLJUČCI

Većina zdravstvenih djelatnika ima dobro znanje o obveznom cijepljenju. Pokazalo se također da većina ispitanih ima i pozitivne stavove o cijepljenju. Unatoč tomu, zdravstveni djelatnici s područja HBŽ svojim praktičnim djelovanjem ne potkrepljuju svoje

stavove jer osim što ih je tek 61 % procijepljeno protiv hepatitisa B, uglavnom ne savjetuju cijepljenje, ne promoviraju cijepljenje i ne educiraju se o ovoj iznimno važnoj temi. Spol se pokazao kao nebitan faktor u većini pitanja za razliku od zanimanja ispitanika. Naime, statistički značajne razlike između liječnika i medicinskih sestara/tehničara pronađene su u učestalosti procijepljenosti protiv hepatitisa B i educiranosti liječnika i sestara o cijepljenju. Radno mjesto je također bilo irelevantan faktor u ovom istraživanju.

## LITERATURA

- 1 World Health Organisation. Immunization. [Internet]. [ažurirano 2014, posjećeno 20.10.2015.] Dostupno na: <http://www.who.int/topics/immunization/en/>.
2. Imunološki zavod. Zdravstveni savjetnik – često postavljena pitanja. [Internet]. [ažurirano 2010., posjećeno 01.10.2015.]. Dostupno na: <http://www.imz.hr/zdravstvenisavjetnik.php>.
3. Haverkate M, D'Ancona F, Giambi C, Johansen K, Lopalco PL, Cozza V, Appelgren E. Mandatory and recommended vaccination in the EU, Iceland and Norway: results of the VENICE 2010 survey on the ways of implementing national vaccination programmes. Euro Surveill. [Internet]. 2012;17:201-83. [posjećeno 20.10.2015.]. Dostupno na: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20183>.
4. Wikipedia. Vaccination policy. [Internet]. [ažurirano 2014, citirano 20.10.2015.] Dostupno na: [http://en.wikipedia.org/wiki/Vaccination\\_policy](http://en.wikipedia.org/wiki/Vaccination_policy).
5. Petz B. Osnovne statističke metode za nematematičare, 4. izd. Jastrebarsko: Naklada Slap. 2002.
6. Pallant J. SPSS priručnik za preživljavanje. Beograd: Mikro knjiga. 2009.
7. Mimica I. Znanje, stav i praksa zdravstvenih djelatnika o cijepljenju zdravstvenih djelatnika protiv influence u Sveučilišnoj kliničkoj bolnici Mostar. Diplomski rad. Mostar: Sveučilište u Mostaru, Medicinski fakultet. 2014.

# **KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES OF HEALTH CARE PROFESSIONALS ABOUT MANDATORY VACCINATION IN THE AREA OF HERZEG-BOSNIA COUNTY**

Roberta Perković, Ante Medić, Ivan Vasilj  
University of Mostar, Faculty of Health Studies

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Vaccination is a proven tool for controlling and eliminating of life-threatening infectious diseases, and is considered to be the most cost-effective health investment. The aim of this study was to examine the knowledge, attitude and practice of health care professionals on the mandatory vaccinations in the area of HBC.

**SUBJECTS AND METHODS:** The subjects in this study were medical doctors and nurses / technicians working in the County Hospital “Dr. Fr. Mihovil Sučić “ and Health Center Livno. Data were collected during November 2014, by voluntary, anonymously completed and specially created questionnaire for the survey of knowledge, attitude and practice of health care professionals on the mandatory vaccinations in the area of HBC.

**RESULTS:** It was shown that most health professionals have good knowledge about mandatory vaccinations. Most health professionals have a positive attitude towards mandatory vaccinations. However, despite positive attitudes, health workers from HBC area with their practical actions do not support their views, because in addition only 60% of them is vaccinated against hepatitis B, and mainly do not advise vaccination, do not promote vaccination and are not educated about this topic.

**CONCLUSION:** The knowledge of health care professionals on the mandatory vaccinations in the area of HBC is enough, attitudes are positive, but there is no practical activity.

**Keywords:** Mandatory vaccination, health professionals, knowledge, attitude, practice

Correspondence:

Roberta Perković

County Hospital “Dr. Fr. Mihovil Sučić “

rperkovic73@gmail.com

## DOUBLE CRUSH SINDROM ILI KARPALNI SINDROM I/ILI CERVICALNA RADIKULOPATIJA?

Stipan Ramljak, Davor Jurišić, Vesna Budišin

Poliklinika Medicol Mendalova 7, Dubrava 11000 Zagreb, Republika Hrvatska

*Rad je primljen: 2.7.2015.*

*Rad je revidiran: 29.8.2015.*

*Rad je prihvaćen: 14.10.2015.*

### SAŽETAK

Tridesetogodišnja pacijentica se žali na utrnulost u obje šake koja se pojavljuje u zadnjih godinu i pol dana, većinom noću tijekom spavanja. Prema mišljenju neurokirurga, trenutno stanje bolesnice ne zahtijeva operativni tretman. Teškoće su prisutne najviše tijekom noći, osobito dok spava na boku s dlanom ispod glave. Nakon toga bolesnica ustaje iz kreveta da bi olakšala tegobe tresući ruku. Stavljanje dlana na glavu je oslobađa bola. Kliničko obrazloženje u skladu s osnovnim principima ergonomije, ortopedske manualne fizikalne terapije i primjena kinezioterapije (kinesio taping-lijepljenje nekih traka) su rezultirale s uspješnim tretmanom.

Ključne riječi: dvostruki Crush sindrom, karpalni sindrom, cervikalna radiklopatija

Kontakt osoba:

Stipan Ramljak

E-mail: stipan.ramljak@yahoo.de

### UVOD

Upton i McComas su 1973. postavili radnu hipotezu gdje kompresija proksimalnog dijela živca dovodi do veće osjetljivosti distalnog dijela živca. Naravno pri tome ne treba zanemariti iz kliničkih zapažanja da i distalna kompresija može isto tako dovesti do povećane osjetljivosti proksimalnog dijela živca. Dakle smanjeni anterogradni ili retrogradni askonski transport dovodi do povećane osjetljivosti na mehaničke podražaje. Opisujemo slučaj 33-godišnje pacijentice.

### PRIKAZ BOLESNIKA

Pacijentica po zanimanju dizajner i ekonomista, neudana životne dobi 33 godine se javlja s trnjenjem šaka oko godinu i pol unatrag, najviše po noći tijekom spavanja. Ustajanje iz kreveta i trešenje ruke smanjuje tegobe (1) uz pozicioniranje dlana na glavu, što odgovara rasteretnoj poziciji neuralnih struktura (2). U vratu ima osjećaj krckanja bez nekoga povoda, pri čemu bilo kakve traume negira. Bolove nema. Dostavlja magnetnu rezonancu (MR) vratne kralješnice s hernijacijom intervertebralnog diskusa dorzomedijalno C4-C5 i C5-C6. Povremeno

ima bolove u križima, a na MR nema vidljivih strukturalnih promjena. Pacijenti sa radikularnom simptomatologijom, posebno donje vratne kralješnice su vrlo učestala populacija na odjelu fizikalne medicine i rehabilitacije 6-10 % C4-C5 i C5-C6 razine (3). Najveći broj simptoma pacijenti navode u području vrata, ramena, između lopatica kao i trnjenje sa i/ili bez prenesene boli u područje ruku i prstiju. Simptomatologija može biti različito prezentirana od strane pacijenta, može varirati od intenzivne nepodnošljive boli ali biti i potpuno odsutna (4). Često puta su pacijenti obrađeni s MR koji potvrđuje prisutnost cervikalne radikulopatije a najčešća radna dijagnoza je cervikobrahijalni sindrom (5) ali koji se isto tako često puta ne slaže u potpunosti s kliničkom slikom. U tom slučaju mišljenja smo da se treba uvažavati anamnestički navod pacijenta (6) koji treba uzeti u obzir kao stalni proces, kako u daljnjoj obradi tako i u primarnom liječenju pacijenta (7).

Kanalikularni sindrom na ljudskom tijelu koji se manifestira s ispadima u inervacijskom području živca n. medianusa se kreće između 50 i 150 slučajeva na 100.000 stanovnika (8). Objektivni pregledom je

utvrđeno da se radi o kifotičnom držanju s protrakcijom glave dok u grudnom dijelu vratne kralješnice u visini T3-T4 imamo lordozu u kifozi, pozicija u kojoj pacijentica provodi veći dio radnog vremena za radnim stolom. Ispitivanjem pokretljivosti vratne kralješnice nije utvrđeno bitno ograničenje pokreta u sve tri ravni i osovine. Aktivni pokreti vratne kralješnice su očuvani dok kombinirani pasivni pokreti extensio, rotatio i lateroflexio uz kompresiju provociraju simptome obostrano (Spurling test).

U neurološkom statusu miostatski refleksi (MTR), refleks m. biceps brachi obostrano se oskudno izaziva, dok su brzi motorični testovi očuvani.

Na dalje palpacijom i ispitivanjem neurodinamike, Upper limb neural tension test (ULNT I) pacijentici se trnjenje šaka pojačava te je moguće diferenciranje s lateroflexio vratne kralješnice suprotno od ispitivane strane (9-13) i reproduciranje simptoma proksimalno i distalno. Strukturno specifična palpacija u distalnoj brazdi, odnosno Bilićev i Tinelov znak su pozitivni obostrano.

Negativnim elektroneurofiziološkim nalazom se ne treba isključiti i kompresija n. medianusa (14), te je važno razlikovati dvije skupine pacijenata. Prvu grupu čine pacijenti s izostankom simptoma dok elektroneurofiziološki parametri ukazuju na perifernu kompresiju i drugu grupu pacijenata koji imaju simptome a elektroneurofiziološki nalazi su uredni.

Iz subjektivnih navoda pacijentice te objektivnog pregleda postavljena je hipoteza o kompresiji n. medianusa u karpalnom kanalu i diskopatiji vratne kralješnice jer je moguće diferenciranje jednoga i drugoga entiteta s ULNT I. Dakle možemo govoriti o Double Crush sindromu gdje zahvaćeno distalno područje uvjetuje proksimalno područje, odnosno smanjeni anterogradni aksonalni transport uvjetuje da je proksimalni ili distalni dio zbog smanjenog metabolizma osjetljiviji za kompresiju (15,16). Što je primarno obzirom na vremenski odmak od godinu i pol od početka tegoba pacijentice, ne može se s sigurnošću utvrditi. Oštećeni akson i stražnji korijen ganglionu imaju potencijal da sami sebi postanu izvor za abnormalne generirane impulse (17) te na demijeliziranim mjestima dolazi do povećanog nakupljanja i produciranja ionskih kanala što uvjetuje

da je vlakno živca osjetljivije na mehaničke, termičke i kemijske podražaje (18).

Planirani broj terapija je 10 i to dva puta tjedno uz 2-3 dana razmaka između procedura tako da se u zadanom vremenu postigne faza konsolidacije tkiva.

Zbog navedenih subjektivnih i objektivnih razloga odlučili smo se na specifičnu trakciju (foto 1) na razini diskusa I-II stupanj prema Kaltneborn/Evjen-th (K/E) po navedenim strukturno promijenjenim segmentima vratne kralješnice, a kasnije i za tehniku klizanja (foto 2) prema manje asimptomatskoj strani (19,20). Dok smo na razini karpalnog kanala aplicirali kinematic taping (KT) prva tri puta na desnoj ruci a kasnije i na lijevoj ruci (foto 3-6). Obzirom da je pacijentica dizajner te provodi u prosjeku 8-10 sati dnevno za radnim stolom instruirano je da svakih sat vremena prekida rad i ustane iza radnog stola uz provođenje instruiranih automobilizacija (21) prilagođenih radnom mjestu. Nakon tri terapije stanje je bolje, gdje se pacijentica više ne budi s trncima u desnoj ruci te se KT aplicira po navedenoj shemi dva puta na lijevoj ruci. Na petoj terapiji pacijentica dolazi zakočena koje se javilo nakon kupanja u hladnom moru polovica lipnja 2014. godine s mogućnosti okreta uz bol na lijevu stranu od 20 stupnjeva. Funkcionalna dijagnoza je postavljena u smislu blokirane fasete C2/C3 uz negativne testove sigurnosti, te se ista tretira s III stupnjem manipulacije prema K/E, nakon čega pacijentica izvodi aktivno 90 stupnjeva rotacije.

## RASPRAVA

U literaturi se navodi mogućnost raznih intervencija kod ovakvih stanja od lijekova, lokalnih infiltracija, operacija, fizikalne terapije, neuralnih mobilizacija i jačanja muskulature. No budući da se u ovom slučaju radi o križnom sindromu gdje je teško razlučiti što je primarno a što sekundarno uzrok tegoba, odlučili smo se na praktičnu primjenu citata od Wartenberga iz 1958 godine: "Ako se laboratorijski nalazi ne slažu s kliničkim, tada je najbolje da dijagnozu postavimo na temelju kliničke slike" te da u tom pravcu i usmjeravamo liječenje (7). U ovom slučaju terapija izbora je konzervativno liječenje, ortopedska manipulativna terapija uz kinematic taping



budući da nemamo teže neurološke ispade i znakove mijelopatije (22).

Zlatni standard za dijagnostiku sindroma karpalnog kanala smatraju se rezultati dobiveni kombinacijom ciljane anamneze, kliničkog pregleda te EMNG obrade (23) što nije u potpunosti usuglašeno s kliničkim smjernicama Američke akademije za ortopediju (24), a iste bi po našem mišljenju trebalo dopuniti i sa ULNT I testom u pregledu, liječenju, praćenju i evaluaciji rezultata terapije (25), iako određeni autori (26,27) smatraju da ULNT I ima malu dijagnostičku vrijednost te se ne može a i ne treba koristiti kao jedini test za postavljanje dijagnoze karpalnog kanala.

Dorzalna fleksija šake, ekstenzija lakta i depresija ramena ima za posljedicu istežanje dugih tetiva fleksora prstiju, porast intratendinoznog tlaka za 30 mm Hg i više u karpalnom kanalu (28), redukciju volumena karpalnog kanala, porast napetosti retinakuluma fleksoruma, redukciju volumena sinovijalne tekućine uz istežanje n. medianusa što ima za posljedicu gubitak funkcije provodljivosti aksosna (29) ovisno od stupnja istežanja. Zato bi ULNT I trebao biti svrsishodan, standardiziran u pregledu perifernog nervnog sistema uz diferenciranje aktualne problematike na korijenu i/ili karpalnom tunelu (10,30,32), što može predstavljati objektivan ulazni i izlazni mehanički parametar o zahvaćenosti i neuralnih struktura (31).

Izvođenjem provokacijskih testova (32) dolazi do pogoršanja rezultata elektromiografske obrade n. medianusa, pri čemu se registrira produljenje latencija, reduciranje amplitude te usporena brzina provodljivosti (33), što tehnički odgovara ULNT I testu, osim depresije ramena i suprotne laterofleksije vratne kralješnice za diferenciranje i vratne kralješnice.

Lewit tako za karpalni kanal preporučuje segmentalnu mobilizaciju karpalnih i metakarpalnih kostiju u smislu rasterećenja neuralnih struktura, n. medianusa ne precizirajući stupanj mobilizacije.

Specifična trakcija vratne kralješnice na razini diskusa po strukturalno promijenjenim segmentima uz apliciranje KT na karpalni kanal (34) je metoda izbora ali određena grupa autora (35) savjetuje i manipulacije grudne kralješnice što svakako može

biti i rizik u upalnoj, podražajnoj i fazi proliferacije tkiva obzirom na povećanu viskoelastičnost mekih tkiva vratne kralješnice. Mišljenja smo da se manipulacija grudne kralješnice može tek izvoditi u fazi konsolidacije tkiva ako je indicirana (hipomobilnost, ograničavajući faktor za vježbanje) uz stalnu dopunu anamnestičkih podataka i isključivanje faktora rizika za osnovni problem.

## ZAKLJUČAK

Prikazom slučaja pacijentice željeli smo istaknuti bitnost kontinuiranog kliničkog razmišljanja. Standardnu proceduru kod Double crush sindroma trebalo bi dopuniti s ULNT I testom, gdje se mogu pratiti aktualni simptomi ali uzeti u obzir i ergonomija radnog mjesta.

ULNT I test je s anatomskog, patofiziološkog i biomehaničkog aspekta logičan izbor u dijagnostici i liječenju Double Crush sindroma. Potrebno je daljnje istraživanje da bi se mogla donijeti najkvalitetnija odluka o individualnom načinu liječenja, te je potrebno u daljnjoj budućnosti uraditi RCT studiju te provjeriti ovu hipotezu ali gdje se i nameće pitanje što je to prava kontrolna skupina?!



Foto 1. Trakcija C4



Foto 2. Tehnika klizanja C4-C5



Foto 5. PF + nateg + elastična taka



Foto 3. Elastične trake za karpalni kanal



Foto 6. DF 30° + poprečna elastična traka



Foto 4. DF + nateg + elastična traka

## LITERATURA

1. Hansen PA, Micklesen P, Robinson LR. Clinical utility of the flick maneuver in diagnosing carpal tunnel syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:363-7.
2. Davidson RI, Dunn EJ, Metzmaker JN. The shoulder abduction test in the diagnosis of radicular pain in cervical extradural compressive monoradiculopathies. *Spine (Phila Pa 1976)* 1981;6:6-441.
3. Radhakrishnan K, Litchy, WJ, O'Fallon, WM, Kurland, LT. Epidemiology of cervical radiculopathy. A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990. *Brain* 1994;117:325.

4. Gifford L. Acute low cervical nerve root conditions: symptom presentations and pathobiological reasoning. *Manual Therapy* 2001;6:106-115.
5. Abbed KM, Coumans JV. Cervical radiculopathy: pathophysiology, presentation and clinical evaluation. *Neurosurgery* 2007;60:28-34.
6. Hengeveld E. Untersuchen als Prozess, clinical Reasoning. In: Huter-Becker A, Dolken M, Herausgeber *Untersuchen in der Physiotherapie*. Stuttgart: Thieme Verlag; 2005.
7. Pećina M, et al. *Ortopedija 2 dopunjeno izdanje*, 2000;316-331.
8. Kanaan N, Sawaya RA. Carpal tunnel syndrome: modern diagnostic and management techniques. *Br J Gen Pract*. 2001;51:311-14.
9. Costello IM. Treatment of a patient with cervical radiculopathy using thoracic spine thrust manipulation, soft tissue mobilization and exercise. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2008;16:129-135.
10. Butler DS. *Mobilisation des Nervensystems. Rehabilitation und Pravention, Band 29*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer – Verlag; 1995.
11. Butler DS. *The Sensitive Nervous System*. Adelaide: Noigroup, 2000.
12. Shacklock M. *Neurodynamics, Physiotherapy* 1995;81:9-16.
13. Shacklock M. *Clinical Neurodynamics: A new system of musculoskeletal treatment*. Edinburgh: Elsevier/Butterworth; 2005.
14. Crnković T, Bilić R, Kolundžić R. Sindrom karpalnog tunela – suvremena dijagnostika i liječenje. *Med Jad* 2008;38:77-84.
15. Lundborg G, Dahlin LB. The pathophysiology of nerve compression. *Hand Clinic* 1996;8:215-22.
16. Lundborg G, Rydevik B. Effect of stretching the tibial nerve of the rabbit. A preliminary study of the intraneural circulation and the barrier function of the perineurium. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1973;55:390-401.
17. Devor M, Seltzer Z. Pathophysiology of damaged nerves in relation to chronic pain . In: Wall PD, Melzack R. *Textbook of pain*. 4th Edition. Edinburgh: Churchill Livingstone 1999;129-164.
18. Harden R. Chronic neuropathic pain: mechanism, diagnosis and treatment. *Neurologist* 2005;11:111-122.
19. Jones LH. *Strain-Counterstrain 2 Auflage* Urban & Fischer 2005.
20. Jones M. *Clinical Reasoning in Manual Therapy*. *Physical Therapy* 1992; 72:875-883.
21. Coppieters MW, Hough AD, Diley A. Different nerve gliding exercises induce different magnitudes of median nerve longitudinal excursion an in vivo study using dynamic ultrasound imaging. *The Journal Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2009;39:164-171.
22. Boyce RH, Wang JC. Evaluation of neck pain, radiculopathy and myelopathy: imaging, conservative treatment and surgical indications. *Instrument Course Lect* 2003;52:489-495.
23. Rempel D, Evanoff B, Amadio PC, i sur. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiological studies. *Am J Public Health* 1998;88:1447-51.
24. Lane LB, Starecki M, Olson A, Kohn N. Carpal Tunnel Syndrome Diagnosis and Treatment: A Survey of Members of the American Society for Surgery of the Hand. *J Hand Surg Am*. 2014 Sep 13.
25. Zöch G. Über die Anpassung der peripheren Nerven an die Bewegungen der Extremitäten durch Gleiten und Dehnung: Untersuchung am Nervus medianus. *Acta Chirurgica Austriaca* 1992;24:3-16.
26. Vanti C, Bonfiglioli R, Calabrese M, Marinelli F, Violante FS, Pillastrini P. Relationship between interpretation and accuracy of the upper limb neurodynamic test 1 in carpal tunnel syndrome. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012;35:54-63.
27. Vanti C, Bonfiglioli R, Calabrese M, Marinelli F, Guccione A, Violante FS, Pillastrini P. Upper Limb Neurodynamic Test 1 and symptoms reproduction in carpal tunnel syndrome. A validity study. *Man Ther*. 2011;16:258-63.
28. Gelberman RH, Hergenroeder P, Hargens A, Lunborg G, Akenson W. The carpal tunnel syndrome. A study of carpal tunnels pressures. *Journal of Bone and Joint surgery* 1981;63A:380-383.

29. Wall E, Kwan M, Rydevik B. Stress relaxation of a peripheral nerve. *Journal of Hand surgery* 1991;16:859-863.
30. Butler DS. Adverse mechanical tension in the nervous system: a model for assessment and treatment. *Australien Journal of Physiotherapy* 1989;35:227-238.
31. Hall TM, Elvey RL. Nerve trunk pain: physical diagnosis and treatment. *Manual Therapy* 1999;4:63-73.
32. Wormser P. Das Karpaltunnelsyndrom. *Fortsch Neurol Psych* 1950;18:211-24.
33. Čerimagić D, Bilić R. Carpal tunnel syndrome: reverse Phalen's versus Phalen's maneuver. *Transl Neurosci.* 2010;1:59-61.
34. Anandkumar S. Kinesio tape management for superficial radial nerve entrapment: a case report. *Physiother Theory Pract* 2013;29:232-4.
35. Costello IM. Treatment of a patient with cervical radiculopathy using thoracic spine thrust manipulation, soft tissue mobilization and exercise. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2008;16:129-135.

## **DOUBLE-CRUSH SYNDROME OR CARPAL SYNDROM AND/ OR CERVICAL RADICULOPATHY?**

Stipan Ramljak, Davor Jurišić, Vesan Budišin  
Policlinic Medikol, 7 Mendel, Dubrava 11000 Zagreb, Croatia

### **ABSTRACT**

A thirty year old female patient complains of numbness in both hands which occurs, mostly at night during sleep, for the last eighteen months. According to the neurosurgeon's opinion the current state of the patient does not require a surgical treatment. The difficulties are mostly present throughout the night, especially when the patient sleeps on her side with the palm under her head. After that the patient gets out of bed and shakes the hand to relieve the pain. By placing the hand on her head she is relieved of pain. The clinical explanation in accordance with the fundamental principles of ergonomics, orthopedic manual physical therapy and applied kinesiotherapy (kinesiotaping) resulted in a successful treatment.

Key words: double crush syndrome, carpal syndrome, cervical radiculopathy

Correspondence:

Stipan Ramljak

E-mail: stipan.ramljakahoo.de

## SHIZOFRENIA, STIGMA, SEKSUALNOST

Gorana Sulejmanpašić-Arslanagić, Nizama Tunović  
Psihijatrijska klinika, Univerzitetski Klinički Centar Sarajevo  
Bolnička 25, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

*Rad je primljen: 22.9.2015.*

*Rad je revidiran: 19.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 1.11.2015.*

### SAŽETAK

Shizofrenija je ozbiljni psihički poremećaj, karakteriziran pozitivnim simptomima (halucinacije, sumanute ideje i formalni poremećaj mišljenja), negativnim simptomima (socijalna izolacija i afektivna tupost). Stigma je uzrokovana kombinacijom ljudskog neznanja i straha, stvaranjem ukorijenjenih mitova i predrasuda. Seksualnost je kod osoba sa shizofrenijom uvijek bila zanemarivana tema kako sa aspekta istraživanja tako i u kliničkoj praksi. Antipsihotici se vežu na nekoliko centralnih i perifernih receptorskih sistema što rezultira razvojem profila djelotvornosti, ali isto tako dovodi i do pojave neželjenih efekata. Navedeno djelovanje je multifaktorsko, uključujući promjene na nivou prolaktina i antagonizma alfa adrenergičkih, dopaminergičkih, histaminskih i muskarinskih receptora, odnoseći se na jedno ili više od tri područja ciklusa seksualnog odgovora: libido, vaginalna lubrikacija ili erektilna disfunkcija i orgazam. Problem seksualnosti kod pacijenata sa shizofrenijom je kompleksna, ali njihove potrebe i želje su umanjene u tradicionalnoj psihijatrijskoj praksi, a njihova zabrinutost zbog seksualne diskunkcije može pogoršati simptome bolesti. Planiranje porodice, edukacija i savjetovanje treba biti sastavni dio sveobuhvatog plana u okviru brige ove vulnerabilne populacije. Potreba za što adekvatnijim pristupom duševno oboljelim osobama i poboljšavanju dijagnostičko-terapijskog postupka je konstantna.

**Ključne riječi:** shizofrenija, stigma, seksualnost

Korespondencija:

Dr sci med Gorana Sulejmanpašić-Arslanagić  
Psihijatrijska klinika, UKC Sarajevo, Bolnička 25  
033/297-538, e-mail: sretnidjecak@gmail.com

### UVOD

Shizofrenija, kao psihopatološki entitet, u okviru psihijatrijskih istraživačkih programa dobila je status najatraktivnije teme. Shizofrene manifestacije u pogledu sadržaja, pokazuju bogatstvo individualnih razlika, zadržavajući stabilne obrasce vezane za nastanak, manifestovanje i tok bolesti. U slučaju eksplanacije shizofrene psihoze jedinu vrijednost imaju etiološki modeli koji uvažavaju i endogeno i egzogeno, pretpostavljajući njihovu komplementarnost. Nijedna bolest ne razara tako radikalno ličnost i temelje ljudskog bića kao što to čini shizofrenija (1). Shizofrenija je ozbiljni psihički poremećaj, karakteriziran pozitivnim simptomima (halucinacije, sumanute ideje i formalni poremećaj mišljenja), negativnim simptomima (socijalna izolacija i afektivna tupost). Čuveni opisi mentalnih poremećaja naslijeđeni iz perioda Kraepelina, Bleulera i drugih

poznatih teoretičara s kraja 19. i početka 20. vijeka, iznenađuju svojom jednodimenzionalnošću i naivnošću postuliranih modela objašnjenja. Otkako je prije sto godina Eugen Bleuler (1911) preimenovao Kraepelinovu dementia-u praecox u shizofreniju, ova heterogena grupa poremećaja predmet je brojnih i multidisciplinarnih naučnih istraživanja i filozofskih razmatranja. Naziv shizofrenija potiče od Eugena Bleulera, koji je prvi upotrijebio ovaj termin 1911. godine za bolest koja je do tada bila poznata pod nazivom dementia praecox. Međutim, Emilu Kraepelinu pripisuje se zasluga za nozološko određenje ove bolesti 1896. godine, jer je prvi uočio šta je zajedničko u nizu raznovrsnih psihopatoloških ispoljavanja i kliničkih slika katatone, hebefrene i paranoidne dementiae praecox. Sam termin dementia praecox datira od 1851. godine kada je Morel u

svojim „Kliničkim studijama“ njime označio poremećaj koji počinje vrlo rano, još u adolescenciji, a dovodi do intelektualnog propadanja. E.Hecker je 1871. godine pod nazivom hebephrenia opisao sindrom intelektualnog propadanja u mladim osoba s fazama promjenjivog raspoloženja, dok je 1874. godine Kahlbaum opisao katatoniju. Prema nekim teorijama, shizofrenija je bila nepoznata prije 1750. godine, a „epidemija ludosti“ započela je oko 1780. godine i stabilizirala se oko 1900. godine (2).

## STIGMA

Nažalost, svjesni smo svakodnevne diskriminacije duševno oboljelih osoba kroz prizmu neznanja društvene zajednice o bolestima ljudske duše, smatrajući ih nasilnima, nesposobnima, neodgovornima, nepredvidivima, lijenima, krivima za bolest. Stigmatizacija je povezana sa predrasudama, negativnim konotacijama da se duševna bolest ne može liječiti. Značenje riječi stigma potiče od grčke imenice naglasiti, istaknuti, označiti i u Novom zavjetu i ranom kršćanstvu je povezano s Kristovim ranama. Latinsko objašnjenje predstavlja u metaforičkom smislu sram ili degradaciju, sa negativnim obilježavanjem osobe samo zato što ima dijagnozu psihičke bolesti, a najčešće se to odnosi na shizofreniju. Stigma je uzrokovana kombinacijom ljudskog neznanja i straha, stvaranjem ukorijenjenih mitova i predrasuda, a shizofrenija je, kao bolest, ostala za javnost jedno od rijetkih medicinskih područja uz čiji se spomen vezuje osjećaj nelagode, straha, predrasuda i izbjegavajućeg ponašanja (3). Kombinacija teške psihičke bolesti, diskriminacije i stigmatiziranosti je pogubna za psihičke bolesnike i kroz istoriju je igrala veliku ulogu u njihovoj emocionalnoj i socijalnoj izoliranosti, što vodi produblivanju njihovih patnji. Posljedica stigme je diskriminacija koja spada u tešku povredu osnovnih ljudskih prava. Navedeno interferira sa percepcijama međuljudskih odnosa, verbalnom i neverbalnom komunikacijom, što dovodi do udaljavanja bolesnika od porodice i prijatelja (4). Sprovođenje antistigma programa kroz edukaciju šire društvene zajednice o psihičkim bolestima, otvoreni razgovori i rasprave o razbijanju strahova spram oboljelih, kao i značajna uloga

medija u razbijanju mitova, može i treba umanjiti patnje koje pacijenti proživljavaju (5).

## SEKSUALNOST I ANTIPSIHOTICI

Sama bolest i postojanje negativnih simptoma (avolucija, anhedonija i socijalna izoliranost), oštećuje socijalne kapacitete i narušava interpersonalne interakcije duševno oboljelih. Ukupna efiksnost je narušena sa umanjnim kapacitetom sposobnosti izražavanja emocija što utiče i na normalnu seksualnu ekspresiju, emotivne veze, seksualnost, te libido. Bolest sama po sebi utiče i na normalno izražavanje seksualnih razmišljanja

Seksualnost je kod osoba sa shizofrenijom uvijek bila zanemarivana tema kako sa aspekta istraživanja tako i u kliničkoj praksi. Suprotno vladajućim stereotipima, osobe oboljele od shizofrenije mogu biti uključene u zdravu seksualnu aktivnost. Problem seksualnosti kod pacijenata sa shizofrenijom je kompleksna, ali njihove potrebe i želje su umanjene u tradicionalnoj psihijatrijskoj praksi. Rasprava o seksualnosti treba da bude prirodna u okviru pacijentovih iskustava kao i kod svakog ljudskog bića. Naravno, postoje i socijalne barijere koje interferiraju sa evidentiranjem seksualne disfunkcije koje djeluju čak i na zdravstvene radnike (6).

Primjena antipsihotika je neizostavna u tretmanu bolesti sa aspekta opšte funkcionalnosti individue, ali njihova upotreba takođe dovodi do razvoja seksualne disfunkcije (7). Antipsihotici se vežu na nekoliko centralnih i perifernih receptorskih sistema što rezultira razvojem profila djelotvornosti, ali isto tako dovodi i do pojave neželjenih efekata. Seksualna difunkcija izazvana primjenom antipsihotika može biti posredovana putem nekoliko mehanizama: centralni nespecifični efekti (sedacija), centralni specifični efekti, periferni efekti i hormonalni. Navedeno djelovanje je multifaktorsko, uključujući promjene na nivou prolaktina i antagonizma alfa adrenergičkih, dopaminergičkih, histaminskih i muskarinskih receptora, odnoseći se na jedno ili više od tri područja ciklusa seksualnog odgovora: libido, vaginalna lubrikacija ili erektilna disfunkcija i orgazam (8).

*Tabelarni prikaz ciklusa seksualnog odgovora: prolaktin/antagonizam receptora*

Libido	Dopaminski antagonizam	Narušena motivacija i smanjeni libido
	Povišen prolaktin	Antidopaminergička aktivnost je udružena sa hiperprolaktinijom smanjenim libidom
Vaginalna lubrikacija ili erektilna disfunkcija	Histaminski antagonizam	Sedacija uzrokuje smanjenje seksualnog uzbuđenja
Dopaminski antagonizam		Nedostatak motivacije dovodi do smanjenja uzbuđenja
Porast nivoa prolaktina		Antidopaminergička aktivnost je udružena sa hiperprolaktinijom i smanjenjem uzbuđenja
Erekcija i vaginalna lubrikacija	Muskarinski antagonizam	Holinergička blokada smanjuje perifernu vazodilataciju i dovodi do erektilne disfunkcije
	Alfa adrenergički antagonizam	Izaziva smanjenje periferne vazodilatacije, erektilne disfunkcije i redukcije vaginalne lubrikacije
Orgazam	Muskarinski antagonizam	Odgodeni orgazam kod žena
	Porast prolaktina	Antidopaminergična aktivnost je udružena sa hiperprolaktinijom i problemima sa orgazmom
Ejakulacija	Alfa adrenergički antagonizam	Oštećenje zatvaranja unutrašnjeg sfinktera vrata mokraćnog mjehura, blokada alfa adrenergičke aktivnosti na vas deferens, seminalne vezikule, ejakulatorne kanale
Prijajizam	Alfa adrenergički antagonizam	Inhibicija simpatički kontrolirane detumescencije

Većina atipičnih neuroleptika je neselektivna i djeluje na više centralnih i perifernih receptora. Dopaminergična blokada može imati direktno djelovanje u smislu narušavanja motivacije (seksualna želja) i postizanja orgazma, te indirektno negativan uticaj na seksualnost. Blokirajuće i/ili modulirajuće djelovanje atipičnih neuroleptika na adrenergičke, serotoninске, histaminske ili acetilholinske receptore može doprinijeti pojavi sekundarnih seksualnih problema (9). Farmakološki profil nekih neuroleptika je karakteriziran jakim afinitetom za D2 i alfa1 receptore, što korelira sa tendencijom značajnog podizanja nivoa prolaktina stvarajući problem sa ejakulacijom. Odgođena ejakulacija može biti povezana sa jakom adrenolitičkom aktivnošću neuroleptične terapije. Sekundarno izazvana

hiperprolaktinemija primjenom antipsihotika je dozna ovisna, rezultirajući mogućim razvojem hipogonadizma, više izražena kod ženskih pacijenata, sa štetnim uticajem na seksualnu funkciju. Dugoročne posljedice sekundarnog hipogonadizma su predmet mnogih rasprava (10). Primjena antipsihotika može dovesti do pojave galaktoreje i amenoreje, i može se javiti kod oko 30% žena u premenopauzi. Kada je hiperprolaktinemija simptomatska, smanjenje doze antipsihotika ili njegova promjena je preporučljiva. Žene sa sekundarno izazvanom amenorejom i hiperprolaktinijom usljed primjene antipsihotika trebaju biti savjetovane da se primjenom gore navedenih postupaka menstrualni ciklus može ponovno uspostaviti (11).

## ZAKLJUČAK

Shizofrena psihoza se manifestira iskrivljenim doživljavanjem i percepcijom života i svijeta oko sebe pa i sebe samoga, iskrivljenom hijerarhijom doživljenoga, poremećenim tokom mišljenja i njegovim sadržajem, a vjerovatno u vezi s tim i poremećajem afektivnog života i asocijacija. Sve to često dovodi do smetenosti, košmara, rasplinutosti, specifičnog intelektualnog propadanja, infantilnosti, bizarnosti i gotovo uvijek do ozbiljnog poremećaja funkcioniranja. Psihički oboljele osobe se često i neopravdano doživljavaju kao socijalno opasne, nesposobne i neodgovorne, te ih okolina izolira, pretvara u beskućnike i uvodi u ekonomsko propadanje. Smanjuju se mogućnosti za normalan život, rad, liječenje, rehabilitaciju i povratak u društvenu zajednicu, a i oni sami se osjećaju neshvaćenima, usamljenima. Problem seksualnosti kod pacijenata sa shizofrenijom je kompleksna, a njihova zabrinutost zbog seksualne diskunkcije može pogoršati simptome bolesti. Planiranje porodice, edukacija i savjetovanje treba biti sastavni dio sveobuhvatog plana u okviru brige ove vulnerabilne populacije. Potreba za što adekvatnijim pristupom duševno oboljelim osobama i poboljšavanju dijagnostičko-terapijskog postupka je konstantna. O zajedničkim bolestima duše nezahvalno je govoriti s obzirom na složenost poremećaja i sve njegove uzroke rasijane po lavirintima ljudske duše.



## LITERATURA

1. Richardson-Andrews RC. The suspot theory of schizophrenia: further evidence,a change of mechanism, and a strategy for the elimination of the disorder. *Med Hypotheses* 2009;72:95-98.
2. Read J. A history of madness. U: Read J,Mosher LR&Bentall RP (ur): *Models of Madness-Psychological, Social and Biological Approaches to Schizophrenia*. Brunner-Routledge 2004;9-20.
3. Kommana S, Mansfeld M. Dispelling the stigma of schizophrenia. *Psychiatric Services* 1997; 48:1393-1395.
4. Phelan JC, Link BG. Psychiatric illness and family stigma. *Schizophrenia Bulltin* 1998;24:115-126.
5. Tartakovsky M. Illuminating 13 Myths of Schizophrenia. *Psych Central*. 2013.
6. Macdonald S, Halliday J, MacEwan T. et al. Nithsdale Schizophrenia Surveys 24: sexual dysfunction. Case-control study. *Br J Psychiatry* 2003;182:50-56.
7. Cutler AJ. Sexual dysfunction and antipsychotic treatment. *Psychoneuroendocrinology* 2003;28:69-82.
8. Hummer M, Huber J. Hyperprolactinaemia and antipsychotic therapy in schizophrenia [review]. *Curr Med Res Opin* 2004;20:189-97.
9. Richelson E, Souder T. Binding of antipsychotic drugs to human brain receptors focus on newer generation compounds. *Life Sciences* 2000;68:29-39.
10. Baptista T, Reyes D, Hernandez L. Antipsychotic drugs and reproductive hormones: Relationship to body weight regulation. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 1999;62:409-17.
11. Lambert M, Conus P, Eide P, et al. Impact of present and past antipsychotic side effects on attitude toward typical antipsychotic treatment and adherence. *Eur Psychiatry* 2004;19 415-422.

## **SCHIZOPHRENIA, STIGMA, SEXUALITY**

Gorana Sulejmanpašić-Arslanagić, Nizama Tunović  
Psychiatric Clinic, Clinical Center University of Sarajevo  
25 Bolnička, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

### **ABSTRACT**

Schizophrenia is a mental disorder characterized by positive symptoms (hallucinations, delusions and formal personality disorders) and negative symptoms (social isolation and affective dullness). Stigma is caused by a combination of human ignorance and fear, by creation of rooted myths and prejudice. Sexuality in persons with schizophrenia was always a neglected topic, both in research and clinical practice. Antipsychotic drugs are linked to several central and peripheral receptor systems which results in the development of the efficacy profile, but leads to undesired side effects. The specified action is multifactor, and it includes changes in the levels of prolactin and antagonisms; alpha adrenergic, dopaminergic, histamine and muscarinic receptors, which refer to one or more than three cycles of sexual response: libido, vaginal lubrication or erectile dysfunction, and orgasm. The problem of sexuality in patients with schizophrenia is a complex matter, but their needs and desires are decreased in traditional psychiatric practice, while their concern over sexual dysfunction may worsen the symptom of the disorder. Family planning, education and counseling should be an integral part of comprehensive plan in the care of this vulnerable population. The need for an adequate approach to mentally ill persons and an improvement of diagnostic and therapeutic procedure is constant.

Key words: schizophrenia, stigma, sexuality

Correspondence:

Gorana Sulejmanpašić-Arslanagić, MD, PhD

Psychiatric Clinic, Clinical Center University of Sarajevo, 25 Bolnička

033/279-538

E-mail: sretnidjecak@gmail.com

# REZULTATI VIŠEGODIŠNJEG PRAĆENJA AKUTNIH CRIJEVNIH ZARAZNIH BOLESTI U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOJ I DUBROVAČKOJ ŽUPANIJI

Antonio Obad<sup>1</sup>, Ivo Curić<sup>1,2</sup>, Julija Marković Tomak<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Studij sestrinstva Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

<sup>2</sup> Medicinski fakultet i Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

*Rad je primljen: 20.8.2015.*

*Rad je revidiran: 19.9.2015.*

*Rad je prihvaćen: 25.10.2015.*

## SAŽETAK

**UVOD:** Akutne crijevne zarazne bolesti (ACZB) prezentiraju se kao jedinstven klinički sindrom kod kojih uzročnik ili njegovi produkti ulaze u organizam kroz usta, razmnožavaju se u crijevu i najčešće se izlučuju stolicom. ACZB su poslije akutnih respiratornih bolesti, najčešće akutne zarazne bolesti i na njih otpada oko 20 % svih zaraznih bolesti. Otprilike 1 milijarda ljudi godišnje u svijetu oboli od ovih bolesti, a čak 5 milijuna djece u dobi do 5 godina godišnje umire od ovog kliničkog sindroma. Najčešće su odraz niskog higijenskog standarda, imaju sezonsku distribuciju i najčešće pojavljuju u ljetnim mjesecima.

**CILJ:** Istražiti pojavnost akutnih crijevnih zaraznih bolesti u hercegovačko-neretvanskoj i dubrovačkoj županiji u vremenskom periodu od šest godina.

**METODE:** Naša je studija epidemiološko retrospektivna analiza ovog kliničkog sindroma u slijedu od šest godina (01.01.2008. do 31.12.2013. godine). U studiju su uključeni svi oboljeli od ACZB u Republici Hrvatskoj (R Hrvatskoj) i Federaciji Bosne i Hercegovine (F BiH) s posebnim težištem na oboljelima u dvije njihove susjedne županije (Dubrovačko-neretvanskoj i Hercegovačko-neretvanskoj županiji).

**REZULTATI:** U istraživanom šestogodišnjem razdoblju nije zabilježena niti jedna epidemija kao niti smrtni slučaj od ACZB. Ove su bolesti u ispitivanom razdoblju po učestalosti bile na drugom mjestu među registriranim zaraznim bolestima kako u R. Hrvatskoj i F BiH tako i među opserviranim županijama. Dokazano je da je stopa obolijevanja od ACZB u R. Hrvatskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji statistički značajno veća od iste u F BiH i neretvanskoj županiji ( $p < 0,001$ ).

**KLJUČNE RIJEČI:** akutne crijevne zarazne bolesti, Republika Hrvatska, Federacija Bosne i Hercegovine, Dubrovačko-neretvanska županija, Hercegovačko-neretvanska županija

## UVOD

Akutne crijevne zarazne bolesti ACZB su poslije akutnih respiratornih bolesti, najčešće akutne zarazne bolesti i na njih otpada oko 20 % svih zaraznih bolesti. Imaju veliko socijalno-medicinsko značenje, budući da su proširene u cijelom svijetu, i da pogađaju sve dobne skupine, te da se prenose fekalno oralnim putem. Izvor infekcije kod većine ACZB jest bolesnik ili kliconoša. Otprilike 1 milijarda ljudi godišnje u svijetu oboli, a čak 5 milijuna djece u dobi do 5 godina godišnje umire od ovih bolesti (1-9).

Po definiciji to su zarazne bolesti koje se prezentiraju kao klinički sindrom prouzrokovan najrazličitijim mikroorganizmima i njihovim produktima, nastalim unutar ili izvan makroorganizma, koji su,

ušavši u organizam, u stanju svojim patofiziološkim mehanizmima prouzročiti simptome i znakove bolesti probavnog trakta. Pri tom je važno da je od infekcije do očitovanja kliničkih znakova bolesti relativno kratko vrijeme i da se bolest može prezentirati sporadičnom i epidemijском pojavom. ACZB obuhvaćene su šiframa bolesti od A00 do A09 u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih stanja – Deseta revizija. Najčešće su odraz niskog higijenskog standarda, obično imaju sezonsku distribuciju, pojavljuju se u ljetnim mjesecima. Uzročnici se najčešće prenose nečistim rukama ili posredno onečišćenom vodom ili hranom. Muhe i drugi kukci također mogu onečistiti hranu (1-9).

Uzročnici ACZB mogu biti bakterije (ili njeni toksini), virusi, gljivice, paraziti i prioni (2). Postoje i kronične crijevne bolesti kod kojih proljev nije vodeći simptom bolesti. Te su bolesti uzrokovane raznim vrstama parazita, poglavito entamebom histiolitikom i lamblijom intestinalis (1,3,4,10-16).

Najvažnija patofiziološka zbivanja odigravaju se u probavnom sustavu. Simptomi bolesti mogu se podijeliti u nekoliko skupina. Prvu skupinu predstavljaju simptomi uzrokovani infekcijsko-toksičkim faktorima (vrućica s općim infektivnim sindromom). Druga skupina su simptomi nastali zbog patoloških promjena u gastrointestinalnom traktu (inapetencija, mučnina, bolovi u trbuhu, proljevi, aponekad i povraćanje). Treća skupina predstavljaju simptomi nastali zbog poremećaja elektrolita i gubitka tekućine (žeđ, suhe sluznice, pad krvnog tlaka, ubrzanje pulsa te simptomi zatajenja bubrega). Opći simptomi su kratkog trajanja, prolaze za nekoliko dana i najizraženiji su u početku bolesti. Lokalni, crijevni simptomi se javljaju i u akutnim i znatno rjeđe u kroničnim stanjima (1-8). Ove se bolesti klinički prezentiraju kao (6): akutni enteritis (brojne vodenaste stolice uz grčevite bolove u trbuhukoj ne prati povraćanje), akutni gastroenteritis (jako povraćanje s obilnim učestalim vodenastim stolicama uz grčevite bolove u trbuhu), akutni enterokolitis (rijetko-kašaste, sluzave stolice uz grčevite bolove u trbuhu) i dizenterički sindrom (oskudne kašaste stolice praćene s primjesama krvi uz grčeve u trbuhu). Kod ACZB mogu se javiti simptomi dehidracije čiji intenzitet određuje prognozu i ishod bolesti. Ako bolesnik dehidrira može doći do pada krvnog tlaka, ubrzanog pulsa, slabijeg lučenja mokraćne, smanjenog turgora kože, elektrolitnog disbalansa i promjene acido-baznog statusa. Daljnjom dehidracijom dolazi do hipovolemijskog šoka, pri čemu može doći težih oštećenja svih vitalnih organa (mozga, pluća, jetre, bubrega) i mogućeg smrtnog ishoda. U tijeku ACZB mogu nastupiti i različiti metabolički poremećaji koji se mogu završiti i smrtno (1-7).

Dijagnoza ACZB postavlja se na osnovu slijedećih parametara (1-8): anamneze, epidemioloških podataka, kliničkog pregleda, mikrobiološke obrade (koprokultura i hemokulture-kod febrilnih proljeva, te seroloških testova), a u novije vrijeme i lančanom

reakcijom polimeraze (PCR reakcijom). Kod ACZB mogu se (bez i) javiti simptomi dehidracije čiji intenzitet određuje prognozu i ishod bolesti. Ako bolesnik dehidrira može doći do pada krvnog tlaka, ubrzanog pulsa, slabijeg lučenja mokraćne, smanjenog turgora kože, elektrolitnog disbalansa i promjene acido-baznog statusa. Daljnjom dehidracijom dolazi do hipovolemijskog šoka, pri čemu može doći težih oštećenja svih vitalnih organa (mozga, pluća, jetre i bubrega) i do smrtnog ishoda (1-7). Mogući su i različiti metabolički poremećaji koji mogu završiti i smrtno.

Tri su osnovna načela terapije ACZB: nadoknada tekućine, dijetna prehrana i eventualna primjena antimikrobnog lijeka. Nadoknada tekućine i elektrolita najvažniji je i najbitniji postupak u liječenju ovih bolesnika. Tekućine se u lakšim slučajevima nadoknađuje obilnim uzimanjem na usta, a u težim slučajevima rehidracija se vrši parenteralnim putem. Izuzetno je važno konzumiranje laganije hrane koja ne iritira i neoštećuje sluznicu crijeva, a to su: prepečeni kruh, riža, kuhano voće i povrće, pečene jabuke tvrdo kuhano jaje, tjestenina, mladi sir, mlada nemasna mesa i sl. Masna, teška, pržena i slatka hrana apsolutno se treba izbjegavati, kao i svi mliječni proizvodi, uz iznimku probiotičkih proizvoda.

Dokazano je da ordiniranje antibiotika u ACZB produžava kliconoštvo, uzrokuje češće recidive bolesti, a njihova nekritička primjena može dovesti do rezistencije uzročnika na antibiotike (2,4-6,10). Antibiotička terapija u ACZB opravdana je kod bolesnika s potvrđenom bakterijemijom kao i kod osoba s oslabljenim imunitetom.

Mjere kojima se može spriječiti nastanak i širenje ACZB su: zdravstveni odgoj pučanstva o važnosti opće i sanitarne higijene, permanentni sanitarni nadzor nad namirnicama životinjskog i biljnog podrijetla (u proizvodnji, preradi, transportu i distribuciji), kontinuirani zdravstveni nadzor nad vodoopskrbom pučanstva, medicinski nadzor nad korektnim rješavanjem otpadnih tvari i fekalija, sveobuhvatna i permanentna kontrola kliconoštva (otkrivanje, nadzor i edukacija). Temeljna mjera u prevenciji ACZB je redovito pranje ruku prije svakog rukovanja i konzumiranja živežnih namirnica

kao i pranje ruku prije i poslije obavljanja fizioloških potreba. U prevenciji ACZB treba aktivno provoditi i mjere veterinarskog nadzora u proizvodnji i distribuciji namirnica biljnog i životinjskog podrijetla, od uzgoja životinja na farmama do prerade, skladištenja i transporta (1-4,9,11-15).

## STATISTIČKA ANALIZA

Stopa morbiditeta ACZB u istraživanim područjima izračunata je po formuli:

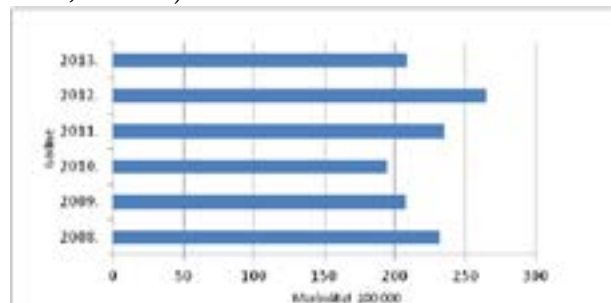
$$\frac{\text{broj novooboljelih u određenom vremenskom razdoblju}}{\text{broj stanovnika u istraživanom prostoru}} \times 100.000$$

Od statističkih testova uključenih u SPSS paket, korišteni su: kumulativna incidencija za prikaz novooboljelih slučajeva bolesti i  $\chi^2$  test kao statistički test za testiranje nul-hipoteze. Kao razina značajnosti uzeta je vrijednost  $p < 0,001$  (28).

Za statističku analizu korišten je programski sustav SPSS for Windows (inačica 13.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD) i Microsoft Excell (inačica 11. Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD).

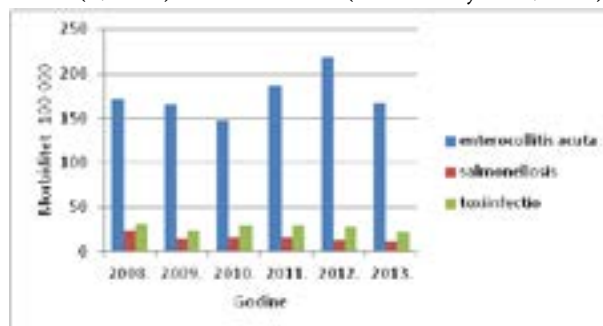
## REZULTATI

Kretanje ukupnog morbiditeta ACZB u F BiH u razdoblju od 1. 1. 2009. do 31. 12. 2013. godine prikazuje slika broj 1. U ispitivanom šestogodišnjem razdoblju ACZB bile su po učestalosti druga registrirana zarazna bolest u F BiH s 30.658 oboljelih. Najmanji broj oboljelih registriran je 2010. god. (4.546 oboljela-194,47 ‰), dok je najveći broj oboljelih zabilježen 2012. godine (6.195 registrirana - 264,98 ‰).



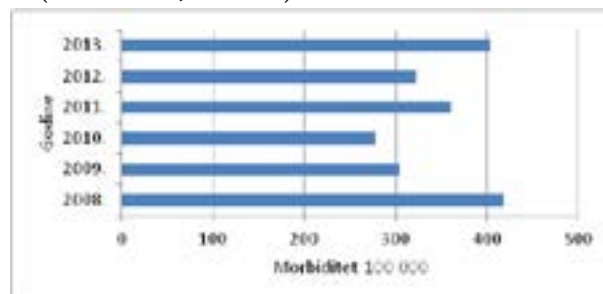
Slika 1. Akutne crijevne zarazne bolesti u Federaciji Bosne i Hercegovine, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine

Iz slike 2 koja prikazuje najčešće ACZB u F BiH razvidno je da je od sindrom akutnog enterokolitisa registrirano najviše oboljelih (24.391 oboljela-79,56 ‰), potom od alimentarne toksiinfekcije s 2.952 (9,63 ‰) i salmoneloza (1862 oboljela-6,07 ‰).



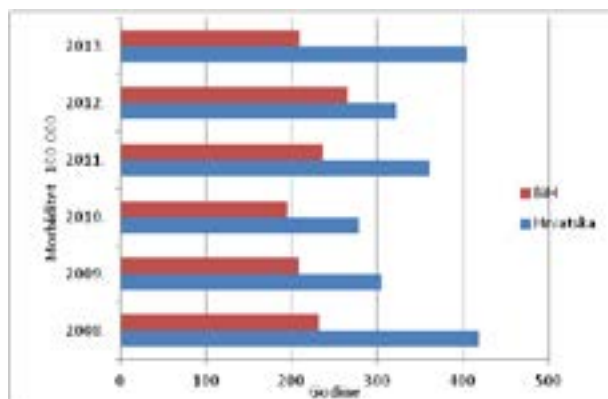
Slika 2. Najčešće akutne crijevne zarazne bolesti u Federaciji Bosne i Hercegovine, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine

U R Hrvatskoj su ACZB bile, u istraživanom razdoblju, po učestalosti druga registrirana zarazna bolest s 88.788 registriranih slučajeva. Iz slike 3 je vidljivo da je najmanji broj oboljelih registriran 2010. god. (11.825 oboljela-278,03 ‰), kada je najveći broj registriranih bolesnika zabilježen u 2008. godini (17.800-418,52 ‰).



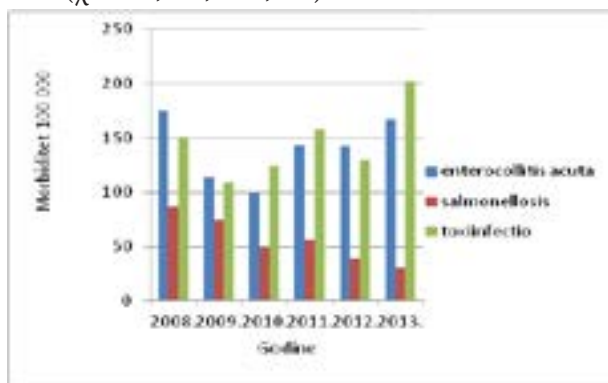
Slika 3. Akutne crijevne zarazne bolesti u Republici Hrvatskoj, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine

Iz slike broj 4 je vidljivo da je najčešća registrirana ACZB u R Hrvatskoj u istraživanom razdoblju, slično kao u F BiH, bio sindrom akutnog enterokolitisa (37.794 oboljela-42,57 ‰), potom alimentarne toksiinfekcije s 37.108 (41,79 ‰) i salmoneloza s 14.183 (15,97 ‰) registrirana bolesnika.



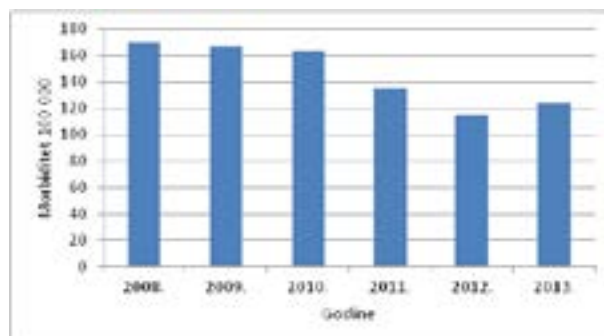
**Slika 4.** Akutne crijevne zarazne bolesti Federaciji Bosne i Hercegovine i Republici Hrvatskoj, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine ( $\chi^2=237,339$ ; d.f.5;  $P<0,001$ )

Usporedbu morbiditeta od ACZB između F BiH i R Hrvatske prikazuje slika broj 5 iz koje je razvidno da je stopa obolijevanja u R. Hrvatskoj u odnosu na stopu obolijevanja u F BiH statistički signifikantno veća ( $\chi^2=237,339$ ;  $P<0,001$ ).



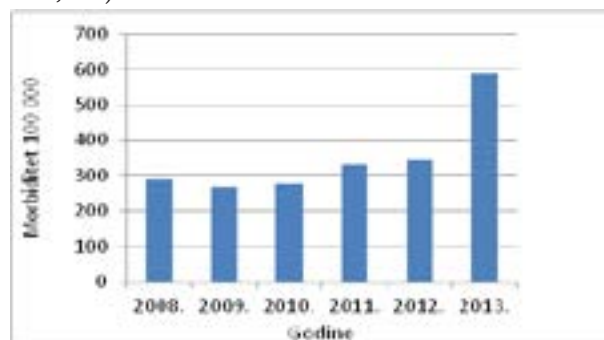
**Slika 5.** Najčešće akutne crijevne zarazne bolesti u Republici Hrvatskoj, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine

Kretanje morbiditeta ACZB u Hercegovačko-neretvanskoj županiji u razdoblju od 01. 01. 2009. do 31. 12. 2013. godine prikazuje slika broj 6. U ispitivanom su šestogodišnjem razdoblju ACZB bile po učestalosti, slično kao i F BiH, druga registrirana zarazna bolest s 1.999 oboljelih. Najmanji broj oboljelih od ACZB registriran je 2013. god. (228 oboljela-128,28 ‰), dok je najveći broj oboljelih zabilježen 2008. godine (401 registrirani bolesnik-170,10 ‰).

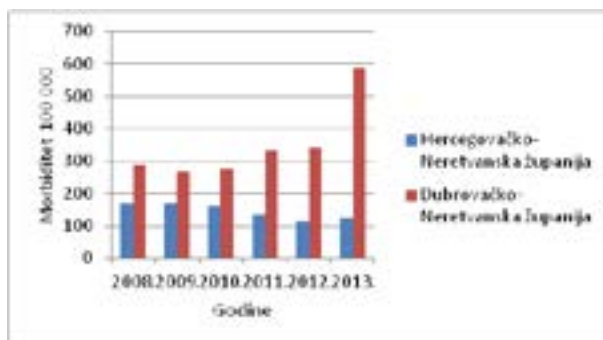


**Slika 6.** Akutne crijevne zarazne bolesti u Hercegovačko-neretvanskoj županiji, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine.

Kretanje morbiditeta ACZB u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u istraživanom razdoblju od prikazano je na slici broj 7. U ispitivanom su šestogodišnjem razdoblju ACZB bile po učestalosti, slično kao i R Hrvatskoj, druga registrirana zarazna bolest u s 2.663 oboljelih. Najmanji broj oboljelih od ACZB registriran je 2009. god. (329-268,42 ‰), dok je najveći broj oboljelih zabilježen 2013. godine (721 registrirani bolesnik-588,24 ‰). Usporedbu morbiditeta od ACZB između Hercegovačko-neretvanske i Dubrovačko-neretvanske županije prikazuje slika broj 8 iz koje je razvidno da je stopa obolijevanja u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u odnosu na istu stopu u Hercegovačko-neretvansku županiju statistički značajno veća ( $\chi^2=270,076$ ;  $P<0,001$ ).



**Slika 7.** Akutne crijevne zarazne bolesti u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine



$$\chi^2=27,076; \text{ d.f.}5; P<0,001$$

Slika 8. Usporedba morbiditeta od akutnih crijevnih zaraznih bolesti u Hercegovačko-neretvanskoj županiji i Dubrovačko-neretvanskoj županiji, morbiditet po godinama, razdoblje od 1.1.2008. do 31.12.2013. godine

## RASPRAVA

Poslije akutnih respiratornih zaraznih bolesti, ACZB su najčešće akutne zarazne bolesti na koje približno 20 % svih zaraznih bolesti. Prezentiraju se kao jedinstven klinički sindrom kod kojih uzročnik ili njegovi produkti ulaze u organizam kroz usta, razmnožavaju se u crijevu i najčešće se izlučuju stolicom(1-9).

U istraživanom području ACZB imaju obilježja endemsko-epidemijske rasprostranjenosti i predstavljaju važan zdravstveni i socijalno-gospodarski problem (1-5,11-15). Prava incidencija ovih bolesti u nas, kao i diljem svijeta, je nepoznata, jer lakši bolesnici najčešće ne traže liječničku pomoć i tako ne budu registrirani. Isto tako, moramo biti svjesni činjenice da se zarazne bolesti, u načelu, pa tako i ACZB na istraživanom području, ne prijavljuju redovito i savjesno, pa postoje i propusti u zvaničnoj statistici. Koliko se doista bolesnika s ACZB ne prijavljuje, odnosno koliki je postotak obuhvata prijavljivanja, može se samo naslućivati. Ipak, može se zaključiti da je broj oboljelih od ACZB na istraživanom području, kao i diljem svijeta, mnogo veći nego što pokazuju službeni statistički pokazatelji (3,9).

Rezultati dobiveni ovim istraživanjem pokazuju statistički značajnu razliku u učestalosti ove bolesti na područjima dviju analiziranih država (R. Hrvatske i F BiH), kao i u njihovim istraživanim županijama (Dubrovačko-neretvanska i Hercegovačko-neretvanska). Može li se statistički značajno veća učestalost bolesti u R Hrvatskoj u odnosu na F BiH, a isto tako i u Dubrovačko-neretvanskoj u odnosu na

Hercegovačko-neretvansku županiju, različitim epidemiološkim čimbenicima, teško je dati korektan odgovor. Mišljenja smo, sukladno saznanjima iz literature, da ne postoje epidemiološki parametri koji bi mogli signifikantnije utjecati na incidenciju ove bolesti u istraživanim područjima (1-4,9). Potporu našem razmišljanju nalazimo u epidemiološkim biltenima Zavoda za javno zdravstvo F BiH (16-21) gdje je primjetan izrazito nizak stupanj prijavljivanja zaraznih bolesti u F BiH, a što je potencijalni pokazatelj neučinkovitog uspostavljenog sustava prijavljivanja i nadzora nad zaraznim bolestima (29). Kao primjer, možemo navesti prijavljivanje spolno prenosivih bolesti (SPB). U F BiH, prema službenom izvješću Zavoda za javno zdravstvo za 2013. god, svega su bila 32 novoregistrirana slučaja tih bolesti, što je nerealna slika učestalosti ovih infekcija (21). U istom razdoblju u R Hrvatskoj prijavljeno je 347 novoregistriranih slučajeva SPB (27).

Sukladno podacima iz literature i ovo je istraživanje pokazalo da su akutni enterokolitis i alimentarne intoksikacije najučestalije ACZB, a da se diljem svijeta bilježi stalni porast salmoneloza, a što je rezultat epidemioloških zbivanja vezanih za ovaj klinički entitet (1-4,9,11-15).

U promatranom razdoblju na istraživanom području nije registrirana niti jedna epidemija ACZB, a također nije opisan niti jedan smrtni slučaj koji bi se mogao povezati s ovim kliničkim sindromom (16-27).

## ZAKLJUČAK

U promatranom su razdoblju ACZB bile po učestalosti na drugom mjestu kako u F BiH i R. Hrvatskoj tako i u njihovim susjednim opserviranim županijama (Hercegovačko-neretvanskoj i Dubrovačko-neretvanskoj). Prema rezultatima ovog istraživanja može se zaključiti da R Hrvatska i Dubrovačko-neretvanska županija imaju statistički značajno veću stopu obolijevanja od ACZB u odnosu na F BiH i Hercegovačko-neretvansku županiju, što je najvjerojatnije pokazatelj neučinkovitog uspostavljenog sustava prijavljivanja i nadzora nad zaraznim bolestima.

## LITERATURA

1. Kuzman I. Infektologija za visoke zdravstvene škole. Zagreb: Medicinska naklada; 2012. str. 73-100.
2. Pinjo F. Crijevne zarazne bolesti. U: Krkić-Sautović S, ur. Infektologija. Sarajevo: Medicinski fakultet Sarajevo i Asocijacija infektologa u Bosni Hercegovini, Sarajevo-Tuzla; 2011. str. 114-31.
3. Bakašun V. Bolesti koje se prenose preko probavnog sustava. U: Ropac D, ur. Epidemiologija zaraznih bolesti. Zagreb: Medicinska naklada; 2006. str. 152-229.
4. Breitenfeld V, Beus A, Desnica B. Gastrointestinalne infekcije. U: Begovac J, ur. Infektologija 1. izd. Zagreb: Profil; 2011. str. 277-301.
5. Liesla WP, Guerant RL. Infectious diarrhea. U: Wilson RW, ur. Current Diagnosis & Treatment in Infectious Diseases. Rochester: Mc Graw Hill Companies; 2011. str. 255-68.
6. Ilnyckij A. Clinical evaluation and management of acute infectious diarrhea in adults. *Gastroenterol Clin North Am* 2010;30:599-609.
7. Souhwick FS. Gastrointestinal and Hepatobiliary Infections. New York-Toronto: McGraw-Hill; 2003. str. 344-412.
8. Goldberg MB. Infections due to enteric pathogens campylobacter, salmonella, shigela, yersinia, vibrio, and helicobacter. In: Dale DC, ur. Infectious Diseases. New York: WebMD Inc; 2003. str. 336-52.
9. Aleraj B. Globalna epidemiologija zaraznih bolesti. *Infektološki glasnik* 2007; 23-6.
10. Schonwald S, Baršić B. Priručnik za liječenje i sprečavanje infektivnih bolesti. Zagreb: Birotisak-Zagreb; 2001. str. 141-6.
11. [Internet] [http://hr.wikipedia.org/wiki/Crijevne\\_zarazne\\_bolesti](http://hr.wikipedia.org/wiki/Crijevne_zarazne_bolesti); pristupljeno 21.9.2014.
12. [Internet] <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/420/>; pristupljeno 21.9.2014.
13. [Internet] <http://www.zzjzpgz.hr/odjeli/prevovis/Rizik-11.pdf>; pristupljeno 21.9.2014.
14. [Internet] <http://www.centar-zdravlja.net/bolesti/162/crijevne-zarazne-bolesti-općenito/klinička-slika/3/>; pristupljeno 15.9.2014.
15. [Internet] [http://www.leko-grbic.hr/hrv/edukacija=crijevne\\_bolesti.html](http://www.leko-grbic.hr/hrv/edukacija=crijevne_bolesti.html); pristupljeno 15.9.2014. 1
16. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2008 godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2009.
17. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2009.godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2010.
18. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2010. godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2011.
19. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2011. godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2012.
20. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2012. godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2013.
21. Anonimno. Zdravstveno statistički godišnjak Federacije Bosne i Hercegovine za 2013. godinu. Sarajevo: Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH; 2014.
22. Anonimno Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2008. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2009.
23. Anonimno. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2009. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2010.
24. Anonimno. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2010. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2011.
25. Anonimno. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2011. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2012.
26. Anonimno. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2012. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2013.
27. Anonimno. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2013. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2014.
28. Babuš V. Epidemiološke metode. Zagreb: Medicinska naklada; 2000, 98-117.
29. Ravlija J. Nadzor nad zaraznim oboljenjima. U: Vasilj I, ur. Opća epidemiologija. Mostar: Fram Ziral; 2014 str. 107-21.



# THE RESULTS OF PERENNIAL MONITORING OF ACUTE INTESTINAL INFECTIOUS DISEASES IN THE HERZEGOVINA-NERETVA CANTON AND DUBROVNIK CANTON

Antonio Obad<sup>1</sup>, Ivo Curić<sup>1,2</sup>, Julijana Marković Tomak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Health Studies, Department of Nursing, University of Mostar, 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup>Faculty of Health Sciences and Faculty of Medicine, University of Mostar

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Acute infectious intestinal diseases (AIID) are presented as a unique clinical syndrome in which the cause and its products are introduced by mouth, reproduced in the intestine, and are most commonly excreted as feces. AIID are the most common acute infectious diseases after acute respiratory diseases and they account around 20% of all infectious diseases. Approximately 1 billion people in the world dies of this kind of disease, and even 5 million children at the age of five die every year from this clinical syndrome. This is usually a reflection of a low standard of hygiene, of its seasonal distribution and it most commonly appears during summer season.

**OBJECTIVE:** To investigate the occurrence of acute intestinal infectious diseases in Herzegovina-Neretva and Dubrovnik Canton in a time frame of six years.

**METHODS:** Our epidemiological retrospective analysis of this clinical syndrome was done in a period of six years (from 01.01.2008 to 31.12.2013). The study included patients in the Republic of Croatia and the Federation of Bosnia and Herzegovina with the special emphasis on the two neighboring cantons (Herzegovina-Neretva and Dubrovnik Canton).

**RESULTS:** There were not death recorders in the six year period of the study, nor there were any epidemics. AIID were on the second place according to frequency and registration, in both of the mentioned countries and cantons. It has been proven that the disease rate of AIID in the Republic of Croatia and Dubrovnik Canton was statistically higher than the same rate in the Federation of Bosnia and Herzegovina and Herzegovina- Neretva Canton ( $p < 0,001$ ).

**Key words:** acute intestinal infectious diseases, Republic of Croatia, Federation of Bosnia and Herzegovina, Dubrovnik Canton, Herzegovina-Neretva Canton

Correspondence:

Ivo Curić, PhD

snjezanacu@yahoo.com

# IZLAGANJE IONIZIRAJUĆEM ZRAČENJU U MEDICINSKE SVRHE: EFEKTI NA POPULACIJU, PRAĆENJE, UPRAVLJANJE I IZVJEŠTAVANJE O DOZI RADIJACIJE

Miro Miljko, Dorijan Radančević, Vedran Markotić  
Fakultet zdravstvenih studija, Bijeli Brijeg bb, 88 000 Mostar  
Klinika za radiologiju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar

*Rad je primljen: 26.9.2015.*

*Rad je revidiran: 12.10.2015.*

*Rad je prihvaćen: 27.10.2015.*

## SAŽETAK

Upotreba ionizujućeg zračenja u dijagnostičke i terapijske svrhe bilježi konstantan porast u svijetu. Da bi dijagnostičke i terapijske procedure koje koriste jonizujuće zračenje bile odobrene za upotrebu, trebaju pokazati dovoljnu korisnost odnosa ukupnog potencijala dijagnostičke ili terapijske procedure, uključujući i direktnu zdravstvenu korist za individuu kao i korist za društvo u cjelini, i potencijalne štete koju može izazvati na zdravlje pojedinca.

Neke metode su pokazale pozitivniji utjecaj na krajnji ishod dijagnostičko-terapijske obrade pacijenta od drugih. Prema podacima iz 2009, oko 75 % izlaganja medicinskom zračenju potiče od kompjuterske tomografije i procedura u nuklearnoj medicini.

U studiji „Projected Cancer Risks From Computed Tomographic Scans Performed in the United States in 2007“ procijenjeno je da će se u Sjedinjenim Državama pojaviti 29 000 novih malignih oboljenja kao posljedica 70 milijuna CT pretraga u 2007. (Porast rizika u odnosu na opštu populaciju za oko 0,041 %). Slične studije u Bosni i Hercegovini su pokazale projekciju povećanog rizika od oko 0,05 %, uzimajući u obzir doze kojima su izloženi pacijenti.

Zaključno možemo reći da smanjenjem prosječne efektivne doze i posljedičnim smanjenjem rizika po pacijenta mogu se prevenirati posljedice u smislu razvoja velikog broja malignih oboljenja te postići značajne uštede u zdravstvenom sistemu koje daleko prevazilaze cijenu instalacije dose management software-a.

Ključne riječi: ionizirajuće zračenje, radijacija, zdravstvena zaštita.

Osoba za razmjenu informacija:

Doc. dr. sc. Miro Miljko

miromiljko@gmail.com

## UVOD

Upotreba ionizujućeg zračenja u dijagnostičke i terapijske svrhe bilježi konstantan porast u svijetu. Da bi dijagnostičke i terapijske procedure koje koriste ionizujuće zračenje bile odobrene za upotrebu, trebaju pokazati dovoljnu korisnost odnosa ukupnog potencijala dijagnostičke ili terapijske procedure, uključujući i direktnu zdravstvenu korist za individuu kao i korist za društvo u cjelini, i potencijalne štete koju može izazvati na zdravlje pojedinca (1). Neke metode su pokazale pozitivniji utjecaj na krajnji ishod dijagnostičko-terapijske obrade pacijenta od drugih. Prema podacima iz 2009. (2), oko 75 % izlaganja medicinskom zračenju potiče od

kompjuterske tomografije i procedura u nuklearnoj medicini.

Kompjuterska tomografija (CT) još od uvođenja u praktičnu upotrebu 1972-e godine, bilježi stalan porast upotrebe u medicinskim ustanovama, zbog izuzetno pozitivnog uticaja na krajnji ishod dijagnostičko-terapijske obrade pacijenta i skraćivanja vremena potrebnog za obradu pacijenta. Kao posljedica, broj CT pregleda raste stopom od 10 % godišnje u razvijenim zemljama, dok je rast u zemljama u razvoju, posljednjih godina čak i brži. Ilustracije radi, spomenimo da je broj CT pregleda u USA, u periodu 1996-2010. uvećan za tri puta.

Prema nepotpunim podacima, za 5 godina (2009-2014.), broj CT pregleda u Bosni i Hercegovini je porastao za oko 75 %. Sličan trend se očekuje i u bliskoj budućnosti.

Ova činjenica postavlja pred zdravstveni sistem drugu vrstu izazova: izlaganje stanovništva ionizirajućem zračenju. Nažalost, utjecaj ovog tipa zračenja nije dovoljno dokumentiran. Studije o biološkim efektima izlaganja malim dozama zračenja na ljudski organizam su uglavnom bazirane na praćenju efekata radijacije na preživjele u atomskim napadima USA na Japan iz 1945.

Urađen je veoma mali broj novijih studija, isključivo retrospektivnih, koje su pratile dugoročne efekte izlaganja rentgenskim (X) zracima i sve su pokazale da ipak postoji korelacija između izlaganja zračenju na CT-u i povećanog rizika za razvoj malignih tumora kod djece i mlađih osoba. Na osnovu toga su izrađeni i ICRP (International Commission for Radiation Protection) koeficijenti za izračunavanje potencijalnog rizika od razvoja malignih tumora nakon izlaganja zračenju. Nominalni koeficijent rizika, ujednačen prema spolu, dobi i vrsti pretrage prema ICRP, je oko 5,5 % za primljenu dozu od 1 Sievert-a (Sv).

Međutim, efektivna doza, a sa njom i potencijalni rizik, ukoliko se neki od ovih parametara računaju posebno, mogu se drastično razlikovati. Npr. potencijalni rizik za pacijenta kome se uradi rentgenski snimak stopala je manji od  $10^{-9}$ , dok je potencijalni rizik za mladu djevojku kojoj se uradi CT snimak trupa (toraksa, abdomena i zdjelice) porastao na značajnih  $10^{-3}$ (3).

## KAKO SE ZAŠTITITI?

Određena rješenja u smislu optimizacije i ispravne utilizacije medicinske opreme koja generira ionizirajuće zračenje su već usvojena u USA, ali su i nova zakonska rješenja EU iz 2013. godine uvela novine u smislu:

- Obaveze postojanje pisanog protokola za svaki tip opreme i pretrage i za sve relevantne kategorije pacijenata.

- Obaveze radiologa i kliničkog liječnika da dokumentiraju dozu zračenja koju pacijent primi prilikom svake pretrage.
- Referalni vodiči za medicinske radiološke pretrage, koji uključuju i podatke o zračenju, moraju biti dostupni referentnim ustanovama i pojedincima
- Ustanova je obavezna da čuva podatke o individualnoj i kumulativnoj dozi zračenja koju je primio pacijent (5).

Obzirom na nepotpunu infrastrukturu, državama članicama je ostavljen period do 1. siječnja 2018. godine da u potpunosti prilagode svoje sisteme navedenom zakonskom rješenju.

Bosna i Hercegovina, na svom putu prema EU, obavezna je prilagođavati svoje zakone zakonima EU. Postojeća zakonska rješenja u smislu zaštite od zračenja su, u najvećoj mjeri, usklađena sa zakonodavstvom EU i dalje se dorađuju (6).

Međutim, proces prilagođavanja je veoma složen. Pokazalo se, na primjeru brojnih ustanova u EU, da su potrošile znatna sredstva (npr. vrijeme za evaluaciju i trening, finansijska sredstva za novu opremu itd.) ali nisu unaprijedile sigurnost pacijenta jer racionalni i razumljivi indikatori kao Volume Computed Tomography Dose Index vol (CTDI vol), Size Specific Dose Estimate (SSDE) i kumulativna doza, nisu uzimani u razmatranje zbog vremena potrebnog za manuelno prikupljanje i obradu ovih informacija za svaki CT pregled pojedinačno.

Sa povećanjem broja pregleda u kojima se koristi jonizujuće zračenje, zdravstvene ustanove se, kako je vidljivo iz prethodnih podataka, suočavaju s mnogim izazovima:

1. Prilagođavanje zakonskoj regulaciji radijacijskih doza
2. Primjena najbolje prakse u upravljanju radijacijskim dozama i dokumentiranje iste
3. Smanjenje troškova

## KAKO DALJE?

Brojni autori su se bavili praktičnom aplikacijom nominalnih koeficijenata rizika za razvoj malignih oboljenja kao posljedice medicinskog zračenja. U studiji „Projected Cancer Risks From Computed Tomographic Scans Performed in the United

Statesin 2007“ (4) procijenjeno je da će se u Sjedinjenim Državama pojaviti 29 000 novih malignih oboljenja kao posljedica 70 milijuna CT pretraga u 2007. (Porast rizika u odnosu na opću populaciju za oko 0,041 %). Slične studije u Bosni i Hercegovini su pokazale projekciju povećanog rizika od oko 0,05 %, uzimajući u obzir doze kojima su izloženi pacijenti. U studiji objavljenoj u *New England Journal of Medicine*, 2009. godine (Exposure to Low-Dose Ionizing Radiation from Medical Imaging Procedures in the United States) (2) navedeno je: „U zaključku, naši rezultati ukazuju da obrazac medicinskog imidžinga u Sjedinjenim državama rezultira znatnom izlaganju velikog broja mlađih osoba jonizirajućem zračenju. Neophodno je ohrabriti razvoj novih pristupa u optimizaciji i osiguranju ispravnog korištenja ovih procedura“.

Dakle, realno je za očekivati da se svake godine, u Bosni i Hercegovini, inducira gotovo stotinu novih slučajeva malignih oboljenja.

Troškovi godišnje terapije, njege i praćenja jednog pacijenta s malignim oboljenjem, ovisno od tipa oboljenja i faze u kojoj se nalazi, se kreću od nekoliko tisuća pa do nekoliko stotina tisuća konvertibilnih maraka.

Na osnovu porasta broja pregleda na CT-u i potencijalnog rizika od indukcije malignih oboljenja postoji velika odgovornost na strani zdravstvenih radnika te regulatornih organa u smislu optimizacije doze zračenja. Optimizacijom doze, uz izbjegavanje nepotrebnog ozračivanja, se neželjeni efekti medicinskog zračenja mogu u značajnoj mjeri reducirati.

## ZAKLJUČAK

Software-ska rješenja su se, po prirodi CT dijagnostike kao visoko-tehnološkog procesa, nametnula kao moguće rješenje. Uvođenjem dose management software-a, praćenje doze koju primi pacijent se može uraditi brzo, razumljivo i potpuno automatizirano. Pored toga, analiza velikog broja podataka može pružiti radiolozima, inženjerima, fizičarima, kontrolnim organima itd. uvid u CT distribuciju doze, produktivnost i utilizaciju kapaciteta te na osnovu toga planirati raspodjelu posla i ostale aktivnosti na unapređenju kvaliteta i tehnološkog razvoja.

Praksa je pokazala da su ustanove koje su uvele dose management software bile u mogućnosti da smanje prosječnu efektivnu dozu po CT proceduri za 25-30 % (7). Smanjenjem prosječne efektivne doze i posljedičnim smanjenjem rizika po pacijenta mogu se prevenirati posljedice u smislu razvoja velikog broja malignih oboljenja te postići značajne uštede u zdravstvenom sistemu koje daleko prevazilaze cijenu instalacije dose management software-a.

## LITERATURA

1. The Council of the European Union. Council Directive 97/43/Euratom of 30 June 1997 on health protection of individuals against the dangers of ionizing radiation in relation to medical exposure, and repealing Directive 84/466/Euratom. *Official Journal of the European Union*. 1997;180:22-272.
2. Fazel R, Krumholz HM, Wang Y, Ross JS, Chen J, Ting HH, et al. Exposure to Low-Dose Ionizing Radiation from Medical Imaging Procedures in the United States. *N Engl J Med*. 2009 Aug 27;361:849-857.
3. Berrington de González A, Mahesh M, Kim KP, Bhargavan M, Lewis R, Mettler F, et al. Projected Cancer Risks From Computed Tomographic Scans Performed in the United States in 2007. *Arch Intern Med*. 2009;169:2071-77.
4. The Council of the European Union. Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation, and repealing Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom and 2003/122/Euratom. *Official Journal of the European Union*. 2013;13:1-75.
5. Pravilnik o zaštiti od jonizirajućeg zračenja kod medicinske ekspozicije. *Službeni glasnik BiH* broj 13/11.
6. Schindera ST, Treier R, von Allmen G, Nauer C, Trueb PR, Vock P, et al. An education and training programme for radiological institutes: impact of the reduction of CT radiation dose. *Eur Radiol*. 2011;21:2039-45.

## **THE EXPOSURE TO IONIZING RADIATION FOR MEDICAL PURPOSES: EFFECTS ON THE POPULATION, MONITORING, CONTROL AND REPORT OF RADIATION DOSES**

Miro Miljko, Dorijan Radančević, Vedran Markotić  
Faculty of Health Sciences, Bijeli Brijeg, 88 000 Mostar  
Department of Radiology, University Clinical Hospital Mostar

### **ABSTRACT**

The use of ionizing radiation in diagnostic and therapeutic purposes marks a constant growth worldwide. In order to be authorized for use, diagnostic and therapeutic procedures which use ionizing radiation need to show a sufficient utility of the total potential of diagnostic or therapeutic procedure, as well as including the direct medical benefit for the individual and the society, and the potential health harm which they may cause for the individual. Some methods have shown a more positive effect on the final outcome of the diagnostic-therapeutic treatment of the patient from others. According to the data from 2009, around 75% of exposure to medical radiation originates from computer tomography and procedures in nuclear medicine.

The study "Projected Cancer Risks from Computed Tomographic Scans Performed in the United States in 2007" estimated that approximately 29 000 future cancers could be related to 70 000 CT scans performed in the US in 2007 (increase in risk around 0,041% compared to the general population). Similar studies conducted in Bosnia and Herzegovina showed a projection of increased risk of approximately 0, 05% taking into account the dosages the patient were exposed to.

Concluding we can say that some reduction of average dosage and a decrease in patient risk may prevent the development of a large number of malignant disorders, and also achieve significant savings in the health system which far exceed the cost of installation of dose management software.

Key words: ionizing radiation, radiation, health care

Correspondence:

Miro Miljko, MD, PhD

E-mail: [miromiljko@gmail.com](mailto:miromiljko@gmail.com)

**Prof. dr. sc. Zdenko Ostojić**

Naslov:

## **INFORMACIJSKA PISMENOST: PRIRUČNIK ZA STUDENTE**

Autor: Josip Šimić, Sonja Špiranec

Nakladnik: Sveučilište u Mostaru

Mjesto i godina izdanja: Mostar, 2015.

Broj stranica: 98.

ISBN: 978-9958-16-047-9

10. studeni 2015.

U izdanju Sveučilišta u Mostaru nedavno je objavljen priručnik „Informacijska pismenost“ autora mr. sc. Josipa Šimića i dr. sc. Sonje Špiranec.

Autori su već dugi niz godina priznati kao vrsni promicatelji svoje struke. Mr. sc. Josip Šimić kao dugogodišnji voditelj fakultetske knjižnice na Sveučilištu u Mostaru i viši asistent na kolegijima iz područja informacijske pismenosti, te dr. sc. Sonja Špiranec sa Sveučilišta u Zagrebu, izvanredna profesorica čija je uža specijalnost također područje informacijske pismenosti.

Priručnik je koncipiran kao kombinacija teorijskih i praktičnih poglavlja što ga čini korisnim kako za studente i knjižničare u svakodnevnom radu, tako i za nastavu u okviru akademskog pisanja, metodologije izrade znanstvenoga rada, informacijskog opismenjavanja studenata i drugih područja u cilju unapređenja kompetencija studenata za studiranje i znanstveni rad.

Premda se informacijska pismenost u nastavnim planovima i programima većine naših fakulteta ne proučava kao zaseban predmet, ta vrsta pismenosti zapravo je sastavni dio i temelj njihova obrazovanja. Posebice se to odnosi na medicinske i zdravstvene znanosti gdje je proizvodnja novih informacija najveća i u stalnom porastu. Poznato je kako informacije iz ovog područja brzo zastarijevaju, te su nam svima svakodnevno potrebna nova saznanja i nove zdravstvene informacije bez obzira na kojem užem

ili širem području znanosti djelujemo. Iz navedenog proizlazi koliko je važno izdanje jednog ovakvog priručnika kojim se obrađuje važnost informacijskog opismenjavanja kao preduvjeta studiranja, ali i cjeloživotnog učenja.

Priručnik ima jedanaest poglavlja koja svojim sadržajem obuhvaćaju osnovne pojmove informacijske pismenosti, značaj koncepta u suvremenom informacijskom okruženju, a napose u kontekstu učenja i istraživanja, prikaz standarda i modela informacijske pismenosti, a u drugom dijelu i praktične primjere korištenja izvora informacija, u knjižnicama, na Internetu, te u bibliografskim i citatnim bazama podataka.

Konkretno, ovaj se priručnik sastoji od sljedećih poglavlja: Informacijska pismenost; Modeli poučavanja informacijskoj pismenosti; Standardi informacijske pismenosti; Izobrazba korisnika; Izvori informacija u visokoškolskim knjižnicama; Strategije pretraživanja baza podataka i tražilica; Bibliografske i citatne baze podataka; Otvoreni pristup: obilježja i primjeri izvora; Pretraživanje informacija na WWW-u, Citiranje literature i Plagiranje.

Prvi dio priručnika čini uvod u nove istraživačke pristupe i neku vrstu polazišta za kvalitetnu praktičnu primjenu u drugom dijelu. Posebno je apostrofirana važnost informacijske pismenosti u akademskom okruženju jer se na taj način korjenito mijenjaju istraživački procesi učenja u visokom

obrazovanju. Svaki teorijski pristup nije relevantan bez važnih definicija koje opisuju određeno područje, u ovom primjeru informacijsku pismenost jer je aktivnim korisnicima, i studentima i nastavnicima, važno upoznati pojam i cilj informacijske pismenosti, standarde kao korisne smjernice u određivanju osobina informacijski pismenog pojedinca i njegovih kompetencija.

U prvim poglavljima se obrazlaže suvremeno informacijsko okruženje koja korjenito mjenjaju procese učenja i istraživanja. Iako je tehnologija uistinu porušila mnoge fizičke barijere i ograničenja u pristupu informacijama, informacijska okruženja postala su konceptualno sve složenija što opterećuje postupke pronalazjenja ili procjene znanstvenih informacija i izvora primjerenih za korištenje u akademskoj sredini. Poteškoće izviru iz činjenice da danas informacije do korisnika dopiru nefiltrirane, pri čemu je sve teže nedvojbeno utvrditi autorstvo i pouzdanost informacija i razlikovati znanstvene od neznanstvenih izvora.

Drugi dio priručnika kroz poglavlja: *Strategije pretraživanja baza podataka i tražilica; Bibliografske i citatne baze podataka; Otvoreni pristup: obježja i primjeri izvora; Pretraživanje informacija na*

*WWW-u*, snažno podupire savladavanje praktičnih informacijskih vještina u pretraživanju bibliografskih, citatnih baza podataka, ali i poznatih portala (Current Contents Connect (CCC), Academic Search Complete, Scopus, Web of science Core Collection (WOSCC), Journal Citation Reports, MEDLINE, Ebsco, Pubmed/Medline, Doaj, Google Scholar i Hrčak) bez kojih znanja i vještina nije moguć rad i izrada akademskih uređaka i znanstvenih radova.

U poglavljima *Citiranje literature i Plagijarizam* naznačeni su osnovni principi sposobnosti razumijevanja etičke implikacije i etički odgovornog ponašanja tijekom istraživanja informacija i oblikovanja svih vrsta pisanih radova. Teorijski pristup citiranju uključuje predstavljanje najpoznatijih sustava citiranja (Vancouverski i Harvardski), alata (EndNote) i konkretne primjere svih vrsta referenci.

Osobno ga mogu preporučiti svim studentima, posebice zdravstvenih usmjerenja, nastavnom osoblju i istraživačima u razumijevanju načina prijenosa znanstvene i stručne informacije u okviru metodologije stručnog i znanstvenog rada, medicinske informacije, ali i kao jedinstven praktični vodič za zdravstvene djelatnike u cjeloživotnom učenju.

## UPUTE AUTORIMA

Zdravstveni glasnik je multidisciplinarni znanstveno-stručni časopis u kojem se objavljuju dosad neobjavljeni originalni znanstveni, stručni i pregledni radovi te prikazi slučajeva, recenzije, saopćenja, stručne obavijesti i drugo iz područja svih zdravstvenih disciplina.

### Oprema rukopisa

Članci i svi prilozi dostavljaju se na hrvatskom ili engleskom jeziku. Ukoliko je rad na hrvatskom jeziku sažetak je na engleskom i obrnuto. Poželjno je da izvorni radovi ne budu duži od 15 stranica, ubrajajući slike, tablice i literaturu. Tekst treba pisati u Microsoft Word programu, fontom Times New Roman, veličina slova 12, prored 1,5 uz obostrano poravnanje. Izvorni radovi sadrže sljedeće dijelove i trebaju se pisati velikim slovima: naslov, uvod, cilj rada, ispitanici i metode rada, rezultati, rasprava i zaključci. Uvod je kratak i jasan prikaz problema, cilj sadrži kratak opis svrhe istraživanja. Metode se prikazuju tako da čitatelju omoguće ponavljanje opisana istraživanja. Poznate se metode ne opisuju, nego se navode izvorni literaturni podaci. Rezultate treba prikazati jasno i logički, a njihovu značajnost potvrditi odgovarajućim statističkim metodama. U raspravi se tumače dobiveni rezultati i uspoređuju s postojećim spoznajama na tom području. Zaključci moraju odgovoriti postavljenom cilju rada.

Uz naslov rada, napisati puna imena i prezimena autora, ustanovu u kojoj je rad napravljen, adresu, grad i državu iz koje dolazi.

Sažetak na hrvatskom ili engleskom jeziku treba da sadrži najviše do 250 riječi. Ispod sažetka (i summary-a) navodi se do 5 ključnih riječi koje su bitne za brzu identifikaciju i klasifikaciju rada.

**Autorska prava** pripadaju autorima, no svojim pristankom na objavljivanje u Zdravstvenom glasniku autori se obvezuju da isti rad neće objaviti drugdje bez dopuštenja Uredništva. Autori neće primiti naknadu za objavljeni članak. Uz svoj rad, autori su dužni Uredništvu dostaviti popratno pismo, koje sa država vlastoručno potpisanu izjavu svih autora:

1. da navedeni rad nije objavljen ili primljen za objavljivanje u nekom drugom časopisu,
2. da je istraživanje odobrila Etička komisija,
3. da prihvaćeni rad postaje vlasništvo Zdravstvenog glasnika.

### Etika istraživanja

Istraživanja trebaju biti sukladna važećim etičkim propisima i kodeksima o provođenju istraživanja te najnovijom revizijom Deklaracije iz Helsinkija. Uredništvo može zatražiti potvrdu da je istraživanje odobrilo povjerenstvo nadležnih institucija.

**Literatura** se navodi po vancouverkom stilu. Citiranje literature mora biti u skladu s jedinstvenim odredbama za slanje radova u biomedicinske časopise Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE) dostupno na [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org). Literatura se numerira arapskim brojkama u zagradama na kraju rečenice, te se navodi prema redoslijedu pojavljivanja u tekstu.

Autori su odgovorni za točnost navođenja literature. Naslovi časopisa trebaju biti skraćeni prema stilu koji se koristi u popisu časopisa indeksiranim za MEDLINE, dostupno na: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

### Primjeri navođenja literature:

Časopisi: Navesti imena svih autora osim ako ih je sedam i više. U tom slučaju navodi se prvih šest nakon čega se doda i sur.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dorđević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, zagreb university hospital center. *Acta Med Croat*. 2006;60:335-9.

Knjiga ili priručnik: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003.



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: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

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

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available

from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Detaljne upute za citiranje literature su dostupne na: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Na kraju rada napisati kontakt informacije autora rada ili nekog od koautora.

Rad se dostavlja Uredništvu elektroničkom poštom na adresu: [zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba](mailto:zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba) ili drugom magnetskome mediju na adresu: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru (za časopis), Bijeli brijeg b.b., 88000 Mostar, BiH.

## AUTHOR GUIDELINES

*Health Bulletin* is a multidisciplinary scientific journal dedicated to publishing original scientific, professional and review articles, as well as case reports, reviews, professional notices from a broad range of topics from areas of health care disciplines.

### Organization of the Manuscript

Articles and other contributions should be written in Croatian or English. If the article is in Croatian then the abstract must be in English and vice versa. The article should contain up to 15 pages, including figures, tables and bibliography. It should be written in Microsoft Word, using 12-point Times New Roman font throughout the text, with 1.5 text spacing, and with left–right justification. An original scientific article should contain the following components: introduction, objective, materials and methods, results, discussion and conclusions. The introduction should briefly indicate the objective of the study and its purpose. The materials and methods should be brief and sufficient to allow the reader appraise and replicate the research. Already known methods are not described but referenced to relevant sources. The results should be clearly and logically presented, and their relevance should be supported with adequate statistical methods. The discussion section should include a brief statement of the principal findings, discussion of the findings in light of other published work dealing with the same or closely related subjects. Conclusions should correspond with the present objectives of the research.

Along with the title, the title page should contain authors' full name, institution, address, city and the country of the article.

The abstract, both in Croatian or English, should not exceed 250 words. Up to 5 keywords reflecting the main content of the article should be written underneath the abstract.

Tables and figures should be provided on a separate page. They should be consequently numbered, as they appear in the text. Figure should have a legend that explains the content of the figure.

**Copyright** belongs to the authors, but the authors agree that the same article will not be published

outside of the *Health Bulletin* without the authorization of the Editorial Committee. Authors will not receive any compensation for their article. Along with their article, the authors are obliged to submit a cover letter to the Editorial Committee, which should contain a signed statement of all authors:

1. that their article was not previously published or accepted for publication by another journal,
2. that their research was approved by relevant Ethics Committee, and
3. that their article is now in the ownership of the *Health Bulletin*.

### Research Ethics

The research should comply with the current ethical polices on the conduct of research and the latest revision of the Declaration of Helsinki. The Editorial Committee may request a confirmation from the authors that the research was approved by the committee of the authorized institutions.

**Citation style.** Indicate sources in the text and bibliography section in accordance with the Vancouver Citation Style. The citation must be in accordance with the uniform provisions for paper submissions to Biomedical Journals of the International Committee of Medical Journals Editors. References within the text of the article are numbered in Arabic numerals in brackets in the order they are first used in the text.

The authors are responsible for the accuracy of the references. The headings of the journals must be abbreviated according to the style used in the list of journals indexed for MEDLINE, see: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>.

### Examples

Standard Format for Journal Articles: Indicate the names of all authors unless there are seven or more, in this case indicate the first six followed by et al.

Babić D, Jakovljević M, Martinac M, Šarić M, Topić R, Maslov B. Metabolic syndrome and combat post-traumatic stress disorder intensity: Preliminary findings. *Psychiatr Danub*. 2007;19:68-75.

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dordević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality

among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, Zagreb university hospital center. *Acta Med Croat.* 2006;60:335-9.

Book: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's *Synopsis of Psychiatry* 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003.

Chapter 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; 2002. p. 93-113.

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

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

For detailed instructions see: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

At the end of the article specify the contact information of the lead author or one of the co-authors.

The contributions are submitted to the Editorial Committee by electronic mail: [zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba](mailto:zdravstveni.glasnik@sve-mo.ba)

