

HRANA U ZDRAVLJU I BOLESTI FOOD IN HEALTH AND DISEASE

ZNANSTVENO-STRUČNI ČASOPIS ZA NUTRICIONIZAM I DIJETETIKU
SCIENTIFIC-PROFESZNANSTVENO-STRUČNI SIONAL JOURNAL OF NUTRITION AND DIETETICS

Specijalno izdanje povodom 11. simpozija "Štamparovi dani"
Special edition occasion of the 11th symposium "Štamparovi dani"

Prosinac / December 2019

ISSN 2233-1220

ISSN 2233-1239 (online)



UNIVERZITET U TUZLI,
FARMACEUTSKI FAKULTET TUZLA

SVEUČILIŠTE J.J STROSSMAYERA U OSIJEKU
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

HRANA U ZDRAVLJU I BOLESTI
FOOD IN HEALTH AND DISEASE

ZNANSTVENO-STRUČNI ČASOPIS ZA NUTRICIONIZAM I DIJETETIKU
SCIENTIFIC-PROFESSIONAL JOURNAL OF NUTRITION AND DIETETICS

Pleternica, Decembar / Prosinac 2019. god.

**HRANA U ZDRAVLJU I BOLESTI ZNANSTVENO-STRUČNI ČASOPIS ZA NUTRICIONIZAM I
DIJETETIKU**

www.hranomdozdravlja.com

ISSN 2233-1220;

ISSN: 2233-1239 (Online)

Specijalno izdanje povodom 11. simpozija "Štamparovi dani"

Gosti urednici

Jakov Ivković (Zagreb, Hrvatska) i Danko Relić (Zagreb, Hrvatska)

Glavni i odgovorni urednik

Midhat Jašić (Tuzla, BiH) Urednici Drago Šubarić (Osijek, Hrvatska), Zlata Mujagić (Tuzla BiH), Amra Odošašić (Tuzla, BiH),

Pomoćnici urednika

Damir Alihodžić (Tuzla, BiH), Ivana Lauš (Osijek, Hrvatska)

Uređivački odbor

Rubin Gulaboski (Štip, Makedonija),
Ines Drenjačević (Osijek, Hrvatska), Snježana Marić (Tuzla, BiH),
Azijada Beganlić (Tuzla, BiH),
Dubravka Vitali-Čepo (Zagreb, Hrvatska), Đurđica Ačkar (Osijek, Hrvatska),
Mirela Kopjar (Osijek, Hrvatska),
Zahida Ademović (Tuzla, BiH),
Jurislav Babić (Osijek, Hrvatska),
Tamara Bosnić (Tuzla, BiH),
Brižita Đorđević (Beograd, Srbija),
Stela Jokić (Osijek, Hrvatska),
Jørgen Lerfall (Trondheim, Norveška), Daniela Čačić-Kenjarić (Osijek, Hrvatska), Greta Krešić (Opatija, Hrvatska),
Slavica Grujić (Banja Luka, BiH),
Borislav Miličević (Osijek, Hrvatska), Benjamin Muhamedbegović (Tuzla, BiH) Ramzija Cvrk (Tuzla, BiH)

Naučni savjet

Jurislav Babić (Osijek, Hrvatska),
Jadranka Božikov (Zagreb, Hrvatska),
Vida Demarin (Zagreb, Hrvatska),
Željko Glavić (Požega, Hrvatska),
Midhat Jašić (Tuzla, BiH),
Vesna Jureša (Zagreb, Hrvatska),
Marijan Klarica (Zagreb, Hrvatska),
Mirjana Kujundžić Tiljak (Zagreb, Hrvatska),
Branka Matković (Zagreb, Hrvatska),
Hrvoje Mihalj (Osijek, Hrvatska),
Borislav Miličević (Požega, Hrvatska),
Vera Musil (Zagreb, Hrvatska),
Drago Šubarić (Osijek, Hrvatska),
Hrvoje Tiljak (Zagreb, Hrvatska),
Antun Tucak (Osijek, Hrvatska),
Andrijana Včeva (Osijek, Hrvatska),
Željko Zubčić (Osijek, Hrvatska)

Izdavač:

Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli, Univerzitetska 7, 75 000 Tuzla, BiH

Suizdavač:

Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Franje Kuhača 20, 31000 Osijek, Hrvatska

Tehnička priprema i dizajn:

Damir Alihodžić (Tuzla, BiH)

Časopis **HRANA U ZDRAVLJU I BOLESTI** izlazi dva puta godišnje. Ovaj broj tiskan je u 150 primjeraka.

Štampa:

Foto - Ćiro Gradačac

Časopis HRANA U ZDRAVLJU I BOLESTI indeksiran je u/na:

CAB abstracts bazi podataka; FSTA (Food Science and Technology Abstract) bazi podataka; portalu HRČAK (Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske)

**FOOD IN HEALTH AND DISEASE SCIENTIFIC-PROFESSIONAL JOURNAL OF NUTRITION AND
DIETETICS**

www.hranomdozdravlja.com

ISSN 2233-1220;

ISSN: 2233-1239 (Online)

Special edition occasion of the 11th symposium “Štamparovi dani”

Guest Editors

Jakov Ivković (Zagreb, Croatia) i Danko Relić (Zagreb, Croatia)

Editor-in-Chief

Midhat Jasic (Tuzla, B&H) Deputy Editors Drago Subaric (Osijek, Croatia), Zlata Mujagic (Tuzla, B&H), Amra Odobasic (Tuzla, B&H),

Assistant Editors

Damir Alihodzic (Tuzla, B&H), Ivana Laus (Osijek, Croatia)

Editorial board

Rubin Gulaboski (Stip, Macedonia),
Ines Drenjacevic (Osijek, Croatia),
Snjezana Maric (Tuzla, B&H),
Dubravka Vitali-Cepo (Zagreb, Croatia),
Djurdjica Ackar (Osijek, Croatia),
Azijada Beganlić (Tuzla, BiH),
Mirela Kopjar (Osijek, Hrvatska),
Zahida Ademovic (Tuzla, B&H),
Jørgen Lerfall (Trondheim, Norway),
Jurislav Babić (Osijek, Croatia),
Tamara Bosnic (Tuzla, B&H), Brizita
Djordjevic (Belgrade, Serbia),
Stela Jokic (Osijek, Hrvatska),
Daniela Cacic-Kenjaric (Osijek, Croatia),
Greta Kresic (Opatija, Croatia),
Slavica Grujic (Banja Luka, B&H),
Borislav Milicevic (Osijek, Croatia),
Benjamin Muhamedbegovic (Tuzla, B&H),
Ramzija Cvrk (Tuzla, B&H)

Scientific board

Jurislav Babić (Osijek, Croatia),
Jadranka Božikov (Zagreb, Croatia),
Vida Demarin (Zagreb, Croatia),
Željko Glavić (Požega, Croatia),
Midhat Jašić (Tuzla, B&H),
Vesna Jureša (Zagreb, Croatia),
Marijan Klarica (Zagreb, Croatia),
Mirjana Kujundžić Tiljak (Zagreb, Croatia),
Branka Matković (Zagreb, Croatia),
Hrvoje Mihalj (Osijek, Croatia),
Borislav Miličević (Požega, Croatia),
Vera Musil (Zagreb, Croatia),
Drago Šbarić (Osijek, Croatia),
Hrvoje Tiljak (Zagreb, Croatia),
Antun Tucak (Osijek, Croatia),
Andrijana Včeva (Osijek, Croatia),
Željko Zubčić (Osijek, Croatia)

Publisher:

Faculty of Pharmacy, University of Tuzla, Univerzitetska 7, 75 000 Tuzla, B&H

Co-Publisher:

Faculty of Food Technology, University of J. J. Strossmayer Osijek, Franje Kuhaca 20, 31000 Osijek, Croatia

Technical preparation and design:

Damir Alihodzic (Tuzla, B&H), Kenan Biberkic (Tuzla, B&H)

Printed by:

Foto - Ćiro Gradačac

Journal FOOD IN HEALTH AND DISEASE is indexed in:

CAB Abstracts database; FSTA (Food Science and Technology Abstract) database; Portal of Croatian Scientific Journals (HRCAK)



UDRUGA
NARODNOG
ZDRAVLJA
ANDRIJA ŠTAMPAR



11.

Međunarodni
simpozij

Štamparovi dani

ZDRAVI STILOVI ŽIVOTA

5.-8. prosinca 2019.

Brodski Drenovac | Pleternica | Požega

Poštovane kolegice i kolege,

izrazita nam je čast i zadovoljstvo pozvati vas na jubilarne **11. ŠTAMPAROVE DANE**, međunarodni simpozij, koji će se održati u Požeštini od **5. do 8. prosinca 2019.** godine.

Glavna tema simpozija je promocija zdravlja koja je posebno važna u vremenu globalnih društvenih, ekonomskih i socijalnih kriza koje dodatno ugrožavaju psihofizičko stanje pojedinaca, obitelji i društva. Sve veća prevalencija šećerne bolesti i arterijske hipertenzije, ali i ostalih kroničnih bolesti uz starenje stanovništva posebno naglašavaju potrebu za promocijom zdravlja i zdravih stilova života.

Što smo u stanju učiniti u prevenciji kroničnih bolesti i promociji zdravlja i zdravih stilova života te senzibilizaciji i podučavanju profesionalaca i sveopće javnosti možete poslušati na simpoziju uz raspravu s eminentnim stručnjacima iz navedenog područja.

Teme:

- Bioetika i zdravstvena ekonomika
- Pankreatobilijarna oboljenja
- Poremećaji prehrane
- Kardio i cerebrovaskularna oboljenja
- Kineziologija i kineziterapija

Uvjereni smo da samo zajedno, inter i multidisciplinarno, okrenuti ideji zdravog življenja, možemo učiniti iskorak u zaustavljanju negativnih trendova, pobola i gubitka kvalitete života te povećanog mortaliteta uzrokovanog nezdravim stilovima života.

Očekujemo Vas,

Organizacijski odbor

ORGANIZATORI

Udruga narodnog zdravlja Andrija Štampar
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
EHEDG
Prehrambeno tehnološki fakultet Sveučilišta u
Osijeku
Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku
KBC Osijek
OŽB Požega
Društvo za nutricionizam i dijetetiku Hranom do
zdravlja (BiH)

SUORGANIZATORI

Panonski institut za narodno zdravlje
Međunarodni institut za zdravlje mozga
Tehnološki fakultet Tuzla (BiH)
Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Centar za planiranje zanimanja u biomedicini i
zdravstvu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u
Zagrebu
Hrvatsko društvo mladih liječnika Hrvatskog
liječničkog zbora
Hrvatski liječnički zbor – podružnica Osijek
Zavod za javno zdravstvo Požeško – slavonske
županije
Zavod za javno zdravlje Subotica (SRB)
Dom zdravlja Požeško – slavonske županije
Zavod za hitnu medicinu Požeško – slavonske
županije
Veleučilište u Šibeniku
Veleučilište u Požegi
Visoka škola Ivanić Grad
Udruga za neuropsihijatriju
Zavod za znanstveni i umjetnički rad
HAZUa u Osijeku
Hrvatsko društvo za prevenciju moždanog udara
Hrvatska udruga medicinskih sestara – Požega
Sekcija mladih Hrvatskog gastroenterološkog
društva
Udruga MEDWORK

POKROVITELJSTVO

Razred za medicinske znanosti Hrvatske
akademije znanosti i umjetnosti



ORGANIZACIJSKI ODBOR

Marin Boban, Jakov Ivković, Ino Kermc, Andro
Matković, Maksimilijan Mrak, Filip Njavro,
Olga Plazibat, Danko Relić, Deni Rkman
(predsjednik), Ivan Vukoja (tajnik)

LOKALNI ORGANIZACIJSKI ODBOR

Berislav Andrić, Fabijan Barišić, Ivica Brizar,
Jasmina Kovačević, Božica Lovrić, Mato Matijević,
Marijan Višaticki

MEĐUNARODNI ORGANIZACIJSKI ODBOR

Miroslav Čturić, Midhat Jašić, Radoslav
Miličević, Branimir Rančić, Vesna
Vukmirović, Peng Yuchao

ZNANSTVENI ODBOR

Jurislav Babić, Jadranka Božikov, Mate Car,
akademkinja Vida Demarin, Željko Glavić, Midhat
Jašić, Vesna Jureša, akademik Ivica Kostović,
Marijan Klarica, Mirjana Kujundžić Tiljak, Mile
Marinčić, Branka Matković, Hrvoje Mihalj,
Borislav Miličević, Jure Mirat, Ivan Miškulin, Vera
Musil, Drago Šubarić, Hrvoje Tiljak, Tatjana Trošt
Bobić, Antun Tucak, Andrijana Včeva, Ivan Vukoja,
Željko Zubčić

SAŽETCI

Rok za predaju sažetaka i cjelovitih radova je 15. studeni 2019. godine. Pravovremeno predani radovi koji zadovoljavaju uvjete bit će objavljeni u časopisu s recenzijom. Nakon prihvaćanja sažetka kojeg molimo pisati prema uputama za autore (<https://hrcak.srce.hr/hrana-u-zdravlju-i-bolesti>) autori će biti obaviješteni o potencijalnom časopisu objavljivanja.

Sažetke i radove je potrebno predati e-poštom na udrugastampar@gmail.com.

Radovi koji zadovolje recenziju ali ne i uvjete časopisa bit će objavljeni u knjizi kongresnih sažetaka i radova.

INFORMACIJE

Više informacija na www.unzas.hr i udrugastampar@gmail.com

KOTIZACIJE

Kotizacija na simpoziju **Zdravi stilovi života** je 500,00 kn za uplate do 1.12.2019., a nakon tog datuma 750,00 kuna.

Skup će biti vrednovan od strane Hrvatske liječničke komore i Hrvatske komore medicinskih sestara.
Mogućnost doplate za večeru i ručak: Svečana večera – 200 kn.

MJESTO ODRŽAVANJA

Kongres se održava u Požeško – slavonskoj županiji.

SLUŽBENI JEZICI

hrvatski i engleski (bez simultanog prevođenja)

TEHNIČKI ORGANIZATOR

FILIDA-PUTNIČKA AGENCIJA d.o.o.

Ulica Dore Pfanove 7, Zagreb, Hrvatska

OIB: 57524651551, IBAN: HR32 2360000 1101988664

ORGANIZATOR

Udruga narodnog zdravlja Andrija Štampar



Ministarstvo znanosti i obrazovanja



STUDENT
SKI ZBOR
SVEUČILIŠTA
U ZAGREBU



OLYMPUS

MIHALJ
ALD. 1951

Starvota

KUTJEVO
1232

krikstudio



PERIĆ
PODRUMARSTVO

RESTORAN MALIŠČAK
UGOSTITELJSTVO STARI GRAD



PROGRAM 11. ŠTAMPAROVI DANI

Četvrtak, 5.12.2019. (Vila Štefica, Franje Tuđmana 40, Velika)

17:00 – 20:00

Deni Rkman – Aktivnosti Odbora za studentsku zdravstvenu zaštitu SZZG

Marin Boban – Javnozdravstvene aktivnosti SZMEF ZG

Ana Vukoja – Javnozdravstvene aktivnosti Panonskog instituta za narodno zdravlje

Jasmina Kovačević – Aktivnosti ZJZ PSŽ

Ivica Brizar – Javnozdravstvene aktivnosti HUMS-a

Lucija Bagarić Krakan – Aktivnosti Udruge narodnog zdravlja Andrija Stampar

Petak, 6.12.2019. (OŠ Kaje Adžića Pleterničanina, Školska bb, Pleternica)

10:00 – 12:00 h Satelitski simpozij Budi cool, ne budi bully

Mario Mašić – Međuvršnjačko nasilje

Maksimilijan Mrak – Vrste međuvršnjačkog nasilja

Filip Njavro – Cyberbullying

Ivan Vukoja – Projekt Budi cool, ne budi bully

Izazovi i mogućnosti endosonografske dijagnostike (OŽB Požega, Osječka 107, 34000 Požega)

16:30 – 17:00 h Registracija sudionika

17:00 – 17:15 h Otvorenje (prof.dr.sc. Ivica Grgurević, prof.dr.sc. Željko Glavić)

17:15 – 17:20 h Iskustva u endosonografiji OŽB Požega (Milan Gojo, Anamarija Jurić)

17:20 – 17:35 h FNA vs FNB u bolestima gušterače (doc.dr.sc. Tajana Pavić)

17:35 – 17:50 h FNA u cističnim tvorbama gušterače (prof.dr.sc. Nadan Rustemović)

17:50 – 18:05 h FNA u submukoznim lezijama probavnog sustava (doc.dr.sc. Neven Baršić)

18:05 – 18:20 h FNA i citologija u endosonografiji (doc.dr.sc. Tajana Štoos Veić)

18:20 – 18:35 h Prikaz nejasnih endosonografskih dijagnostičkih slučajeva – iskustva OŽB Požega (Zvonimir Gugić, dr.sc. Ivan Vukoja)

18:35 – 19:00 h Drugi pogled na nejasne endosonografske slučajeve (prof.dr.sc. Željko Čabrić, dr.sc. Nikola Gotovac, prof.dr.sc. Ivica Grgurević, dr.sc. Hrvoje Iveković, dr.sc. Pave Markoš, Andreja Oršulić, doc.dr.sc. Goran Šantak, Mile Volarić, dr.sc. Goran Zukanović)

19:00 – 21:00 h Rasprava o nejasnim endosonografskim slučajevima

Nedjelja, 8.12.2019. (HEP NOC Mališćak, Luke Ibrišimovića 9, Velika)

10:00 – 12:00 h Vježbe javnozdravstvene akcije

Dr.sc. Ivan Vukoja, Jakov Ivković, Danko Relić, Maksimilijan Mrak, Filip Njavro, Tin Prpić

Subota 7.12.2019. / Nedjelja, 8.12.2019.

POSTER TBA

Zdravi stilovi života

Subota, 7.12.2019. (Hrvatska knjižnica i čitaonica Pleternica, Vinogradska 3 Pleternica)

10:00 – 10:30 h Otvorenje simpozija i pozdravni govori

Pozdravni govori

10:30 – 11:30 h Kardio i cerebrovaskularna oboljenja

Moderatori:

Danko Relić, Ino Kerme

Uvodna predavanja:

Prof.dr.sc. Ines Banjari – Smjernice za prehranu u primarnoj prevenciji kardiovaskularnih oboljenja

Doc.dr.sc. Hrvoje Budinčević – Kardioembolijski moždani udar

Izlaganja:

Akademkinja Vida Demarin, prof.dr.sc. Bojan Jelaković, doc.dr.sc. Marinko

Dikanović, prof.dr.sc. Midhat Jašić, prof.dr.sc. Hrvoje Tiljak, Jasmina Kovačević

11:30 – 12:30 h Sesija kineziologije i fizioterapije

Moderatori:

Jakov Ivković, Andro Matković

Uvodna predavanja:

Doc.dr.sc. Cvita Gregov: Prevencija nastanka artritičnih promjena kroz vježbanje

Doc.dr.sc. Tatjana Trošt Bobić: Kineziterapija kod reumatoidnog artritisa

Izlaganja:

dr.sc. Ivan Krakan, prof.dr.sc. Jasminka Milas Ahić, Zdravko Lovrić, Vedrana Vondrak

12:30 – 13:30 h Sesija dječje pretilosti

Moderatori:

Maksimilijan Mrak, doc.dr.sc. Hrvoje Mihalj

Uvodna predavanja:

Ivana Markota – Dječja pretilost – gorući javnozdravstveni problem

prof.dr.sc. Andrijana Včeva – Opstruktivna apneja u spavanju

Izlaganja:

Prof.dr.sc. Maja Miškulin, doc.dr.sc. Vera Musil, Nada Kostić Bibić, prof.dr.sc. Nizama Salihefendić, doc.dr.sc. Dalibor Divković, prof.dr.sc. Senada Selmanović

13:30 – 14:30 h Rasprava uz ručak

14:30 – 15:30 h Sesija zdravstvene ekonomike

Moderatori:

Olga Plazibat, Ana Vukoja

Uvodna predavanja:

Ivan Lukovnjak – Osnove zdravstvene ekonomike

Boris Lukovnjak – Ekonomika zdravstvenog sustava Republike Hrvatske

Izlaganja:

Prof.dr.sc. Ivan Miškulin, doc.dr.sc. Mate Car, prof.dr.sc. Mirjana Kujundžić

Tiljak, izv.prof.dr.sc. Dubravka Mahaček, prof.dr.sc. Vatroslav Zovko,

prof.dr.sc. Željko Zubčić

15:30 – 16:30 h Sesija bioetike u zdravstvu

Moderatori:

Kristina Stamenković, Deni Rkman

Uvodna predavanja:

Doc.dr.sc. Sonja Kalauz – Bioetički aspekti sestrinske prakse

Pof.dr.sc. Miralem Zildžić – Bioetički aspekti mršavljenja

Izlaganja:

prof.dr.sc. Jadranka Božikov, prof.dr.sc. Đurđica Ačkar, doc.dr.sc. Mile

Marinčić, prof. dr.sc. Branka Svitlica, dr.sc. Ivan Vukoja, dr.sc. Maja Živković

15:30 – 19:30 h Rasprava i poster sesija

Predgovor specijalnom izdanju časopisa Hrana u zdravlju i bolesti povodom 11. Štamparovih dana

Udruga narodnog zdravlja Andrija Štampar organizirala je od 5. do 8. prosinca 2019. godine 11. stručno edukacijski simpozij Štamparovi dani, trodijelni simpozij koji se iz godine u godinu održava u okolici Brodskog Drenovca, rodnog mjesta Andrije Štampara.

Tradicionalne etape obuhvaćaju interaktivne radionice prevencije međuvršnjačkog nasilja i satelitski simpozij Budi cool, ne budi bully što za cilj ima podizanje svijesti osnovnoškolske djece o međuvršnjačkom nasilju, oblicima nasilja, posljedicama nasilja te stjecanju poželjnih oblika ponašanja što će u konačnici dovesti do smanjivanja prevalencije međuvršnjačkog nasilja. Osim toga, drugi dio simpozija posvećen je javnozdravstvenim aktivnostima, gdje educirani studenti i mladi liječnici mjere krvni tlak, lipide i glukozu u krvi stanovništvu s područja općine Velika. Također, ujedno su provedeni anketni uputnici o kvaliteti života i življenja. Satelitski javnozdravstveni simpozij održan je 8. prosinca 2019. godine u Velikoj gdje su aktivnosti Udruge na tom polju predstavili dr.sc. Ivan Vukoja, Jakov Ivković, Danko Relić, Maksimilijan Mrak, Mario Mašić, Filip Njavro i Tin Prpić.

Treći, stručni dio Štamparovih dana i ove godine započeo je satelitskim simpozijem Izazovi i mogućnosti endosonografske dijagnostike, održanim u Općoj županijskoj bolnici Požega, a na kojem su aktivno sudjelovali: prof.dr.sc. Ivica Grgurević, prof.dr.sc. Željko Glavić, Milan Gojo, Anamarija Jurić, doc.dr.sc. Tajana Pavić, prof.dr.sc. Nadan Rustemović, doc.dr.sc. Neven Baršić, doc.dr.sc. Tajana Štoos Veić, Zvonimir Gugić, dr.sc. Ivan Vukoja, prof.dr.sc. Željko Čabrijan, dr.sc. Hrvoje Iveković, dr.sc. Nikola Gotovac, dr.sc. Pave Markoš, Andreja Oršulić, doc.dr.sc. Goran Šantak, Mile Volarić i dr.sc. Goran Zukanović.

Međunarodni simpozij u okviru treće etape Štamparovih dana pod nazivom Zdravi stilovi života održan je 6. i 7. prosinca 2019. godine u Hrvatskoj knjižnici i čitaonici Pleternica. Simpozij je organiziran u suradnji s Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, Europska udruga za higijensko inženjerstvo i dizajn (EHEDG), Prehrambeno tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Osijeku, Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Osijeku, Kliničkim bolničkim centrom Osijek, Općom županijskom bolnicom Požega, Društvom za nutricionizam i dijetetiku Hranom do zdravlja. Suorganizatori su bili Panonski institut za narodno zdravlje, Međunarodni institut za zdravlje mozga, Tehnološki fakultet Tuzla, Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Centar za planiranje zanimanja u biomedicini i zdravstvu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatsko društvo mladih liječnika Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatski liječnički zbor – podružnica Osijek, Zavod za javno zdravstvo Požeško – slavonske županije, Zavod za javno zdravlje Subotica, Dom zdravlja Požeško – slavonske županije, Zavod za hitnu medicinu Požeško – slavonske županije, Zavod za hitnu medicinu Požeško – slavonske županije, Veleučilište u Šibeniku, Veleučilište u Požegi, Visoka škola Ivanić-Grad, Dom zdravlja Tomislavgrad, Udruga za neuropsihijatriju, Zavod za znanstveni i umjetnički rad HAU-a u Osijeku, Hrvatsko društvo za prevenciju moždanog udara, Hrvatska udruga medicinskih sestara – Požega, Hrvatska udruga medicinskih sestara – Požega, Sekcija mladih Hrvatskog gastroenterološkog društva i Hrvatska mreža za suvremenu biomedicinu i zdravstvo.

Glavna tema simpozija bila je promocija zdravlja koja je posebno važna u vremenu globalnih društvenih, ekonomskih i socijalnih kriza koje dodatno ugrožavaju psihofizičko stanje pojedinaca, obitelji i društva. Osim opisanih satelitskih simpozija, te poster sesije, Simpozij je organiziran kroz 5 stručnih sesija s naglaskom na prevenciju kroničnih nezarazne bolesti uz naglašavanje življenja zdravim stilom.

Sesiju kardio i cerebrovaskularnih oboljenja uvodnim predavanjem otvorili su prof.,dr.sc. Ines Banjari i doc.dr.sc. Hrvoje Budinčević, a izlaganja su imali akademkinja Vida Demarin, doc.dr.sc. Marinko Dikanović, prof.dr.sc. Midhat Jašić, prof.dr.sc. Bojan Jelaković, prof.dr.sc. Hrvoje Tiljak i Jasmina Kovačević. Uslijedila je sesija kineziologije i fizioterapije, s predavanjima doc.dr.sc. Cvite Gregov i doc.dr.sc. Tatjane Trošt Bobić. U izlaganjima su sudjelovali dr.sc. Ivan Krakan, Zdravko Lovrić, prof.dr.sc. Jasminka Milas Ahić i Vedrana Vondrak. Sesija dječje pretilosti otvorena je uvodnim predavanjima Ivane Markota i prof.dr.sc. Andrijane Včeva, a uslijedila su izlaganja u kojima su sudjelovali prof.,dr.sc. Maja Miškulin, doc.dr.sc. Vera Musil, Nada Kostić Bibić, prof.dr.sc. Nizama Salihefendić, doc.dr.sc. Dalibor Divković i prof.dr.sc. Senada Selmanović. Simpozij je nastavljen sesijom zdravstvene ekonomike gdje su uvodna predavanja održali Ivan Lukovnjak i Boris Lukovnjak, a u izlaganjima prof.dr.sc. Ivan Miškulin, doc.dr.sc. Mate Car, prof.dr.sc. Mirjana Kujundžić Tiljak, izv.prof.dr.sc. Dubravka Mahaček, prof.dr.sc. Vatroslav Zovko i prof.dr.sc. Željko Zubčić. Simpozij je zaključen Sesijom bioetike u zdravstvu. Uvodna predavanja sesije održali su doc.dr.sc. Sonja Kalauz i prof.dr.sc. Miralem Zildžić, a u izlaganjima su sudjelovali prof.dr.sc. Jadranka Božikov, prof.dr.sc. Đurđica Ačkar, doc.dr.sc. Mile Marinčić, prof.dr.sc. Branka Svitlica, dr.sc. Ivan Vukoja i dr.sc. Maja Živković.

Sažetke izloženih postera, te cjelovite radove sudionika simpozija možete naći u nastavku ovog specijalnog izdanja časopisa Hrana u zdravlju i bolesti.

Pleternica, prosinac 2019. godine

S poštovanjem,
Jakov Ivković i Danko Relić

SADRŽAJ

SAŽECI / ABSTRACT

KORIŠTENJE MJERA ZAŠTITE OD INFEKCIJE HEPATITISOM B KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA POŽEŠKO - SLAVONSKE ŽUPANIJE-----	5
Božica Lovrić, Marin Mamić, Tihomir Jovanović, Jelena Tomac Jovanović, Vlasta Pezerović Sabina Cviljević	
ANTROPOMETRIJSKA PROCJENA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U CEKIN DJEČJEM VRTIĆU -----	7
Katarina Jerković Gavran, Marijana Krijan, Zlatni cekin, poliklinika	
DODATNI I PONOVLJENI POZIVI U NACIONALNOM PROGRAMU RANOG OTKRIVANJA RAKA DOJKE -----	8
Marija Topić, Jasmina Kovačević, Monika Puljašević, Josipa Piškulić, Nikola Gotovac, Andrea Šimić Klarić	
MIŠLJENJA MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA O SESTRINSKOJ DOKUMENTACIJI U ELEKTRONSKOM OBLIKU ----	9
Irena Kukić Vukoja, Štefica Mikšić, Đimoti Renata, Marija Karlić	
MOTIVI ODLASKA MEDICINSKIH SESTARA IZ HRVATSKE NAKON ZAVRŠETKA SREDNJOŠKOLSKOG OBRAZOVANJA	11
Tihomir Jovanović, Marin Mamić, Jelena Tomac Jovanović, Božica Lovrić, Vlasta Pezerović, Miroslava Kičić	
PREDIKTORI STAVOVA PREMA OSOBAMA S DUŠEVNIM POREMEĆAJIMA-----	12
Željka Šaplek, Slavka Galić	
PREHRAMBENE NAVIKE, NUTRITIVNI STATUS I ZDRAVI STILOVI ŽIVOTA KOD ADOLESCENATA NA PODRUČJU VINKOVACA -----	14
Mirna Dobročinac, Barbara Devčić, Božica Lovrić	
PROCJENA STRESA KOD MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA U OPĆOJ ŽUPANIJSKOJ BOLNICI POŽEGA -----	15
Marija Karlić, Štefica Mikšić, Đimoti Renata, Irena Kukić Vukoja	
PROCJENA TJELESNE TEMPERATURE RAZLIČITIM NEINVAZIVNIM METODAMA KOD BOLESNIKA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA -----	17
Ivana Soldo, Božica Lovrić, Blaž Soldo	
PUŠENJE I KONZUMACIJA ALKOHOLA KOD ADOLESCENATA NA PODRUČJU VINKOVACA -----	19
Barbara Devčić, Mirna Dobročinac, Antonio Medved, Božica Lovrić	
SAGORIJEVANJE NA POSLU, STRATEGIJE SUOČAVANJA I DOŽIVLJAJ ORGANIZACIJSKE PRAVEDNOSTI U DJELATNIKA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU -----	20
Marijana Krijan, Slavka Galić	
SUSTAVNO PROCJENJIVANJE POSTOPERATIVNE BOLI KAO PREDIKTOR UPRAVLJANJA BOLI -----	22
Ivana Vidović, Božica Lovrić, Josipa Grbeš	
TJELESNA AKTIVNOST KOD MEDICINSKIH SESTARA-----	23
OŽB POŽEGA -----	23
Josipa Grbeš, Božica Lovrić, Ivana Vidović	
UPRAVLJANJE BOLI KOD BOLESNIKA S KRONIČNIM RANAMA-----	24
Božica Lovrić, Matea Paun, Katarina Vukas, Vlasta Pezerović, Marin Mamić, Sabina Cviljević	
UTJECAJ UVOĐENJA KONTROLNE LISTE U KOLONOSKOPIJI I USPJEŠNOST KOLONOSKOPIJE -----	26
Kristina Hudeček, Krunoslav Hudeček	
ZADOVOLJSTVO HOSPITALIZIRANIH BOLESNIKA KVALITETOM ZDRAVSTVENE SKRBI U OŽB POŽEGA --	27
Ivana Obst, Damir Matoković, Božica Lovrić	

ZADOVOLJSTVO RODITELJA ZDRAVSTVENOM SKRBI DJECE U OŽB POŽEGA -----	28
Tatjana Mermolja	
ZDRAVSTVENO ZNANJE I STAVOVI RODITELJA DJECE OBOLJELE OD BRONHITISA -----	30
Ivana Majstorović, Mateja Turina	
ZNANJE I STAVOVI BOLESNIKA O VAŽNOSTI PROVOĐENJA HIGIJENE RUKU U BOLNICI -----	31
Romana Panežić, Božica Lovrić	
ZNANJE, STAVOVI I PONAŠANJE ADOLESCENATA U ODNOSU NA ORALNO ZDRAVLJE -----	33
Anamarija Dragić, Božica Lovrić, Jelena Tomac Jovanović, Tihomir Jovanović	
ULOGA PREHRANE U PRIMARNOJ I SEKUNDARNOJ PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI – TRADICIONALNI NAČINI PREHRANE -----	34
Ines Banjari	
KARDIOEMBOLIJSKI MOŽDANI UDAR-----	35
Hrvoje Budinčević, Dorotea Vidaković	
BURNOUT MEDICINSKIH DJELATNIKA -----	36
Petra Obadić, Ivan Mlakar	
POTREBA FITNESS NARUKVICA ZA PRAĆENJE AKTIVNOSTI U BOLESNIKA S KRONIČNOM BOLI - PREDNOSTI I OGRANIČENJA -----	37
Jelena Balkić, Ines Banjari, Iva Dimitrijević	
CJELOŽIVOTNO CIJEPLJENJE ZA ZDRAVIJU POPULACIJU I ZDRAVIJE ZDRAVSTVO -----	39
Dubravka Pavlović, Marjeta Majer, Aleksandar Džakula	
SMANJENJE UČINKOVITOSTI CJEPIVA ZA DJECU ZBOG POVIŠENE TEMPERATURE OKOLIŠA-----	41
Lorena Karla Rudež, Tin Šklebar, Kristian Dominik Rudež, Robert Likić	
KONDUKTIVNI POREMEĆAJ MEĐU DJECOM S PREKOMJERNOM TJELESNOM MASOM I DEBLJINOM: SUSTAVNI PREGLED LITERATURE I META-ANALIZA -----	42
Danijela Nujčić, Josip Milas, Dubravka Holik, Ivan Miškulin, Stjepan Rudan, Andrea Milostić-Srb	
USPOREDBA STAVOVA RODITELJA PREMACJEPIVU PROTIV HPV-a U HRVATSKOJ I KANADI -----	44
Tin Šklebar, Lorena Karla Rudež, Kristian Dominik Rudež, Robert Likić	
VAŽNOST PREHRANE I PRILAGOĐAVANJA DOZA INZULINA PRIJE I TIJEKOM TRUDNOĆE U ŽENA S TIPOM 1 ŠEĆERNE BOLESTI: PRIKAZ SLUČAJA-----	45
Magdalena PISAČIĆ, Tomislav Ognjenčić, Dunja Degmenčić, Tatjana Bačun	
SASTOJCI IZ HRANE I DODATAKA PREHRANI U PODRŠCI LIJEČENJU ZNAČAJNIJIH BOLESTI KOŽE -----	46
Midhat Jasic, Lejla Bedak, Ivan Vukoja, Emilija Spasesa Aleksovska, Sljivic Mirsad, Nejra Hodzic, Marizela Sabanovic	
CIJELI RADOVI / FULL PAPERS	
SURADLJIVOST BOLESNIKA U REDOVITOM UZIMANJU PROPISANE TERAPIJE KOD BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI OPĆE ŽUPANIJSKE BOLNICE POŽEGA -----	50
Ivica Brizar, Ivan Vukoja, Nela Petrović, Jelena Kitanović, Marija Zapalac, Renata Đimoti	
INSPEKCIJSKI NADZOR U ZDRAVSTVU NEUROGENI PLUĆNI EDEM U KLINIČKOJ PRAKSI-----	57
Marinko Dikanović, Marija Ratković, Stela Rutović, Dragutin Kadojić	
MANADŽMENT U ZDRAVSTVU -----	60
Miroslav Dubovečak, Ivan Marijetić, Ivana Šmit, Nataša Graho, Ana Vukoja	
PSIHIJARIJA I OPŠTA MEDICINA -----	68

Branimir Rančić, Ivan Rančić

EDUCATION IMPACT ON THE DECREASE OF OBESITY -----72

Hrvoje Centner, Ivana Kučinac Zubac, Anja Radin Major, Maja Gradinjan Centner

HIDROKINEZITERAPIJA U ZDRAVLJU I BOLESTI S OSVRTOM NA TERMOMINERALNU VODU -----77

Vedrana Vondrak, Marijan Vončina

FARMACEUTSKE FORME ŽELJEZA U DODACIMA PREHRANI -----82

Lejla Dedić, Ivan Vukoja, Midhat Jašić, Daniela Čačić-Kenjerić, Ines Banjari

UPOTREBA PROPOLISA U HRANIDBI PILIĆA: POSTOJI LI POTENCIJAL ZA STVARANJE FUNKCIONALNE HRANE? -----89

Maja Miškulin, Ivana Prakatur, Ivan Miškulin, Dalida Galović, Danijela Samac, Matija Domaćinović

ZNANJE O PREHRANI I PREHRAMBENE NAVIKE OBOLJELIH OD VISOKOG KRVNOG TLAKA S PODRUČJA ISTOČNE HRVATSKE -----97

Ivan Miškulin, Antonija Pavlović, Matea Matić Ličanin, Robert Steiner, Nika Pavlović, Maja Miškulin

Sažeci / Abstracts

KORIŠTENJE MJERA ZAŠTITE OD INFEKCIJE HEPATITISOM B KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA POŽEŠKO - SLAVONSKE ŽUPANIJE

Božica Lovrić¹, Marin Mamić¹, Tihomir Jovanović², Jelena Tomac Jovanović³, Vlasta Pezerović¹ Sabina Cviljević¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska

² Opća županijska bolnica Pakrac i bolnica hrvatskih veterana, Bolnička ul. 74, Pakrac, Hrvatska

³ Srednja škola Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac, Hrvatska

bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Infekcije koje se prenose krvlju predstavljaju javnozdravstveni problem u svijetu, ali i u nas s obzirom na broj oboljelih i smrtnost, troškove liječenja bolesti, dugotrajnu odsutnost s radnog mjesta i kronične posljedice bolesti. Tijekom kontakta s krvi zaražene osobe zdravstveni djelatnici su izloženi riziku od prijenosa istih, stoga je neophodno korištenje zaštitnih sredstava i pridržavanja protokola o radu.

Cilj: Ispitati jesu li demografske varijable kao što su dob, spol, stupanj obrazovanja, radno mjesto povezani s primjenom mjera za sprječavanje infekcije hepatitisa B. Ispitati povezanost varijabli vezanih za percepciju individualnog rizika s primjenom mjera za sprječavanje infekcija hepatitisom B. Utvrditi koja skupina varijabli vezanih uz mjere zaštite najviše doprinosi predikciji infekcije hepatitisa B.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 540 zdravstvenih djelatnika različitog profila zanimanja koji sudjeluju u pružanju zdravstvene skrbi na području Požeško - slavonske županije. Istraživanje je provedeno u vremenskom razdoblju od 1.1.2018. do 15.6.2018. godine u OŽB Požega, OŽB Pakrac, SB Lipik, Domu za starije i nemoćne osobe Požega, Domu zdravlja Požeško – slavonske županije i Srednjoj školi Pakrac. Korišteni deskriptivni podatci su broj i postotci za kategorijalne te aritmetička sredina, standardna devijacija i raspon za kontinuirane varijable. Od statističkih testova korišten je Hi kvadrat, Pearsonove korelacije, Point-biserial korelacije.

Rezultati: Utvrđeno je kako postoji niska ali značajna negativna povezanost između dobi ispitanika i korištenja maske ($p=0,005$), dobi i korištenja naočala pri intervencijama u kojima je moguć kontakt s krvi i tjelesnim tekućinama pacijenta ($p=0,008$), dobi i percepcije individualnog rizika zaraze hepatitisom B ($p=0,006$). Učenici srednje medicinske škole rijetko nose masku ili samo kada znaju daje pacijent zaražen ($p<0,001$), dok ju rijetko nose u bolnici i domu za starije i nemoćne osobe. Zdravstveni djelatnici specijalne bolnice Lipik statistički značajno nikada ne nose masku pri intervencijama pri kojima postoji rizik zaraze hepatitisom ($p<0,001$).

Zaključak: Bez obzira na postojanje protokola o radu, utvrđeno je da se zdravstveni djelatnici ne pridržavaju istih u potpunosti. Rijetko nošenje zaštitnih maski i zaštitnih naočala kod zdravstvenih djelatnika značajni su prediktori potencijalnih infekcija hepatitisom B. Potrebno je kod zdravstvenih djelatnika osvijestiti važnost strogog pridržavanja protokola o korištenju zaštitnih sredstava.

Ključne riječi: Hepatitis B, mjere zaštite, zdravstveni djelatnici

USAGE OF PROTECTION METHODS FROM HEPATITIS B VIRUS INFECTION IN HEALTHCARE WORKERS IN POŽEGA –SLAVONIA COUNTY

Božica Lovrić¹, Marin Mamić¹, Tihomir Jovanović², Jelena Tomac Jovanović³, Vlasta Pezerović¹ Sabina Cviljević¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

²General County Hospital Pakrac and Hospital of Croatian Veterans, Bolnička ul. 74, Pakrac, Croatia

³High School Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac, Croatia

bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: The infections who are transmitted by blood are public healthcare problem in the world but also in Croatia according the number of patients and mortality, the costs of treating the disease, the long absence from work, and the chronic consequences of the disease. During contact with blood of infected person healthcare professionals are at risk of infection so it is necessary to use protective equipment and follow the work protocols.

Objective: To examine whether demographic variables such as age, gender, education level and workplace are associated with the implementation of measures to prevent hepatitis B virus infection. To examine the association of variables related to individual risk perception with the implementation of measures to prevent hepatitis B virus infections.

To identify which group of variables related to protective measures most contributes to the prediction of hepatitis B virus infection.

Methods: In the survey there was 540 health professionals of different occupational profiles who participate in health care delivery in the Požega-Slavonia County. The survey was conducted in the period from 1.1.2018. to 15.6.2018 at the General County Hospital Požega, the General County Hospital Pakrac, Specialized Hospital for Medical Rehabilitation Lipik, The Nursing Home Požega, Health Center of Požega-Slavonia County and High School Pakrac. We used descriptive data such as number and percentages for categorical and arithmetic means, standard deviation and range for continuous variables. Chi-square test, Pearson's correlation, Point-biserial correlations were used from statistical tests.

Results: It was found that there was a low but significant negative correlation between the age of the subjects and the use of the mask ($p = 0.005$), age and use of glasses during interventions in which is possible contact with the patient's blood and body fluids ($p = 0.008$), age and perception of individual risk of hepatitis B virus infection ($p = 0.006$). Secondary medical students rarely wear a mask or only when they know that a patient is infected ($p < 0.001$) also they rarely wear it in a hospital or nursing home. Health professionals at Specialized Hospital for Medical Rehabilitation Lipik never wear a mask for interventions at risk of hepatitis ($p < 0.001$) as statistically significantly.

Conclusion: Regardless of the existence of work protocols, it has been established that health professionals do not fully adhere to them. Rarely wearing protective masks and glasses by healthcare professionals are significant predictors of potential hepatitis B virus infections. Health care professionals need to be more aware of the importance of strictly following safety protocols.

Key words: Hepatitis B virus, protection measures, healthcare workers

ANTROPOMETRIJSKA PROCJENA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U CEKIN DJEČJEM VRTIĆU

Katarina Jerković Gavran¹, Marijana Krijan²

¹Zlatni cekin, poliklinika, Vinogradska 115, 35000 Slavonski Brod

²Zavod za hitnu medicinu Požeško-slavonske županije, Matije Gupca 10, 34000 Požega

kjerkovicgavran@gmail.com

Sažetak

Uvod: Praćenje rasta i razvoja djece služi nam kao pokazatelj zdravlja djece. Indeks tjelesne mase je pokazatelj normalnog rasta i razvoja djece. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost danas predstavljaju veliki javnozdravstveni problem u Europi, istraživanja pokazuju kako petina djece imaju prekomjernu tjelesnu težinu, a trećina ih je pretila. Prevalencija pretilosti djece je u stalnom porastu. Uzrok su joj loše prehrambene navike (brza hrana), smanjena tjelesna aktivnost, te socioekonomski uvjeti u kojima djeca žive.

Cilj: Ispitati pretilost djece u odnosu na djecu s teškoćama u razvoju i djecu normalnog rasta i razvoja ovisno o spolu.

Metode: Kao instrument istraživanja koristili su se podatci antropometrijskih mjerenja 91 djeteta Cekin dječjeg vrtića.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovao 91 ispitanik, njih 55 (60,4%) dječaka i 36 (39,6%) djevojčica. Prosječna dob ispitanika je 4, 1 godinu, najmlađi ispitanik ima 1 godinu, najstariji 8 godina. Prosječna tjelesna težina ispitanika iznosi 20,3 kg, najmanja 10 kg, a najviša iznosi 49 kg. Prosječna tjelesna visina iznosi 107,15 cm, najniža 76 cm a najviša iznosi 140 cm. Od ukupnog broja ispitanika normalnu tjelesnu težinu ima 65,9%, pretilih je 19,8%, a 5,5% pothranjeno. Ispitanika urednog rasta i razvoja je 64 (70,3%), djece s teškoćama u razvoju je 27 (29,7%). Kod djece urednog razvoja normalnu tjelesnu težinu ima 67,2%, te prekomjernu tjelesnu težinu 7,8% dok 20,3% je pretilo, 4,7% neuhranjeno. Kod djece s teškoćama u razvoju 63% imaju normalnu težinu, neuhranjenih je 7,4% dok prekomjernu tjelesnu težinu ima 11,1% a 18,5% djece je pretilo.

Zaključak: Istraživanjem je utvrđeno kako opisane razlike nisu statistički značajne, te nema odstupanja. Podjednak je broj ispitanika neuhranjenih, normalne tjelesne težine i pretilih. Iako su dječaci nešto teži i viši, razlike u visini i težini nisu statistički značajne. Kod djece urednog rasta i razvoja, nešto je veći broj pretilih i normalne težine, a kod djece s teškoćama veći je broj pothranjene i djece s prekomjernom tjelesnom težinom.

Ključne riječi: djeca predškolske dobi, pretilost, pothranjenost

ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF PRESCHOOL CHILDREN IN CEKIN KINDERGARTEN

Katarina Jerković Gavran¹, Marijana Krijan²

¹Zlatni cekin, poliklinika, Vinogradska 115, 35000 Slavonski Brod

²Zavod za hitnu medicinu Požeško-slavonske županije, Matije Gupca 10, 34000 Požega

kjerkovicgavran@gmail.com

Abstract

Introduction: Monitoring the growth and development of children serves us as an indicator of children's health. Body mass index is an indicator of the normal growth and development of children. Overweight and obesity are a major public health problem in Europe today, with research showing that one-fifth of children are overweight and a third are obese. The prevalence of childhood obesity is steadily increasing. It is caused by poor eating habits (fast food), reduced physical activity, and socio-economic conditions in which children live.

Objective: To examine the obesity of children in relation to children with disabilities and children of normal growth and development depending on gender.

Methods: Anthropometric measurements of 91 Cekin Kindergarten children were used as a research instrument.

Results: The research involved 91 subjects, 55 (60.4%) boys and 36 (39.6%) girls. The average age of the subjects is 4.1 years, the youngest subject is 1 year, the oldest is 8 years. The average bodyweight of the subjects is 20.3 kg, the smallest is 10 kg, and the highest is 49 kg. The average body height is 107.15 cm, the lowest is 76 cm and the highest is 140 cm. Of the total number of subjects, normal weight was 65.9%, obese 19.8% and 5.5% were malnourished. There are 64 (70.3%) subjects in regular growth and development, and 27 (29.7%) children with disabilities. In normal children, normal weight is 67.2%, overweight 7.8%, while 20.3% are obese, 4.7% are malnourished. In children with disabilities, 63% are normal, 7.4% are malnourished, 11.1% are overweight and 18.5% are obese.

Conclusion: The research determined that the differences were not statistically significant and there were no deviations. The same number of subjects were malnourished, normal in body weight and obese. Although boys are slightly taller and heavier, differences in height and weight are not statistically significant. In children of regular growth and development, there is slightly higher number of obese and normal weights, and in children with disabilities there is a higher number of malnourished and overweight children.

Keywords: preschool children, obesity, malnutrition

DODATNI I PONOVLJENI POZIVI U NACIONALNOM PROGRAMU RANOG OTKRIVANJA RAKA DOJKE

Marija Topić^{1*}, Jasmina Kovačević², Monika Puljašević², Josipa Piškulić¹, Nikola Gotovac¹, Andrea Šimić Klarić¹

¹Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

²Zavod za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije, Županijska 9, Požega, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke (NPRD) u Republici Hrvatskoj usvojen je 2006.g. Ciljana dobna skupina su mu žene 50–69 godine života koje se poziva na mamografiju. Do sada NPRD nije na nacionalnoj razini postigao odaziv žena na pregled od najmanje 70% kako bi se postigao cilj smanjenja smrtnosti od raka dojke.

Cilj ovog istraživanja bio je pokazati koliko su dodatni i ponovljeni pozivi utjecali na odaziv žena na mamografski pregled i otkrivanje raka dojke u Požeško-slavonskoj županiji (PSŽ) u sklopu petog ciklusa provedbe NPRD, prikazati utjecaj na odaziv ponovljenih poziva upućenih poštom te intervencije u obliku upućivanja dodatnih poziva telefonom kao i utvrđivanje doprinosa prvih, ponovljenih ili dodatnih poziva na mamografiju na otkrivanje raka dojke.

Ispitanici i metode: Ispitanice su sve žene uključene u NPRD tijekom petog ciklusa pozivanja (2017.-2019.g.). Kao izvori podataka korišteni su bolnički informacijski sustav i pozivna baza NPRD.

Rezultati istraživanja pokazali su da su ponovljeni pozivi poštom povećali odaziv žena u sklopu NPRD za 14,5% u PSŽ. Dodatni pozivi upućeni neodazvanim ženama koje su bile dostupne intervenciji povećali su odaziv žena za 36,7%. Među ženama kojima je tijekom petog ciklusa provedbe programa novodijagnosticiran rak dojke najviše je onih koje su se odazvale na prvi poziv (70,3%), a zatim žena koje se nisu odazvale pozivu (16,2%) koje su ujedno i najstarije. Manji je postotak žena na pregled uputio izabrani liječnik (8,1%), a dio žena je pregled obavilo nakon ponovljenog poziva poštom (5,4%).

Zaključak: Velika je važnost provedbe NPRD jer se tri od četiri dijagnoze raka dojke u ciljanoj skupini žena postavi upravo u sklopu NP-a i to na prve, a zatim ponovljene pozive poštom.

Gljučne riječi: Nacionalni program, rak dojke, dodatni pozivi, ponovljeni pozivi

ADDITIONAL AND REPEATED INVITATIONS IN THE NATIONAL BREAST CANCER SCREENING PROGRAM

**Marija Topić^{1*}, Jasmina Kovačević², Monika Puljašević², Josipa Piškulić¹, Nikola Gotovac¹,
Andrea Šimić Klarić¹**

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

²Public Health Institute of Požega-Slavonia County, Županijska 9, Požega, Croatia

Abstract

Introduction: The National Breast Cancer Screening Program (NBCSP) in the Croatia was adopted in 2006. The target group are women 50-69 years of age who are invited to mammography. To reduce breast cancer mortality response rate of at least 70% is needed. This response rate is still not achieved nationally.

Aim: The aim of this study was to analyse the impact of additional and repeated calls on the response rate of women to mammograms and breast cancer screening in Požega-Slavonia County (PSC) as part of the fifth cycle of NBCSP. Also to show the impact on the response rate of repeated mailed invitation and additional phone calls and to determine the contribution of first, repeated, or additional mammography invitations to breast cancer detection.

Materials and Methods: Subjects of present study were all women involved in fifth round of NBCSP invitations (2017-2019). The hospital information system and the NBCSP database were used as data sources.

Results of the study showed that repeated calls by mail increased women's response rate by 14.5% in PSC. Additional calls to non-respondent women, available for intervention, increased women's response rate by 36.7%. Among women who were newly diagnosed with breast cancer during the fifth round, most women responded to the first invitation in NBCSP (70.3%), followed by the women who did not respond (16.2%) who were also the oldest. A smaller percentage of women were referred to screening by their physician (8.1%), and 5.4% of women performed mammography after repeated invitation.

Conclusion: The implementation of NBCSP is of great importance because three out of four newly diagnosed women with breast cancer were diagnosed within the NBCSP at the first or repeated invitation.

Keywords: National Program, breast cancer, additional invitation, repeated invitation

MIŠLJENJA MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA O SESTRINSKOJ DOKUMENTACIJI U ELEKTRONSKOM OBLIKU

Irena Kukić Vukoja¹, Štefica Mikšić², Đimoti Renata¹, Marija Karlić¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

² Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Crkvena 21, Osijek, Hrvatska
irenakuk@yahoo.com

Sažetak

Uvod: Sestrinska dokumentacija u elektronskom obliku sastavni je dio medicinske dokumentacije i za medicinske sestre i tehničare je zakonska obaveza. Cilj sestrinske dokumentacije jest sustavno praćenje, planiranje, provođenje, kontrola postignutog, vrednovanje stanja pacijenta, a ne samo provjera učinjenog.

Cilj: Ispitati razinu informatičkog obrazovanja medicinskih sestara i tehničara na osnovi samoprocjene znanja i vještina, usporediti mišljenja s obzirom na dob i razinu obrazovanja, te ispitati postoje li razlike u mišljenjima medicinskih sestara i tehničara s obzirom na samoprocjenjenu razinu informatičkih znanja i vještina.

Metode: Istraživanje je provedeno 2019. godine između medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u Općoj Županijskoj bolnici Požega. Za prikupljanje podataka korišten je anonimni upitnik „*Implementacija sestrinske dokumentacije u informacijski zdravstveni sustav*“- upitnik ISDIZS. Provedena je presječna studija.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo ukupno 111 ispitanika, od kojih je 15 (13 %) medicinskih tehničara i 96 (87 %) medicinskih sestara, s ukupnim prosjekom od 44 godina. 49 (44 %) ispitanika posjeduje temeljna znanja i vještine za rukovanje informacijskim sustavom. Ispitanici sa srednjom stručnom spremom smatraju kako elektroničko vođenje sestrinske dokumentacije nije jednostavno ($p = 0,02$) te da usporava medicinsku sestru/tehničara u procesu rada ($p = 0,006$). Visokoobrazovane medicinske sestre i tehničari mišljenja su da je sestrinska dokumentacija jednostavna i u potpunosti primjenjiva. Ispitanici koji nemaju temeljna informatička znanja i vještine u prosjeku imaju vrlo negativno mišljenje o sestrinskoj dokumentaciji u elektroničkom obliku (prosjek 42 %).

Zaključak: Utvrđena je niska razina temeljnih znanja i vještina za rukovanje informacijskim sustavom. Ispitanici starije životne dobi podložniji su negativnijem mišljenju o elektronskom zapisu sestrinske dokumentacije nego ispitanici mlađe životne dobi. Visokoobrazovane medicinske sestre i tehničari prihvaćaju primjenu sestrinske dokumentacije u elektronskom obliku te su spremne educirati starije kolege i kolegice.

Ključne riječi: bolnički informacijski sustav; elektronski zapis; medicinska sestra i tehničar

NURSES AND TECHNICIANS OPINIONS ON NURSING DOCUMENTATION IN ELECTRONIC FORM

Irena Kukić Vukoja¹, Štefica Mikšić², Đimoti Renata¹, Marija Karlić¹

¹ General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

² Faculty of Dental Medicine and Health, Crkvena 21, Osijek, Croatia

irenakuk@yahoo.com

Abstract

Introduction: Nursing documentation in electronic form is an integral part of medical documentation and also presents a legal obligation for nurses and technicians. The goal of nursing documentation is to systematically monitor, plan, implement, control what has been achieved, evaluate the patient's condition and not just checking what has been done.

Objectives: To examine the level of IT education of nurses/technicians on the basis of knowledge and skill self-assessment, to compare the opinions with regard to age and level of education, and to examine whether there are differences in the opinions of nurses/technicians with regard to the self-assessed level of IT knowledge and skills.

Methods: The survey was conducted between February and April 2019 in the General County Hospital of Požega among nurses and technicians employed in the hospital. The survey was carried out through an anonymous questionnaire, "Implementing Sister's Documentation into an Information Health System" - ISDIZS questionnaire. Structure of study: cross-sectional study.

Results: A total of 111 respondents participated in the study, 15 (13 %) medical technicians and 96(87 %) nurses with a total average age of 44 years. 49 (44 %) of the respondents has basic knowledge and skills to handle the information system. Seniors with secondary education consider that electronic nursing document management is not easy to handle ($P = 0.02$) and that it slows down the nurse/technician in the process ($P = 0.006$). Nurses/technicians with higher education takes the view that nursing documentation is simple and fully applicable. Respondents who have low level of basic IT knowledge and skills on average have a very negative view of nursing documentation in electronic form (average of 42 %).

Conclusion: A low level of basic knowledge and skills in the information system management was identified. Older respondents are more susceptible and have more negative view of the electronic record of nursing documentation than the respondents from a younger age group. Higher-educated nurses/technicians accept nursing documentation in electronic form and they are more prompt to educate their senior colleagues.

Key words: hospital information system; electronic record; nurse/technician

MOTIVI ODLASKA MEDICINSKIH SESTARA IZ HRVATSKE NAKON ZAVRŠETKA SREDNJOŠKOLSKOG OBRAZOVANJA

Tihomir Jovanović¹, Marin Mamić², Jelena Tomac Jovanović³, Božica Lovrić², Vlasta Pezerović²,
Miroslava Kičić⁴

¹Opća županijska bolnica Pakrac i bolnica hrvatskih veterana, Pakrac, Hrvatska

²Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska

³Srednja škola Pakrac, Pakrac, Hrvatska

⁴Srednja škola za medicinske sestre Vinogradska, Zagreb, Hrvatska
ihi.pakrac@gmail.com

Sažetak

Uvod: Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju povećao se udio migracija medicinskih sestara.

Cilj: Istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u motivaciji odlazaka medicinskih sestara s obzirom na regiju Hrvatske u kojoj pohađaju školu.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 165 učenika, polaznika Srednje medicinske škole u Pakracu i Srednje medicinske škole Vinogradska u Zagrebu.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo značajno više ispitanica (N=112) od ispitanika (N=52) (p<0,001). Ispitanici pohađaju Srednju školu Pakrac (N=83) i Srednju školu Vinogradska (N=82), te značajno ih više ostvaruju vrlo dobar uspjeh (N=103), (p=0,001). Pokazalo se kako su odabirom svoga zanimanja zadovoljniji ispitanici iz Srednje škole Pakrac od ispitanika iz Srednje škole Vinogradska (p=0,001), dok ispitanici iz Srednje škole Vinogradska imaju pozitivniji stav o odlasku u inozemstvo (p=0,001), te smatraju kako će lakše pronaći posao od ispitanika iz Srednje škole Pakrac (p<0,001). Također rezultati pokazuju kako je za ispitanike iz srednje škole Vinogradska važniji razlog za eventualni odlazak iz Hrvatske značajno važniji osjećaj beznađa u društvu od ispitanika Srednje škole Pakrac (p=0,026), potreba za dokazivanjem (p=0,014), osjećaj nepoticajne okoline (p=0,004), te percepcija da će njihovoj djeci u budućnosti će biti lakše u životu ukoliko odrastaju u inozemstvu (p=0,033).

Zaključak: Motivi za odlazak medicinskih sestara iz Srednje škole Pakrac i Srednje škole Vinogradska značajno se razlikuju što možemo objasniti regionalnim razlikama te društvenim i ekonomskim nejednakostima.

Ključne riječi: medicinska škola, migracije, odlazak medicinskih sestara

MOTIVES OF NURSING DEPARTURE FROM CROATIA AFTER COMPLETION OF SECONDARY SCHOOL EDUCATION

Tihomir Jovanović¹, Marin Mamić², Jelena Tomac Jovanović³, Božica Lovrić², Vlasta Pezerović², Miroslava Kičić⁴

¹General County Hospital Pakrac and Hospital of Croatian Veterans, Bolnička ul. 74, Pakrac, Croatia

²General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

³High School Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac, Croatia

⁴High School for nurses Vinogradska, Zagreb, Croatia

ih.pakrac@gmail.com

Abstract

Introduction: Since Croatia entered the European Union, the portion of nurses' migration has increased.

Aim: The aim of the research is to determine if there are any differences regarding the motivation of the nurses' departures regarding the region of the Republic of Croatia in which they attend their schools.

Materials and Methods: In this research 165 examinees who attend medical high schools have participated.

Results: Significantly higher number are female examinees (N=112) compared to male examinees (N=52) ($p < 0,001$). Examinees attend High school Pakrac (N=83) and High school Vinogradska (N=82). Significant majority achieves very good grades, regarding the school achievement scale. It turned out that examinees from High school Pakrac feel more satisfied with their professional career choice than the examinees from High school Vinogradska ($p=0,001$). On the other hand, examinees from High school Vinogradska have more positive attitude when it comes to moving abroad ($p=0,001$). They also consider that they will find a job more easily, compared to the opinion of High school Pakrac examinees. Results also show that the examinees from High school Vinogradska consider as more important reason for possible leaving the Republic of Croatia, significantly stronger feeling of hopelessness in the society, than the examinees from High school Pakrac see it ($p=0,026$). There are also the need for assertion ($p=0,014$), the feeling of discouraging environment ($p=0,004$), as well as the perception that their children in the future will have a better life if they were raised abroad ($p=0,033$).

Conclusion: Motives for leaving significantly differ between the nurses from High school Pakrac and nurses from High school Vinogradska, which can be explained due to regional differences, as well as social and economic differences.

Key words: medical school, migration, nurses departure

PREDIKTORI STAVOVA PREMA OSOBAMA S DUŠEVNIM POREMEĆAJIMA

Željka Šaplek¹, Slavka Galić¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

zeljkasaplek@gmail.com

Sažetak

Uvod: Osobe s duševnim poremećajima su često zbog predrasuda i stereotipa izloženi stigmati, odnosno, često im se pripisuju različite negativne osobine, što često rezultira izbjegavanjem traženja pomoći i manjkom socijalne podrške, koja je vrlo važna u njihovoj rehabilitaciji. Zbog toga je naročito važno razumjeti prediktore stavova prema osobama s duševnim poremećajima u zdravstvenih djelatnika.

Cilj: Utvrditi mogu li demografske varijable, varijable vezane uz radno mjesto i varijable vezane uz osobu poslužiti kao prediktori stavova medicinskih sestara/tehničara prema osobama s duševnim poremećajima.

Metode: Istraživanjem je obuhvaćeno 116 ispitanika. Korišteni su sljedeći instrumenti: Upitnik općih i demografskih podataka, Upitnik stavova u zajednici prema duševno oboljelima (CAMI) i NEO petofaktorski inventar.

Rezultati: Prema dobivenim rezultatima može se zaključiti da je od analiziranih varijabli jedino stručna sprema značajni prediktor autoritarnih stavova prema osobama s duševnim poremećajima. Crta ličnosti ugodnost značajan je prediktor stavova o socijalnom isključenju, a crte ličnosti ugodnost i neuroticizam značajni su prediktori stavova prema liječenju u zajednici duševno oboljelih osoba.

Zaključak: Osobe s visokom stručnom spremom imaju manje autoritarne stavove prema duševno oboljelima nego osobe sa srednjom spremom. Sudionici s izraženijom crtom ugodnosti manje su skloni socijalnom isključivanju duševno oboljelih i s pozitivnim stavom prema liječenju u zajednici. Osobe s visokim neuroticizmom i niskom ugodnošću imaju negativniji stav prema liječenju u zajednici duševno oboljelih.

Ključne riječi: neuroticizam, socijalno isključenje, stavovi prema duševno oboljelima, ugodnost

PREDICTORS OF ATTITUDES TOWARD PERSONS WITH MENTAL DISORDERS

Željka Šaplek¹, Slavka Galić¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
zeljkasaplek@gmail.com

Abstract

Introduction: People with mental disorders are often stigmatized because of prejudices and stereotypes and they are often attributed various negative traits, so they often avoid seeking help and lack social support, which is of great significance in their rehabilitation. For this reason, it is particularly important to understand the predictors of attitudes toward people with mental disorders in healthcare professionals.

Objective: To determine whether demographic variables, workplace variables, and personality-related variables can serve as predictors of attitudes toward people with mental disorders in nurses.

Methods: The survey encompassed 116 respondents. The following instruments were used: General and Demographic Information Questionnaire, Community Attitudes toward the Mentally Ill (CAMI) and *NEO Five-Factor Inventory*.

Results: Based on the obtained results it can be concluded that out of the analysed variables the only significant predictor of authoritarian attitudes toward persons with mental disorders is the educational degree variable. Agreeableness as a personality trait is a significant predictor of views regarding social exclusion, while the personality traits agreeableness and neuroticism are significant predictors of attitudes toward the treatment of the mentally ill within the community.

Conclusion: Individuals with higher education have less of an authoritarian attitude toward the mentally ill than those with lower education. Participants with agreeableness as a more pronounced personality trait are less inclined to socially exclude the mentally ill and have a positive attitude toward treatment within the community. Persons exhibiting a great degree of neuroticism and not much agreeableness have a more negative attitude toward the treatment of the mentally ill within the community.

Key words: agreeableness, attitudes toward the mentally ill, neuroticism, social exclusion

PREHRAMBENE NAVIKE, NUTRITIVNI STATUS I ZDRAVI STILOVI ŽIVOTA KOD ADOLESCENATA NA PODRUČJU VINKOVACA

Mirna Dobročinac¹, Barbara Devčić¹, Božica Lovrić²

¹Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku, Josipa Huttlera 4, Osijek, Hrvatska

²Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Prehrana je jedan od najvažnijih faktora ljudskog života, razvitka i zdravlja. Pravilan izbor unese-nih namirnica te pravilna prehrana neophodni su za očuvanje zdravlja, za duševni i tjelesni razvitak kao i za optimalno funkcioniranje organizma.

Cilj: Ispitati stanje uhranjenosti te prehrambene i životne navike kao i njihovu povezanost kod adolescenata na području Vinkovaca, ispitati postoji li razlika u uhranjenosti, prehrambenim i životnim navikama ovisno o spolu ispitanika.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 105 punoljetnih učenika Zdravstvene i veterinarske škole doktora Andrije Štampara iz Vinkovaca. Podatci su prikupljeni uz pomoć anonimnog anketnog upitnika kreiranog za ovo istraživanje. Istraživanje je odobreno od strane etičkog povjerenstva škole.

Rezultati: Ispitanici su većinom ženskog spola, prosječne starosti 18,6 godina, visine 171,3 centimetra te prosječne mase 64,4 kilograma uz indeks tjelesne mase (BMI) 22,1, odnosno idealne tjelesne težine. Aritmetička sredina BMI viša je kod ispitanika muškog spola (M = 23,1593, SD = 2,96949) spram ispitanica (M = 21,7013, SD = 2,96949).

Značajno veći udio ispitanika jede tri ili više puta dnevno (p < 0,001), te svakodnevno jede kuhani obrok (p < 0,001). Veliki dio ispitanika nekoliko puta tjedno jede povrće (p < 0,001), par puta tjedno jede voće (p < 0,001), jednom tjedno konzumira brzu hranu (p < 0,001), a više puta tjedno konzumira meso (p < 0,001). Značajan broj ispitanika hoda dnevno 2 -3 kilometra (p < 0,001), ali se veliki broj ne bavi nikakvim sportom (p < 0,000), te ponekad vježba (p < 0,001). Značajno veća proporcija ispitanika tvrdi kako ne konzumira cigarete (p < 0,001), veći dio tvrdi kako konzumira alkohol ponekad (p < 0,000), odnosno nekoliko puta mjesečno (p < 0,001). Evidentirane su dobre navike spavanja (p < 0,001), gdje spavanje iznosi 7 do 9 sati dnevno, te prakticiranje dnevnog odmora nakon školskog dana (p < 0,001).

Zaključak: Većina ispitanika ima dobre prehrambene navike i odgovarajuću tjelesnu masu. Ispitanici muškog spola imaju značajno veći BMI od ispitanica, dok su fizički aktivniji i imaju bolje navike spavanja od ispitanica.

Ključne riječi: adolescenti, fizička aktivnost, konzumacija alkohola, konzumacija cigareta, prehrambene navike, spavanje i odmor, stanje uhranjenosti

NUTRITIONAL HABITS, NUTRITIONAL STATUS AND HEALTHY LIFESTYLE IN ADOLESCENTS IN THE AREA OF VINKOVCI

Mirna Dobročinac¹, Barbara Devčić¹, Božica Lovrić²

¹School of Medicine, J. J. Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, Osijek, Croatia

²County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: Nutrition is one of the most important factors in human life, as well in development and health. Proper election of groceries and proper nutrition are essential for maintaining health, for mental and physical development, as well as for maximizing the work of each organ and the whole organism.

Aim: The aim of this study was to examine the nutritional status, dietary and lifestyle habits of adolescents in the area of Vinkovci, along with the connection between them. The aim was also to test if there is a difference between the nutritional status, dietary habits and healthy lifestyle based on the sex the participants.

Methods: The study included 105 adult students of „Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara” from Vinkovci. The data were collected by means of anonymous questionnaires. The study was approved by the ethical committee of the school.

Results: The participants were mostly female, with an average age of 18.6 years, a height of 171.3 centimeters, and an average weight of 64.4 kilograms, with a body mass index (BMI) of 22.1, or ideal body weight. The arithmetic mean of BMI was higher for male respondents (M = 23.1593, SD = 2.96949) compared to female respondents (M = 21.7013, SD = 2.96949).

A significantly higher proportion of respondents eat three or more times a day (p <0.001), and eat a cooked meal daily (p <0.001), consumes fast food once a week (p <0.001) and consume meat several times a week (p <0.001). <0.000), and sometimes exercise (p <0.001). A significantly higher proportion of respondents stated that they did not consume cigarettes (p <0.001), a greater proportion claimed that they consumed alcohol sometimes (p <0.000), or several times a month (p <0.001). sleeping is 7 to 9 hours a day, and practicing daily rest after a school day (p <0.001).

Conclusion: Most of the participants have good eating habits, adequate body weight. Male participants have significantly higher BMI than female participants, while they are more physically active and have better sleeping habits than female participants.

Keywords: adolescents, alcohol consumption, cigarette consumption, nutritional habits, nutritional status, physical activity, sleeping, rest

PROCJENA STRESA KOD MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA U OPĆOJ ŽUPANIJSKOJ BOLNICI POŽEGA

Marija Karlič¹, Štefica Mikšić², Dimoti Renata¹, Irena Kukić Vukoja¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

² Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Crkvena 21, Osijek, Hrvatska
marijakarlic7@gmail.com

Sažetak

Uvod: Stres je reakcija organizma na neuobičajenu situaciju koju prepoznajemo kao prijetnju vlastitom integritetu. U 21. stoljeću stres je važan čimbenik koji direktno utječe na zdravlje pojedinca. Sestrinstvo je profesija koja po svojoj prirodi posla podrazumijeva visok stupanj stresnih situacija. Najčešći izvori stresa su radno okruženje, težina posla, pritisci rokova, loši međuljudski odnosi ili financijsko stanje.

Cilj: Ispitati postoje li razlike u ukupnom doživljaju i percepciji stresa te vrsti stresora kod medicinskih sestara i tehničara.

Metode: Istraživanje je provedeno od siječnja do ožujka 2019. godine između medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u OŽB Požega. Podatci su prikupljeni pomoću tri upitnika: sociodemografski upitnik, Ljestvica percipiranog stresa te Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika. Provedena je presječna studija.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo 135 ispitanika: 14 (11%) medicinskih tehničara i 121 (89%) medicinska sestra. Medicinske sestre značajno više ocjenjuju noćni rad (p=0,017) kao uzrok stresa u odnosu na medicinske tehničare. Medicinske sestre doživljavaju veći intenzitet nervoze i stresa (p=0,02). Visokoobrazovani ispitanici nezadovoljniji su neadekvatnim osobnim primanjima (p=0,006). Ispitanici koji rade na odjelima su preopterećeni poslom (p=0,01). U dobnoj skupini od 51-63 godine teže podnose rad u turnusima (p=0,0028). U skupini od 31 - 43 godine radnog staža značajnije doživljavaju pritisak vremenskih rokova na izvršenje zadataka (p=0,0015).

Zaključak: U ukupnom doživljaju i percepciji stresa te vrsti stresora ne postoje značajne razlike u odgovorima ispitanika. Utvrđene su razlike u čimbenicima i razini stresa s obzirom na spol, radno mjesto, ukupni radni staž te dob i razinu obrazovanja ispitanika.

Ključne riječi: medicinska sestra i tehničar; stres; poslovni stres

ASSESSMENT OF STRESS AMONG NURSES AND TECHNICIANS IN GENERAL COUNTY HOSPITAL POŽEGA

Marija Karlič¹, Štefica Mikšić², Đimoti Renata¹, Irena Kukić Vukoja¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

²Faculty of Dental Medicine and Health, Crkvena 21, Osijek, Croatia marijakarlic7@gmail.com

Abstract

Introduction: Stress is an *organism's* reaction to unusual situation that we recognize as a threat to our own integrity. In the 21st century stress is an important factor that directly affects an individual's health. Nursing is a profession that by its very nature of work involves a high degree of stressful situations. The most common sources of stress are the work environment, high workloads, deadline pressure, poor interpersonal relationships or financial status.

Aim: Examine whether there are differences in total stress experience and stress perception and type of stressor in nurses and technicians.

Methods: The survey was conducted between January and March 2019 among nurses and medical technicians who are employees at the General County Hospital of Požega. The survey was carried out through a three anonymous questionnaires: socio-demographic questionnaire, a scale of stressed stress, and a questionnaire on stressors at the workplace of hospital health professionals. We conducted cross-sectional study.

Results: A total of 135 participants participated in the study: 14 (11%) are medical technicians(MT) and 121 (89%) are nurses(MS). Nurses are significantly higher rated night work ($p = 0.017$) as a cause of stress compared to medical technicians. Nurses are experiencing greater intensity of nervousness and stress ($p = 0.02$). Higher educated respondents are dissatisfied with inadequate personal income ($p = 0.006$). The respondents working in the departments were work overload ($p = 0.01$). In the age group of 51-63 years, they tend to tolerate work in rounds ($p = 0.0028$). In the group of 31-43 years respondents have greater intensity on experience of deadline pressure ($p = 0.0015$).

Conclusion: There is no significant difference in the overall experience and perception of stress and the type of stressor in the respondents' responses. Differences in factors and level of stress were identified with respect to gender, place of work, total length of service and age and level of education of the respondents.

Key words: business stress, nurse/technician, stress

PROCJENA TJELESNE TEMPERATURE RAZLIČITIM NEINVAZIVNIM METODAMA KOD BOLESNIKA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA

Ivana Soldo¹, Božica Lovrić¹, Blaž Soldo¹

¹Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska
ivana.pazin1302@gmail.com

Sažetak

Uvod: Tjelesna temperatura je važan vitalan znak koji daje uvid u pacijentovo zdravstveno stanje. U jedinici intenzivnog liječenja mjerenje temperature standardizirani je postupak koji se provodi više puta dnevno i jedan je od osnovnih parametara monitoringa pacijenata.

Cilj: Cilj je ispitati postoje li razlike u izmjerenim vrijednostima tjelesne temperature ovisno o načinu mjerenja temperature. Tjelesna temperatura mjerena je alkoholnim toplomjerom aksilarno, na *membrani tympani* i temperaturnom sondom koja je flasterom fiksirana na kožu i provodila je 24-satni monitoring temperature tijela. Specifični ciljevi ove studije bili su ispitati je li: dužina hospitalizacije, prehrana bolesnika, pokrivenost bolesnika, vrijeme mjerenja temperature, priključenost na mehaničku ventilaciju, te je li pacijent kirurški ili ne, imaju utjecaj na visinu izmjerene temperature kod sva tri primijenjena postupka mjerenja.

Metode: U istraživanju su sudjelovale 124 osobe, hospitalizirane u JIL-u Opće županijske bolnice Požega, a u istraživanje su uključeni kirurški i nekirurški bolesnici. Mjerenja temperature provedena su od 5. ožujka 2019. do 30. travnja 2019. godine. Ispitanici su podijeljeni u tri skupine: u prvoj skupini od 41 ispitanika temperatura je mjerena od 08-16 sati, drugoj skupini od 42 ispitanika temperatura je mjerena od 16-22 sata i trećoj skupini od 41 ispitanika temperatura je mjerena od 22-06 sati.

Rezultati: Uočeno je da je postupak mjerenja temperature na *membrani tympani* najmanje pouzdan ($p=0,000$). Vrijeme mjerenja (WilksLambda 0,986, $F=0,658$, $p=0,684$) i tjelesno stanje bolesnika (WilksLambda 0,987, $F=0,522$, $p=0,668$) nisu imali nikakav utjecaj na vrijednosti izmjerene temperature. Na visinu srednje vrijednosti temperature utjecala je hospitalizacija duža od 2 tjedna (Wilks' Lambda= 0,677, $F=8,560$, $p=0,000$), hranjenje na nazogastričnu sondu (Wilks' Lambda= 0,751, $F=6,116$, $p = 0,000$), pokrivenost plahtom (Wilks' Lambda= 0,730, $F=14,810$, $p = 0,000$) i primjena mehaničke ventilacije kod sva tri postupka mjerenja. Više srednje vrijednosti temperature imali su nekirurški bolesnici kod sva tri postupaka mjerenja.

Zaključak: Istraživanje je pokazalo da je postupak mjerenja temperature na *membrani tympani* manje pouzdan od aksilarnog mjerenja i mjerenja sondom na površini kože. Na pouzdanost mjerenja na *membrani tympani* može utjecati otoskopski pravilno postavljanje senzora na bubnjić, nakupine u uhu, slaba vidljivost kod postavljanja senzora i drugi razlozi, a očitane vrijednosti temperature zbog navedenog mogu biti manje od stvarnih što je pokazalo i ovo istraživanje.

Ključne riječi: bolesnik, jedinica intenzivnog liječenja, tjelesna temperatura, neinvazivne metode

ASSESSMENT OF BODY TEMPERATURE BY VARIOUS NON-INVASIVE METHODS IN PATIENTS AT INTENSIVE CARE UNIT

Ivana Soldo¹, Božica Lovrić¹, Blaž Soldo¹

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
ivana.pazin1302@gmail.com

Abstract

Introduction: Body temperature is an important vital sign that gives insight into a patient's medical condition. In the intensive care unit, temperature measurement is a standardized procedure that is performed several times a day and is one of the basic parameters of patient monitoring.

The aim: Was to examine whether there is a difference in the measured body temperature values depending on the mode of measurement of three non-invasive temperature measurement procedures. The body temperature was measured by an axilla alcohol thermometer on a tympanic membrane and by a sensor thermometer, which was attached to the skin by using an adhesive patch and conducted 24-hour body temperature monitoring. The specific objectives of this study were to examine whether the temperature measured by means of all three measurement methods used was influenced by the following: length of in-hospital stay, patient diet, covering a patient's body with a sheet, temperature measurement time, as well as whether patients were receiving mechanical ventilation, and whether they were surgical or non-surgical patients.

Subjects and methods: The study included 124 adults of both genders, aged 18 and over, who were hospitalized in intensive care units of Požega General Hospital, and covered both surgical and non-surgical patients. Temperature measurement was carried out from 5 March 2019 to 30 April 2019. Respondents were divided into three groups. The first group consisted of 41 respondents whose temperature was measured from 8 am to 4 pm, the second group had 42 respondents whose temperature was measured from 4 pm to 10 pm, and the third group comprised 41 respondents whose temperature was measured from 10 pm to 6 am.

The results: It was observed that the temperature measurement procedure on the tympani membrane was the least reliable ($p = 0.000$). The measurement time (WilksLambda 0.986, $F = 0.658$, $p = 0.684$) and the patient's physical condition (WilksLambda 0.987, $F = 0.522$, $p = 0.688$) had no effect on the measured temperature values. The mean temperature was influenced by hospitalization longer than 2 weeks (Wilks' Lambda = 0.677, $F = 8.560$, $p = 0.000$), feeding on a nasogastric tube (Wilks' Lambda = 0.751, $F = 6.116$, $p = 0.000$), sheet coverage (Wilks' Lambda = 0.730, $F = 14.810$, $p = 0.000$) and the application of mechanical ventilation to all three measurement procedures. Non-surgical patients had higher mean values for all three measurement procedures.

Conclusion: The study has shown that the method of measuring the temperature on the tympanic membrane is less reliable than the methods of measuring the temperature by an axilla alcohol thermometer and by a sensor thermometer on the surface of the skin. Reliability of measuring the temperature on the tympanic membrane can be influenced by correct otoscopic positioning of the sensor on the eardrum, ear bumps, poor visibility when positioning the sensors and other reasons, and due to the aforementioned, temperature readings may be less than the actual ones, which was also shown in this research.

Keywords: patient, intensive care units, body temperature, non-invasive methods

PUŠENJE I KONZUMACIJA ALKOHOLA KOD ADOLESCENATA NA PODRUČJU VINKOVACA

Barbara Devčić¹, Mirna Dobročinac¹, Antonio Medved², Božica Lovrić³

¹Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku, Josipa Huttlera 4, Osijek, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb, Hrvatska

³Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Adolescencija je razdoblje između pubertetskog razdoblja i odrasle dobi. Zloupotreba duhana i alkohola vrlo je težak i ozbiljan problem, kako u Hrvatskoj, tako i u zemljama diljem svijeta gdje ponekad ima epidemijske razmjere osobito u mlađoj populaciji. Mladi tijekom razdoblja adolescencije imaju veliku potrebu doživjeti prihvaćanje od strane društva, a konzumiranje alkohola vide kao priliku da im se članovi grupe vršnjaka dive. Najvažniji čimbenik za početak navike konzumiranja cigareta je utjecaj grupe, vršnjaka, roditelja i starijih sestara ili braće.

Cilj: Cilj ovoga istraživanja je ispitati navike ovisničkog ponašanja adolescenata, te utvrditi postoje li razlike u rizičnom ponašanju ovisno o spolu ispitanika.

Metode: Ispitanici su punoljetni učenici Zdravstvene i veterinarske škole dr. Andrije Štampara u Vinkovcima. Podatci su prikupljeni pomoću anonimnog anketnog upitnika uz odobrenje Etičkog povjerenstva škole.

Rezultati: U istraživanju je utvrđeno da je veći dio ispitanika probao konzumirati cigarete (77,3%), te da ih veći dio konzumira svakodnevno (41,3%), a samo jednom je probalo konzumirati njih 41,3%. Veći dio ispitanika tvrdi da je probao konzumirati alkoholna pića (97% ispitanika), a značajno manja proporcija ispitanika tvrdi kako konzumira alkoholna pića svakodnevno (4,1% ispitanika). Značajno veća proporcija ispitanika muškog spola u odnosu na ispitanike ženskog spola tvrdi kako popije 4 ili više čaša (57,7% ispitanika muškog spola), dok značajno veća proporcija ispitanika ženskog spola u odnosu na muški tvrdi kako popije 2 - 3 čaše alkoholnog pića (52,1% ispitanika ženskog spola). Samo su tri ispitanika navela da nemaju dovoljno znanja o štetnim posljedicama konzumacije alkohola i cigareta. Većina ispitanika za štetnu posljedicu konzumacije alkohola navodi cirozu jetre (81,2%), a za štetnu posljedicu konzumacije cigareta rak pluća (77,3%).

Zaključak: Mladići konzumiraju manje cigareta dnevno od djevojaka, dok alkohol više konzumiraju mladići. Potrebno je provoditi različite aktivnosti sa svrhom prevencije ovisnosti o cigaretama i alkoholu kod adolescenata.

Ključne riječi: adolescenti, alkohol, pušenje

SMOKING AND CONSUMPTION OF ALCOHOL IN ADOLESCENTS IN THE AREA OF VINKOVCI

Barbara Devčić¹, Mirna Dobročinac¹, Antonio Medved², Božica Lovrić³

¹School of Medicine, J. J. Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, Osijek, Croatia

²University Hospital Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb, Croatia

³County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: Adolescence is the period between puberty and adulthood. Tobacco and alcohol abuse is a very serious and serious problem, both in Croatia and in countries around the world where epidemic proportions sometimes occur, especially in the younger population. Young people during adolescence have a great need to experience acceptance by society and see alcohol consumption as an opportunity

for their peer group to admire. The most important factor in starting the habit of consuming cigarettes is the influence of the group, peers, parents and older siblings or brothers.

Aim: The aim of this study is to examine the habits of adolescent addictive behavior and to determine whether there are differences in risky behavior depending on the sex of the examinees.

Methods: The examined students are full-time students of "Zdravstvena i veterinarska škola Dr. Andrije Štampara" in Vinkovci. Data were collected through anonymous questionnaires with the approval of the ethics committee of the school.

Results: The study found that 77.3% of examined students tried consuming cigarettes, 41,3% consumes them on a daily basis, and 41,3% tried consuming them once in their lives. 97% of the examinees tried consuming alcoholic beverages, and a significantly smaller proportion of 4,1% of the examined students claim that they consume alcoholic drinks every day. A significantly larger proportion of male subjects compared to female subjects claim to drink four or more glasses, which is 57.7% of male subjects, while the proportion of female subjects claims to drink two to three glasses of alcoholic beverages, which is 52,1% of female examinees. Only three subjects stated that they did not have enough knowledge about the harmful consequences of drinking alcohol and smoking cigarettes. The majority of the subjects, which is 81,2%, indicated cirrhosis of the liver as an adverse effect of alcohol consumption, where as 77.3% listed lung cancer as a harmful effect of cigarette smoking.

Conclusion: Young men consume fewer cigarettes per day than girls. Most male examinees drink a larger amount of alcohol than women. Various activities need to be undertaken to prevent cigarette addiction and adolescents' alcohol abuse.

Key words: adolescent, alcohol, smoking

SAGORIJEVANJE NA POSLU, STRATEGIJE SUOČAVANJA I DOŽIVLJAJ ORGANIZACIJSKE PRAVEDNOSTI U DJELATNIKA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU

Marijana Krijan¹, Slavka Galić²

¹Zavod za hitnu medicinu Požeško – slavonske županije, Matije Gupca 10, 34000 Požega

²Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, 34000 Požega

marijana.krijan@gmail.com

Sažetak

Uvod: Sindrom sagorijevanja ili *burn out* sindrom označava dugotrajnu iscrpljenost, smanjenu profesionalnu učinkovitost i smanjen interes za posao.

Ciljevi istraživanja: Ovim istraživanjem željela se ispitati povezanost sagorijevanja na poslu s demografskim varijablama (dob, spol, obrazovanje, bračni status, roditeljstvo) i sa subjektivnom procjenom zdravstvenog stanja. Nastojalo se utvrditi je li sagorijevanje na poslu povezano sa strategijama suočavanja sa stresom i s percepcijom organizacijske pravednosti te provjeriti jesu li demografske varijable, subjektivna procjena zdravstvenog stanja, strategije suočavanja sa stresom i percepcija organizacijske pravednosti značajni prediktori sagorijevanja na poslu.

Metode: Istraživanje je obuhvatilo 122 ispitanika. Korišteni su sljedeći instrumenti: Upitnik demografskih podataka, Upitnik izgaranja na poslu Christine Maslach (2012) – Upitnik za stručnjake pomagačkih zanimanja, Upitnik o načinima suočavanja sa stresom Folkman i Lazarus (2011), Skala percipirane organizacijske pravednosti.

Rezultati: Nije pronađena statistički značajna povezanost između dimenzija sagorijevanja na poslu i dobi, obrazovanja, te bračnog statusa. Interakcijska pravednost je statistički značajno negativno povezana s depersonalizacijom. Rezultati hijerarhijske regresijske analize su pokazali kako su značajni negativni prediktori depersonalizacije strategija suočavanja sa stresom konfrontacijom i interakcijska pravednost, dok je statistički značajan prediktor emocionalne iscrpljenosti roditeljstvo. Konačno, pozitivni prediktori osobnog postignuća su dob i spol, a negativan prediktor je strategija samokontrole.

Zaključak: Iako doprinos svih skupina varijabli uključenih u regresijsku analizu nije statistički značajan, utvrđeno je nekoliko samostalnih statistički značajnih prediktora različitih dimenzija sagorijevanja na poslu, a to su: spol, dob, roditeljstvo, strategija suočavanja sa stresom konfrontacijom i samokontrola te interakcijska pravednost.

Ključne riječi: Stres, demografske varijable, strategije suočavanja sa stresom, sindrom sagorijevanja, organizacijska pravednost

BURNOUT AT WORK, COPING STRATEGIES AND EXPERIENCE OF ORGANIZATIONAL JUSTICE IN EMERGENCY EMPLOYEES

Marijana Krijan¹, Slavka Galić²

¹Department of Emergency Medicine of Požega-Slavonia County, Matije Gupca 10, 34000 Požega, Croatia

²Požega General County Hospital, Osječka 107, 34000 Požega
marijana.krijan@gmail.com

Abstract

Introduction: Burnout syndrome indicates prolonged exhaustion, reduced professional efficiency and reduced interest in the business.

Objectives: The aim of this research was to study the relation between burnout syndrome and demographic variables (age, sex, education, marital status, parenting) and subjective health assessment. The research has tried to establish whether the burnout syndrome was related to stress coping strategies and the perception of organisational justice and to study whether demographic variables, subjective health assessment, stress coping strategies and perception of organisational justice are significant burnout syndrome predictors.

Methods: The research covered 122 participants. The following instruments were used: Demographic Data Survey, Christine Maslach (2012) Burnout Inventory- Human Services Survey, Folkman and Lazarus Ways of Coping Questionnaire (2012), Perceived Organizational Justice Scale.

Results: No statistically significant relation has been detected between burnout dimensions and age, education or marital status. Dimensions organizational justice is significantly negatively correlated to depersonalisation. The results of hierarchical regression analysis have shown the significant negative predictors of depersonalization are: confrontive coping and interactional justice, while statistically significant negative predictor of emotional exhaustion are parenting. Finally, the positive predictors of personal accomplishment are age and sex, and the negative predictor is self-control strategy.

Conclusion: Although the contribution of all variable groups included in the regression analysis is not statistically significant, several independent statistically significant predictors of different burnout syndrome dimensions have been found: sex, age, parenting, coping strategies by confrontation and self-control and interactional justice.

Key words: stress, demographic variables, coping strategies, burnout syndrome, organisational justice

SUSTAVNO PROCJENJIVANJE POSTOPERATIVNE BOLI KAO PREDIKTOR UPRAVLJANJA BOLI

Ivana Vidović¹, Božica Lovrić¹, Josipa Grbeš¹
¹ Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska
grbes.ivana27@gmail.com

Sažetak

Uvod: Akutna bol pokazatelj je neuvjetovanog djelovanja jer bol uzrokuju pojave okidača, stoga ponašanje pacijenata nije pod djelovanjem okoline. Moderno ublažavanje boli uključuje konstantnu analgeziju, određenu po jačini boli, uravnoteženu uporabu medikamenata i metoda uz najmanji broj komplikacija.

Cilj: je ispitati iskustva intenziteta boli kod operiranih bolesnika u prva 24 sata.

Metode: u istraživanju su sudjelovale 104 osobe oba spola, starije od 18 godina, hospitalizirane u JIL-u Opće županijske bolnice Požega. Pacijenti su podijeljeni u tri skupine, prema vrsti operacije: ortopedska, abdominalna i ginekološka. Bol je mjerena u tri intervala: kod prijema, 8 sati nakon operativnog zahvata i 16 sati nakon operativnog zahvata. Od farmakoloških metoda korišteni su neopioidni analgetici, slabo opioidni analgetici i jako opioidni analgetici. Korištene su i nefarmakološke metode suzbijanja boli (korištenje pomagala i promjena položaja).

Rezultati: Većina ispitanika je prosječne dobi od 69,3 godine, većinom ženskog spola ($p=0,019$). Najviša srednja vrijednost Skale za procjenu boli kod prijema je ($M=6,68$), dok je najniža nakon 16 sati ($M=2,99$). Srednja vrijednost Skale za procjenu boli najviša kod ginekoloških operativnih zahvata, dok je najniža kod ortopedskih operacija u svim stupnjevima mjerenja. Vidljivo je kako se kod ortopedskih operacija od neopioidnih analgetika primjenjuje najviše Ketonal ($p=0,000$), dok kod abdominalnih ($p=0,606$) i ginekoloških ($p=0,052$) operacija nema statistički značajne razlike u primjeni neopioidnih analgetika. Nefarmakološke mjere se značajno više primjenjuju kod ortopedskih operativnih zahvata ($p=0,000$).

Zaključak: rezultati istraživanja ukazuju na važnost kontinuirane procjene postoperativne boli kako bi pacijenti dobili pravovremenu i učinkovitu analgeziju.

Ključne riječi: analgezija, bol, bolesnik, postoperativna bol, skala za procjenu boli

SYSTEMIC ASSESSMENT OF POSTOPERATIVE PAIN AS A PREDICTOR OF PAIN MANAGEMENT

Ivana Vidović¹, Božica Lovrić¹, Josipa Grbeš¹
¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
grbes.ivana27@gmail.com

Abstract

Introduction: Acute pain is an indicator of unconditioned action because pain is triggered by triggers, therefore patient behavior is not influenced by the environment. Modern pain relief involves constant analgesia, determined by the severity of pain, the balanced use of medications and methods with the least number of complications.

Objective: to examine the pain intensity of operated patients in the Intensive Care Unit by applying the pain assessment scale over three time periods: upon admission to the ICU, 8 hours after surgery and 16 hours after surgery. The specific objectives of the study are to examine the application of pharmacological and non-pharmacological pain management methods.

Methods: the study was conducted on 104 subjects of both sexes, over 18 years of age, hospitalized at the ICU of the Požega General County Hospital. All patients had undergone surgery. Patients were

divided into three groups based on the type of surgery they underwent: orthopedic, abdominal and gynecological. Pain was measured at three intervals: upon admission, 8 hours after surgery and 16 hours after surgery. Non-opioid analgesics, low opioid analgesics and heavily opioid analgesics have been used as pharmacological methods. Non-pharmacological pain management methods had also been used (change of positions, apparatus).

Results: Most of the respondents had an average age of 69.3 years, mostly female ($p = 0.019$). The highest mean value of the Pain Assessment Scale at admission is ($M = 6.68$), while the lowest after 16 hours ($M = 2.99$), in all degrees of measurement. It is evident that the most ketonal ($p = 0.000$) is applied to orthopedic surgeries of non-opioid analgesics, while there is no statistically significant difference in the use of non-opioid analgesics for abdominal ($p = 0.606$) and gynecological ($p = 0.052$). Non-pharmacological measures are significantly higher in orthopedic surgery ($p = 0.000$).

Conclusion: The results of the study emphasize the importance of the continuous assessment of the postoperative pain in order for patients to get effective analgesia in time.

Key words: analgesia, pain, patient, pain scale, postoperative pain

TJELESNA AKTIVNOST KOD MEDICINSKIH SESTARA OŽB POŽEGA

Josipa Grbeš¹, Božica Lovrić¹, Ivana Vidović¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska
josipa.grbes@gmail.com

Sažetak

Uvod: Tjelesna aktivnost pokazuje brojne zdravstvene koristi: snižen rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti, uspostavljanje kontrole nad povišenim krvnim tlakom, smanjuje rizik od nastanka pretilosti, smanjen rizik od nastanka dijabetesa tipa II, manji rizik protiv malignih oboljenja, smanjen rizik od pojave maligniteta, jačanje skeletnih mišića.

Cilj: ispitati opseg tjelesne aktivnosti kod medicinskih sestara i tehničara na radom mjestu te navikama bavljenja tjelesnim aktivnostima u slobodno vrijeme.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 107 medicinskih sestara i tehničara Opće županijske bolnice Požega. Istraživanje je provedeno anketiranjem ispitanika, a anketni upitnik se sastojao od sociodemografskih podataka te modificiranom verzijom Baeckovog upitnika tjelesne aktivnosti.

Rezultati: Pokazalo se kako se većina sudionika ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću (78,52%), ($p = 0,656$). Pronađene su razlike u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na spol pri čemu je vidljivo kako se ispitanici češće bave sportom, od ispitanica ($p < 0,001$). S obzirom na znojenje tijekom obavljanja tjelesnih aktivnosti postoji razlika s obzirom na dobne skupine ispitanika između 20 do 30 godina i skupine ispitanika s više od 50 godina ($p = 0,012$) te skupine ispitanika u dobi od 31 do 40 i skupine ispitanika u dobnoj skupini s više od 50 godina ($p = 0,002$). Razlike su vidljive i između skupina ispitanika u dobi od 41 do 50 i s više od 50 godina ($p = 0,033$).

Statistički je potvrđeno kako se znatno više ispitanika s visokom stručnom spremom bavi sportom, za razliku od ispitanika sa srednjom stručnom spremom, gdje znatno manji broj ispitanika tvrdi kako se bavi sportom ($p = 0,032$).

Zaključak: Ukupna tjelesna aktivnost medicinskih sestara i tehničara nije zadovoljavajuća.

Ključne riječi: medicinska sestra, posao, slobodno vrijeme, tjelesna aktivnost

PHYSICAL ACTIVITY IN NURSES AT POŽEGA GENERAL HOSPITAL

Josipa Grbeš¹, Božica Lovrić¹, Ivana Vidović¹

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

josipa.grbes@gmail.com

Abstract

Introduction: Physical activity shows many health benefits: reduced risk of cardiovascular disease, control of high blood pressure, reduced risk of obesity, reduced risk of type II diabetes, reduced risk of malignancy, reduced risk of malignancy, strengthening of skeletal muscle.

Objective: to examine the range of physical activity among nurses in the workplace and their habits regarding physical activity during their free time.

Methods: The study included 107 nurses employed at the Požega General County Hospital. The study was conducted via questionnaire consisting of sociodemographic variables (sex, age, education, marital status, residence) and modified version of Baeck's physical activity questionnaire.

Results: It turned out that the majority of participants did not engage in any physical activity (78.52%), $p = 0.656$. Gender differences were found in physical activity, showing that respondents were more likely to play sports than respondents ($P < 0.001$). There is a difference with respect to sweating while performing physical activities with respect to the age groups of subjects between 20 and 30 years and the group of subjects more than 50 years ($p = 0.012$) and the group of subjects aged 31 to 40 and the group of subjects in the age group with more than 50 years ($p = 0.002$). Differences were also seen between the groups of subjects aged 41 to 50 and over 50 ($p = 0.033$).

It was statistically confirmed that significantly more respondents with a university degree are involved in sports, unlike those with secondary education, where a significantly smaller number of respondents claimed to be involved in sports ($p = 0.032$).

Conclusion: The study showed that physical activity of nurses in general is subpar. Most of the subjects do not engage in any physical activity.

Key words: nurse, work, free time, physical activity

UPRAVLJANJE BOLI KOD BOLESNIKA S KRONIČNIM RANAMA

Božica Lovrić¹, Matea Paun¹, Katarina Vukas¹, Vlasta Pezerović¹, Marin Mamić¹, Sabina Cviljević¹

¹Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Bol je čest simptom kod bolesnika s kroničnim ranama, te značajno utječe na kvalitetu života. Kontinuiranom procjenom boli, medicinska sestra će omogućiti pravovremeno terapijsko djelovanje.

Metode: Provedeno je presječno istraživanje u OŽB Požega. Sudjelovali su punoljetni bolesnici s ranama koje nisu zacijelile duže od 8 tjedana. Obuhvaćeno je 60 bolesnika. Za procjenu boli je korištena Vizualno analogna skala u tri vremenske točke (kod prijema, pri previjanju rane i u mirovanju). Od statističkih testova korišten je Hi kvadrat test, MANOVA, te Bonferroni post hoc test.

Rezultati: Utvrđeno kako postoji značajna statistička razlika u tri vremenska perioda mjerenja boli prema spolu ispitanika na način da su ispitanice značajno više procjenjivale razinu boli od ispitanika ($p=0,008$). Statistička značajna razlika je uočena u tri vremenska perioda mjerenja boli prema vrsti rane ($p<0,001$). Značajna razliku između razine boli kod prijema bolesnika i s ulkusom gdje procjenjuju bol značajno više od ispitanika s dekubitusom ($p=0,031$) i površinskim ranama/kontuzijama ($p=0,006$). Također ispitanici s gangrenom u istom vremenu mjerenja značajno višom procjenjuju bol od ispitanika s dekubitusom ($p=0,002$) i ispitanika s površinskim ranama/kontuzijama ($p=0,006$). Kod razine boli u mirovanju ispitanici s ulkusom značajno višom procjenjuju bol od ispitanika s površinskim

ranama/kontuzijama ($p=0,003$). Postoji značajna statistička razlika u tri vremenska perioda mjerenja boli prema veličini rane, ($p=0,025$). Ispitanici s ranom manjom od 5x5 cm značajno manjom procjenjuju razinu boli od ispitanika s operativnim rezom ($p=0,031$), ranom veličine 10 x 10, ($p=0,029$) i ranama velikih površina ($p=0,002$).

Zaključak: Doživljaj boli ovisi o doživljaju pojedinca i nije objektivno mjerljiv. Postoje velike osobne, kulturne i spolno uvjetovane razlike u izrazu boli. U rješavanju složenog zadatka upravljanja boli potrebno je izabrati model koji je kulturološki prihvatljiv i osjetljiv, kako bi se optimiziralo zadovoljstvo i ishod liječenja bolesnika.

Ključne riječi: kronična rana, bol, mjerenje boli

PAIN MANAGEMENT IN PATIENTS WITH CHRONIC WOUNDS

Božica Lovrić¹, Matea Paun¹, Katarina Vukas¹, Vlasta Pezerović¹, Marin Mamić¹, Sabina Cviljević¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: Chronic wounds are considered a major public health problem and increases the suffering of the patient and significantly affects the quality of life. By continuous assessment of pain, the nurse will allow timely therapeutic action either by pharmacological or non-pharmacological methods.

Methods: A cross-sectional survey was conducted from April to August 2019 at the General County Hospital Požega. The study involved adult patients with wounds that did not heal for more than 8 weeks. 60 patients were enrolled. A visually analogous three-point time scale (at admission, wound dressing, and at rest) was used for pain assessment. From the statistical tests, the Hi square test MANOVA (Multivariate analysis of variance), and the Bonferroni post hoc test.

Results: It was found that there was a significant statistical difference in the three time periods of pain measurement according to the gender of the subjects in such a way that the respondents significantly evaluated the pain level more than the respondents ($p = 0.008$). A statistically significant difference was observed in the three time periods of pain measurement according to the type of wound ($p < 0.001$). A significant difference between pain levels at admission and ulcer where they rate pain significantly higher than subjects with decubitus ($p = 0.031$) and superficial wounds / contusions ($p = 0.006$). Also, subjects with gangrene at the same time of measurement had significantly higher pain scores than subjects with decubitus ($p = 0.002$) and subjects with superficial wounds / contusions ($p = 0.006$). At the level of pain during the dressing, subjects with superficial wounds / contusions had significantly lower pain scores than all other groups of subjects, subjects with ulcer ($p = 0.009$), subjects with decubitus ($p = 0.022$), and subjects with gangrene ($p = 0.001$). At resting pain level, subjects with ulcer had significantly higher pain scores than subjects with superficial wounds / contusions ($p = 0.003$). There was a significant statistical difference in the three time periods of pain measurement according to wound size, ($p = 0.025$). Subjects with a wound less than 5x5 cm significantly less rated pain level than subjects with an operative incision ($p = 0.031$), a size 10 x 10 wound ($p = 0.029$), and large area wounds ($p = 0.002$).

Conclusion: The experience of pain depends on the experience of the individual and is not objectively measurable. There are major personal, cultural and gender-related differences in the expression of pain. In dealing with the complex task of pain management, it is necessary to choose a model that is culturally acceptable and sensitive, in order to optimize patient satisfaction and outcome.

Keywords: chronic wound, pain, pain measurement

UTJECAJ UVOĐENJA KONTROLNE LISTE U KOLONOSKOPIJI I USPJEŠNOST KOLONOSKOPIJE

Kristina Hudeček¹, Krunoslav Hudeček¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska
kristina.mikic@gmail.com

Sažetak

Uvod: Poboljšanje kvalitete usluga u zdravstvu i sigurnost bolesnika tijekom boravka u bolnici bitne su odrednice u provođenju zdravstvene zaštite. Brojna istraživanja vezana uz kontrolne liste govore u njihovu korist te se njihova primjena sve više potiče. Prednost kontrolne liste u endoskopiji svakako je međusobna interakcija između bolesnika i medicinskog osoblja te uključivanje bolesnika u provođenje kontrolne liste postupaka koje dovodi do većeg zadovoljstva bolesnika.

Cilj: Istražiti utjecaj uvođenja kontrolne liste u kolonoskopiji na uspješnost kolonoskopije u ambulanti za endoskopiju u Općoj županijskoj bolnici Požega.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 500 ispitanika. Kod 251 ispitanika uvedena je kontrolna lista postupaka koje su ispitanici trebali napraviti kako bi se uspjeli kvalitetno pripremiti za pretragu. Za 249 ispitanika ta lista nije bila dostupna. Oni su se pripremali samo uz upute za čišćenje crijeva. U razdoblju od šest mjeseci uspoređivao se učinak uvođenja kontrolne liste u eksperimentalnoj skupini u odnosu na kontrolnu skupinu. Podatci iz sestrinske liste prikupljeni su na dan dogovorene pretrage, prije i nakon izvođenja kolonoskopije. Kriteriji odabira ispitanika bili su svi punoljetni bolesnici kod kojih je indicirana kolonoskopija.

Rezultati: Ispitanici koji su danima prije dogovorenog termina kolonoskopije slijedili upute za pripremu, prema Bostonskoj klasifikaciji, imali su značajno veću čistoću crijeva, značajno bolji doseg crijeva za vrijeme kolonoskopije te je uočeno više promjena na crijevu u smislu učinjenog broja biopsija i polipektomija nego kod bolesnika koji se nisu koristili kontrolnom listom postupaka.

Zaključak: Utvrđena je statistički značajna razlika u bolesnika s uvedenom kontrolnom listom postupaka na uspješnost kolonoskopije.

Ključne riječi: Bostonska klasifikacija, kolonoskopija, kontrolna lista, uspješnost kolonoskopije

THE INFLUENCE OF COLONOSCOPY CHECKLIST IMPLEMENTATION ON COLONOSCOPY SUCCESS RATE

Kristina Hudeček¹, Krunoslav Hudeček¹

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
kristina.mikic@gmail.com

Abstract

Introduction: Improving the quality of healthcare services and patient safety during hospital stay are essential determinants of health care delivery. Numerous research on checklists speaks in their favor, and their application is increasingly encouraged. The advantage of a checklist in endoscopy is certainly the interaction between the patient and the medical staff and involving the patient in conducting a checklist of procedures that leads to greater patient satisfaction.

Objectives: To study the influence of colonoscopy checklist introduction to colonoscopy success rate in endoscopy clinic in General County Hospital Požega.

Methods: The study included 500 examinees. 251 examinees were introduced to colonoscopy checklist that needed to be done in order to have a quality preparation for the procedure. The checklist was not available for 249 examinees. They were only prepared by following detailed bowel preparation instruc-

tions. In the period of 6 months the effect of introducing checklist in the experimental group was compared to the control group. The data from the nursing checklist was obtained on the day of the arranged procedure, before and after colonoscopy. The criteria for the patient selection was adult patients who were indicated for colonoscopy.

Results: Examinees who have followed the preparation procedure for a few days before colonoscopy had significantly higher cleaner bowels according to Boston classification, significantly better colon range during colonoscopy and more bowel changes have been noticed which resulted in biopsies and polypectomies than in examinees that have not used the preparation procedure.

Conclusion: There is a statistically significant difference with the patients who were introduced with preparation checklist to colonoscopy success rate.

Key words: Boston classification, colonoscopy, checklist, colonoscopy success rate

ZADOVOLJSTVO HOSPITALIZIRANIH BOLESNIKA KVALITETOM ZDRAVSTVENE SKRBI U OŽB POŽEGA

Ivana Obst¹, Damir Matoković¹, Božica Lovrić¹

¹Opća županijska bolnica Požega

ivanaobst@gmail.com

Sažetak

Uvod: Najpoznatija definicija kvalitete zdravstvene skrbi je definicija WHO, koja kvalitetu definira kao zdravstvenu uslugu koja bi po svojim karakteristikama morala zadovoljavati zadane ciljeve u medicini, s trenutnim stupnjem znanja i osiguranim resursima za rad, da pri tome ispuni očekivanje bolesnika koji mora dobiti najbolju moguću skrb u uvjetima u kojima se skrb obavlja, a da to nema rizika za njegovo zdravlje i blagostanje.

Ciljevi istraživanja: ispitati razinu zadovoljstva kod bolesnika hospitaliziranih u Općoj županijskoj bolnici Požega s obzirom na spol, zadovoljstvo kod bolesnika hospitaliziranih u OŽB Požega s obzirom na odjel na kojem su ležali i hitnost prijema.

Metode: U istraživanju koje je provedeno od veljače do travnja 2019. godine sudjelovalo je 125 bolesnika koji su bili hospitalizirani na odjelima u Općoj županijskoj bolnici Požega. Podatke o zadovoljstvu bolesnika dobili smo pomoću anonimne ankete s ponuđenim odgovorima i skalama (1- 5).

Rezultati: Zadovoljstvo ispitanika tijekom hospitalizacije prema odjelu na kojemu su bili hospitalizirani pokazuje statistički značajnu razliku u pojedinim odgovorima ispitanika. Ispitanici nisu zadovoljni dobivenim informacijama koje su dobili na njima razumljiv način na kardiologiji ($P=0,041$), kvalitetom hrane nisu zadovoljni ispitanici koji su bili hospitalizirani na traumatologiji i ortopediji ($P=0,004$). Razina zadovoljstva ispitanika koji su hospitalizirani u Općoj županijskoj bolnici Požega iznosi $P=0,0027$, što je pokazatelj statistički značajne razlike i velikog zadovoljstva pacijenata ustanovom, djelatnicima i uvjetima u kojima borave tijekom hospitalizacije. Od ukupnog broja ispitanika njih 97 (78%) iskazalo je zadovoljstvo pruženom zdravstvenom skrbi u OŽ bolnici Požega.

Zaključak: Ovim istraživanjem smo utvrdili da su hospitalizirani bolesnici u OŽ bolnici Požega u velikoj većini slučajeva zadovoljni pruženom zdravstvenom uslugom, ali i da ima određenih nedostataka i razlika s obzirom na pojedine odjele, što ćemo nastojati u svom budućem radu poboljšati i ispraviti.

Ključne riječi: bolesnik, kvaliteta, skrb, zadovoljstvo

HOSPITALIZED PATIENTS' SATISFACTION WITH THE QUALITY OF HEALTH CARE IN GENERAL COUNTY HOSPITAL IN POŽEGA

Ivana Obst¹, Damir Matoković¹, Božica Lovrić

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

ivanaobst@gmail.com

Abstract

Introduction: The most well-known definition of health care quality is the WHO definition, which defines quality as a health service that by its characteristics should meet the set goals in medicine, with the current level of knowledge and the resources provided to work, in order to meet the expectations of the patient who must receive the best possible care in the conditions in which care is provided without risking its health and well-being.

Objectives: To examine the satisfaction level in patients hospitalized in Požega General Hospital because of gender, satisfaction with hospitalized patients in Požega, considering the department in which they were relieved and the urgency of reception.

Methods: A study conducted between February and April 2019 included 125 patients hospitalized at the Departments in the General Hospital of Požega. Patient satisfaction data was obtained by an anonymous survey with offered responses and scales (1-5).

Results: The satisfaction of the respondents during the hospitalization according to the department where they were hospitalized shows a statistically significant difference in the respondents' individual responses. Respondents are not satisfied with the information obtained in a comprehensible way in cardiology ($P = 0.041$), the quality of food is not satisfactory for those who were hospitalized for traumatic and orthopedic ($P = 0.004$). The satisfaction level of the patients hospitalized at the Požega General Hospital is $P = 0.0027$, indicating statistically significant differences and great satisfaction of the patients, the employees and the conditions they stay during hospitalization. Out of the total number of respondents, 97 (78%) expressed satisfaction with the provided health care in the Požega Welfare Hospital.

Conclusion: We have found that hospitalized patients in the Požega Hospital in the West are, in most cases, satisfied with the provided health care services, but also have certain disadvantages and differences with regard to individual departments, which we will try to improve and correct in our future work.

Key words: patient, quality, care, satisfaction

ZADOVOLJSTVO RODITELJA ZDRAVSTVENOM SKRBI DJECE U OŽB POŽEGA

Tatjana Mermolja¹

¹ Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska

tmermolj@gmail.com

Sažetak

Uvod: Zadovoljstvo pacijenata je procjena primljene zdravstvene skrbi te se kao takve koriste za unapređenje zdravstvene skrbi. Zadovoljstvo uslugom više se mjeri kroz kvalitetnu komunikaciju, razumijevanje, suosjećanje i povjerenje pružatelja skrbi nego na sam tehnički aspekt liječenja.

Ciljevi: Ispitati postoje li razlike u procjeni zadovoljstva roditelja s obzirom na odjel na kojem je dijete hospitalizirano, s obzirom na spol, dob i obrazovanje roditelja, na dob djeteta i vrstu bolesti tijekom hospitalizacije (akutna, kronična), ispitati zadovoljstvo roditelja zdravstvenom skrbi djece s različitih aspekata (dostupnost informacija, stav osoblja prema djeci i roditeljima, sposobnost, znanja i vještine zdravstvenih djelatnika, radni uvjeti, stav prema radnim obavezama).

Ispitanici i metode: U ovom istraživanju ispitan je 151 roditelj čija su djeca boravila na odjelu pedijatrije, odjelu infektologije, ORL odjelu i odjelu kirurgije u OŽB Požega. Korišten je anonimni upitnik sastavljen za potrebe ovog rada.

Rezultati: Značajno veća proporcija ispitanika potpuno se slaže s tvrdnjom kako su se osjećali dobrodošlo na odjelu, smatraju kako je osoblje pazilo da njihovom djetetu bude ugodno, te kako im je osoblje ponudilo podršku i razumijevanje kad je bilo potrebe. Ispitanici čija su djeca hospitalizirana na Odjelu infektologije imaju negativniji stav o tome da postoji pozitivna radna atmosfera od svih drugih odjela na kojima su hospitalizirana djeca ($p=0,022$), ispitanici čija su djeca hospitalizirana na odjelu pedijatrije imaju negativniji stav o tome da je osoblje pod stresom od onih na odjelu kirurgije ($p=0,015$), te ispitanici čija su djeca hospitalizirana na odjelu pedijatrije imaju negativniji stav o tome da osoblje preopterećeno obavezama od onih na odjelu kirurgije ($p=0,029$). Osobe ženskog spola imaju negativnije mišljenje o tome da su dobili adekvatne informacije o vremenu posjeta ($p=0,049$), kao i slabije povjerenje u znanje i sposobnost osoblja ($p=0,030$). Roditelji novorođenčadi imaju negativnije mišljenje o tome da je osoblje pazilo da njihovom djetetu bude ugodno od ispitanika čija su djeca u školskoj dobi ($p=0,033$).

Zaključak: Uočavanje prioriteta roditelja hospitalizirane djece u zadovoljstvu sa zdravstvenom skrbi može nam biti važan instrument za poboljšanje kvalitete zdravstvene skrbi.

Ključne riječi: komunikacija, kvaliteta zdravstvene skrbi, zadovoljstvo roditelja

PARENTS' SATISFACTION OF HEALTH CARE OF CHILDREN IN THE HOSPITAL POŽEGA

Tatjana Mermolja¹

¹County General Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
tmermolj@gmail.com

Abstract

Introduction: Patient satisfaction is an assessment of health care received and is used as such to advance health care. Service satisfaction is measured more through quality communication, understanding, compassion and trust of the care provider than the technical aspect of treatment itself.

Objectives: To examine whether there are differences in assessment of parents' satisfaction when it comes to type of hospital ward, parents' sex, age and education, child's age and type of illness while being hospitalized (acute or chronic); to examine parents' satisfaction with the quality of children's health care by applying different points of view (information availability, staff attitude towards children and their parents as well as abilities, knowledge and skills of healthcare professionals, working conditions, attitude towards work obligations).

Participants and methods: The participants in this study were 151 parents whose children were hospitalized in either the paediatric ward, infectious diseases ward, ORL ward or surgery ward in the County General Hospital (OŽB) in Požega. This study was carried out in the period from March to July 2019. A questionnaire that ensures anonymity was designed for the purposes of this paper.

Results: The results of this study carried out on the above mentioned number of participants point out that parents' satisfaction with children's health care in the County General Hospital (OŽB) Požega is in most cases satisfactory. The answers have shown, however, some statistically significant differences in cases of parents whose children were hospitalized in the infectious diseases ward, that is, somewhat negative attitude towards positive working atmosphere of the ward in question. Furthermore, results based on sex show that mothers have somewhat negative opinion on information given about visiting hours and slightly lower confidence in knowledge and abilities of staff. Parents of infants reported some degree of dissatisfaction because were not given the option of caring and assisting in different health care settings of their child. Finally, parents of children suffering from acute illnesses were often more dissatisfied with the level of health care quality than parents of children suffering from chronic illnesses.

Conclusion: Patient and family experience are important indicators of quality of health care. For that reason, a deeper insight into priorities of parents of hospitalized children can be an important instrument of influencing perceptions of the effectiveness and quality of communication with healthcare professionals.

Key words: health care quality, communication, parents' satisfaction

ZDRAVSTVENO ZNANJE I STAVOVI RODITELJA DJECE OBOLJELE OD BRONHITISA

Ivana Majstorović¹, Mateja Turina²

¹ Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska

² Dom zdravlja Požeško - slavonske županije, Matije Gupca, Požega, Hrvatska

ivana.majstorovic1984@gmail.com

Sažetak

Uvod: Bronhitis je upala sluznice dušnika i bronha, a uzrokuju je virusi i rjeđe bakterije. Navedenu bolest mogu dobiti sve dobne strukture od dojenčadi do osoba starije životne dobi. Bronhitis može biti akutni i kronični. Zdravstveno znanje roditelja izravno utječe na sposobnost preuzimanja kontrole nad vlastitim zdravljem i zdravljem svoje djece.

Ciljevi: Ovim istraživanjem se željelo ispitati zdravstvena znanja i stavove roditelja djece oboljele od bronhitisa. Ispitano je njihovo znanje o bronhitisu, simptomima bolesti, uzrocima bolesti, periodu pojavljivanja, učestalosti oblijevanja njihovog djeteta od bronhitisa, znanje o korištenju pomagala za ublažavanje simptoma bolesti, te dijagnostičkim postupcima i načinu liječenja bronhitisa. U studiji su uspoređene i navike ponašanja roditelja djece oboljele od bronhitisa u svakodnevnom životu vezane uz pušenje i redovito prozračivanje prostora u kojem boravi njihovo dijete.

Metode: U istraživanju je sudjelovalo 115 roditelja koji su doveli djecu sa simptomima bronhitisa u pedijatrijsku ambulantu Opće županijske bolnice Požega. Istraživanje je provedeno uz pomoć anonimnog anketnog upitnika kreiranog za ovo istraživanje, a upitnik je sadržavao 35 pitanja, od kojih se 4 pitanja odnose na demografske karakteristike ispitanika (spol, dob, mjesto stanovanja i stručnu spremu), dok se ostatak pitanja odnosi na znanje i stavove ispitanika o bronhitisu te o navikama ponašanja u svakodnevno životu.

Rezultati: Pokazalo se kako je zdravstveno znanje roditelja djece oboljele od bronhitisa najviše povezano sa stupnjem obrazovanja, dobi roditelja i mjestom stanovanja, a najmanje sa spolom roditelja. Roditelji su pokazali dobro znanje o bolesti, simptomima, uzrocima bolesti, te dijagnostičkim postupcima i načinu liječenja, dok su značajno manje znanje pokazali o pušenju i njegovom štetnom utjecaju na zdravlje njihovog djeteta.

Zaključak: Zdravstveno znanje i stavovi roditelja imaju veliki utjecaj na umanjivanje rizika od nastanka bronhitisa i na učestalost njegovog pojavljivanja.

Ključne riječi: bronhitis, djeca, stavovi roditelja, zdravstveno ponašanje, zdravstveno znanje

HEALTH KNOWLEDGE AND OPINIONS OF PARENTS OF CHILDREN WITH BRONCHITIS

Ivana Majstorović¹, Mateja Turina²

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

²Health Center of Požega - Slavonia County, Matije Gupca 10, Požega, Croatia

ivana.majstorovic1984@gmail.com

Abstract

Objective: The aim of this study is to examine knowledge and attitudes about health of parents whose children suffer from bronchitis. Their knowledge of bronchitis, symptoms of illness, causes of illness, period of occurrence, frequency of their child's bronchitis, knowledge of the use of aids to alleviate the symptoms of the disease, as well as diagnostic procedures and the methods of treating bronchitis were examined. The study also compares the behavioral habits of parents whose children suffer from bronchitis in their everyday life which are connected to smoking and regular ventilation of their child's living space.

Methods: 115 parents who brought their children with bronchitis symptoms to the pediatric department of the General County Hospital in Požega participated in the research. The survey was conducted by an anonymous questionnaire composed by the author, and the questionnaire contained 35 questions, four of which are related to the demographic characteristics of the respondents (sex, age, place of residence and vocation), while the remaining questions are related to knowledge and attitudes of respondents about bronchitis and the behavioral habits in everyday life.

Results: The results of the research have shown that the knowledge of health of parents whose children suffer from bronchitis is most related to the degree of education, the age of the parents and the place of residence, and least to the parents' sex. Parents have shown good knowledge of the disease, symptoms, causes of the disease, and diagnostic procedures and treatment, while significantly less knowledge has been shown about smoking and its adverse impact on the health of their child.

Conclusion: Parents' knowledge and attitudes about health have a major influence on diminishing the risk of bronchitis and the frequency of its occurrence.

Key words: attitudes of parents, bronchitis, children, health behavior, knowledge of health of parents

ZNANJE I STAVOVI BOLESNIKA O VAŽNOSTI PROVOĐENJA HIGIJENE RUKU U BOLNICI

Romana Panežić¹, Božica Lovrić¹

¹Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u današnje vrijeme u stalnom su porastu. Njihova prevencija i nadzor stoga su od velike važnosti. Od svih preventivnih mjera, za prijenos patogenih mikroorganizama i sprječavanje intrahospitalnih infekcija, najveću važnost ima higijena ruku.

Cilj: Ispitati znanje i stavove o važnosti provođenja higijene ruku bolesnika hospitaliziranih u Općoj županijskoj bolnici Požega, te ispitati postoji li razlika između znanja i stavova o važnosti provođenja higijene ruku ovisno o spolu, dobi, razini obrazovanja, bračnom stanju i odjelu hospitalizacije.

Metode: Istraživanje je obuhvatilo sveukupno 102 bolesnika u dobi od 18. do od 71. godine života. Za ispitivanje razlika u odgovorima korišteni testovi su: Hi kvadrat, Mann Whitney U, Kruskall Wallis, Kolmogorov-Smirnov te Dunn test. Kao razina značajnosti rezultata uzeta je vrijednost $p < 0,05$.

Rezultati: Ispitanici sa srednjoškolskim i višim obrazovanjem upućeniji su u bolesti koje se prenose prljavim rukama od onih s osnovnoškolskim obrazovanjem (Mann-Whitney U test, $p=0,008$). Značajno veća proporcija ispitanika u dobi od 51-70 godina ($p=0,027$) i onih koji su u braku češće pere ruke otkad su u bolnici nego kod kuće (Hi kvadrat test, $p=0,016$). Ispitanici hospitalizirani na odjelu Službe za interne bolesti češće su tražili od posjetitelja da obave higijenu ruku prije nego ih dodiruju od ispitanika s drugih odjela (Dunn's Post Hoc test, $p=0,07$). Što se tiče informiranosti, značajno veća proporcija ispitanika muškog spola tvrdi kako su ih zdravstveni djelatnici na odjelu educirali o higijeni ruku (Hi kvadrat test, $p=0,045$).

Zaključak: Rezultati pokazuju kako su bolesnici upućeni u važnost provođenja higijene ruku, međutim, potrebno ih je dodatno educirati na odjelu i poticati na obavljanje higijene ruku, osobito bolesnike koji su niže razine obrazovanja.

Ključne riječi: higijena ruku, intrahospitalne infekcije, pranje ruku, stavovi bolesnika, znanje bolesnika

KNOWLEDGE AND OPINIONS OF PATIENTS ABOUT IMPORTANCE OF PERFORMING HAND HYGIENE IN HOSPITAL

Romana Panežić¹, Božica Lovrić¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia
bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: Health care – associated infections are constantly rising nowadays. Their prevention and supervision is of great importance. Out of all personal hygiene measures, for the transmission of pathogens and prevention of intrahospital infections, hand hygiene has the largest role.

Research goal: To investigate the knowledge and attitudes about the importance of hand hygiene of the hospitalized individuals in the general hospital in Požega and to investigate whether there is a difference between the knowledge and attitudes about the importance of the conduction of hand hygiene dependent of the sex, age, education level, marital status and the hospitals department.

Methods: The study included 102 hospitalized individuals aged 18 to 71. To determine the difference in answers the tests that are used are: Chi-squared, Mann Whitney U, Kruskal Wallis, Kolmogorov-Smirnov and Dunn test. Significance level for result relevance that was chosen was $p<0,05$.

Results: The examinees with high school and higher education are more aware of diseases transferred by dirty hands than the ones with elementary school (Mann-Whitney U test, $p=0,008$). A highly larger proportion of examinees aged 51 to 70 ($p=0,027$) and those who are married wash their hands more often in a hospital than at home (Chi-squared test, $p=0,016$). Examinees hospitalized at the Internal medicine ward have asked visitors to do hand hygiene much more often than examinees at other wards (Dunn's Post Hoc test, $p=0,07$). When it comes to the level of awareness, a larger number of male examinees claim that the hospital staff have educated them about hand hygiene (Chi-squared test, $p=0,045$).

Conclusion: The results show that the patients are aware of the importance of hand hygiene, however there should be additional education within the wards and encouragement in maintaining hand hygiene, especially with patients with a lower education level.

Key words: hand hygiene, interhospital infection, hand washing, patient attitudes, patient knowledge

ZNANJE, STAVOVI I PONAŠANJE ADOLESCENATA U ODNOSU NA ORALNO ZDRAVLJE

Anamarija Dragić¹, Božica Lovrić², Jelena Tomac Jovanović³, Tihomir Jovanović⁴

¹Dom za starije i nemoćne osobe "Kap veselja" Kralja Tomislava 41, Eminovci, Požega, Hrvatska

²Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, Požega, Hrvatska

³Srednja škola Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac, Hrvatska

⁴Opća županijska bolnica Pakrac i bolnica hrvatskih veterana, Bolnička ul. 74, Pakrac, Hrvatska
bozicalovric@gmail.com

Sažetak

Uvod: Dentooralno zdravlje prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije je stanje potpune normalnosti i funkcijskih sposobnosti zuba.

Oralno zdravlje predstavlja važan dio općeg zdravlja i utječe na kvalitetu života. Pravilna i redovita oralna higijena važan je čimbenik u prevenciji oralnog zdravlja.

Ciljevi: Cilj je bio ispitati znanje, stavove i ponašanje adolescenata u odnosu na oralno zdravlje, ispitati postoji li razlika s obzirom na spol, mjesto stanovanja i školu koju pohađaju, te utvrditi prediktore koji negativno utječu na dentalni status adolescenata.

Ispitanici i metode: Ovo istraživanje je obuhvatilo 123 učenika Srednje škole Pakrac, smjera medicinske, građevinske i Gimnazije. Kao instrument istraživanja koristila se anketa konstruirana za ovo istraživanje.

Rezultati: Značajno veća proporcija ispitanika 1 – 2 puta dnevno peru zube ($p < 0,001$), četkaju ih 2 – 3 minute ($p < 0,001$), koriste klasičnu četkicu za zube ($p < 0,001$), koju mijenjaju svaka 2 – 3 mjeseca ($p < 0,001$), te ne koriste konac za zube ($p < 0,001$). Značajno veća proporcija ispitanika nema strah od stomatoloških intervencija ($p < 0,001$), odlazi na stomatološke kontrole svakih 6 mjeseci ($p < 0,001$), te su zadnji puta bili kod stomatologa zbog redovite kontrole ($p < 0,001$). Ispitanice češće odlaze na kontrole kod stomatologa ($p = 0,009$), češće koriste konac za zube ($p = 0,043$), te češće peru zube za razliku od mladića ($p = 0,009$).

Zaključak: Rezultati nam pokazuju kako su ispitanici upućeni u važnost održavanja oralne higijene, no potrebni su dodatni naponi zdravstvenih djelatnika i šire zajednice u promociji i unaprjeđenju oralnog zdravlja.

Ključne riječi: adolescenti, higijena zubi, oralno zdravlje

KNOWLEDGE, ATTITUDE AND BEHAVIOUR OF ADOLESCENTS IN REGARD TO ORAL HEALTH

Anamarija Dragić¹, Božica Lovrić², Jelena Tomac Jovanović³, Tihomir Jovanović⁴

¹Home for the Elderly and Disabled "Kap veselja" Kralja Tomislava 41, Eminovci, Požega, Croatia

²General County Hospital Požega, Osječka 107, Požega, Croatia

³High School Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac, Croatia

⁴General County Hospital Pakrac and Hospital of Croatian Veterans, Bolnička ul. 74, Pakrac, Croatia
bozicalovric@gmail.com

Abstract

Introduction: Dentooral health, as defined by the World Health Organization, is a state of complete normal and functional dental ability.

Oral health is an important part of general health and affects the quality of life. Proper and regular oral hygiene is an important factor in the prevention of oral health.

Objectives: The goal was to test knowledge, attitudes and behavior of adolescents in regard to oral hygiene, to test whether there is a difference regarding sex, address and school they attend, and to determine predictors which negatively affect the dental status of adolescents.

Study structure: cross-sectional study

Methods: This study included 123 students who attend the medical, construction high school and gymnasium in Pakrac. As a research instrument an anonymous questioner containing 22 questions had been used.

Results: A highly larger proportion of examinees wash their teeth 1 – 2 times a day ($p < 0,001$), brush them 2 – 3 minutes ($p < 0,001$), use a classic toothbrush ($p < 0,001$), which they exchange every 2 – 3 months ($p < 0,001$), and do not use dental floss ($p < 0,001$). A highly larger proportion of examinees has no fear of dental interventions ($p < 0,001$), go to checkups every 6 months ($p < 0,001$), and have last visited the dentist for a regular checkup ($p < 0,001$). The female examinees go more often for regular checkups ($p = 0,009$), use dental floss more often ($p = 0,043$), and wash their teeth more often than male examinees ($p = 0,009$).

Conclusion: the results show that the examinees are informed about the importance of maintaining oral hygiene, however additional effort from the medical staff and the community is needed in order to promote and improve oral health.

Key words: adolescents, teeth hygiene, oral health

ULOGA PREHRANE U PRIMARNOJ I SEKUNDARNOJ PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI – TRADICIONALNI NAČINI PREHRANE

izv. prof. dr. sc. Ines Banjari

Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek,
Zavod za ispitivanje hrane i prehrane, Osijek, Hrvatska
ibanjari@ptfos.hr

Sažetak

Aterosklerotska kardiovaskularna bolest (CVD) ostaje vodeći uzročnik smrti za većinu rasnih/etničkih skupina. Dokle god stope pretilosti i dijabetesa tipa 2 nastave rasti, rasti će i teret CVD. Idealno CV zdravlje se promatra kroz sedam dimenzija: krvni tlak, fizička aktivnost, razina kolesterola i glukoze u krvi, prehrane, tjelesne mase i pušenja. Drugim riječima, CVD bi se trebale promatrati kao kompleksan entitet koji zahtijeva timski pristup primarnoj i sekundarnoj prevenciji. Prehrana je osnova svih oblika brige za CV zdravlje.

Pacijenti s čimbenicima rizika imaju bolji ishod ako primaju njegu orijentiranu na pacijenta od strane multidisciplinarnog tima u odnosu na standardnu njegu. Ovaj je pristup posebice učinkovit u kontroli hipertenzije. Sve tehnike usmjerene na prehranu kako bi se snizila razina glukoze (restrikcija energetskog unosa, usvajanje redovitih obrazaca konzumacije obroka, promocija konzumacije hrane visoke nutritivne gustoće i dr.), uz promjenu životnih navika poglavito fokusiranih na fizičku aktivnost su posebice učinkoviti u pacijenata s dijabetesom tipa 2.

Dok istraživanja konstantno potvrđuju superiornost mediteranske prehrane, sve više dokaza, posebice na djeci govori kako je mediteranska prehrana na rubu izumiranja. Pozitivni učinci polinezasićenim masnih kiselina (posebice iz ekstra djevičanskog maslinovog ulja i ribe), mliječnih proizvoda smanjenog udjela masti, tamno zelenog lisnatog povrća i cjelovitih žitarica na CV zdravlje su dobro poznati. Ipak, učinci idu daleko iznad prehrane pa se često ističe kako je mediteranski stil života ono što ustvari daje rezultate. Ipak, pitanje je možemo li mi kopirati taj stil života, možda ga malo adaptirati našim potrebama? Ili, u okrilju globalnog pokreta samoodrživosti, možda bismo trebali početi tražiti imaju li naši tradicionalni načini prehrane osobine koje imaju pozitivan učinak na CV zdravlje.

Ključne riječi: kardiovaskularne bolesti, primarna

THE ROLE OF DIET FOR THE PRIMARY AND SECONDARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE – TRADITIONAL DIETARY PATTERNS

Ines Banjari, PhD, Associate Prof.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Food Technology Osijek,
Department of Food and Nutrition Research, Osijek, Croatia
ibanjari@ptfos.hr

Abstract

Atherosclerotic cardiovascular disease (CVD) remains the leading cause of death for people of most racial/ethnic groups. As long as obesity and type 2 diabetes rates continue to grow, so will the burden of CVDs. The ideal CV health is observed through seven domains: blood pressure, physical activity, cholesterol, diet, weight, smoking, and blood glucose. In other words, CVDs should be observed as a complex entity that requires a team-based approach for primary as well as secondary prevention. Diet represents pillar for every treatment focused on CV health.

Patients with risk factors have better outcomes when they receive patient-centered care by a multidisciplinary team vs usual care. This approach is especially effective for the control of hypertension.

All diet-centered techniques related to glucose-lowering effect (energy restrictions, establishing regular meal patterns, promoting nutrient-dense foods, etc.), along with lifestyle modifications focused on physical activity are especially effective in type 2 diabetics.

While research evidence continuously emphasize superiority of the Mediterranean diet, more evidence, especially in children show that the Mediterranean diet is at the verge of existence. Benefits of polyunsaturated fatty acids (especially from extra virgin olive oil and fish), low-fat dairy, green leafy vegetables and wholegrains on CV health are well documented. Still, the effect goes well beyond the diet and we underline that it is the Mediterranean lifestyle that works. But the question is whether we can copy this lifestyle, adapt it slightly to our way of life? Or, in the light of the global sustainability movement, maybe we should start looking whether our own, traditional dietary patterns have beneficial traits for CV health too.

Key words: cardiovascular disease, primary prevention, secondary prevention, evidence-based, recommendations, traditional diet

KARDIOEMBOLIJSKI MOŽDANI UDAR

Hrvoje Budinčević^{1,2}, Dorotea Vidaković²

¹Klinička bolnica „Sveti Duh“, Klinika za neurologiju, Zavod za cerebrovaskularne bolesti i intenzivnu neurologiju, Zagreb, Hrvatska

²Medicinski fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku, Hrvatska
hbudincevic@gmail.com

Sažetak

Moždani udar jedan je od vodećih uzroka invaliditeta i mortaliteta u svijetu. Kardioembolijski moždani udar čine 30% svih ishemijskih moždanih udara. Kardioembolijski moždani udari najčešće su uzrokovani s fibrilacijom atrijske te su povezani s većim invaliditetom, mortalitetom te recidivima. Kliničkom slikom embolijskog moždanog udara dominira nagli nastup simptoma, koji su obično u punom opsegu, a brzi oporavak od simptoma također može upućivati na ovu vrstu moždanog udara. U sekundarnoj prevenciji ovog tipa moždanog udara vodeću ulogu ima antikoagulantna terapija. U posljednjih nekoliko godina u prevenciji moždanog udara uzrokovanog fibrilacijom atrijske dostupni su novi, odnosno direktni oralni antikoagulatni lijekovi poput dabigatrana, rivaroksabana, apiksabana i edoksabana.

Ključne riječi: moždani udar, prevencija, antikoagulantna terapija

CARDIOEMBOLIC STROKE

Hrvoje Budinčević^{1,2}, Dorotea Vidaković²

¹ Sveti Duh University Hospital, Department of Neurology, Stroke and Intensive Care Unit, Zagreb, Croatia

² School of Medicine, J. J. Strossmayer University of Osijek, Croatia

hbudincevic@gmail.com

Abstract

Stroke is one of the leading causes of disability and mortality in the world. Cardioembolic stroke accounts for 30% of all ischemic strokes. Cardioembolic strokes are most commonly caused by atrial fibrillation and are associated with increased disability, mortality and recurrence. The clinical picture of an embolic stroke is usually presented by the sudden onset of symptoms with maximal intensity, and the rapid recovery from symptoms may also indicate this type of stroke. In the secondary prevention of this type of stroke, anticoagulant therapy has a leading role. In recent years, new or direct oral anticoagulants such as dabigatran, rivaroxaban, apixaban and edoxaban have been available in the prevention of stroke caused by atrial fibrillation.

Keywords: stroke, prevention, anticoagulant therapy

BURNOUT MEDICINSKIH DJELATNIKA

Petra Obadić¹, Ivan Mlakar¹

¹ Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet,

Zagreb, Hrvatska

petraobadic93@gmail.com

Sažetak

Uvod: Burnout kao psihosomatski sindrom prepoznaje se u poslovima s prisutnom visokom i dugotrajnom izloženošću stresu, kakvi su često uvjeti rada u zdravstvu, a očituje se simptomima depresije, anksioznosti, smanjene zadovoljnosti poslom te smanjenom lojalnosti prema organizaciji u kojoj rade. Očituje se trima dimenzijama: emocionalna iscrpljenost, depersonalizacija i smanjenje osobnog postignuća.

Cilj: Napraviti sistematični prikaz studija o prevalenciji i povezanosti burnouta s povećanom izloženosti stresu u medicinskoj struci, publicirano prije 1.10.2018.

Metode: Pretraživanje studija o prevalenciji i faktorima povezanim s burnoutom u medicinskim djelatnika preko MEDLINE/PubMed.

Rasprava: U istraživanjima burnouta najčešće se koristi upitnik o psihološkom izgaranju (Maslach Burnout Inventory). Međunarodna istraživanja pokazuju da je prevalencija burnouta u medicinskim djelatnika 67,0% (122/182). Komponente burnouta su zastupljene na sljedeći način: emocionalna iscrpljenost 72,0% (131/182), depersonalizacija 68,1% (124/182) i nisko osobno samopostignuće 63,2% (115/182). U Hrvatskoj je provedena studija s rezultatima emocionalne iscrpljenosti 43,6% (125/286), depersonalizacije 33,5% (96/286), nedostatka osobnog samopostignuća 49,1% (140/286). Značajno velik burnout nađen je u medicinskim djelatnika koji se bave HIV/AIDS pacijentima, osobito u komponenti emocionalne iscrpljenosti i depersonalizaciji. Burnout sindrom detektabilan je i u pojedinim strukama medicine: hitna medicina, ginekologija, neurologija, pedijatrijska intenzivna. Burnout sindrom može negativno utjecati na kvalitetnu skrb za pacijenta te se ukupni troškovi skrbi povećavaju.

Zaključak: Planovi bolnica za sprječavanje burnout sindroma učinkovito bi smanjili prevalenciju i osigurali bolju zdravstvenu zaštitu medicinskih djelatnika.

Ključne riječi: burnout, prevalencija, stres, medicinski djelatnici

BURNOUT SYNDROME IN HEALTHCARE WORKERS

Petra Obadić¹, Ivan Mlakar¹

¹ University of Zagreb, School of Medicine,
Zagreb, Republic of Croatia
petraobadic93@gmail.com

Abstract

Introduction: Burnout is a psychosomatic syndrome found in jobs associated with excessive and prolonged exposure to stress, something often present in healthcare. Symptoms of burnout are depression, anxiety, low job satisfaction and reduced job loyalty. There are three subcomponents of the burnout syndrome: emotional exhaustion, depersonalization and reduced personal accomplishment.

Objective: To make a systematic representation of studies on the prevalence and association of burnout syndrome with increased exposure to stress in healthcare workers, published before October 1, 2018.

Methods: Research of Medline/PubMed for studies on prevalence and factors associated with burnout syndrome among healthcare workers.

Discussion: Maslach Burnout Inventory is the most commonly used questionnaire in burnout syndrome studies. International studies show that the prevalence estimates on overall burnout is 67% (122/182). Concerning subcomponents, emotional exhaustion was present in 72% (131/182) of all cases, depersonalization in 68.1% (124/182) and reduced personal accomplishment in 63.2% (115/182). Study in Croatia has shown the following: emotional exhaustion in 43.6% (125/286), depersonalization in 33.5% (96/286) and reduced personal accomplishment in 49.1% (140/286) of all cases. A significantly large percentage of burnout syndrome prevalence was found among HIV/AIDS healthcare providers, especially in the subcomponents of emotional exhaustion and depersonalization. Burnout syndrome was also detected in Emergency Medicine, Gynecology, Neurology and Pediatric Intensive Care workers. Burnout syndrome can reduce the quality and increase the overall cost of patient care.

Conclusion: Burnout syndrome prevention strategies would effectively reduce prevalence and ensure better healthcare for healthcare workers.

Key words: burnout, prevalence, stress, healthcare workers

POTREBA FITNESS NARUKVICA ZA PRAĆENJE AKTIVNOSTI U BOLESNIKA S KRONIČNOM BOLI - PREDNOSTI I OGRANIČENJA

Jelena Balkić¹, Ines Banjari², Iva Dimitrijević³

¹ Odjel za dijetetiku i prehranu, Klinički bolnički centar Osijek, J. Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

² Zavod za ispitivanje hrane i prehrane, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, F. Kuhača 20, 31000 Osijek, Croatia

³ Zavod za liječenje boli, Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Klinički bolnički centar Osijek, J. Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Tehnologija se sve više koristi za promicanje tjelesne aktivnosti (TA) i smanjenje sjedilačkog načina života u općoj populaciji, no upotreba nosive tehnologije u bolesnika s kroničnom boli (KB) još uvijek je rijetka. KB je globalni zdravstveni problem koji pogađa petinu svjetske populacije, s neizmjenim negativnim utjecajem na sve aspekte života bolesnika. TA je presudna za poboljšanje kvalitete života bolesnika s KB, no dugoročni ciljevi povećanja TA ipak uvelike ovise o percepciji boli, stvarnom ili predviđenom pogoršanju boli i nedostatku samopouzdanja za vrijeme TA. Ova studija želi utvrditi učinkovitost, motivacijske mogućnosti i ograničenja *Fitbit 2* fitness narukvice koja je korištena

za praćenje TA i obrasca spavanja kod pacijenata s KB koji su uključeni u četverotjedni multidisciplinarni program liječenja KB.

Ispitanici i metode: Analiza je provedena na podacima za 41 od 42 bolesnika koji su završili program (podaci za jednog bolesnika nisu dostupni). Usporedili su se obrasci TA i spavanja bolesnika tijekom intervencije (0-4 tjedna) s podacima dobivenim 4 tjedana nakon završetka intervencije (4-8 tjedana). Fitness narukvice prikupile su sljedeće podatke: broj dana TA, prosječno dnevno vrijeme trajanja TA, prosječni broj koraka dnevno, prosječno vrijeme dubokog sna dnevno, prosječno vrijeme provedeno budno na dan, broj buđenja tijekom noći. Ti su podaci povezani s antropometrijskim mjerenjima pacijenata. Protokol je dostupan u registru kliničkih istraživanja (NCT 03837080).

Rezultati: Povećao se broj koraka i prosječno vrijeme TA dnevno, kao i vrijeme dubokog spavanja dnevno, ali bez postizanja statističke važnosti. Međutim, uočeno je nekoliko prednosti: pacijenti dobivaju aktivnu ulogu u upravljanju KB-om pri čemu narukvice djeluje motivirajuće, potiču postavljanje ciljeva u TA, konkurenciju s drugim pacijentima i socijalnu podršku unutar KB skupine, a u kliničkim/istraživačkim uvjetima pružaju bolji, kontinuirani nadzor nad TA i obrascima spavanja pacijenata koji su vrlo korisni za promjenu ponašanja i individualizirane edukacijske strategije. Ipak, narukvice imaju nekoliko nedostataka. Prvo, zahtijevaju mobilnu aplikaciju i osnovno znanje o tome kako koristiti pametni telefon (prosječna dob pacijenata je 55,6±12,5 godina), pojava iznenadne neispravnosti uređaja (2 od 16) i/ili softvera (2 od 16). Također, uočene su razne prepreke na individualnoj osnovi (tj. demografija, psihosocijalni faktori, nedostatak motivacije) koje mogu biti razlog koji ne ide u prilog korištenju narukvica.

Pored toga, utvrđeno je značajno smanjenje opsega struka, omjera struk-bokovi i omjera struk-visina u pacijenata koji su imali dulje vrijeme dubokog sna. Ovi rezultati potvrđuju ulogu sna na stanje uhranjenosti i metaboličke rizike.

Zaključci: Pokazalo se da su fitness narukvice prikladne za promicanje TA kod bolesnika s KB, no uz ograničenja koja su poglavito povezana s neophodnom osnovnom informatičkom pismenošću.

Ključne riječi: kronična bol, fitness narukvica, tehnologija u promociji zdravlja, tjelesna aktivnost, obrasci spavanja

THE USE OF FITNESS WRIST BANDS IN CHRONIC PAIN PATIENTS – ADVANTAGES AND LIMITATIONS

Jelena Balkić¹, Ines Banjari², Iva Dimitrijević³

¹ Department for Dietetics and Nutrition, University Hospital Osijek, J. Huttlera 4, 31000 Osijek, Croatia

² Department of Food and Nutrition Research, Faculty of Food Technology, J. J. Strossmayer University of Osijek, F. Kuhaca 20, HR-31000 Osijek, Croatia

³ Pain management unit, Department of Anaesthesiology and Intensive care, University Hospital Osijek, J. Huttlera 4, HR-31000 Osijek, Croatia

Abstract

Introduction: Technology is increasingly used to promote physical activity (PA) and reduce sedentary behaviour in the general population, but the possibility of using it to support PA in chronic pain (CP) patients is still sparse. CP is a global health concern affecting fifth of the global population, with immense adverse impact on all aspects of a patient's life. PA is crucial for improving quality of life of CP patients. However, long-term PA goals widely depend on pain perception, actual or anticipated pain exacerbation, and lack of confidence when doing PA. This study aims to determine effectiveness, motivating opportunities and limitations of *Fitbit 2* fitness bands used to measure PA and sleep pattern in CP patients enrolled in the 4-week CP management programme.

Participants and Methods: Out of 42 CP patients who completed the programme, the analysis was performed on the data for 41 patients (one patient had no data). We compared PA and sleep pattern of

CP patients between the intervention (0-4 weeks) and follow-up (4-8 weeks). Wrist band collected the following data: number of days of the activity measured, average time of activity per day, average steps per day, average deep sleep time per day, average time spent awake per day, number of wakening per day. These data were correlated to patients' anthropometric measurements. Full protocol is available in the Clinical Trials Registry (NCT 03837080).

Results: The number of steps and average time of activity per day increased, as well as deep sleep time per day but without reaching statistical significance. However, we observed several advantages: patients are getting active role in their CP management which is self-motivating, encourages goal-setting, competition and social support within the CP group, and in clinical/research setting bands provide better, continuous oversight of patient's PA and sleeping patterns which are very useful for behavioural change and individualized educational strategies. Still, wrist bands have several disadvantages. Firstly, they require a mobile app and some knowledge of how to use a smart phone (patients' mean age is 55.6 ± 12.5 years). Sudden malfunction of the band (2 out of 16) and/or the software (2 out of 16). Also, various obstacles on an individual basis (i.e., demographics, psychosocial factors, lack of motivation) might be a reason not in favour of the band.

In addition, we found significant improvement in waist circumference and waist-to-hip ratio and waist-to-height ratio were found in CP patients with longer deep sleep time. These results confirm the role of sleep on state of nourishment and metabolic risks.

Conclusion: Fitness bands were found to be suitable for the promotion of PA in CP patients, but restrictions apply, mainly due to required IT literacy.

Keywords: chronic pain, fitness band, technology for health promotion, physical activity, sleep pattern

CJELOŽIVOTNO CIJEPLJENJE ZA ZDRAVIJU POPULACIJU I ZDRAVIJE ZDRAVSTVO

Dubravka Pavlović¹, Marjeta Majer², Aleksandar Džakula²

¹ Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

² Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"

Sažetak

Uvod: Cijepljenje je najučinkovitija preventivna mjera koja pored sprječavanja i/ili smanjenja obolijevanja od zaraznih bolesti kao dodanu vrijednost zdravstvenom sustavu donosi smanjenje troškova liječenja i boravka u bolnici. Cjeloživotno cijepljenje predstavlja cijepljenje u različitim uzrastima tijekom života i uključuje cijepljenje i docjepljivanje protiv bolesti kojima možemo biti izloženi u okruženju u kojem živimo i radimo ili kojima možemo biti izloženi na putovanjima u strane zemlje. Kada se govori o cijepljenju, uobičajeni fokus jest cijepljenje djece, dok se o važnosti cijepljenja u odraslih i starijih osoba, osobito onih s postojećim kroničnim stanjima još uvijek dovoljno ne govori.

Cilj rada bio je prikazati dodanu vrijednost cjeloživotnog cijepljenja u obliku smanjenja troškova u zdravstvu uslijed liječenja i boravka u bolnici i smanjenja propisivanja antibiotika.

Metode: Pregled i analiza publikacija i izvješća o cijepljenju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i dostupne literature u bibliografskoj bazi PubMed. Pregled literature učinjen je prema ključnim riječima „vaccination“ i „costs“, a u analizu su uključeni radovi na engleskom jeziku publicirani u periodu od 2010. do 2019. godine. Za potrebe ovog rada analizirano je ukupno 10 publikacija.

Rezultati i diskusija: Podaci iz literature pokazuju kako se cjeloživotno cijepljenje najčešće razmatra u kontekstu cijepljenja mladeži i odraslih protiv humanog papiloma virusa (HPV), kroničnih bolesnika (kao što su kardiovaskularne bolesti, kronična opstruktivna bolest pluća (KOPB), dijabetes) protiv gripe te cijepljenjem odraslih i starijih osoba protiv pneumokoka. Cijepljenje predškolske i školske djece povezuje se najčešće s cijepljenjima u sklopu nacionalnih programa cijepljenja i postojećim preporukama. U Hrvatskoj se cijepljenjem predškolske i školske djece postižu zadovoljavajući cjepni obuhvati za obavezna cijepljenja. Kada se radi o cijepljenju odraslih osoba, osobito kroničnih bolesnika, dostupni su

samo podaci o cjepnim obuhvatima protiv gripe i tetanusa. Cijepljenje protiv tetanusa se provodi u sklopu programa obaveznog cijepljenja i izvješće o cijepljenju za 2017. godinu pokazuje cjepni obuhvat manji od 50%. Protiv gripe se prošle sezone u Hrvatskoj cijepilo manje od 10% populacije, među kojim je oko 30% starijih osoba što je značajno manje od preporuka Svjetske zdravstvene organizacije. Prema dostupnim objavljenim podacima o cijepljenju kroničnih bolesnika protiv gripe nije moguće odrediti o kojim kroničnim stanjima se radi.

Podaci za zemlje koje imaju obuhvat za cijepljenje protiv gripe viši od 20%, kao što je Nizozemska i Ujedinjena Kraljevina pokazuju smanjenje hospitalizacija za više od 20%, dok se na primjeru Kanade cijepljenje protiv gripe može dovesti u vezu sa smanjenjem propisivanja antibiotika za gotovo od 50%. Istraživanje provedeno u najvećim europskim zemljama pokazalo je da se trošak cijepljenja pojedinca tijekom života kreće od 443€ za zdravu mušku osobu u Švedskoj (10 antigena) do 3 395€ za žensku osobu koja boluje od kronične bolesti u Ujedinjenom Kraljevstvu (15 antigena) što je i dalje ekonomski povoljnije od liječenja i zbrinjavanja mogućih posljedica bolesti.

Zaključak: Unatoč postojećim dokazima o dobrobiti cijepljenja tijekom cijelog života i preporukama za cijepljenje odraslih i starijih osoba protiv gripe i pneumokoka, praksa cjeloživotnog cijepljenja u Hrvatskoj još uvijek ne pokazuje rezultate vidljive na populacijskoj razini, a koji bi mogli ostvariti mjerljiv učinak na uštede u zdravstvenom sustavu. Kako bi se sagledao pravi potencijal cjeloživotnog cijepljenja kao strategije ne samo za prevenciju bolesti i komorbiditeta nego i u svrhu smanjenja troškova u zdravstvu ova tema mora zaživjeti izvan stručnih krugova, a na populacijskoj razini trebalo bi postići da pojedinci i zajednice razumiju vrijednost cjepiva i potražuju cijepljenje kao njihovo pravo i odgovornost.

Ključne riječi: cijepljenje, odrasli, zdravstveni sustav

LIFELONG VACCINATION FOR A HEALTHIER POPULATION AND A HEALTHIER HEALTH CARE SYSTEM

Dubravka Pavlović¹, Marjeta Majer², Aleksandar Džakula²

¹University of Zagreb, School of Medicine

²University of Zagreb, School of Medicine, Andrija Štampar School of Public Health

Abstract

Introduction: Vaccination is the most effective preventative measure that, in addition to preventing and / or reducing infectious diseases, adds value to the health care system by reducing the costs of treatment and hospitalization. Lifelong vaccination is a vaccination at different ages through life and includes vaccination and revaccination against diseases that we may be exposed in the environment in which we live and work or when traveling abroad. When it comes to vaccination, the usual focus is on vaccination of children, while the importance of vaccination during adulthood and in older age, or especially with pre-existing chronic conditions, is still insufficient.

The aim of the paper is to present the added value of lifelong vaccination in the form of cost reductions in healthcare resulting from treatment, hospitalizations and reduction of prescribing of antibiotics.

Materials and methods: Review and analysis of publications and vaccination reports of the Croatian Institute of Public Health and available literature in the bibliographic database PubMed. The literature review was conducted according to the keywords „vaccination“ and „costs“. We have included in the analysis English-language papers published between 2010 and 2019. A total of 10 publications were analysed for the purposes of this paper.

Results and discussion: Literature data showed that lifelong vaccination is most often considered in the context of vaccination of young people and adults against human papillomavirus (HPV), chronic patients (such as cardiovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes) against influenza, and

vaccination of adults and the elderly person against pneumococcal disease. Vaccinations of preschool and school children are most commonly associated with vaccinations from the national vaccination programs and with existing experts recommendations. In Croatia we are achieving satisfactory vaccination coverage for preschool and school children vaccinations from compulsory vaccination schedule. Tetanus vaccination is part of a compulsory vaccination program and the vaccination report for 2017 showed a vaccine coverage of less than 50%. Last year, less than 10% of the population was vaccinated against flu, including about 30% of the elderly, significantly less than the World Health Organization's recommendations. According to the available published data on the vaccination of chronic flu patients, it is not possible to determine what chronic conditions were involved.

Data for countries with an influenza vaccination coverage of more than 20%, such as the Netherlands and the United Kingdom, showed a reduction in hospitalizations of more than 20%, while in Canada, for example, influenza vaccination may be reduced by almost 50%. A study conducted in the largest European countries found that the cost of a lifetime vaccination for an individual ranges from € 443 for a healthy male in Sweden (10 antigens) to € 3 395 for a female patient with chronic illness in the United Kingdom (15 antigens), which is still more economically viable than treating the disease and the possible consequences of the disease.

Conclusions: Despite existing evidence of lifelong vaccination benefits and recommendations for vaccination of adults and the elderly against influenza and pneumococcus, lifelong vaccination practices in Croatia do not yet show results visible at the population level that could have a measurable effect on savings in the health care system. To see the true potential of lifelong vaccination as a strategy not only for the prevention of disease and comorbidity, but also for the purpose of reducing health care costs, this theme should go beyond profession, and at the population level, individuals and communities should recognize the value of vaccines and seek for vaccination as a their right and responsibility.

Key words: vaccination, adults, health care system

SMANJENJE UČINKOVITOSTI CJEPIVA ZA DJECU ZBOG POVIŠENE TEMPERATURE OKOLIŠA

Lorena Karla Rudež¹, Tin Šklebar¹, Kristian Dominik Rudež³, Robert Likić^{1,2}

¹Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

³Dom zdravlja Borongaj, Dom zdravlja Zagreb - Istok, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod: U vrijeme ljetnih mjeseci mnogi su lijekovi izloženi neadekvatnim temperaturama pri skladištenju, što može dovesti do njihove smanjene učinkovitosti. Cjepiva se svrstavaju u kategoriju lijekova koji su najosjetljiviji pri čuvanju na visokim temperaturama okoliša.

Metode: Uspoređena su cjepiva koja se nalaze na listi obaveznog cijepljenja djece Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo s njihovom opisanom stabilnosti na različitim temperaturama prema informacijama o stabilnosti cjepiva Svjetske zdravstvene organizacije.

Rezultati: Većina cjepiva najstabilnija je i najbolje se čuva pri temperaturi 2-8°C. Pri izlaganju visokim temperaturama najosjetljivije je inaktivirano cjepivo za poliovirus, koje je već pri temperaturi većoj od 20°C stabilno samo nekoliko tjedana. Pri skladištenju na temperaturi od 37°C, cjepivo za ospice, zaušnjake i rubelu stabilno je dva tjedna, dok cjepivo za *Pertussis* virus zadržava svoj učinak samo tjedan dana. Cjepivo protiv hepatitis B virusa pri istoj temperaturi nakon mjesec dana skladištenja gubi do 20% svoje učinkovitosti, a pri temperaturi od 45°C može se održati samo nekoliko dana, dok su ostala navedena cjepiva pri toj temperaturi u potpunosti nestabilna ili neadekvatno učinkovita. Kao najstabilniji u skupini obaveznih cjepiva za djecu pokazali su se toksoidi difterije i tetanusa koji se mogu održati na temperaturama do čak 55°C.

Zaključak: Vrlo je važno educirati i informirati liječnike o pravilnom skladištenju cjepiva, posebice u ljetnim mjesecima i za vrijeme velikih vrućina. U slučaju nepravilnog skladištenja, velika je opasnost od smanjene učinkovitosti cjepiva, što može dovesti do neadekvatne zaštite cijepljene djece.

Ključne riječi: Cjepivo, stabilnost, visoka temperatura, učinkovitost, djeca

DECREASE IN EFFICACY OF CHILD VACCINES DUE TO HIGHER ENVIRONMENT TEMPERATURES

Lorena Karla Rudež¹, Tin Šklebar¹, Kristian Dominik Rudež³, Robert Likić^{1,2}

¹School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

²University Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

³Health Center Borongaj, Health Center Zagreb - Istok, Zagreb, Croatia

Abstract

Introduction: During summer months, many medicines are exposed to inadequate storage temperatures, which can decrease their efficacy. Vaccines are listed among the group of medicines that are most sensitive to storage in high temperatures.

Methods: A list of mandatory childhood vaccines was obtained from the Croatian Institute for Public Health. Those vaccines have been compared with regard to their described stability at different environmental temperatures, according to information from the World Health Organization.

Results: Majority of vaccines are most stable and best stored at temperatures between 2 and 8 °C. At high temperature exposure, the most sensitive vaccine is the inactivated vaccine for poliovirus, which can remain stable for only a few weeks if stored at temperatures of 20°C or higher. When stored at 37°C, the MMR vaccine is stable for two weeks, while the Pertussis vaccine retains its effect for only a week. At that temperature Hepatitis B vaccine loses 20% of its effectiveness. At 45°C it lasts no more than a few days, while other listed vaccines are either completely unstable, or inadequately effective at temperatures that high. Out of the listed vaccines, the most stable is the tetanus and diphtheria toxoids one which can be stored at temperatures of up to 55°C.

Conclusion: It is of utmost importance to educate and inform physicians about proper ways of storing vaccines, especially during the summer months. In case of inappropriate storage, there is a risk of diminished effect of vaccines, which can lead to inadequate immunization of children.

Key words: Vaccine, stability, high fever, efficacy, children

KONDUKTIVNI POREMEĆAJ MEĐU DJECOM S PREKOMJERNOM TJELESNOM MASOM I DEBLJINOM: SUSTAVNI PREGLED LITERATURE I META-ANALIZA

Danijela Nujić^{1,2}, Josip Milas², Dubravka Holik¹, Ivan Miškulin², Stjepan Rudan¹, Andrea Milostić-Srb¹

¹Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Hrvatska

²Medicinski fakultet, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Hrvatska

Sažetak

2016. je godine procijenjeno kako je broj djece i adolescenata s prekomjernom tjelesnom masom (ptm) i debljinom (deb) u zadnjih 40 godina porastao čak 10 puta. Mladi koji pate od prekomjerne tjelesne mase i debljine češće obolijevaju od psihičkih poteškoća. Neke studije su pokazale povezanost između konduktivnog poremećaja i debljine, no druge studije ne pokazuju takav rezultat. Cilj je ovog sustavnog pregleda i meta-analize bio proučiti povezanost konduktivnog poremećaja s ptm i deb među djecom i adolescentima. Sustavno je pretraživanje literature provedeno 31. listopada 2019. u bazama: MEDLINE preko OVID-a, PsycINFO i PsycARTICLES preko EBSCOhost, SCOPUS i OpenGrey. Uključene su

presječne i kohortne studije iz bilo koje države ukoliko sadrže podatak o omjeru šansi (OR) za konduktivni poremećaj među ptm i/ili deb djecom i/ili adolescentima, ili iz kojih se ti podaci mogu izračunati, studije u kojima su korišteni validirani psihijatrijski testovi te one u kojima ispitanici imaju trenutnu dijagnozu konduktivnog poremećaja. Kriteriji za isključenje su bili: studije provedene na kliničkim uzorcima ispitanika, ispitanicima starijim od 21 godinu te ispitanicima koji imaju morbidnu debljinu. Ekstrakciju podataka uključenih studija vršila su dva istraživača neovisno (DN i JM) prema unaprijed pripremljenom obrascu. Podaci su analizirani pomoću programa Comprehensive Meta-analysis. Statistička heterogenost među studijama je procijenjena pomoću I^2 testa i Cochran Q statističkog testa. Podaci su analizirani prema modelu slučajnih učinaka. Ukupno 10 studija je uključeno u meta-analizu, koje su sadržavale podatke o 73 903 ispitanika. Postoji statistički značajna povezanost između ptm i deb u djece i adolescenata i konduktivnog poremećaja (OR 1.34 [95% CI, 1.16- 1.54]). Meta-analitički rezultati pokazuju postojanje značajne varijacije u veličinama učinaka među studijama ($Q=79.75$; $df=8$; $I^2=89.97$). Postoji značajna razlika u veličinama učinaka među djevojčicama u odnosu na dječake ($Q=10.94$; $df=1$; $p<.01$). Prekomjerna tjelesna masa i debljina su rizični čimbenici za konduktivni poremećaj među djecom i adolescentima, s tim da su dječaci češće pogođeni. Bilo bi korisno uvesti probir na konduktivni poremećaj u ovoj populaciji.

Ključne riječi: prekomjerna tjelesna masa; debljina; djeca; adolescenti; konduktivni poremećaj; meta-analiza

CONDUCT DISORDER AMONG THE OVERWEIGHT AND OBESE CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Danijela Nujčić^{1,2}, Josip Milas², Dubravka Holik¹, Ivan Miškulin², Stjepan Rudan¹, Andrea Milostić-Srb¹

¹Faculty of Dental Medicine and Health, J.J. Strossmayer University of Osijek, Croatia ²Faculty of Medicine, J.J. Strossmayer University of Osijek, Croatia

Abstract

In 2016 it is estimated that in just 40 years the number of school-age children and adolescents with obesity has risen more than 10-fold. Overweight (ow) and obese (ob) young individuals are more likely to experience psychiatric and psychological disorders. Some studies pointed out the association between conduct disorder (CD) and obesity, but others did not. The aim of this systematic review and meta-analysis was to analyse the association between ow/ob and CD among the children and adolescents. A systematic literature research was conducted in MEDLINE via OVID, PsycINFO and PsycARTICLES via EBSCOhost, SCOPUS and OpenGrey on 31 October 2019. The inclusion criteria was cross-sectional or cohort studies from any country if they provided odds ratio for CD among ow/ob children and adolescents or from which they could be calculated, usage of validated psychiatric tools and the current CD diagnosis. The exclusion criteria was studies performed on the clinical samples, participants older than 21 years or morbidly obese. Data extraction was performed by the two authors independently (DN and JM) according to predesigned data extraction form. Data were analyzed using the program Comprehensive Meta-analysis. The amount of statistical heterogeneity among the studies was assessed by computing the I^2 and Cochran's Q-statistic. Data were analyzed using a random-effects model. A total of 10 studies were included in the meta-analysis comprising 73 903 of participants. There was a statistically significant relationship between childhood and adolescent ow/ob and CD (OR 1.34 [95% CI, 1.16- 1.54]). Meta-analytic results showed that there was a large degree of variance in the study effect sizes ($Q=79.75$; $df=8$; $I^2=89.97$). There was a significant difference in effect sizes between samples consisting entirely of boys or entirely of girls ($Q=10.94$; $df=1$; $p<.01$). Overweight and obesity are risk factors for conduct disorder among children and adolescents, boys are more often affected. This population should be screened for CD.

Keywords: overweight; obesity; children; adolescents; conduct disorder; meta-analysis

USPOREDBA STAVOVA RODITELJA PREMACJEPIVU PROTIV HPV-a U HRVATSKOJ I KANADI

Tin Šklebar¹, Lorena Karla Rudež¹, Kristian Dominik Rudež³, Robert Likić^{1,2}

¹Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

³Dom zdravlja Borongaj, Dom zdravlja Zagreb - Istok, Zagreb, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Humani papilomavirus (HPV) jedna je od najčešće spolno prenosivih bolesti u svijetu. Ovaj virus vrlo je opasan jer što uzrokuje nastanak brojnih karcinoma. Jedini način za smanjenje rizika i sprječavanje razvoja tih karcinoma je cijepljenje. Kako bi se postigao najbolji učinak cjepiva, trebalo bi cijepiti djecu prije prvog kontakta s virusom.

Cilj rada: Zbog velikih razlika u stopama procijepljenosti između Hrvatske i Kanade, cilj ovog rada bio je analizirati stavove i mišljenja roditelja o HPV cjepljivima u tim dvjema zemljama.

Metode: Uspoređena su dva istraživanja. Prvo je provedeno na 806 ispitanika 2015. u Quebecu, Kanada, a drugo, s 580 ispitanika, provedeno je 2019. u Zagrebu. Ispitanici su bili roditelji s kćerima u dobi između 9 i 18 godina. Oba istraživanja koristila su se standardiziranim online upitnicima.

Rezultati: Od 806 kanadskih roditelja koji su sudjelovali u istraživanju, 708 (88%) roditelja je cijepilo svoje kćeri, a njih 98 (12%) je to odbilo učiniti. Kao razlog za prihvaćanje cjepiva roditelji navode koristi koje ono pruža, preporuku njihovih liječnika te vjerovanje školskom programu cijepljenja. Razlozi za odbijanje cjepiva uključivali su strah od nuspojava te slabu izloženost virusu. Drugo istraživanje je pokazalo da je u Hrvatskoj samo 45,5% roditelja pristalo cijepiti svoje kćeri. Kao razloge za cijepljenje naveli su zaštitu zdravlja te prevenciju raka. Roditelji koji nisu pristali cijepiti svoje kćeri kao razloge za to navode da bi cjepivo bilo dozvola za seksualni promiskuitet u ranijoj dobi, nevjerovanje javnim zdravstvenim organizacijama, manjak znanja o HPV-u te vjerovanje u teorije zavjere.

Zaključak: U usporedbi s roditeljima u Hrvatskoj, 42,5% više kanadskih roditelja pristalo je cijepiti svoje kćeri. Vjerojatno najveći razlog tome su činjenice da Kanađani više vjeruju zdravstvenom sustavu te da su bolje informirani, dok u Hrvatskoj roditelji ne samo da nisu upućeni u ovu temu, nego su o njoj i dezinformirani, jer im je glavni izvor informacija internet.

Ključne riječi: HPV, cjepivo, cijepljenje, prevencija, roditelji

COMPARISON OF PARENTS' ATTITUDES TOWARDS HPV VACCINE IN CROATIA AND CANADA

Tin Šklebar¹, Lorena Karla Rudež¹, Kristian Dominik Rudež³, Robert Likić^{1,2}

¹School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

²University Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

³Health Center Borongaj, Health Center Zagreb - Istok, Zagreb, Croatia

Abstract

Introduction: The Human Papillomavirus (HPV) is one of the most common sexually transmitted infections in the world. It is also very dangerous because of the wide variety of carcinomas it can cause. Vaccination is the only way of reducing or preventing the risk of developing carcinoma. In order for the vaccination to provide the best possible results, it is strongly advised to vaccinate children before their first contact with the virus.

Aim: Due to the significant differences in HPV vaccination rates between Croatia and Canada, the aim is to assess the decision-making and attitudes of parents towards HPV vaccination.

Methods: Two studies were compared. The first study was conducted in 2015. in Quebec, Canada with 806 participants and the other was conducted in 2019. in Zagreb, Croatia with 580 participants. The participants were parents with daughters aged 9 to 18 years. Both studies used standardized on-line questionnaires.

Results: Out of the 806 Canadian parents that provided responses, 708 (88%) parents accepted and 98 (12%) refused the vaccine for their daughters. The reasons for parents' acceptance was the benefits of vaccination, their doctors' recommendation and trusting the school immunisation program. Reasons for parental refusal included fear of side effects and also low susceptibility. In the Croatian study only 45.5% parents accepted the vaccine. Their reasons for accepting were general health protection and cancer prevention. The reasons for refusal were that the vaccine would allow sexual promiscuity at a younger age, lack of trust in public health organizations, lack of knowledge about HPV as well as believing in conspiracy theories.

Conclusion: In contrast to Croatian parents, 42.5% more Canadian parents accepted the vaccine for their daughters. Perhaps the biggest causes of differences were that Canadians had more trust in their health organizations and were better informed, while Croats not only lacked in knowledge but were also misinformed due to relying on the internet as their primary source of information.

Key words: HPV, vaccine, vaccination, prevention, parents

VAŽNOST PREHRANE I PRILAGOĐAVANJA DOZA INZULINA PRIJE I TIJEKOM TRUDNOĆE U ŽENA S TIPOM 1 ŠEĆERNE BOLESTI: PRIKAZ SLUČAJA

Magdalena Pisačić¹, Tomislav Ognjenčić¹, Dunja Degmenčić^{1,2}, Tatjana Bačun^{1,3}

¹Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

²Klinički bolnički centar Osijek, Zavod za integrativnu psihijatriju, Klinika za psihijatriju, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

³Klinički bolnički centar Osijek, Zavod za endokrinologiju, Klinika za internu medicinu, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska
pisacicmag@gmail.com

Sažetak

U žena s tipom 1 šećerne bolesti važno je postići uredne vrijednosti glikemije prije trudnoće i primijeniti lijekove koji su dopušteni u trudnoći. Prikazana je 35 g. žena kojoj je tip 1 šećerne bolesti dijagnosticiran u djetinjstvu. Pacijentica je na intenziviranoj inzulinskoj terapiji koja se sastoji od kratkodjelujućeg inzulina-asparta uz tri glavna obroka (15g ugljikohidrata: 1,5j. uz doručak, 1j. uz ručak i 1j. uz večeru) i dugodjelujućeg inzulina-degludeka u 22h. Primljena je na Endokrinološki odjel s oscilirajućim vrijednostima glikemije, uz hipoglikemije poslijepodne i noću (HbA1c 8,7%), radi regulacije glikemije u sklopu planiranja trudnoće. Provedena je dodatna edukacija o redovitoj i uravnoteženoj prehrani, korigirana je doza aspart-inzulina ovisno o glikemiji i ugljikohidratnim jedinicama u obroku (15g ugljikohidrata: 1j. uz doručak, 0.75j. uz ručak i 0.75j. uz večeru), te je uvedeno kontinuirano mjerenje glukoze. Nakon 4 mjeseca kontrolni HbA1c bio je 6,9%. Radi planiranja trudnoće degludec-inzulin zamijenjen je detemir-inzulinom u dvije dnevne doze. U trudnoći je imala mučnine, jela je više voća i ugljikohidrata i, sukladno tome, povišena je doza aspart-inzulina uz obroke (do 2:2:2 j. uz glavne dnevne obroke). U 28. tjednu trudnoće glikemija je bila 5,0-5,7 mmol/l, glukoza i ketoni u urinu uredni, HbA1c 6,2% te nije imala simptome hipoglikemije. Prije i za vrijeme trudnoće važno je postići uredne vrijednosti glikemije. Provedi se dodatna edukacija o redovitoj uravnoteženoj prehrani, samokontroli i kontinuiranom mjerenju glikemije, prilagođavanju doze kratkodjelujućeg inzulina vrijednostima glikemije i ugljikohidratnim jedinicama u obroku te o korigiranju doze bazalnog inzulina, kao i o važnosti tjelesne aktivnosti.

Ključne riječi: šećerna bolest tip 1, intenzivirana inzulinska terapija, hipoglikemija, trudnoća i samokontrola

IMPORTANCE OF NUTRITION AND ADJUSTING INSULIN DOSES BEFORE AND DURING PREGNANCY IN WOMEN WITH TYPE 1 DIABETES: CASE REPORT

Magdalena Pisačić¹, Tomislav Ognjenčić¹, Dunja Degmenčić^{1,2}, Tatjana Bačun^{1,3}

¹Faculty of Medicine of Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

²University Hospital Center Osijek, Department of Integrative Psychiatry, Clinic of Psychiatry, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska

³University Hospital Center Osijek, Department of Endocrinology, Clinic of Internal Medicine, Josipa Huttlera 4, 31000 Osijek, Hrvatska
pisacicmag@gmail.com

Abstract

In women with type 1 diabetes, it is important to achieve proper glycemic values before pregnancy and to use medications that are allowed in pregnancy. Case covers 35 year old woman who was diagnosed with type 1 diabetes in childhood. The patient is on intensive insulin therapy which consists of short-acting insulin-aspart with three main meals (15 g carbohydrates: 1.5 U at breakfast, 1 U at lunch and 1 U at dinner) and long-acting insulin degludek at 10 pm. She was admitted to the Endocrinology Department with fluctuating glycemic values, with hypoglycemia in the afternoon and at night (HbA1c 8.7%), to regulate blood glucose as part of pregnancy planning. Further education on a regular balanced diet was conducted, the dose of aspart-insulin corrected depending on blood glucose and carbohydrate units in the meal (15 g carbohydrates: 1U at breakfast, 0.75U at lunch and 0.75U at dinner), and continuous glucose measurements is introduced. After 4 months, control HbA1c was 6.9%. Because of pregnancy planning, degludec-insulin was replaced with detemir-insulin, at two daily doses. She had nausea during her pregnancy, ate more fruits and carbohydrates and, accordingly, increased dose of aspart-insulin was applied with meals (now up to 2: 2 U with main daily meals). At week 28 of pregnancy, blood glucose was 5.0-5.7 mmol / l, glucose and ketones in the urine were normal, HbA1c 6.2% and had no symptoms of hypoglycemia. It is very important to achieve proper glycemic values prior and during pregnancy. Additional education is being conducted on a regular balanced diet, self-control or continuous measurement of blood glucose, adjusting the dose of short-acting insulin to glycemic values and carbohydrate units in the meal and correcting the basal insulin dose, as well as the importance of physical activity.

Key words: type 1 diabetes, insulin therapy, hypoglycemia, pregnancy and self-monitoring blood glucose

SASTOJCI IZ HRANE I DODATAKA PREHRANI U PODRŠCI LIJEČENJU ZNAČAJNIJIH BOLESTI KOŽE

Midhat Jasic¹, Lejla Bedak¹, Ivan Vukoja², Emilija Spasesa Aleksovska³, Sljivic Mirsad⁴, Nejra Hodzic¹, Marizela Sabanovic¹

¹Farmacutski fakultet Univerziteta u Tuzli, Bosna i Hercegovina

²Opća županijska bolnica Požega, Hrvatska

³ZADA Pharmaceutical doo Tuzla, Bosna i Hercegovina

⁴JZU Dom zdravlja Živinice, Bosna i Hercegovina

Sažetak

Uvod: Stalna izloženost stresu, neprimjerena prehrana uz nedostatak esencijalnih nutrijenata i protektivnih sastojaka, te unos rafiniranih vrsta hrane mogu se odražavati na zdravlje i izgled kože. Zbog toga je u podršci liječenju nekih bolesti kože značajno preporučiti način prehrane kao i upotrebu dodataka prehrani.

Cilj i metode rada rada: Cilj rada je bio prikupiti i analizirati stručne i znanstvene informacije vezane za prehranu i dodatke prehrani koji se mogu koristiti kod najčešćih bolesti kože.

Rezultati i rasprava: Postoje brojne bolesti i stanja koja se mogu ispoljiti na koži. Najčešće bolesti kože zbog kojih se pacijenti obraćaju liječnicima i ljekarnicima su atopijski dermatitis, akne, ekcemi, psorijaza, herpes te rak kože.

Osim medicinskog tretmana kod liječenja atopijskog dermatitisa i ekcema preporučuje se konzumacija sastojaka iz hrane i dodataka prehrani kao što su: vitamini (piridoksin, askorbinska kiselina i tokoferol), minerali (selen i cink), karotenoidi astaksantin i beta-karoten, a od biljnih preparata konopljika i ulje pupoljke. U liječenju akni najčešće se preporučuju vitamin E, cink i selen, a za herpes lizin, vitamini C i E, mineral cink, te od biljnih preparata krema od matičnjaka i gospina trava.

U tretmanu psorijaze preporučuje se izbjegavanje citrusa, a od dodataka prehrani najčešće se preporučuje konzumiranje ribljeg ulja, omega 3 masnih kiselina, antioksidansa posebno vitamini C i E, minerali selena i cinka, te od biljnih preparata sikavica.

Kod većine ovih bolesti preporučuju se namirnice koje su imunostimulansi kao i hrane koja je bogata antioksidansima, te antimikrobnim sastojcima iz hrane.

Postoje i druge kožne bolesti na koje prehrana može dati doprinos u tretmanu kao što su porfirija, rozacea, te bolesti čiji se simptomi odražavaju preko kože.

Zaključak: Prehrana ima važan utjecaj na zdravlje i izgled kože. Dobro odabrani dodaci prehrani u kombinaciji sa zdravom i uravnoteženom prehranom mogu da daju dobre rezultate u podršci liječenju kožnih bolesti.

Ključne riječi: koža, kožne bolesti, dodaci prehrani

INGREDIENTS OF FOOD AND SUPPLEMENTS NUTRITION IN SUPPORT OF TREATMENT OF SIGNIFICANT SKIN DISEASES

Midhat Jasic¹, Lejla Bedak¹, Ivan Vukoja², Emilija Spasesa Aleksovska³, Sljivic Mirsad⁴, Nejra Hodzic¹, Marizela Sabanovic¹

¹ Faculty of Pharmacy, University of Tuzla, Bosnia and Herzegovina

² Požega General Hospital Pžega, Croatia

³ ZADA Pharmaceutical doo Tuzla, Bosnia and Herzegovina

⁴ JZU Zivinice Health Center, Bosnia and Herzegovina

Abstract

Introduction: Constant exposure to stress, inadequate nutrition with a lack of essential nutrients and protective ingredients, and intake of refined foods can affect the health and appearance of the skin. Therefore, in support of the treatment of some skin diseases, it is important to recommend diet and the use of dietary supplements.

Objective and methods of work: The aim of the paper was to collect and analyze expert and scientific information related to nutrition and nutritional supplements that can be used in the most common skin diseases.

Results and Discussion: There are numerous diseases and conditions that can be expressed on the skin. The most common skin diseases that cause patients to see doctors and pharmacists are atopic dermatitis, acne, eczema, psoriasis, herpes and skin cancer.

In addition to medical, for treatment of atopic dermatitis and eczema, recommended to consume food ingredients and dietary supplements such as: vitamins (pyridoxine, ascorbic acid and tocopherol), minerals (selenium and zinc), carotenoids astaxanthin and beta-carotene, and from herbal preparations *Mary goldflower* and *Primrose Evening* oil. Vitamin E, zinc and selenium are most commonly recommended in the treatment of acne, while for herpes lysine, vitamins C and E, mineral zinc, and from herbal preparations, *Balm beaves* and *St. John's wort*.

In the treatment of psoriasis, it is recommended to avoid citrus, and of the dietary supplements, the most commonly recommended consumption of fish oil, omega 3 fatty acids, antioxidants especially vitamins C and E, selenium and zinc minerals, and herbal preparations of *Milk Thistle*.

For most of skin diseases, foods that are immunostimulants, foods rich in antioxidants and antimicrobial ingredients from foods are recommended.

There are other skin diseases where nutrition can contribute to treatment such as porphyria, rosacea, and diseases whose symptoms are reflected through the skin.

Conclusion: Nutrition has an important impact on skin health and appearance. Well-chosen dietary supplements combined with a healthy and balanced diet can produce good results in supporting the treatment of skin diseases.

Keywords: skin, skin diseases, nutritional supplements

CIJELI RADOVI / FULL PAPERS

SURADLJIVOST BOLESNIKA U REDOVITOM UZIMANJU PROPISANE TERAPIJE KOD BOLESNIKA NA HEMODIJALIZI OPĆE ŽUPANIJSKE BOLNICE POŽEGA

*Ivica Brizar¹, Ivan Vukoja¹, Nela Petrović¹, Jelena Kitanović¹, Marija Zapalac¹, Renata Đimotić¹

¹Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Hrvatska

* Corresponding author: Ivica Brizar, General County Hospital Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Croatia; e-mail: hemodijaliza@pozjeska-bolnica.hr

Sažetak

Kada govorimo o suradljivosti bolesnika (engl. *compliance*), razlikujemo dva pojma koje hrvatski možemo nazvati ustrajnost (engl. *persistence*), te adherencija odnosno pridržavanje (engl. *adherence*). Iako se navedeni izrazi rabe kao sinonimi, obično se za njih rabi izraz suradljivost. Posebno je problem kod kroničnih bolesnika koji moraju godinama uzimati više lijekova, a istraživanja su pokazala da bolesnici na kroničnoj hemodijalizi (HD) uzimaju i do 19 raznih tableta na dan, te je njihova suradljivost vrlo loša. Ciljevi rada su: utvrditi postoji li povezanost dobi i spola s redovitim uzimanjem propisane terapije, utvrditi postoji li povezanost redovitog uzimanja propisane terapije s dobro reguliranim krvnim tlakom. Kao instrument istraživanja uporabljen je anketni upitnik koji je sadržavao demografske podatke o dobi, spolu, te standardizirani upitnik od 8 pitanja vezana za redovito uzimanje terapije, *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8), preveden na hrvatski kao *Upitnik o pridržavanju terapiji* (UOPT). Istraživanje je provedeno na 61 ispitaniku, od kojih je 28 (45,9 %) žena i 33 (54,1 %) muškaraca. Medijan dobi bio je 67 godina (interkvartilni raspon 58–74), a značajno su bile starije žene (Mann-Whitneyev test, $P=0,004$). Nije nađena statistički značajna razlika između žena i muškaraca u pridržavanju redovitog uzimanja propisane terapije prema MMAS-8 testu. Prema upitniku o pridržavanju uzimanja propisane terapije, njih 14 (23 %) ima nisko pridržavanje uzimanja terapije, njih 31 (50,8 %) ima srednje pridržavanje, a 16 (26,2 %) ima visoko pridržavanje uzimanja propisane terapije. Također, ovo istraživanje nije utvrdilo da postoji značajna razlika u regulaciji krvnog tlaka prema spolu i pridržavanju uzimanja propisane terapije. Istraživanjem je utvrđeno da postoji statistička značajnost u broju bodova dobivenih MMAS-8 upitnikom i pridržavanja uzimanja propisane terapije ($P=0,001$, Kruskal-Wallisov test). Kod bolesnika koji se liječe HD-om kao jednim od oblika nadomjesne bubrežne funkcije osobito je nužno redovito uzimanje propisane im terapije.

Ključne riječi: hemodijaliza, suradljivost, MMAS-8 upitnik,

PATIENT COMPLIANCE DURING THE REGULAR TAKING OF PRESCRIBED THERAPY IN PATIENTS ON HAEMODIALYSIS IN GENERAL COUNTRY HOSPITAL POŽEGA

*Ivica Brizar¹, Ivan Vukoja¹, Nela Petrović¹, Jelena Kitanović¹, Marija Zapalac¹, Renata Đimoti¹

¹General County Hospital Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Croatia

Abstract

When we talk about patient compliance, we distinguish between two concepts which may be called persistence and adherence, i.e. compliance. Although the said terms are used interchangeably as synonyms, usually for their use of the term compliance. It is especially a problem in chronic patients who have to take several drugs for years, and studies have shown that patients on chronic haemodialysis (HD) take up to 19 different tablets a day, and their compliance is very bad. The objectives of this paper are: to determine whether there is a correlation between age and sex with a regular taking of prescribed therapy, to determine whether there is a connection between regular taking of prescribed therapy with well-controlled blood pressure. The survey instrument used was a questionnaire containing demographic information on age, sex, education, and the standardized questionnaire containing eight questions related to the regular use of therapy, *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8), translated into Croatian. The study was conducted on 61 subjects, of whom 28 (45.9%) women and 33 (54.1%) men. The median age was 67 years (interquartile range 58-74), and women were significantly older (Mann-Whitney test, $P = 0.004$). There was no statistically significant difference between women and men in compliance with the regular intake of prescribed therapy according to MMAS-8 test. According to the questionnaire on compliance of taking the prescribed therapy, 14 of them (23%) showed a low adherence to treatment, 31 (50.8%) showed moderate adherence, and 16 (26.2%) showed a high compliance to taking the prescribed therapy. Furthermore, this study did not find that there is a significant difference in blood pressure regulation by sex and compliance with taking the prescribed therapy. During the research it has been found that there is statistical significance in a number of points obtained by the MMAS-8 questionnaire and compliance with taking prescribed therapy ($P = 0.001$, Kruskal-Wallis test). In patients treated with HD as a form of replacement of renal function, regular taking of prescribed treatment is especially important.

Key words: haemodialysis, compliance, MMAS-8 questionnaire

Popis kratica

HD	hemodijaliza
AH	arterijska hipertenzija
MMAS-8	Morisky Medication Adherence Scale
UOPT	Upitnik o pridržavanju terapiji

Uvod

Kada govorimo o suradljivosti bolesnika (engl. *compliance*), razlikujemo dva pojma koje hrvatski možemo nazvati ustrajnost (engl. *persistence*), te adherencija odnosno pridržavanje (engl. *adherence*). Iako se navedeni izrazi rabe kao sinonimi, obično se za njih rabi izraz suradljivost. Moramo ipak imati na umu da suradljivost ovisi o pridržavanju, što znači da bolesnik svaki dan redovito uzima lijek kako je preporučeno, i o ustrajnosti, što bi značilo da bolesnik redovito mjesecima i godinama uzima propisanu terapiju. Uspjeh liječenja bolesnika ne ovisi samo o stručnim kompetencijama liječnika i dobrim učinkovitim lijekovima, nego i o bolesnikovom pridržavanju uputa zdravstvenih djelatnika o pravodobnom i pravovremenom uzimanju lijeka. Posebno je problem kod kroničnih bolesnika koji moraju godinama uzimati više lijekova, a istraživanja su pokazala da bolesnici na kroničnoj HD uzimaju i do 19 raznih tableta (ili pilula i sl.) na dan, te je njihova suradljivost vrlo loša (Pavlović i sur 2007). Najčešći lijekovi koje uzimaju bolesnici koji se liječe jednim od oblika nadomjesne bubrežne terapije su antihipertenzivi (AH). AH je glavni rizični čimbenik za srčanožilne bolesti u bubrežnih bolesnika, a srčanožilne bolesti uzrok su 50 % smrtnosti ove populacije (Kauric-Klein 2013). Neke američke i europske studije pokazale da 75 % bolesnika koji započinju kroničnu HD i 60 % bolesnika koji se liječe kroničnom HD uzimaju lijekove za AH. Također je dokazano da većina bolesnika na HD ima loše regulirani krvni tlak, što je u velikoj mjeri povezano s nepridržavanjem uzimanja propisane terapije, tj. 25-50 % bolesnika na HD ne pridržava se antihipertenzivne terapije (Kauric-Klein 2013). Dob bolesnika također može biti značajan prediktor nepridržavanja uzimanja propisane terapije u bolesnika na HD. Neke su studije pokazale kako starije osobe imaju višu razinu pridržavanja uzimanja propisane terapije, ali u nekih bolesnika kognitivni poremećaji i demencija mogu imati utjecaj kod uzimanja terapije (Ossareh i sur 2014). Prema pregledu 19 studija koje su napravili Holger Schmid i suradnici nepridržavanje oralnog uzimanja propisane

terapije u bolesnika na dijalizi kreće se u rasponu od 3 - 80 %, a više od polovine studija opisuje stopu nepridržavanja veću od 50 % (medijan 67 %) (Schmid i sur 2009). Razlog lošeg pridržavanja uzimanja propisane terapije najčešće se nalazi u nuspojavama mnogih lijekova, kao nap. kašalj, glavobolja, edem gležnjeva, erektilna disfunkcija, mučnina i dr. Drugi razlog lošega pridržavanja može biti u tome što bolesnici uzimaju brojne lijekove. Postoje jasni dokazi da se suradljivost u bolesnika smanjuje ako moraju uzimati više lijekova ili tableta na dan. Poseban je problem suradljivost bijelog ovratnika (engl. *white-coat compliance*). Kao što postoji hipertenzija bijelog ovratnika, tako postoji i suradljivost bijelog ovratnika. Bolesnik određeno vrijeme prije posjeta liječniku počne redovito uzimati propisanu terapiju te se tako dobije lažno dobra suradljivost (Pavlović i sur 2007).

Nije lako postaviti dijagnozu lošeg pridržavanja uzimanja propisane terapije. U posljednjih desetak godina razvile su se različite metode ispitivanja i mjerenja bolesnikove suradljivosti. Razgovor s bolesnikom često nam može pomoći u otkrivanju nepridržavanja uzimanja lijekova; najčešće će u slučaju nuspojava bolesnici priznati da su prestali s uzimanjem terapije (Pavlović i sur 2007). Korisnom metodom otkrivanja lošeg pridržavanja pokazala se uporaba kutija s električnim brojačem. Iako postoji mogućnost „varanja“, ova se metoda pokazala neosporno korisna (Zeller i sur 2009). Određivanje koncentracije lijeka u serumu sigurno je pouzdana metoda, ali često nije dostupna, a još manje se može reći da je ova metoda ispitivanja suradljivosti praktična (Pavlović i sur 2007). Postoje anketni upitnici koji ispituju koliko se bolesnici pridržavaju redovitog uzimanja lijekova. Jedan od njih je i modificirani *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8). Ovaj anketni upitnik sadrži osam pitanja, na prvih sedam se odgovara s *da* ili *ne*, osmo pitanje ima pet ponuđenih odgovora i boduje se tako što je: A-1 bod; B-0,75; C-0,5; D-0,25; i E-0 bodova. Raspon bodova je od 0-8, odnosno ako je <6 govorimo o niskom pridržavanju uzimanju propisane terapije, 6 i 7 točnih odgovora je umjereno pridržavanje, a 8

točnih odgovora znači visoko pridržavanje uzimanju propisane terapije (Holt i sur 2013). Cilj našega istraživanja bio je utvrditi postoji li povezanost dobi, spola i stručne spreme s redovitim uzimanjem propisane terapije, utvrditi postoji li povezanost redovitog uzimanja propisane terapije s dobro reguliranim krvnim tlakom kod bolesnika u završnom stadiju kronične bubrežne bolesti, koji se liječe ponavljajućim hemodijalizama u centru za hemodijalizu Opće županijske bolnice u Požegi.

Materijal i metode

Ispitanici su činili uzorak bolesnika na kroničnom programu ponavljajuće HD Odjela hemodijalize Opće županijske bolnice Požega na lokaciji Požega i Pakrac. Kao instrument istraživanja uporabljen je anketni upitnik koji je sadržavao demografske podatke o dobi, spolu, te standardizirani upitnik od 8 pitanja vezana za redovito uzimanje terapije, *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8), preveden na hrvatski kao *Upitnik o pridržavanju terapiji* (UOPT). Modificirani MMAS-8 anketni upitnik sadrži osam pitanja, na prvih sedam se odgovara s *da* ili *ne*, osmo pitanje je imalo pet ponuđenih odgovora i bodovalo se tako što je: A-1 bod; B-0,75; C-0,5; D-0,25; i E-0 bodova. Raspon bodova je od 0-8, odnosno, ako je <6 govorimo o niskom pridržavanju uzimanja propisane terapije, 6 i 7 točnih odgovora je umjereno pridržavanje, a 8 točnih odgovora znači visoko pridržavanje uzimanja propisane terapije (Holt i sur 2013).

Statistička obrada podataka obrađena je pomoću deskriptivnih statističkih metoda (aritmetička

sredina i standardna devijacija). Kategoričke varijable ispitane su hi-kvadrat testom i Fisherovim egzaktnim testom. Kao neparametrijski test razlika u numeričkoj varijabli između dviju nezavisne skupina uporabljen je Mann-Whitneyev test, a Kruskal-Wallisov između više od dvije skupine. Vrijednost $p < 0,05$ smatrana je statistički značajnom. Za statističku obradu podataka poslužio je kompjuterski program SPSS za Windows, verzija 15.0 (Chicago, Illinois, Sjedinjene Američke Države)

Rezultati i rasprava

Kod bolesnika koji se liječe hemodijalizom kao metodom nadomjesne bubrežne funkcije nužno je pravovremeno i redovito uzimanje propisane im terapije.

Istraživanje je provedeno na 61 ispitaniku, od kojih je 28 (45,9 %) žena i 33 (54,1 %) muškaraca. Medijan dobi bio je 67 godina (interkvartilni raspon 58 – 74), a značajno su bile starije žene (Mann-Whitneyev test, $P=0,004$). Nije nađena statistički značajna razlika između žena i muškaraca u pridržavanju redovitog uzimanja propisane terapije prema MMAS-8 testu. Medijan broja lijekova koje uzimaju iznosio je 8 (interkvartilni raspon 5 – 8), 2 antihipertenziva (interkvartilni raspon 1 – 3), iako su neka istraživanja pokazala da bolesnici na kroničnoj HD uzimaju i do 19 raznih tableta (ili pilula i sl.) na dan, te je njihova suradljivost vrlo loša (Pavlović i sur 2007). Medijan trajanja liječenja kroničnom HD je bio 3 godine (interkvartilni raspon 1 – 8,5), bez značajnih razlika s obzirom na spol (Tablica 1.).

Tablica 1. Dob ispitanika, broj bodova u MMAS-8[†] upitniku, broju lijekova, broju antihipertenziva, trajanju liječenja kroničnom hemodijalizom (HD), te spolne razlike u navedenim obilježjima (N=61)

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Muškarci	Žene	Ukupno	
Dob ispitanika (godine)	62 (55 - 71)	73 (65 - 77)	67 (58 - 74)	0,004
MMAS-8 [†] broj bodova	7 (6 - 7)	7 (6 - 8)	7 (6 - 8)	0,184
Broj lijekova	6 (5 - 8)	7 (5 - 8)	7 (5 - 8)	0,539
Broj antihipertenziva	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	0,056
Trajanje HD (godine)	3 (1 - 7)	4 (1 - 12,8)	3 (1 - 8,5)	0,304

*Mann-Whitneyev test; [†]Morisky Medication Adherence Scale

Prema MMAS-8 upitniku o pridržavanju uzimanja propisane terapije koji se sastojao od 8 pitanja (0-8 bodova), njih 14 (23 %) ispitanika imalo je manje od 6 bodova, što znači da su imali nisko pridržavanje uzimanja propisane terapije. Najviše ispitanika, njih 31 (50,8 %) imalo je 6 i 7 bodova, što znači da im je pridržavanje uzimanja propisane terapije bilo srednje, a 16 (26,2 %) visoko pridržavanje

uzimanja propisane terapije. Od ukupno 33 (54 %) muškaraca, najviše ih je, njih 19 (61 %) koji su imali srednje pridržavanje uzimanja propisane terapije, dok se od 28 (46 %) žena, najviše njih 10 (62%) visoko pridržavalo uzimanju propisane terapije. Iako su uočene spolne razlike, one nisu bile statistički značajne (Tablica 2.).

Tablica 2. Pridržavanje propisanoj terapiji prema spolu (N=61)

		Pridržavanje propisanoj terapiji n (%)				P*
		Nisko	Srednje	Visoko	Ukupno	
Spol	Muškarci	8 (57)	19 (61)	6 (38)	33 (54)	0,29
	Žene	6 (43)	12 (39)	10 (62)	28 (46)	
	Ukupno	14 (100)	31(100)	16 (100)	61 (100)	

* χ^2 test

Dobro reguliran krvni tlak imalo je 34 (55,7 %) ispitanika, a 27 (44,3 %) loše reguliran. Nije bilo značajne razlike u regulaciji krvnog tlaka prema spolu i pridržavanju propisanoj terapiji (Tablica 3.). Sustavnim pregledom 19 studija objavljenih u MEDLINE i PubMed bazama podataka u razdoblju od 1971. godine do 2008. godine

Schmid i suradnici su utvrdili da se nepridržavanje uzimanja propisane terapije u bolesnika na HD kreće od 3–80 %, te da u polovice istraživanja stopa nepridržavanja iznosi više od 50 % (Ossareh i sur 2014, Schmid i sur 2009).

Tablica 3. Reguliranost krvnog tlaka s obzirom na spol i pridržavanje propisanoj terapiji (N=61)

		Reguliranost krvnog tlaka n (%)			P*
		Dobro reguliran	Loše reguliran	Ukupno	
Spol	Muškarci	17 (50)	16 (59,3)	33 (54,1)	0,606
	Žene	17 (50)	11 (40,7)	28 (45,9)	
	Ukupno	34 (100)	27 (100)	61 (100)	
Pridržavanje propisanoj terapiji					
Nisko		7 (20,6)	7 (25,9)	14 (23)	0,88 [†]
Srednje		18 (52,9)	13 (48,1)	31 (50,8)	
Visoko		9 (26,5)	7 (25,9)	16 (26,2)	
Ukupno		34 (100)	27 (100)	61 (100)	

*Fisherov egzaktni test; [†]χ² test

Prema regulaciji krvnog tlaka nije bilo značajnih razlika u dobi ispitanika, u broju lijekova i broju antihipertenziva koje uzimaju, u trajanju

liječenja kroničnom HD te broju bodova u MMAS-8 upitniku (Tablica 4.).

Tablica 4. Reguliranost krvnog tlaka s obzirom na dob, broj bodova u MMAS-8[†] upitniku, broju lijekova i broju antihipertenziva (N=61)

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Dobro reguliran	Loše reguliran	Ukupno	
Dob (godine)	66 (53 - 75)	69 (63 - 74)	67 (58 - 74)	0,463
MMAS-8 [†] broj bodova	7 (6 - 8)	7 (6 - 8)	7 (6 - 8)	0,359
Broj lijekova	6 (5 - 8)	7 (5 - 8)	7 (5 - 8)	0,728
Broj antihipertenziva	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	0,752
Trajanje hemodijalize (god.)	4,5 (1 - 13,8)	2 (1 - 7)	3 (1 - 8,5)	0,192

*Mann-Whitneyev test; [†]Morisky Medication Adherence Scale

Ispitanici koji su se uvijek pridržavali propisane terapiji nisu se značajno razlikovali u dobi, broju lijekova i broju antihipertenziva koje uzimaju, niti u trajanju liječenja kroničnom HD od onih koji se ne pridržavaju propisane terapije. Statistički značajna razlika uočena je u broju bodova dobivenih MMAS-8 upitnikom i

pridržavanje uzimanja propisane terapije, odnosno ispitanici koji su imali više bodova u upitniku imali su i bolje pridržavanje uzimanja propisane terapije (Kruskal-Wallisov test, $P=0,001$) (Tablica 5.).

Tablica 5. Razlike u dobi, broju bodova u MMAS-8[†] upitniku, broju lijekova i broju antihipertenziva te trajanju liječenja kroničnom hemodijalizom (HD) s obzirom na pridržavanje propisanoj terapiji (N=61)

	Pridržavanje propisane terapiji Medijan (interkvartilni raspon)				P*
	Nisko	Srednje	Visoko	Ukupno	
Dob (godine)	63 (56 – 70)	69 (56 – 74)	71(64 – 75)	67 (58 – 74)	0,629
MMAS-8 [‡] broj bodova	4,5 (3,7 - 5,5)	7 (6 - 7)	8 (8 - 8)	7 (6 - 8)	<0,001
Broj lijekova	7 (6 - 8,3)	6 (5 - 8)	6 (4 - 8)	7 (5 - 8)	0,626
Broj antihipertenziva	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	2 (1 - 3)	0,872
Trajanje HD (godine)	4 (0,8 - 6,3)	2 (1 - 12)	4 (1 - 9)	3 (1 - 8,5)	0,659

*Kruskal-Wallisov test; [†]Morisky Medication Adherence Scale

Zaključak

Istraživanjem provedenim kod bolesnika koji se liječe HD-om kao jednim od oblika nadomjesne bubrežne funkcije moguće je zaključiti da od 61 ispitanika prema rezultatima anketnog upitnika 16 (26,2 %) ispitanika ima visoko pridržavanje uzimanja propisane terapije, a najviše ispitanika, njih 31 (50,8 %) imalo je srednje pridržavanje uzimanja propisane terapije. 23 % ispitanika prema rezultatima MMAS-8 upitnika nije se pridržavalo redovitog uzimanja terapije. Istraživanjem je također utvrđeno da nije pronađena značajna razlika u pridržavanju uzimanju terapije prema spolu, dobi, broju antihipertenziva i regulaciji krvnog tlaka. Dobro reguliran krvni tlak imalo je 34 (55,7 %) ispitanika, a 27 (44,3 %) loše reguliran.

Daljnja istraživanja, edukacije, te poticanjem suradljivosti kod bolesnika na HD mogu se poboljšati različite vještine i kompetencije koje omogućuju donošenje odluka u svrhu smanjivanja zdravstvenog rizika i povećanja kvalitete života.

Literatura

1. Ossareh S, Tabrizian S, Zebarjadi M i sur (2014) Prevalence of Depression in Maintenance Hemodialysis Patients and Its Correlation With Adherence to Medications. Iranian Journal of Kidney Diseases 8(6):467-474.
2. Holt E, Joyce C, Dornelles A i sur (2013) Sex Differences in Barriers to Antihypertensive Medication Adherence: Findings from the Cohort Study of Medication Adherence Among Older Adults. JAGS 61(4):558–564 .
3. Kauric-Klein Z (2013) Predictors of nonadherence with blood pressure regimens in hemodialysis. Patient Preference and Adherence 7:973-980.
4. Schmid H, Hartmann B, Schiffl H (2009) Adherence to prescribed oral medication in adult patients undergoing chronic hemodialysis: a critical review of the literature. Eur J Med Res 14:185-90.
5. Pavlović D, Bačeković A, Pavlović N (2007) Kako poboljšati uspješnost liječenja hipertenzije? Medicus 16(2):201-204.
6. Zeller A, Schroeder K, Peters T (2007) Electronic pillboxes (MEMS) to assess the relationship between medication adherence and blood pressure control in primary care. Scandinavian Journal of Primary Health Care 25:202-207.

INSPEKCIJSKI NADZOR U ZDRAVSTVU NEUROGENI PLUĆNI EDEM U KLINIČKOJ PRAKSI

Marinko Dikanović^{1*}, Marija Ratković², Stela Rutović², Dragutin Kadojić¹

¹Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Cara Hadrijana 10/E, 31000 Osijek, Hrvatska

²Opća bolnica "Dr. Josip Benčević", Andrije Štampara 43, 35000 Slavonski Brod, Hrvatska

* Corresponding author: Marinko Dikanović, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine, Cara Hadrijana 10/E, 31000 Osijek, Croatia; e-mail: idikanov@inet.hr

Sažetak

Neurogeni edem pluća (NEP) je relativno rijedak oblik plućnog edema koji se razvija nekoliko minuta do nekoliko sati od nastanka neurološkog oštećenja. Smatra se da je povišeni intrakranijski tlak (IK) osnovni razlog nastanka NEP-a. Najčešća stanja koja dovode do povećanja IK-a, a samim time i NEP-a su intracerebralna krvarenja bilo kojeg uzroka, subarahnoidalna hemoragija i epileptički status. Iako patogeneza NEP-a nije u cijelosti razjašnjena nedvojbeno je kako poremećaji u jezgrama i putovima medule oblongate i hipotalamusa uz povišenje IK-a dovode povišene aktivnosti simpatoadrenergičkog sustava te posljedično razvoja NEP-a. Najčešće se NEP klinički prezentira dispnejom i nerijetko blagom hemoptizom. Ne postoji specifična niti radiološka dijagnostika koja bi potvrdila NEP. Terapija NEP-a je simptomatska, a uz adekvatno liječenje osnovne neurološke i neurokirurške bolesti u većine bolesnika simptomi nestaju unutar 48-72 sata.

Ključne riječi: edem pluća, intrakranijski tlak, etiologija

NEUROGENIC PULMONARY EDEMA IN CLINICAL PRACTICE

Marinko Dikanović^{1*}, Marija Ratković², Stela Rutović², Dragutin Kadojić¹

¹Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine, Cara Hadrijana 10/E, 31000 Osijek, Croatia

²General Hospital "Dr. Josip Benčević", Andrije Štampara 42, 35000 Slavonski Brod, Croatia

Abstract

Neurogenic pulmonary edema (NEP) is a relatively rare form of pulmonary edema develops a few minutes to several hours from the onset of neurological damage. It is believed that the increased intracranial pressure (IC) has given birth to the NEP. The most common conditions leading to an increase in IC's, and thus the NEP are intracerebral bleeding from any source, subarachnoid hemorrhage and epileptic status. The pathogenesis of the NEP is not entirely clarify unambiguously that disturbances in the nuclei of the medulla oblongata and the ways and hypothalamus with the increase IC and bring increased activity simpatoadrenergičkog system and the consequent development of the NEP. The most common clinical NEP presents dyspnea and often mild hemoptysis. There is no specific nor radiological diagnostics that would confirm the NEP. Therapy NEP is symptomatic and adequate treatment with basic neurological and Neurosurgical disease in most patients, symptoms disappear within 48-72 hours.

Keywords: pulmonary edema, intracranial pressure, etiology

Popis skraćenica: NEP-neurogeni edem pluć
IK-intrakranijski tlak

Uvod

NPE je karakteriziran povećanjem plućne intersticijske i alveolarne tekućine i razvija se ubrzo nakon nastalog težeg neurološkog oštećenja koje prouzroči povećanje IK-a. Iako bolesnici sa NPE mogu razviti dramatičnu kliničku sliku sa poboljšanjem neurološke bolesti dolazi do relativno brzog prestanka simptoma. Smrtnost bolesnika koji boluju od NPE je s obzirom na težinu simptoma koji nastupaju relativno niska. Sam NPE je opisan prvi puta 1918. godine kada je uočen i opisan kod vojnika sa kranocerebralnim ozljedama nastalim u prvom svjetskom ratu iako je već 1908. godine povezan edem pluća i epileptički status. Važno je još jednom istaknuti što je moguće brže dijagnosticiranje i liječenje neurološkog oštećenja koje je izazvalo NPE što uz simptomatsku terapiju dovodi do dobrog oporavka bolesnika.

Etiologija i patogeneza NPE

Etiologija i patogeneza NPE još nije potpuno razjašnjena. Budući da su neurološki poremećaji kod kojih je došlo do oštećenja moždanog parenhima povezani s povećanim IK-om, intrakranijska hipertenzija se smatra ključnim etiološkim čimbenikom. Stanice odgovorne za razvoj NPE nisu u potpunosti razjašnjene. Studije na životinjama pokazuju da hipotalamičke lezije, paraventrikularne ili dorsomedialne jezgre, stimulacija vazomotornih centara i aktiviranje simpatičkog sustava imaju potencijalne uloge u razvoju NPE. Oštećenje jezgara cervikalne leđne moždine također mogu imati ulogu u etiologiji NPE. Stimulacija vazomotornog centra medule oblongate može aktivirati simpatički lanac u tim strukturama koji služi za proizvodnju masivne simpatičke aktivacije koja dovodi do NPE. Posljedično dolazi do povećane propusnosti plućnih kapilara što može dovesti do NPE-a bez povišenja plućnog kapilarnog hidrostatskog tlaka. Povišeni epinefrin, norepinefrin, pa čak i oslobađanje sekundarnih medijatora izravno povećava propusnosti plućnih krvnih žila. Početni i brzi rast plućnog vaskularnog tlaka zbog plućne vazokonstrikcije ili povećanog

plućnog protoka krvi može dovesti do porasta propusnosti plućnih žila, a porast propusnosti krvnih žila pluća dovodi do stvaranja edema, a moguća su i plućna krvarenja u NPE.

Epidemiologija NPE

Bolesnici s neurološkim patološkim događajem često imaju više bolesti, što može prikriti ili oponašati dijagnozu NPE što otežava i epidemiološka istraživanja. U nekim američkim studijama čak jedna trećina bolesnika sa epileptičkim statusom je imala NPE, a kod više od polovice bolesnika s teškom kontuzijom ili prodornom ozljedom mozga se razvila NPE. Također je dokazano da je u oko 71% pacijenata sa fatalnim slučajevima subarahnoidalne hemoragije došlo do razvoja NPE. Sama NPE je u studijama bila dokazana u subarahnoidalnom ili većem intracerebralnom krvarenju u 30-70% bolesnika. Epidemiološki podaci iz evropskih zemalja u svezi sa NPE su praktično isti. Bolesnici u višoj životnoj dobi i teži klinički stupanj moždanog krvarenja su bili povezani s nastupom NPE. Sam klinički ishod pacijenta obično određuje temeljno neurološko uštećenje koje je dovelo do NPE, a smrtnost od NPE je relativno niska, oko 7%.

Nije dokazana etnička, rasna ili spolna predispozicija za NPE, a starost nije specifičan faktor rizika za NPE, osim povećanog rizika za razvoj patoloških neuroloških događaja i kardiovaskularnih poremećaja povezanih s porastom dobi.

Ključna slika, dijagnostika i terapija NPE

NPE se karakteristično javlja u roku od nekoliko minuta do nekoliko sati nakon teškog oštećenja središnjeg živčanog sustava, a klinički se kod bolesnika najčešće razvije nagli početak dispneje uz često prisutnu blagu hemoptizu. Kod bolesnika sa NPE se razvija tahipnea, tahikardija, respiratorni distres, a nastaje plućni edem, uz odsustvo srčanog galopa.

Eventualno povišena tjelesna temperatura kod bolesnika sa NPE je najčešće posljedica neurološke smetnje (npr subarahnoidalno krvarenje) koja dovodi do povišenja IK-a. Bolesnici obično dobro podnose NPE, a

prognoza je određena prvenstveno tijekom osnovne neurološke bolesti koja ga izazove, a u većini slučajeva simptomi prestaju nakon 48-72 sata.

Glavni uzroci nastanka NPE su subarahnoidalno krvarenje, cerebralna hemoragija, epileptički status, moždani udar u području medule oblongate te ozljeda parenhima mozga. Izuzetno rijetki a opisani uzroci nastanka NPE su multipla skleroza s medularnim lezijama, zatvorene ozljede mozga, bulbarni poliomijelitis, zračna embolija, tumori mozga, elektrokonvulzivna terapija, bakterijski meningitis, ozljede vratnog segmenta leđne moždine te intrakranijalna endovaskularna terapija. Stanja koja je najčešće diferencijalno dijagnostički potrebno evaluirati u odnosu na NPE su respiratorni distres sindrom odraslih, aspiracijska ili bakterijska pneumonija, pneumonitis i kardiogeni edem pluća.

Za postavljanje dijagnoze NPE nema sigurnih dijagnostičkih pokazatelja koji bi bili patognomonični za NPE, a dijagnoza NPE se najsigurnije postavlja tako da se diferencijalno dijagnostički isključe druge bolesti koje mogu oponašati kliničku sliku NPE uz dokazivanje bolesti ili ozljede središnjeg živčanog sustava koja je generirala NPE.

Terapija NPE je prvenstveno simptomatska i praktično odgovara terapiji drugih oblika plućnog edema. Temelj oporavka bolesnika je prvenstveno u adekvatnom liječenju lezije CNS-a koja je razlog nastanka NPE.

Zaključak

Iako je NPE relativno rijedak entitet svakako treba misliti na njega kod svih težih oštećenja središnjeg živčanog sustava bilo kojeg razloga jer brzo prepoznavanje i liječenje osnovnog neurološkog oštećenja uz adekvatnu simptomatsku terapiju dovodi do prestanka simptoma u najvećem broju bolesnika uz relativno nisku smrtnost.

Literatura

1. Shanahan W. Pulmonary oedema in epilepsy. *NY Med J* 1908; 87: 54–6.
2. Moutier F. Hypertension et mort par oede`me pulmonaire aigu, chez les blesse's cranio-encephaliques. *Press Med* 1918; 26: 108–9.
3. Šerić V, Bedeković-Roje M, Demarin V. Neurogeni plućni edem. *Acta Clin Croat* 2004;43:389-95.
4. Brambrink AM, Dick WF. [Neurogenic pulmonary edema. Pathogenesis, clinical picture and therapy]. *Anaesthesist* 1997; 46: 953–63.
5. Simon RP. Neurogenic pulmonary edema. *Neurol Clin* 1993; 11: 309–23.
6. Durga P, Jonnavithula N, Panigrahi MK, Mantha S. Unilateral neurogenic pulmonary oedema: An unusual cause for post-operative respiratory dysfunction following clipping of ruptured intracranial aneurysm. *Indian J Anaesth* 2012; 56-8.
7. Hong-Sheng L, Qin SU, Xiao-Dong Z, et al. Identification and Treatment of the Early Form of Neurogenic Pulmonary Edema in Emergency Room. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao* 2015; 37:343-56.
8. Sedý J, Zicha J, Kunes J, et al. Mechanisms of neurogenic pulmonary edema development. *Physiol Res* 2008; 57:499-505.
9. Šedý J, Kuneš J, Zicha J. Pathogenetic Mechanisms of Neurogenic Pulmonary Edema. *J Neurotrauma* 2015; 32:1134-25.
10. Antoncic I, Dunatov S, Sosic M, Antulov R, Bralic M. Neurogenic pulmonary edema caused by bilateral medial medullary infarction. *Neurol Sci* 2015;36:645-6.

MANADŽMENT U ZDRAVSTVU

*Miroslav Dubovečak¹, Ivan Marijetić², Ivana Šmit², Nataša Graho², Ana Vukoja³

¹Opća bolnica Bjelovar, Mihanovićeve 8, 43000 Bjelovar, Hrvatska

²Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić“, J. J. Strossmayera 59, 44000 Sisak, Hrvatska

³Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Hrvatska

* Corresponding author: Miroslav Dubovečak, e-mail: miroslav.dubovecak@gmail.com

Sažetak

U Hrvatskoj zdravstveni sektor predstavlja dugogodišnji izazov za upravljanje odnosno menadžment u zdravstvu i to iz nekoliko razloga. Jedan od njih povezan je s financijskom veličinom zdravstvenog sektora koji je ozbiljan potrošač javnog novca sa značajnim utjecajem na održivost javnih financija. Drugi je razlog taj da ukupni javni izdaci za zdravstvo i udio izdvajanja za zdravstvo u ukupnim javnim izdacima ne osiguravaju automatski kvalitetu javne zdravstvene zaštite, ali je snažno obilježavaju. Korisnici javnih zdravstvenih usluga u Hrvatskoj očekuju visoku razinu obavezne zdravstvene zaštite, bez obzira na to jesu li je javne financije u Hrvatskoj u stanju osigurati. Čak i bez takvih očekivanja, zdravstvena potrošnja i dalje raste zbog starenja stanovništva i tehnološkog razvoja u zdravstvenoj industriji. Treći razlog predstavlja činjenica da istraživanja koja se bave Menadžmentom u zdravstvu u Hrvatskoj ima relativno malo, odnosno gotovo ih i nema. Menadžment u zdravstvu mora osigurati da različiti dijelovi unutar sustava funkcioniraju glatko bez problema, kao cjelina, da pravi ljudi budu na pravom mjestu i da se sredstva u sustavu troše racionalno, a sve kako bi se ostvario zadani cilj. Posljednjih godine mnoge zemlje u svijetu pridaju veliki značaj menadžmentu u zdravstvu zbog porasta troškova u zdravstvu kao i potrebe za boljim pristupom i kvalitetnijom zdravstvenoj zaštiti. Menadžment u zdravstvu bavi se i mikroekonomskom evaluacijom zdravstvenih tehnologija, tržišnom ravnotežom u proizvodnji zdravstvenih usluga, ocjenjivanjem zdravstvenih sustava, planiranjem i financiranjem, organizacijom zdravstvenog osiguranja i nejednakostima u sustavu zdravstva. Menadžment u zdravstvu u mnogim je zemljama tek u početnoj fazi razvoja.

Ključne riječi: menadžment, zdravstvena zaštita, javnim, razvoj

HEALTHCARE MANAGEMENT

*Miroslav Dubovečak¹, Ivan Marijetić, Ivana Šmit, Nataša Graho, Ana Vukoja

¹ County Hospital Bjelovar, Mihanovićeve 8, 43000 Bjelovar, Croatia

² County Hospital „Dr Ivo Pedišić“, J. J. Strossmayer 59, 44000 Sisak, Croatia

³General county hospital Požega, Osječka 107, 34000 Požega, Croatia

Abstract

For many years, the healthcare sector has presented a challenge to healthcare management in Croatia, for a variety of reasons. One is the financial scale of the healthcare sector, which consumes a serious amount of public money and has a significant effect on the sustainability of the public financial resources. Another reason is that the total public expenditure on healthcare and the amount allocated to healthcare within the public expenditure as a whole do not automatically guarantee high quality in healthcare provision, although they do make a strong mark on it. End-users of the public healthcare services in Croatia expect a high level within the statutory healthcare provision, regardless of whether Croatia's financial resources are capable of ensuring this. Even without these expectations, healthcare spending is constantly rising because of increased ageing in the population, coupled with the technological advances in the health-related industries. A third reason is the fact that in Croatia there is relatively little research into the healthcare sector by Healthcare management. Healthcare management ensures that specific outcomes are attained, that departments within a health facility are running smoothly, that the right people are in the right jobs, that people know what is expected of them, that

resources are used efficiently and that all departments are working towards a common goal. However the visibility of the management profession within healthcare has been rising in recent years, due largely to the widespread problems many countries are having in balancing cost, access, and quality in their hospitals and health systems. The Healthcare management are concerned with the micro-economic evaluation of health-related technologies, the market balance in the production of healthcare services, the assessment of healthcare systems, planning and funding, the organization of health insurance, and inequalities in the healthcare system. In many countries the Healthcare management are at an early stage of development.

Keywords: management, healthcare, public, development

Uvod

Menadžment je skup znanja i vještina u planiranju, odlučivanju rukovođenju i nadziranju poslovanja. Menadžment u zdravstvu obuhvaća skup znanja i vještina u planiranju, odlučivanju, rukovođenju i nadzoru u sustavu zdravstva. Struktura menadžmenta nije definirana. U Hrvatskoj menadžment u zdravstvu nije definiran važećim Zakonom o zdravstvenoj zaštiti već je samo definiran pojam uže uprave. Postojećim Zakonom o ustanovama definiran je pojam stručnog voditelja, kao i procedura izbora ravnatelja. Zakonodavni okvir menadžmenta u zdravstvenim ustanovama nije definirana postojećim zakonima u RH. Uobičajeni termini za menadžment: Uprava (uža i šira), Ravnateljstvo, Stručne službe, Administracija itd.

Menadžment u zdravstvu u mnogim je zemljama tek u početnoj fazi razvoja. Smatra se da je svoj razvojni put započeo u šezdesetim godinama prošlog stoljeća kada je Nobelovac Kenneth Arrow objavio poznati članak (Arrow 1963) u kojem su se prvi put jasno definirale konceptualne razlike između zdravlja i ostalih dobara. Proizvodnju i potrošnju zdravlja, za razliku od proizvodnje i potrošnje ostalih dobara, karakteriziraju iznimna državna regulacija, neizvjesnost utkana u sustav na različitim razinama, asimetrične informacije, zapreke ulasku na tržište te postojanje vanjskih čimbenika koje utječu sustav zdravstva.

Hrvatski zdravstveni sustav u potpunosti nije izgrađen, definiran te se u niz situacija traže stavovi i mišljenja ljudi na određenim funkcijama tako da osobno mišljenje često puta definira segmente zdravstvenog sustava.

Situacija u kojoj određene funkcije trenutačno definiraju određene segmente sustava dovode do

toga da se promjenom vršioca određene funkcije mijenja i sam sustav. Prilikom kontinuiranih reformskih zahvata nije vođeno računa o tome da je zdravstveni sustav složeni sustav koji čine niz podsustava te da direktnom izmjenom jednog od podsustava indirektno dolazi i do izmjenama i u drugim podsustavima koji su s istim u vezi. Očito je da se radi o nepoznavanju cjelovitosti zdravstvenog sustava, međusobnih odnosa između pojedinih podsustava te da su zanemareni društveno ekonomski odnosi kao bitni element svakog pa tako i zdravstvenog sustava. Najkvalitetnije sustave zdravstva kao što su oni u Danskoj, Nizozemskoj, Norveškoj (WHO 2013) prije svega karakterizira izgrađenost i definiranost sustava, pogotovo sustava upravljanja odnosno Menadžmenta. Kod prethodno navedenih sustava sam sustav daje odgovore na sve moguće situacije tako da je uloga pojedinca odnosno osoba na važnim funkcijama manje bitna.

Karakteristike zdravstvenog sustava RH

Zdravstvena djelatnost je potrošnja, a prava osiguranika nisu usklađena sa sredstvima planiranim za zdravstvenu djelatnost. Instrumenti financiranja usklađeni su s raspoloživim sredstvima, a ne stvarnom vrijednosti ugovorenih programa gledano po ekonomskim veličinama. Problem nedostatnih sredstava opterećuje poslovanje zdravstvenih ustanova tako da gubitke iskazuju zdravstvene ustanove, a ne HZZO. I pored učestalih sanacija, koje to nisu, problemi ostaju jer se ne mijenja sistem financiranja, a ni sustav upravljanja odnosno *Menadžmenta*. Različit je položaj zdravstvenih ustanova prilikom zadnje sanacije kao i svih godina od 1991. do danas. Prisutan je ugovorni odnos između zdravstvenih ustanova i HZZO-a i

temelji se na principu uzmi ili ostavi tako da nerijetko zdravstvene ustanove pristaju na uvijete poslovanja koje ih vode u gubitak.

Sustavi financiranja zdravstva u visokorazvijenim gospodarstvima mogu se podijeliti u tri osnovne skupne: sustavi s pretežno privatnim financiranjem; sustavi s financiranjem pretežno iz državnog proračuna i sustavi s financiranjem pretežno iz izvanproračunskih fondova, tzv. fondova socijalnog osiguranja. U SAD-u se preko 50 posto zdravstvene potrošnje financira iz privatnih zdravstvenih osiguranja koja ugovaraju poslodavci za svoje zaposlenike te iz vlastitih sredstava građana, tzv. "plaćanja iz džepa". U anglosaksonskim, nordijskim i južnoeuropskim zemljama najveći dio zdravstvene potrošnje financira se izravno iz državnog proračuna, dok u kontinentalnoj Europi i Japanu dominira financiranje iz državnih fondova socijalnog osiguranja.

Kombiniranjem kriterija financiranja i organizacije ponude može se doći do detaljnije podjele zdravstvenih sustava (Sloan i Hsieh 2012). No budući da se u ovom radu prvenstveno obrađuju pitanja *Menadžementa u zdravstvu*, takve se klasifikacije dalje u ovom radu više ne razrađuju.

Hrvatska se prema metodologiji Svjetske zdravstvene organizacije svrstava u visokorazvijene zemlje, ali samo u pogledu zdravstvene zaštite. Hrvatska jedina u grupi visoko razvijenih zemalja nije u proteklom desetljeću ostvarila porast zdravstvene potrošnje u odnosu na BDP: ukupna zdravstvena potrošnja stagnira još od 2000. godine na razini od 7,8 posto BDP-a (DZS 2013). Aritmetički gledano, razlog tome jest taj da je zdravstvena potrošnja po stanovniku povećana u istom iznosu kao i nominalni BDP, tj. 2,7 puta (s 380 dolara u 2000. na 1.050 dolara u 2010. godini), dok se broj stanovnika blago smanjio (s 4,38 na 4,29 milijuna). Broj stanovnika smanjio se u promatranom razdoblju i u mnogim drugim razvijenim ekonomijama, ali je per capita zdravstvena potrošnja u njima rasla znatno brže od nominalnog BDP-a, tako da je, osim u Hrvatskoj i Islandu, posvuda zabilježen porast zdravstvene potrošnje u odnosu na BDP. Drugim riječima, prema hrvatskoj statistici fi-

nanciranje zdravstva iz fonda socijalnog osiguranja smanjeno je znatno manje nego prema podacima WHO-a. Financiranje iz proračuna povećano je također znatno manje prema hrvatskoj statistici nego prema WHO-u, a istovremeno dolazi i do povećanja plaćanja kućanstava (za dopunsku zdravstveno osiguranje), dok su kod WHO plaćanja iz džepa više-manje nepromijenjena još od 2005. godine (European Commission 2012).

- Broj osiguranika obveznog zdravstvenog osiguranja na početku 2015. godine iznosi 4.435.435
- Zdravstveni proračun u 2015. iznosi cca. 22 milijarde kuna
- Nacionalni fond (HZZO) izvan sustava Državne riznice
- cca 72 000 zaposlenih u zdravstvenom sustavu
- Organski i temeljni zakoni u zdravstvenom sustavu *RH su Zakon o zdravstvenoj zaštiti i Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju*
- broj posjeta u PZZ = 47 milijuna
- broj izdanih recepata = 57 milijuna
- broj posjeta u SKZ = 33 milijuna
- Slučajevi bolničkog liječenja = 670 000

Izvor: Godišnje izvješće o poslovanju HZZO-a za 2014.

Bolnički sustav u Republici Hrvatskoj (2015.)

- Novi (mješoviti) model ugovaranja za BZZ (fiksni iznos i promjenljivi iznos avansa, KPI, QI)
- Povećanje sredstava za BZZ (17%)
- Povećana sredstva za skupe lijekove (52%)
- Korekcija vrijednosti DTS-a i DTP-a za prosječno 15%
- Povećani izdaci HZZO: I-VI 2015. (46% BZZ / 29% SL)
- Povećan broj: slučajeva bolničkog liječenja (2,3%)
- Za bolnice 1. kategorije (7 ustanova): 55% sredstava
- Faktura kao sredstvo stjecanja prihoda!
- Sve veći broj bolničkih ustanova tijekom aktualnog razdoblja povećava iznos fakturirane realizacije
- Dio bolničkih ustanova posluje s viškom prihoda u 2015. godini
- Bolnice različito postižu KPI i QI pokazatelje

Prema podacima Eurostata za 2011. godinu, izdaci za javne bolnice u Hrvatskoj činili su 42,6 posto ukupnih izdataka za zdravstvo. Ukupni javni izdaci bolnica RH ukazuju na značajan novac kojim se financira ova razina zdravstvene zaštite, a prema vrijednosti ovog pokazatelja Hrvatska se nalazi iznad prosjeka promatranih europskih zemalja od 38 posto ukupnih izdataka za zdravstvo. Zanimljivo je primijetiti kako je među promatranim zemljama najviši udio izdataka za bolnice u ukupnim izdacima za zdravstvo zabilježen u Estoniji, u visini od 47 posto, iza koje slijedi Švedska s udjelom od 46 posto te Danska s udjelom od 45 posto. Najniži udio izdataka za bolničku zdravstvenu zaštitu u ukupnim izdacima za zdravstvo zabilježen je u Slovačkoj i to u visini od 26 posto.

Hrvatska se nalazi u skupini zemalja s relativno visokim udjelom javnih izdataka za bolnice u ukupnim izdacima za zdravstvo, koji je praćen i visokim udjelom svih javnih izdataka u BDP-u. Osim Hrvatske tu su Švedska, Slovenija i Španjolska. S druge strane Belgiju, Finsku, Francusku i Island također obilježava visok udio javnih izdataka u BDP-u, međutim na javne izdatke za bolnice ne otpada velik dio javnih izdataka za zdravstvo. Rumunjsku, Litvu, Latviju i Švicarsku obilježava nizak udio javnih izdataka u BDP-u praćen nižim udjelom javnih izdataka za bolnice u ukupnim javnim izdacima za zdravstvo. Jedino Estonija ima visok udio izdataka za bolnice u ukupnim javnim izdacima za zdravstvo popraćen niskim udjelom javnih izdataka u BDP-u. (DZS 2013).

Zdravstveni sustav RH pruža prostor za značajna poboljšanja što je kod nadležnih državnih institucija stvorilo svijest o nužnosti provedbe zdravstvene reforme radi povećanja njegove troškovne učinkovitosti. Rezultat toga su nedavni ambiciozni reformski zahvati od kojih je dio u fazi provedbe, a dio pripremljen i zapisan u nizu razvojnih dokumenata i prijedloga zakonskih tekstova.

Osiguranje financijske održivosti zdravstvenog sustava nužan je dio fiskalne konsolidacije koju Hrvatska mora provesti zbog prekomjernog deficita i javnog duga, te je ono zacrtano Programom konvergencije i Nacionalnim programom reformi. Stoga je manevarski prostor u

ovom području prilično sužen. Prema međunarodno usporedivim podacima, izdaci za zdravstvo u Hrvatskoj danas iznose oko 7,2% BDP-a, što je 0,6 postotnih bodova manje nego u razdoblju prije krize. U relativnom iskazu hrvatski su izdaci za zdravstvo ispod prosjeka zemalja EU-28 koji iznosi 8,7 %. U apsolutnom iznosu, izdaci za zdravstvo po stanovniku u Hrvatskoj iznose 1.133 EUR-a prema paritetu kupovne moći, što je gotovo upola manje od prosječnog iznosa u EU-u koji iznosi 2.193 EUR-a (OECD Health Statistics 2014). Za razliku od zemalja Europske unije u kojima su od 2000. godine izdaci za zdravstvo u prosjeku porasli za 3,3 %, u Hrvatskoj je taj porast iznosio samo 1,6 %. Izdaci za zdravstvo u Hrvatskoj se financiraju uglavnom sredstvima socijalnog osiguranja, dok financiranje „iz džepa“ iznosi tek 13 %. U Europskoj uniji udio financiranja zdravstva „iz džepa“ iznosi 21 %. Udio privatnih izdataka za zdravstvo u ukupnim izdacima kućanstava u Hrvatskoj iznosi 1,5 %, i među najnižima je u Europskoj uniji.

Kvalitetan Menadžment je bitan element financiranja zdravstva i provođenja reformi koje su nužne iz nekoliko razloga

Tri su glavna razloga za nužnost financijskih reformi u zdravstvu i kvalitetnog upravljanja: zaoštavanje krize javnih financija od 2009. godine, ubrzano starenje stanovništva i naizgled nezaustavljiv rast troškova u zdravstvu. Sva tri razloga imaju značaj strukturnih trendova pa stoga nameću i potrebu strukturnih reformi u financiranju zdravstva i upravljanju u zdravstvu. Već u 1990-ima bilo je očigledno da se većina visokorazvijenih privreda suočava s nepovoljnim demografskim kretanjima. Udio stanovnika starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu neprekidno raste: u europskim zemljama povećan je s 10 posto u 1960. godini na 15 posto u 2000. i 16 posto u 2010. No do značajnog povećanja udjela starijeg stanovništva doći će tek u idućih nekoliko desetljeća: prema predviđanjima Europske komisije, do 2040. godine u Europi se očekuje porast udjela stanovništva starijeg od 65 godina na 26 posto ukupnog stanovništva, a u Hrvatskoj prema predviđanjima Državnog statističkog zavoda sa 17 posto u

2011. na 26 posto u 2041. Visok udio starijeg stanovništva značajan je za zdravstvenu potrošnju zato što je raspodjela troškova zdravstvene zaštite prema starosti asimetrična. U SAD-u, za koji su raspoloživi najpotpuniji podaci, otprilike 36 posto troškova zdravstvene zaštite otpada na osobe starije od 65 godina, iako njihov udio u ukupnom stanovništvu iznosi samo 12 posto (Hsiao 2000).

Za Hrvatsku ne postoje usporedivi podaci, no kao približnu vrijednost možemo uzeti potrošnju HZZO-a na zdravstvenu zaštitu umirovljenika i njihovih obitelji. Na tu je potrošnju od 2008. godine otpadalo čak 45 posto ukupnih troškova zdravstvene zaštite, iako je udio osoba starijih od 65 godina činio samo 16 posto ukupnog stanovništva (HZZO 2009). Budući da će se udio starijeg stanovništva do 2040. povećati na 26 posto, lako je zaključiti da će porast troškova zdravstvene potrošnje biti teško zaustaviti. Stoga su se zdravstvene vlasti u mnogim zemljama okrenule mikroekonomskim reformama funkcioniranja zdravstvenog sustava. Primjeri uključuju reorganizaciju dijelova zdravstvenog sustava radi racionalnijeg korištenja resursa; uvođenje transparentnijih sustava naplaćivanja usluga, poput plaćanja prema dijagnostičkim grupama; te omogućavanje većeg izbora kako pacijentima kod biranja liječnika, tako i zdravstvenim ustanovama kod ugovaranja usluga od dobavljača (Gupta 2012).

Jednom od najefikasnijih mjera u ograničavanju rasta troškova pokazalo se prenošenje ključnih ovlasti na regionalne i lokalne vlasti, npr. tako da se bolnicama dopusti da zadrže dio financijskih viškova i reinvestiraju ih u poboljšanje usluga koje pružaju, ali uz zadržavanje nadzora središnjih vlasti. Kanada i Švedska su primjerice decentralizirale ovlasti u odlučivanju u zdravstvu, ali i povećale odgovornost lokalnih vlasti za dodijeljena sredstva. Nasuprot tome, decentralizacija u Španjolskoj nije bila popraćena odgovarajućim mjerama nadzora potrošnje lokalnih zdravstvenih ustanova pa su izostale i uštede od reorganizacije.

Drugi primjer reorganizacije jest ispravljanje neravnoteža između primarne i sekundarne zdravstvene zaštite. Tu se može navesti i primjer Hrvatske, gdje je primarna zaštita sredinom

2000-ih godina rješavala samo 50 posto medicinskih slučajeva, dok su u većini europskih zemalja ustanove primarne zaštite rješavale otprilike 75 posto slučajeva. Takva neravnoteža rezultirala je nepotrebnim dupliciranjem dijagnostičkih i laboratorijskih postupaka i značajnim porastom troškova jer su zdravstvene usluge pomaknute prema višim i skupljim oblicima zaštite. Istodobno je broj preventivnih zdravstvenih usluga padao, a potrošnja lijekova naglo rasla (Mihaljek 2007).

Kod reformi u sustavu naplaćivanja zdravstvenih usluga efikasnim se pokazao tzv. sustav dijagnostičkih grupa (diagnosis - related groups – DRG), u kojem se pacijenti svrstavaju prema dijagnozi i sredstvima potrebnima za njihovo bolničko liječenje. Taj sustav omogućuje smanjenje troškova u usporedbi sa sustavom naplate prema pruženim uslugama, ali može dovesti do povećanja troškova ako liječnici počnu pacijente svrstavati u složenije i stoga skuplje dijagnostičke grupe. Uz povremene korekcije takvi se problemi mogu smanjiti pa je ovaj sustav naplaćivanja u posljednjih dvadesetak godina postao standard u zdravstvu većine razvijenih gospodarstava.

Značajne uštede ostvarene su i uz veće sudjelovanje privatnog sektora u opskrbljivanju zdravstvenih ustanova (npr. u Velikoj Britaniji i Švedskoj) odnosno u pružanju zdravstvenih usluga pacijentima te uz veću konkurenciju među osiguravajućim kompanijama (Newhouse 1992). Javno financiranje zdravstva ne mora nužno značiti da zdravstvene usluge najvećim dijelom pružaju javne ustanove. Većim djelovanjem privatnog sektora jačaju osnovni tržišni mehanizmi u zdravstvu i smanjuje se dominantan utjecaj pojedinih državnih ili privatnih institucija u opskrbi zdravstva odnosno na strani ponude zdravstvenih usluga i osiguranja (Osterkamp 2003). U većini europskih zemalja u zdravstvu stoga djeluju i javne i privatne ustanove koje imaju odlično razrađen i kontroliran sustav upravljanja.

Razlozi interesa za Menadžment u zdravstvenim upravama

- Raspolaganje značajnim financijskim sredstvima
- Raspolaganje značajnim ljudskim resursima
- Potrošnja materijalnih resursa putem tržišta nabave (nabava lijekova, potrošnog materijala, investicije)
- Prisutni problemi u uvjetima i rezultatu poslovanja kroz dulje razdoblje
- Smanjenje udjela izdvajanja iz BDP-a za zdravstvo
- Stvaranje složenih organizacijskih formi
- Prisutnost više nivoa rukovođenja i upravljanja (razvedena hijerarhija)
- Stvaranje i razvoj tržišta zdravstvenih usluga (sist. pregledi, privatna osiguranja)
- Raspolaganje značajnim nemedicinskim kapacitetima
- Prisutnost strateškog planiranja
- Mogući utjecaj na javno mnijenje (dobivanje glasova na izborima)

Područje zdravstva čini desetak tržišta – za različite oblike zdravstvene zaštite i liječenja; različite oblike osiguranja; lijekove; medicinsku opremu; tržište rada za zdravstveno osoblje itd. Na većini tih tržišta dolazido tzv. tržišnih neuspjeha poput nepovoljnog izbora, asimetričnih informacija, rastućih prinosa i moralnog hazarda (Mihaljek 2007). Neuspjeh tržišta ne znači njegov slom ili nestanak: ekonomisti taj pojam obično primjenjuju kada tržišni mehanizam ne može zajamčiti maksimalnu efikasnost, pa netržišne institucije poput državne regulacije mogu poboljšati tržišnu alokaciju. No ako državne ustanove nisu sposobne djelotvorno raspodijeliti resurse i usluge koje pružaju građanima, stanje u zdravstvu može se dodatno pogoršati. Najočitiiji primjer sustavnog neuspjeha državne birokracije da upravlja zdravstvenim ustanovama u interesu građana jest raširenost korupcije u zdravstvu (Mihaljek 2008).

Dodatnu komplikaciju na strani ponude u zdravstvu stvara djelovanje moćnih interesnih skupina – farmaceutskih tvrtki, proizvođača medicinske opreme, bolnica, utjecajnih liječnika – koje svojim političkim djelovanjem neprekidno pronalaze razloge da se zdravstveni

troškovi što više prebace na državu. Usprkos tim komplikacijama, iskustva razvijenih ekonomija pokazala su da postoji značajan broj mjera na makroekonomskoj razini, zatim mikroekonomskih reformi u zdravstvu, te mjera na strani potražnje za zdravstvenim uslugama koje mogu poboljšati financiranje zdravstva. U zemljama poput Hrvatske postoji i velik broj drugih reformi koje je relativno lako ostvariti, a koje mogu biti vrlo djelotvorne u povećanju efikasnosti u zdravstvu, ali za to je potreban kvalitetan menadžment kao bi se zadane reformske mjere i provele.

Što uprave bolnica moraju znati?

- Osnovno je pitanje tko definira strukturu i opseg kapaciteta zdravstvenih ustanova jer je očito da je prisutan nesrazmjer između ponude i potražnje pojedinih usluga.
- Neosporno je da na opseg i strukturu pruženih zdravstvenih usluga osim instaliranih kapaciteta zdravstvenih ustanova, utječe i prisutan sistem financiranja
- S obzirom da tržište zdravstvenih usluga ne podliježe svim zakonima tržišta, nedostatak određenih kapaciteta neće rezultirati povećanjem cijena određenih usluga, nego listama čekanja kao što je to i slučaj u RH.
- Prisutan ugovorni odnos između zdravstvenih ustanova i HZZO-a temelji se na principu uzmi ili ostavi tako da nerijetko zdravstvene ustanove pristaju na uvijete poslovanja koje ih vode u gubitak.

Eksterne odluke i mjere koje utječu na uvjete poslovanja

- Odluka Sabora RH o donošanju državnog proračuna
- Financijski plan HZZO-a
- Odluka Upravnog vijeća HZZO-a o utvrđivanju iznosa proračuna bolničkih ustanova
- Odluka Upravnog vijeća HZZO-a o selektivnom povećanju vrijednosti boda za sve vidove zdravstvene zaštite, odnosno iznosu glavarine u primarnoj zdravstvenoj zaštiti
- Odluka Upravnog vijeća HZZO-a o uvođenju novih DTS-a i DTP-a postupaka te izmjeni načina obračuna starih postojećih postupaka

- Kolektivno ugovor za djelatnost zdravstva i zdravstvenog osiguranja
- Odluka Vlade RH o korekciji plaća liječnicima i stomatolozima po osnovu dodatka na odgovornost
- Rast cijena na malo

Normativna regulativa

- Zakon o plaćama u javnim službama
- Uredba o plaćama u javnim službama
- Temeljni i granski kolektivni ugovor
- Bijela knjiga
- Plava knjiga
- Normativna regulativa HZZO-a iz domene ugovaranja
- Zakon o javnim nabavkama roba i usluga
- Budžetsko knjigovodstvo
- Dopunsko zdravstveno osiguranje
- Decentralizirana sredstva (državne i županijske ustanove)
- Zakon o radu
- Zakon o PDV-u
- Zakonska regulativa iz domene zaštite na radu
- Odluka o zabrani zapošljavanja

Preduvjeti za unapređenje Menadžmenta u zdravstvu

- Jasno definiranje mjesta ravnatelja bolnice sa stanovišta profesija i djelokruga rada
- Jasno definiranje mjesta pomoćnika ravnatelja za medicinska pitanja sa stanovišta djelokruga rada
- Jasno definiranje pomoćnika ravnatelja za sestinstvo u menadžmentu bolnice
- Naglasak na kvalitetu rada u cilju povećanje zadovoljstva korisnika usluga
- Osiguranje preduvjeta za realizaciju stvarnog partnerskog odnosa s HZZO-m
- Profiliranje tržišta zdravstvenih usluga izvan obuhvata obveznog zdravstvenog osiguranja
- Smanjenje obujma normativne regulative i razmjerno povećanje autonomije uprave
- Sustav nagrađivanja i vrjednovanja rada koji omogućava zadržavanje kvalitetnih nemedicinskih kadrova i privlačenje istih iz drugih djelatnosti
- Definiranje kvalitetnih i jedinstvenih kriterija i mjerila za ocjenu rada uprave
- Kontinuirana edukacija iz znanja i vještina menadžmenta
- Osiguranje kontinuiteta u vođenju bolničke ustanove

Zaključak

Zaključno se može reći da sve poduzete reforme rast troškova u zdravstvu mogu samo usporiti, u najboljem slučaju na nekoliko godina dok gospodarstvo i javne financije donekle ozdrave da mogu lakše financirati tekuću potrošnju. U dugom roku, zdravstvena potrošnja nastavit će rasti. Zajedno s ubrzanim starenjem stanovništva, financiranje zdravstva u određenom će trenutku gotovo neizbježno postati prioritetno političko pitanje, a kvalitetno upravljanje sustavom zdravstva nužnost. Kvalitetan *Menadžment* mora biti autonoman, efikasan i educiran.

Literatura

1. Arrow, K. J., 1963, "Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care", *The American Economic Review*, 53(5), str. 941-974.
2. WHO (World Health Organization) 2013, *World Health Statistics 2013*, Ženeva: WHO, www.who.org.
3. Sloan, F. i C. Hsieh , 2012, *Health Economics*, Cambridge, MA: MIT Press.
4. Državni zavod za statistiku (DZS), 2013, *Socijalna zaštita u Republici Hrvatskoj u razdoblju 2008. – 2010. (metoda ESSPROS)*, Zagreb: Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr.3
5. European Commission, 2012, *The 2012 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the 27 EU Member States (2010–2060)*, Bruxelles: ECFIN. europa.eu.
6. OECD Health Statistics 2014, Eurostat Statistics Database, WHO Global Health Expenditure Database
7. Hsiao, W., 2000, "What Should Macroeconomists Know About Health Care Policy? A Primer", IMF Working Paper, br. 00/136, Washington, DC: International Monetary Fund, www.imf.org.
8. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO), 2009, *Izvješće o financijskom poslovanju HZZO-a za 2008. godinu*, Zagreb: HZZO, www.hzzo-net.hr.
9. Gupta, S., B. Clements i D. Coady, 2012, "The Challenge of Health Care Reform in Advanced and Emerging Economies" u S. Gupta, B. Clements i D. Coady, ured., *The Economics of Public Health Care Reform in Advanced and Emerging Economies*, Washington, DC: IMF, www.imf.org.
10. Mihaljek, D., 2007, "Zdravstvena politika i reforma u Hrvatskoj: kako vidjeti šumu od drveća?" u K. Ott, ured., *Pridruživanje Hrvatske Europskoj uniji: izazovi sudjelovanja*, Zagreb: Institut za javne financije i Zaklada Friedrich Ebert, www.ijf.hr.
11. Newhouse, J., 1992, "Medical Care Costs: How Much Welfare Loss?", *Journal of Economic Perspectives*, 6(3), str. 3-31.
12. Osterkamp, R., 2003, "Public Health Insurance: Pareto-Efficient Allocative Improvements Through Differentiated Co-Payment Rates", *European Journal of Health Economics*, 4(2), str. 79-84.
13. Mihaljek, D., 2008, "Health Care Financing Reforms in Central and Eastern Europe: Common Problems and Possible Approaches" u *Fiscal Sustainability: Analytical Developments and Emerging Policy Issues*, Rim: Banca d'Italia, www.bdi.it.

PSIHIJARIJA I OPŠTA MEDICINA

***Branimir Rančić¹, Ivan Rančić¹**

Dom zdravlja Gadžin Han, Miloša Obilića 10, 18240 Gadžin Han, Republika Srbija

Sažetak

Učešće lekara opšte medicine u sistemu i praksi psihijatrijske zaštite je složeno i u mnogome, specifično pitanje. Mesto, uloga i značaj lekara opšte medicine u području psihijatrije u kome je smešteno je prostor između medicine i društva, što bitno oblikuje tradicionalnu ulogu lekara. Taj prostor je kontekst u kome se posmatra uloga lekara opšte medicine u psihijatriji. U psihijatriji, više nego u drugim disciplinama, dominira eklektički princip, nasuprot integrativnog holističkog principa. Lekar opšte medicine treba da računa sa činjenicom da mesto i ulogu u psihijatriji određuje i on sam, ali da je ta uloga istovremeno određena i nizom okolnosti koje su potpuno nezavisne od njegovog znanja, sklonosti i potencijala.

Ključne reči: psihijatrija, opšta medicina

PSYCHIATRY AND GENERAL MEDICINE

***Branimir Rančić¹, Ivan Rančić¹**

Health Center Gadžin Han, Miloša Obilića 10, 18240 Gadžin Han, Republika Srbija

Abstract

The involvement of general practitioners in the system and practice of psychiatric care is a complex and has many specific issues. The place, role and importance of general practitioners in the field of psychiatry are keystones between medicine and society, which essentially shapes the traditional role of physicians. That space is the context in which the role of general practitioners in psychiatry is viewed. Psychiatry, more than in other disciplines, is dominated by the eclectic principle as opposed to the integrative holistic principle. The general practitioner should take into account that the place and role in psychiatry is determined by himself, but that role is determined at the same time by a number of circumstances that are completely independent of his knowledge, inclination and potential.

Key words: psychiatry, general medicine

Psihijatrija se može definisati kao medicinska disciplina čiji je zadatak da proučava uzroke mentalnih poremećaja, radi na njihovom otkrivanju, lečenju i suzbijanju. Poput ostalih medicinskih disciplina, i psihijatrija raspolaže posebnim kako dijagnostičkim tako i terapeutskim postupcima. Uz primenu tih postupaka i bavljenjem posebnim skupom bolesti i poremećaja, psihijatar uvodi u medicinu, određenu dimenziju, odnosno posebnu tačku gledišta, koja je

značajna ne samo za psihijatriju, već je vitalno značajna za područje čitave medicine. Razvijanje takvog gledišta može poslužiti kao polazna tačka u razmatranju teme o odnosu psihijatrije i opšte medicine. Potrebno je, makar u kratkim crtama, podsetiti na postepeni razvoj psihijatrijske misli, kako bi se bolje razumeli današnji stavovi i odraz tih stavova na opštu medicinu. To su „četiri revolucije“ kao ključne tačke u razvoju psihijatrijske misli novog doba.

¹ Corresponding author:

Dom zdravlja Gadžin Han

Specijalistička ambulanta za neuropsihijatriju

Adresa: Miloša Obilića 10, 18240 Gadžin Han, Republika Srbija Gadžin Han, Republika Srbija

e-mail: branimir.rancic@yahoo.com

Prva „revolucija“ je vezana za ime Pinela, čijim simboličkim aktom (1973.) skidanjem lanaca i oslobađanjem duševnog bolesnika, ovaj po prvi put u istoriji stiče status bolesnika i kada se po prvi put sa njega skida veo natprirodnog, mističnog, moralno prokletog. Pinelov gest, bez obzira na duboku humanost samog čina kojom se ublažava do tada beskrajna patnja tih nesretnika, ima i drugo bitno značenje: on dovodi duševnu bolest, mentalni poremećaj, u krug prirodnih pojava koja se može proučavati na jednak način kao što medicina proučava i ostale bolesne pojave. Druga „revolucija“ je vezana za ime Frojda. Njemu pripada zasluga za ponovno otkrivanje značenja nesvesno – nagonskih determinanata u ljudskom ponašanju, saznanje o učešću psiholoških mehanizama u ranom razvoju ličnosti, kao i nastanku aktuelne psihopatologije. Treća „revolucija“ predstavlja uvođenje novih terapijskih sredstava u lečenju psihopatoloških pojava, koju je započeo Delay (1952.), kada je uveo prvi fenotijazinski lek hlompromazin. Verovatno sa psihofarmakoterapijom počinje četvrta „revolucija“ kao sazrevanje misli o potrebi integrativne zaštite mentalnog zdravlja, koja će obuhvatiti ne samo bolesnu jedinku, nego će organizovano zahvatiti i čitavu društvenu zajednicu u kojoj ta jedinka živi. Gotovo sve medicinske discipline počivaju ili bar teže da uspostave doktrinarne osnove i principe. U psihijatriji su, međutim, mnogi teorijski, metodološki i stručni principi postavljeni više arbitrarno nego doktrinarno, a koegzistencija brojnih škola i orijentacija obeležava psihijatrijsku struku relativizmom, koji se ne vidi u drugim medicinskim disciplinama. Ovu činjenicu navodimo stoga što je ona, sama po sebi, dovoljan razlog da lekar opšte medicine računa sa objektivnim problemima, kada je reč o sopstvenoj ulozi, mogućnostima, sposobnostima i kompetencijama.

U somatskoj medicini ti problemi su značajno manji. Ako se na primer kaže: „Lekar opšte medicine je kvalifikovan i kompetentan da preuzme tretman blažih i nekomplikovanih formi pneumonija“, onda je tom taksativnom formulacijom rečeno praktično sve. Lekar opšte

medicine, naime, tačno zna šta su blaže i nekomplikovane, a šta teže i komplikovane pneumonije. U psihijatriji stvari stoje bitno drugačije. Težina i komplikovanost psihijatrijske bolesti ili stanja ne zavisi samo od kliničke slike (koja se iskazuje medicinskim kriterijumima), već i od psihosocijalnih okolnosti. Te okolnosti koje, dakle, nisu medicinske mogu bitno da utiču na aktuelno stanje pacijenta, odnosno na tok i ishod bolesti. Pojednostavljeno, težina psihijatrijske bolesti ne „meri“ se samo medicinskim parametrima (simptomima, sindromima) već je njena puna i prava „mera“ stepen i kvalitet trpljenja pacijenta i/ili njegove okoline. Ličnost koja se susreće sa lekarom opšte medicine donosi sa sobom ne samo svoju somatsku, telesnu bolest i svoje simptome, već ujedno i svoje probleme vezane s bolešću: svoje strahove i zabrinutost, svoje nade i očekivanja. To je, jednostavno, psihološka činjenica i ona, u najblažem obliku, predstavlja stalnog i neizbežnog pratioca svakog susreta lekar - bolesnik. U praksi, medicinar je danas još uvek pod snažnim uticajem klasične celularne patologije i sklon je da prvo pretpostavi postojanje strukturalne lezije, na koju se onda nadovezuje funkcionalni poremećaj. U savremenoj medicini ne mora uvek telesna bolest biti ona koja izaziva mentalne simptome i emocionalne poremećaje, već uzročni red može biti u obrnutom smeru: da emocionalne teškoće i problemi mogu dovesti do stvaranja bolesnih simptoma. Tradicionalna sintagma prema kojoj je „psihijatrijska bolest isto što i svaka druga bolest“ danas je sasvim depasirana, zalaganje za taj stav je štetan. Psihičko zdravlje je mnogo više individualna nego opšta kategorija, te se ono, jednostavno ne može standarizovati primenom samo medicinskog kategorijalnog aparata. Somatska bolest (uzmimo, na primer, moždani tumor) možemo u potpunosti obuhvatiti kriterijumima na osnovu kojih se postavlja pouzdana dijagnoza (vrsta tumora, lokalizacija stepen proširenosti i maligniteta) i na osnovu toga, doneti pouzdan prognostički stav i izbor tretmana. Operiše se, dakle, sa opštim kriterijumima, koji važe za sve osobe. Kada je, međutim, reč, na primer, o anksioznoj neurozi, može se računati samo sa okvirnim kriterijumima, jer će se ta bolest uvek različito ispoljiti kod svake posebne

osobe. U prvom planu su, dakle, ogromne individualne razlike, one koje determinišu jedinstvenost i neponovljivost svakog pojedinačnog ljudskog bića. Za ispravan dijagnostički, terapijski i prognostički stav nije, prema tome, od značaja samo istorija bolesti, već, često još i više, životna istorija pacijenta. Od značaja su, zatim, njegove potrebe, njegove zabrane kao ličnosti i kao društvenog bića, jednom rečiju priroda i kvalitet njegovog psihosocijalnog ekvilibrijuma. Somatsko zdravlje se, takođe može gotovo potpuno standardizovati kriterijumima i obrascima koji važe za sve ljude, za sve sredine i za sva vremena. Psihičko zdravlje ne podleže standardizaciji jer je ono, jednostavno, izraz ravnoteže „ja – svet“, ravnoteže koja je za svaku osobu različita i koja se ne može procenjivati primenom medicinskih instrumentarija. Ono se menja od pojedinca do pojedinca, od jedne do druge ljudske grupe, od sredine do sredine, od vremena do vremena.

Osposobljenost lekara opšte medicine za dijagnostiku i lečenje psihičkih poremećaja

Valja odmah podvući ozbiljnu razliku između poznavanja nekog problema i sposobnosti (osposobljenosti) za njegovo rešavanje. Između tih dveju kategorija, znanja i osposobljenosti, ne može se, jednostavno, staviti znak jednakosti. Konstatacija naročito važna za psihijatriju, koja već u svom imenu (*jatrein* – lečiti) implicira, pre svega, veštinu lečenja, naspram, na primer, neurologije koja imenom (*logos*, logija) pre svega upućuje na znanje. Sledeća linija razgraničenja predstavljena je između osposobljenosti (kao realnog, objektivnog potencijala) i kompetentnosti, odnosno, nadležnosti za obavljanje određene uloge, jer se kompetentnost stručnjaka ne retko određuje u zavisnosti i od drugih okolnosti. Lekar opšte medicine se u zabitom planinskom selu bezuslovno smatra kompetentnim da preuzme vođenje porođaja. Šta više, on bi ne samo stručno nego legalno bio odgovoran ako bi apstinirao od svoje stručne uloge akušera. Ako bi, pak, lekar opšte medicine, to isto preuzeo u univerzitetskom centru, učinio bi presedan sa brojnim posledicama. U uslovima vrlo male dostupnosti specijalističke psihijatrijske službe, lekar opšte medicine će biti ne

samo kompetentan nego i obavezan da preuzme i značajan deo one psihijatrijske kazuistike koja se, uobičajno, svrstava u specijalističku nadležnost. Kada je reč o psihijatrijskom pacijentu, umeće se jedan specifični kvalitet. Reč je o empatiji, to jest, sposobnost lekara da se uživi u doživljaj pacijenta, a ne samo da racionalno obradi i protumači sadržaje koje pacijent nudi spontano ili kroz komunikaciju. Sposobnost empatije i sposobnost struktuisanja situacije lečenja čine osnovu fenomena koju psihoanalitičari zovu lečenje transferom, dakle lečenje samim odnosom, investiranjem odnosno prenosom emocionalne energije, emocionalnom pratnjom stručnih intervencija, a ne samo ordiniranjem odgovarajućeg terapijskog sredstva. Akademska medicinska edukacija zasnivana je na medicinskom konceptu, čija je osnova bolest. Medicinar uči o zdravlju posredno – preko bolesti, te najčešće razume zdravlje kao neku vrstu „negativne bolesti“.

O mentalnom zdravlju praktično uči na isti način. Apsolvirajući psihopatploške entitete treba da uspostavi kriterijume zdravlja. On uči o depersonalizaciji i apersonalizaciji, o disocijalnosti i asocijalnosti, o patologiji adolescencije, ali ne uči o personalizaciji, socijalizaciji, adolescenciji. Konačno, medicinske studije preneglašavaju tehnološku, naspram humanističke komponente edukacije. Taj trend nije vidljiv samo u „savremenim“ terminološkim oznakama (moderan sinonim za lekarskog pomoćnika je danas „medicinski tehničar“) nego i u tehnološko - tehničko oblikovanim modelima dijagnostike i terapije. Tako postavljeno shvatanje profesije i tako oblikovan i struktuisan odnos lekar (tehnolog) –pacijent (objekat primene moderne medicinske tehnologije), može ozbiljno da hendikepira, čak, i one stručnjake koji raspolažu solidnim stručnim znanjem i iskustvom.

Najčešći problemi i dileme lekara opšte medicine u rešavanju psihijatrijske problematike

Akademsko medicinsko obrazovanje je pretežno biologistički orjentisano ili im se nudi „psihologijski model“ ili „socijalni aspekt“ problema, čime se, u stvari, dele (umesto da se

sažimaju) pristupi i tumačenja. Zato lekar shvata komplementarne biološke, psihološke, socijalne odrednice življenja i ponašanja umesto njihove sinteze. Time se biopsihosocijalno jedinstvo čoveka ipak shvata kao bio-psiho-socijalno shvatanje i tumačenje čoveka (pacijenta) pomera ka funkcionisanju unutar nepostojećih autonomija. Čovek, naime, ne živi, ne dela, ne oseća, ne ponaša se u okvirima bilo koje autonomije (biološke, psihološke, socijalne). Biološki orjentisan psihijatar vidi svog pacijenta u artefaktu njegove biološke autonomije, kao što psihodinamičar osmatra čoveka u psihološkoj autonomiji. U području psihosomatike nalazimo upravo na tipičnu redukciju psihosomatskog na psiho – somatsko. Drugim rečima, lekar opšte medicine, ne treba da posmatra samo ulkus na dvanaestercu svog pacijenta, već obrnuto, pacijenta koji manifestuje simptome ulkusa na dvanaestercu. Zdravlje nije samo odsustvo bolesti, već stanje telesnog, mentalnog i socijalnog blagostanja. Baveći se u prvom redu, emocionalnim aspektom bolesti, psihijatar više od bilo kojeg drugog medicinskog stručnjaka dolazi u položaj da svog bolesnika posmatra ne samo kao izolovanu biološku činjenicu, već kao celovitu ličnost u njenom punom i stvarnom društvenom miljeu. Uloga lekara opšte medicine danas prolazi kroz promene uslova u našem vremenu. Lik porodičnog lekara, tako dobro poznat generaciji ili dve pre naše, kao da je isčezao. Modernizacija u zdravstvu, to značajno dostignuće ovog vremena, dovelo je neočekivano i paradoksalno do sve većeg udaljavanja lekara od njegovog bolesnika. Lečenje se sve više vrši u bezličnim, tehničkim ordinacijama. Pacijent se približava slučaju, broju, a lekar tehničaru koji primenjuje sve savršenije dijagnostičke postupke, ali sve manje zna o pacijentu. Lekar mora biti svestan da struktura društva, društveni sistem, ne odlučuje tip medicinske prakse. Treba poznavati bolesnikov sistem vrednosti, znati u kom smislu on vrednuje svoje zdravlje i kako veruje u metode koje se primenjuju u očuvanju zdravlja.

Terapijski rezultati predstavljaju posledicu složene interakcije u kojoj emocionalne i sociokulturne determinante mogu čak dobiti odlučujuću ulogu. Sigurno je da se ne može sprečiti dalje uvođenje novih dijagnostičkih postupaka i laboratorijskih testov, ali sigurno je takođe, da se mora nešto učiniti kako bi se sprečilo dalje otuđivanje lekara od njegovog bolesnika. Integralna medicinska orjentacija u kojoj je ugrađen i psihološki pristup kao jedan od dostignuća današnje psihijatrije može nam u tom nastojanju pomoći. Pri tome je dinamika ličnosti u početku još veoma usko biološki shvaćena, u kojoj je čovek pretežno pasivna jedinka, prepuštena sukobu svojih nagonskih poriva i društvenih zabrana. Ali čovek nije sam u svetu, on je i stvaralac ovog sveta. On nije samo pasivni objekat nagonskih poriva i društvenih uticaja, već i samosvesna ličnost, sa nizom potreba specifično humanim. Ovako koncipirana ličnost sasvim razumljivo uključuje i shvatanje da mogućnost emocionalnog konflikta predstavlja jednu od strana i njegovog postojanja, jednako kao što frustracija predstavlja jednu od mogućnosti sveta u kome on živi. Optimističke naivnosti ovde su moguće, ako se emocionalne patološke pojave shvate kao jednostavna reakcija na neprilike i neprilagođenost na okolinu. To rađa nadu da je potrebno učiniti ništa drugo nego promeniti okolne prilike, kako bi simptomi nestali i ličnost se ponovo prilagodila. Tako se na primer uloga „biti bolesstan“ bitno odražava na socijalni status ličnosti, kao i njeno ponašanje, kao i na ponašanje ostalih prema njoj. Ako devijantno ponašanje više nije bolest, nego „greh“, tada ono zaslužuje više tretiranje nego kažnjavanje. To ujedno znači da se dodeljivanjem uloge biti bolestan, sankcioniše moratorijum na barem neke od moralnih obaveza i društvenih odgovornosti, koje se inače pripisuju i očekuju od zdrave ličnosti.

EDUCATION IMPACT ON THE DECREASE OF OBESITY

***Hrvoje Centner¹, Ivana Kučinac Zubac², Anja Radin Major³, Maja Gradinjan Centner⁴**

¹ Nutrition Balance, Š.P. Preradovića 7, Osijek

² Đakovo Hospital, Ul. P. preradovića 2, Đakovo

³ Clinic Department for the Transfusion medicine of the Clinic Centre in Osijek, J. Hutlera 4, Osijek

⁴Clinic for the Internal Disease of the Clinic Centre in Osijek, J. Hutlera 4, Osijek

*Corresponding author: Hrvoje Centner, Nutrition Balance, Š.P. Preradovića 7, Osijek, e-mail: nutricionizam.os@gmail.com

Summary

Introduction: Overweight and obesity present major challenges of the public healthcare system in the 21st century. Number of persons with diagnosed obesity is still increasing and there is also a significant risk for the up growth of the cardiovascular disorders. Basic disorder in the appearance of obesity is the misbalance between the nutrition input and the energy consummation. Sedentary lifestyle and the lack of physical activity also contributes toward development of this disorder.

Subjects and methods: The research was comprised from 221 subjects (41 male, 180 female). An individual nutrition plan to our patients on the basis of the nutrition habits (FFQ tests and 24h remembering test) and the anthropometric analysis. This was done with the assistance of the Omron apparatus and it included the calculation of the bodily mass, height, BMI, percentage of fat, percentage of muscle tissue, visceral fat and the necessities of basal metabolism. All the subjects had to go through the individual nutrition counselling. Advice was given about the necessity of the physical activity. Their progress was monitored in the period of 3 months, minimum number of visits was 3 and maximal 7.

Results and Debate: Subjects were divided in groups according to sex and we used the t-test to define the differences. The research encompassed 41 male subject (min TM = 69 kg ; max TM = 139 kg ; min BMI = 22,2 ; max BMI = 42,1) and 180 female subjects (min TM = 57 kg ; max TM = 134 kg ; min BMI = 20,8 ; max BMI = 50,2). Nutrition counselling had a high rate of success which become evident in fact that 92 % of participants achieved at least some sort of loss of bodyweight. The results point toward the positive correlation related to the number of counselling sessions attended, meaning that the higher rate of attendance leads to the loss of weight. Positive correlation between weight loss and exercise was not established, but a substantial progress in the loss of fat among the physically active subjects was established.

Conclusion: Overweight is a very big problem for the public healthcare system and one of its major challenges. It is linked with a series of physical and psychological difficulties and it substantially increases the risk and the mortality rate from cardiovascular disorders, cancer, diabetes and many other precarious conditions. It is necessary to give assistance to persons diagnosed with this condition, mainly by means of prevention and treatment via counselling about the necessity of the balanced and regular nutrition, physical activity and the psychological advice. Subjects which were persistent in attendance to the counselling centres for regular nutrition achieved better results in the struggle to decrease the bodyweight.

Key words: education, obesity, nutrition counselling, overweight

Introduction

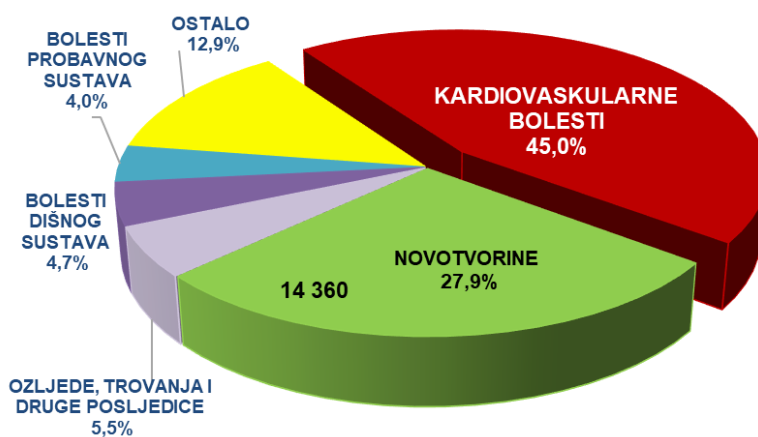
According to the World Health Organization, overweight bodily mass and obesity are classified as an abnormal or excessive accumulation of fat that presents a risk for health (1). It is one of the biggest challenges of the public healthcare system in the 21st century. In many countries of Europe and the rest of the world (1), prevalence has tripled since the last two decades of the 20th century. It is a very disturbing fact that the number of overweight persons is still growing, especially among the children. Obesity is linked with a series of both psychological and physical difficulties and it strongly contributes to the increase of the risk for the Non-Contagious Diseases (NCD), which include cardiovascular disorders, cancer and diabetes. Obesity is already responsible for the 2-8 % healthcare costs and the 10-13 % of mortalities in different parts of Europe (1). The impact of overweight is especially significant for the up growth of the diseases of the loco motor system, whose treatment presents a substantial expenditure for the health care system. Research conducted on patients with serious osteoarthritis of knee and hip demonstrated that the gonarthrosis of the 2. and 3. level was present in 97.1 % patients with BMI 30-35, and the gonarthrosis of 3. and 4. level was present in 83.3 % of patients with BMI >40 (13). In the First World countries, 84 % of the populace reports of having serious low back pain. Chronic or acute back pain is one of the leading factors of the temporary incapacity of the populace that presents the work and labour market. Increased mechanic stress to which the intervertebral discs of the spine are constantly exposed to, is partly caused by the contemporary inactive lifestyle, and they contribute to the back pain syndrome which eventually leads to development of obesity. It is proven that the physical activity, which is being so much elaborated and mentioned in the contemporary era, is one of the key factors for the appearance of different manifestations of the Non-Contagious Diseases (NCD). In Croatia, only 16 % of the populace capable for labour exercises some sort of the intensive physical activity. In groups which involve children and

adolescents this percentage is a bit higher and comes up to 19.5, whilst it is dramatically lower among senior citizens arriving only to 6 %. Overweight is the result of the complex interaction of genetic and environmental factors with significant mortality and morbidity. People with diagnosis have to cope with many difficulties which include physical impacts on their health and also emotional consequences of the social stigmatization as the result of their discouragement by their physical appearance and the lack of motive for treatment (2). Physicians of the General practice who have a major role in treatment and psychological support for this group of patients have only limited time to work with them and it often occurs that they are not able to mount up to all the necessities that the treatment of patients with obesity requires. Therefore, it is of the uttermost importance to make it very clear to the patients with an overweight issue that is pivotal that they become members of the diverse unions and organizations that provide assistance for this treatment. This assistance is done via counselling centres about healthy diet and the composition of individual diet programs in companionship with psychological support.

One of the modes to assess the overall nutrition status is the calculation of the body mass index (BMI), which is done by dividing the bodily mass of the person with square of height in metres. Body mass index (BMI) is just an orientation tool which can show fat index and obesity and it cannot be the only parameter to evaluate obesity, although it is being used as an useful statistical guideline to measure the nutrition status. Besides body mass index (BMI) there are other anthropometric methods to assess obesity, such as computation of fat, muscle tissue, visceral fat, necessity of basal metabolism, span of the waist and hips. Body mass index (BMI) lesser than 18.5 kg/m² is considered as malnutrition, BMI between 18.5 kg/m² and less than 25 kg/m² marks the standard body mass. BMI between 25 kg/m² and less than 30 kg/m² indicates an overweight, and BMI higher than 30.0 kg/m² is a sign of obesity (3). Risk for the high mortality rate as a result of obesity starts to increase with patients with BMI

of 23 kg/m². On the other hand, patients with za BMI 19.0-21.9kg/m² have the lowest risk. Patients enlisted in the overweight group with BMI between 25.0 i 29.9 kg/m² have a very strong chance to enter in the group of patients diagnosed with obesity who have BMI higher

than 30 kg/m² which drastically increases the mortality rate. It is estimated that the patients with BMI higher than 30 kg/m² have a mortality rate connected with obesity as high as 80 % (2).



Picture 1. Mortality cause in 2016 (15)

Cardiovascular diseases 45,0 %, Neoplasms 14 360/27,9 %, Injuries, poisoning and other conditions 5.5 %, Respiratory system diseases 4,7 %, Gastrointestinal diseases 4 %, Other causes 12,9 %.

Basic disorder which marks the appearance of obesity is the misbalance between food consumption and the energy consumption. During the evolution human species was inclined to consume the food energetically marked with abundant fat, which was conditioned with the exposure of our ancestors to famine (4). This fact makes modern humanity prone to high energy index food consumption and the risk to increase obesity. An additional factor which adds to obesity increase is the lack of physical activity and the sedentary lifestyle.

Misbalance of the macro nutrients consumption leads to further misbalance of the energy distribution. For example, fast food has a high percentage of fat on one hand and low percentage of fibres on the hand, which results in the overall increase of the calorie input (5). Consumption of this type of food was increased from 20 % of the overall calories in 1970 to 40 % of overall calories in 1995, in US alone. This is being directly put in connection with the increase of obesity in this time period (7). During last five decades the advancement of food industry has brought up to the increment of

the of the consummation of the refined carbohydrates whose usage is also linked with overweight problem. Few researches have clearly demonstrated that the limited input of the refined carbohydrates has an impact on the decrease of the bodily mass (8). During the 1990s, US had seen the increase of the consummation of beverages with higher percentage of sugar and the numerous studies have shown the relation between the increased input of this type of beverages and the presence of diabetes.

The absence of the physical activity is as important as the misbalance of the macro nutrients in the creation of obesity. Regular physical activity is important in both the prevention and treatment of obesity and it plays a role in detaining its metabolic complications. Various studies have proven that the physical activity has many beneficial effects on health, that it enhances the sensitivity of periphery receptors on insulin, regulates the lipid status, improves the regulation of the blood pressure of patients with artery hypertension, and it also decreases the risk of stroke (10). According to

the newest ESC directives for the treatment of the artery hypertension, physical activity is recommended, more precisely that its duration is a least 30 minutes of mild intensity (walking, running, swimming or bike riding) in intervals of 5-7 days a week (11).

The obesity and its consequences for human health have become one of the biggest public healthcare issues that exist in Europe. In attempt to pinpoint the locally based solutions, we have witnessed the creation of the agenda called European activity plan for food and nutrition 2015-2020, which aims to decrease marketing promotion of unhealthy food in order to decrease the obesity percentage. Republic of Croatia has joined to this initiative.

Our research was based to make an individual nutrition plan to our patients on the basis of the nutrition habits (FFQ tests and 24h remembering test) and the anthropometric analysis. Their progress in the decrease of the bodily mass was monitored during the period of 3 months.

Subjects and methods

The research was comprised from 221 subjects (41 male, 180 female). An individual nutrition plan to our patients on the basis of the nutrition habits (FFQ tests and 24h remembering test) and the anthropometric analysis. This was done with the assistance of the Omron apparatus and it included the calculation of the bodily mass, height, BMI, percentage of fat, percentage of muscle tissue, visceral fat and the necessities of basal metabolism. Subjects were questioned about chronic diseases, physical activity, smoking, alcohol consummation, food tolerance and the input of supplements. All the listed parameters were included in the creation of the individual nutrition plans. All the subjects had to go through the individual nutrition counselling. Nutrition plans were based on the Mediterranean cuisine and special emphasis was put on a regular energy density of each individual meal. Advice was given about the necessity of the physical activity. Their progress was monitored in the period of 3 months, minimum number of visits was 3 and maximal 7.

Results and debate

Subjects were divided in groups according to sex and we used the t-test to define the differences. The research encompassed 41 male subject (min TM = 69 kg; max TM = 139 kg; min BMI = 22,2; max BMI = 42,1) and 180 female subjects (min TM = 57 kg ; max TM = 134 kg ; min BMI = 20,8 ; max BMI = 50,2). Nutrition counselling had a high rate of success which become evident in fact that 92 % of participants achieved at least some sort of loss of bodyweight. In male participants the bodyweight was decreased by 7.7 kg (7.1 %) and the BMI was decreased for 2,4 kg / m² (7,2%). Decrease of bodyweight in female participants was 6,3 kg (6,9%) and the BMI was decreased for 2,3 kg / m² (6,9%). The difference between the groups was significant (p <0,00000). The results point toward the positive correlation related to the number of counselling sessions attended, meaning that the higher rate of attendance leads to the loss of weight. Subjects were also interviewed about their physical activity. Positive correlation between weight loss and exercise was not established, but a substantial progress in the loss of fat among the physically active subjects was established.

Conclusion

Overweight is one of the major issues of the public health system and of its biggest challenges. It is conjoined with a series of physical and psychological difficulties and it significantly increases health risks and mortality rate in cardiovascular diseases, cancer, diabetes and many other conditions. People diagnosed with overweight should be helped and treated accordingly, in the sense of prevention and treatment of obesity via counselling about the necessity of balanced and regular nutrition, physical activity and psychological assistance.

Literatura

1. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/obesity>, Oct. 2019
2. Aronne LJ. Classification of obesity and assessment of obesity-related health risks. *Obes Res* 2002; 10 (Supl. 2): 105-15.
3. <https://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>, Oct. 2019
4. Prentice AM. Starvation in humans: evolutionary background and contemporary implications. *Mech Ageing Dev.* 2005;126:976–81.
5. Qi, L. (2014). Personalized nutrition and obesity. *Annals of Medicine*, 46(5), 247–252.
6. Canoy D, Buchan I. Challenges in obesity epidemiology. *Obes Rev.* 2007; 8(Suppl 1): 1 – 11
7. Jaworowska A, Blackham T, Davies IG, Stevenson L. Nutritional challenges and health implications of takeaway and fast food. *Nutr Rev.* 2013 ; 71 : 310 – 18
8. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, Smith SR, Ryan DH, Anton SD, et al. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med.* 2009; 360: 859– 73
9. Schulze MB, Manson JE, Ludwig DS, Col-ditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, et al . Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA.* 2004 ; 292 : 927 – 34
10. Exercise and Obesity, Dr. Claude Bouchard Jean-Pierre Depres Angelo Tremblay, First published: March 1993
11. *European Heart Journal* (2018) 00, 1–98 doi:10.1093/eurheartj/ehy339: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension
12. Pupek-Musialik D, Musalik K, Hen K. Obesity-a challenge for modern ortopedy. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 2010; 75: 236-41.
13. Denisov LN, Nasonova VA, Koreshkov GG, Kashevarova NG. Role of obesity in the development of osteoarthritis and concomitant diseases. *Ter Arkh* 2010; 82: 34-7
14. Felson DT, Edmond SL. Orthopedic complication. U:Brown B, ur. *Obesity: mechanisms and clinical management.* Philadelphia: Williams and Wilkins, 2003,399-411
15. <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevenција-nezaraznih-bolesti/odjel-za-srcano-zilne-bolesti/>, Apr. 2019

HIDROKINEZITERAPIJA U ZDRAVLJU I BOLESTI S OSVRTOM NA TERMOMINERALNU VODU

Vedrana Vondrak*¹, Marijan Vončina¹

¹Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Lipik, Marije Terezije 13, 34551 Lipik, Hrvatska

*Corresponding author: Vedrana Vondrak, Special hospital for medical rehabilitation Lipik, Marije Terezije 13, 34551 Lipik, Croatia, e-mail: vedranavondrak@gmail.com

Sažetak

Hidrokinetoterapija se koristi u liječenju različitih bolesti i stanja, ali i za poboljšanje fizioloških performansi mišićno-koštanog sustava. Voda predstavlja idealan medij kojim se mogu postići različiti rehabilitacijski ili trenažni ciljevi, kombinirajući različite učinke njenih fizikalnih i kemijskih svojstava. Hidrokinetoterapija u termomineralnoj vodi može pojačati učinke imerzijske hidroterapije, ali je potreban oprez s obzirom na kardiorespiratorni status pojedinca. Cilj ovog rada je prikazati učinke hidrokinetoterapije u različitim rehabilitacijskim i trenažnim programima s posebnim osvrtom na učinak u termomineralnoj vodi, naglasiti njezine korisne, ali i ograničavajuće učinke.

Ključne riječi: hidrokinetoterapija, termomineralna voda, vježbe u vodi, rehabilitacija

HYDROKINESITHERAPY IN HEALTH AND DISEASE WITH REVIEW ON THERMAL MINERAL WATER

Vedrana Vondrak*¹, Marijan Vončina¹

¹Special hospital for medical rehabilitation Lipik, Marije Terezije 13, 34551 Lipik, Croatia

Abstract

Hydrokinesitherapy is used to treat different diseases and conditions, but also to improve the physiological performance of the musculoskeletal system. Water is an ideal medium to achieve different rehabilitation or training goals by combining different effects of its physical and chemical characteristics. Hydrokinesitherapy in thermal mineral water may intensify the effects of immersive hydrotherapy, but caution should be taken considering individual cardiorespiratory status. The aim of this paper is to present the effects of hydrokinesitherapy in different rehabilitation or training programs with special review on the effect of thermal mineral water, to emphasize its beneficial but also limiting effects.

Keywords: hydrokinesitherapy, thermal mineral water, exercises in water, rehabilitation

Uvod

Hidrokinetoterapija (HKT) (grč. hydro - voda, kinesis-kretanje, therapeia – liječenje) ili vježbanje u vodi koristi se za liječenje različitih bolesti i stanja, ali i za poboljšanje fizioloških performansi mišićno-koštanog sustava. Voda se kao medij koristi za široki spektar aktivnosti karakterističnih za izvođenje na suhom (npr. hodanje, trčanje, skakanje, specifične vježbe i pokreti) kao i za plivanje. Fizikalna svojstva vode (gustoća, hidrostatski tlak, sila uzgona, temperatura vode, otpor trenja vode, otpor kretanja kroz vodu) omogućuju njezino korištenje u različitim fazama bolesti aktivacijom mišićno-koštanog i metaboličkog sustava pri čemu dolazi do karakterističnih trenutnih i odgođenih adaptacija i fizioloških odgovora organizma (Torres-Ronda i sur., 2014). Također je poznato da su određeni kemijski i biološki efekti izraženiji pri imerzijskoj hidroterapiji u termomineralnoj vodi (TMV) (Silva i sur., 2008).

Termomineralna voda je prirodna voda koja u jednoj litri sadrži više od 1 g mineralnih tvari i/ili plinova kojih nema ili ima znatno manje nego u običnoj vodi te na izvoru ima temperaturu višu od 20,0°C (Ivanišević, 2013). Po kemijskom sastavu svaka je TMV jedinstvena, a njezini kemijski učinci specifični i međusobno različiti s obzirom na sastav.

Cilj ovog rada je prikazati učinke HKT s posebnim osvrtom na učinak termomineralne vode, naglasiti njezine korisne, ali i ograničavajuće učinke.

Zašto voda kao medij?

Jedinstvena fizikalna svojstva vode razlog su zašto se, uz određeni oprez, vježbanje u vodi preporučuje svima, zdravima kao prevencija bolesti i trening, a bolesnima kao terapijski postupak. Pri imerzijskoj hidroterapiji za postizanje određenog cilja koristimo se silom uzgona, hidrostatskim tlakom, otporom trenja vode, otporom kretanja kroz vodu, gustoćom i temperaturom vode (Grazio i Skala, 2008).

Sila uzgona djeluje suprotno sili gravitacije, što olakšava izvođenje pokreta u vodi usmjerenih

prema gore, a otežava izvođenje pokreta prema dolje ponašajući se kao svojevršno sredstvo otpora. Na taj način postigli smo rasterećenje i stabilizaciju zglobova ili osnažili mišiće ovisno o smjeru izvođenja pokreta (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Prema Arhimedovom zakonu tijelo uronjeno u vodu gubi prividno na težini onoliko koliko teži volumen istisnute tekućine čime objašnjavamo silu uzgona. Sila uzgona ovisi o posturalnom stavu tijela, površini uronjenog tijela, građi tijela (težini kostiju, mišića, količini masnog tkiva) i vitalnom kapacitetu pluća (Marčić, 1996). Da bi tijelo plutalo u vodi njegova specifična težina mora biti manja od specifične težine vode. Imerzijom do vrata moguće je vježbati bez opterećenja, a ukoliko je cilj jačanje torakalne i abdominalne muskulature, mišića gornjih ekstremiteta te veća aerobna izdržljivost organizma, nastoji se dovesti osobu u horizontalni položaj (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Primijenimo li umjesto čiste vode TMV dodatno smo povećali otpor, jer se porastom gustoće vode povećava i sila koja djeluje na tijelo uronjeno u nju (Torres-Ronda i sur., 2014). Daljnje povećanje otpora postiže se povećanjem dubine imerzije, jer je u dubljoj vodi gustoća veća.

Osim sile uzgona na tijelo uronjeno u vodu djeluje i hidrostatski tlak koji je proporcionalan gustoći tekućine, gravitaciji i dubini imerzije tijela (Wilcock i sur., 2006). On djeluje na kardiovaskularni i pulmonalni sustav u smislu njihova povećanog opterećenja (Atkinson, 2005). Imerzijom do vrata srčani volumen povećava se za 30-35%, a protok kroz mišiće i do 225% (Becker, 2009), plućna funkcija reducira se pritiskom na inspiratorne mišiće, abdomen i dijafragmu (Torres-Ronda i sur., 2014), a prema Pascalovom zakonu najveći hidrostatski tlak pri stajanju djeluje na stopala (Grazio i Skala, 2008) te time uz plastičnu deformaciju tijela doprinosi smanjenju edema potkoljenica i dodatnom opterećenju kardiovaskularnog sustava. Oporavku mišića doprinosi povećano otplavlivanje mliječne kiseline uzrokovano hidrostatskim tlakom. U TMV zbog ranije navedene veće gustoće efekti hidrostatskog tlaka su izraženiji. Kombinacija učinaka sile uzgona i hidrostatskog tlaka

najčešće se primjenjuje pri vježbama ravnoteže u uspravnom položaju.

Površinska napetost molekula vode je sposobnost molekula da se drže zajedno i stvaraju otpor na površini veći nego u dubini, zbog čega je izvođenje vježbi neposredno ispod površine vode lakše nego na površini (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Tu karakteristiku možemo koristiti kod vježbi s otporom za povećanje jakosti npr. kod jačanja rotatorne manšete ramena vrlo slabih bolesnika.

Pri kretanju tijela u vodi ono svladava i otpor vode koji nastaje zbog njezine gustoće (sposobnost kohezije odn. molekula da se priljube jedna uz drugu) i viskoznosti. Opterećenje ili otpor koji se pri pokretanju tijela mora savladati manji je u mirovanju i pri kretanju malom ili umjerenom brzinom nego pri velikim brzinama. Radi povećanja opterećenja kod treninga snage koriste se različita pomagala kako bi se postigao veći otpor kretanjama kroz vodu pri čemu dolazi do jačanja miškulature. Da bi se djelovalo na aerobnu izdržljivost, plivanje treba trajati najmanje pola sata, a HKT provoditi većom brzinom pokreta u vodi (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Vježbanje u vodi omogućuje istovremeno jačanje više mišićnih skupina pri čemu se izbjegava stvaranje mišićnog disbalansa.

Termička svojstva vode nemoguće je izbjeći, a podrazumijevaju njenu specifičnu toplinu i termalnu vodljivost (Marčić, 1996) te kapacitet čuvanja topline (toplinski kapacitet). Tijelo uronjeno u vodu adaptirat će se temperaturi vode zbog toga što je toplinski kapacitet ljudskog tijela manji nego vode i brže će postići novu temperaturu. Termalna vodljivost vode je 25 x veća od zraka, a toplinski kapacitet 1000x veći. Upravo zbog tih karakteristika, da zadržava toplinu ili hladnoću, a istovremeno ju prenosi na uronjeno tijelo, voda je u rehabilitaciji najpotentniji medij. U terapijske svrhe koristimo različite temperature kupki odn. vode. Kupke temperature 33-35°C su indiferentne. Sportaši koriste izmjenične kupke s hladnom vodom od 10-15° i toplom vodom od 38-43° radi smanjenja mišićne boli i ubrzanog oporavka direktnom ili crossover primjenom. U toplicama

temperatura vode u bazenu je najčešće 32-38°C (obično 34.4-36.7°) i ne preporuča se za plivanje. Kod zdravih osoba s akutnom sportskom ozljedom, preporučena je temperatura vode 28-30°C, a za smanjenje mišićnog tonusa od 33-36°C (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Posebno treba biti oprezan kod provođenja hidrokineziterapije u pretilih osoba s obzirom da je kod njih smanjeno odvođenje topline što može dovesti do porasta tjelesne temperature te kod kardioloških bolesnika zbog povećanog kardiovaskularnog opterećenja.

Sva navedena fizikalna svojstva vode su kod TMV izraženija zbog njezine mineralizacije i veće osmolarnosti. Osim fizikalnih svojstava TMV sadrže i kemijska svojstva koja ovise o njenom specifičnom i jedinstvenom sastavu. Resorpcija tvari iz vode odvija se kroz kožu ili inhalacijom u obliku aerosola koji se stvara neposredno iznad površine vode (Dürriegl, 2009). Zajedničkim djelovanjem povišene temperature vode i mineralnih sastojaka nastaje biološka reakcija organizma. Ubrzava se stanična aktivnost i oporavak, dolazi do poboljšane cirkulacije kroz krvne i limfne žile i jačanja imunološkog sustava. Vježbanjem u vodi stimulira se genska ekspresija i produkcija hormona (Nosaka, 2008), pojačano se oslobađa adrenokortikotropni hormon (ACTH) i, posljedično, kortizon, smanjuje se lučenje antidiuretskog hormona (ADH), potiče se funkcija bubrega te posljedično dolazi do pojačane diureze. Podražuju se receptori za bol u koži, dolazi do vazodilatacije perifernih krvnih žila, podražaja termoreceptora i inhibicije receptora za hladnoću (Nosaka, 2008). Termičko djelovanje vode je također spazmolitičko i analgetsko. Kratkotrajni učinci tople i hladne vode stimuliraju osjetne i motoričke završetke dok dugotrajna ekspozicija smanjuje i gotovo prekida njihovu podražljivost (Mourot & sur., 2008).

Kontraindikacije za HKT se odnose prvenstveno na bolesti kardiovaskularnog sustava (npr. teška aortalna stenoza, hipertrofična kardiomiopatija, maligna hipertenzija, akutni miokarditis, ventrikularna aritmija, srčana dekompenzacija, tromboflebitis), akutno febrilno stanje,

infektivne bolesti i neke bolesti kože (Rendulić Slivar, 2010).

Važnost preventivnih i trenažnih programa u vodi

Dosadašnja istraživanja o učincima različitih treninga u vodi ukazuju na poboljšanja pojedinih performansi. Pliometrijski trening u vodi u kombinaciji sa treningom na suhom dovodi do povećanja vertikalnog skoka u usporedbi sa samostalnim treningom na suhom (Martel i sur., 2005). Trening s otporom u vodi pri izvođenju horizontalne abdukcije i adukcije ramena dovodi do veće aktivacije dubokih ekstenzora trupa nasuprot vježbi na suhom (Colado i sur., 2008).

Trening u vodi dovodi do poboljšanja ciljanih performansi i kondicioniranja u sportu i svakodnevnom životu, a pravilno izvođenje vježbi rezultira smanjenjem boli, poboljšanjem kardiorespiratornog kapaciteta, balansa, povećanjem opsega pokreta u zglobovima i kralježnici, povećanjem izdržljivosti i jakosti mišića, potiče detoksikaciju organizma i smanjenje stresa. Antropometrijske promjene se dominantno zbivaju u lokomotornom i kardiorespiratornom sustavu, uz pozitivne psihološke utjecaje (Rendulić Slivar i Ahmetović, 2013). Zbog navedenih učinaka HKT je sve češće sastavni dio preventivnih i zdravstvenih programa u wellness i sportskim centrima u obliku fitnesa ili treninga u vodi.

Zaključak

Voda je zbog svojih fizikalnih svojstava idealan medij kako za poboljšanje performansi zdravog organizma tako i za rehabilitaciju različitih bolesti i stanja. Većina trenažnih i terapijskih programa primjenjiva je za izvođenje u vodi pri čemu je potrebno njihovo individualno kreiranje s obzirom na funkcionalni status, životnu dob i komorbiditet. Ukoliko smo za medij bilo rehabilitacijskog, preventivnog ili trenažnog programa odabrali TMV potrebno je odabrati TMV odgovarajućeg sastava, temperature vode i dubine, te odrediti trajanje HKT, frekvenciju i intenzitet vježbi kako bi se dobili optimalni rezultati. Također je potrebno uzeti u obzir da su učinci imerzijske hidroterapije u TMV izraženiji

i dizajniranju programa pristupiti sa oprezom ovisno o aktualnom stanju kardiorespiratornog sustava.

Tretmani u TMV doprinose prevenciji lokomotornih i kardiovaskularnih bolesti kao što su ostoartritis, osteoporoza, vertebralni bolni sindromi, hipertenzija, pretilost, dijabetes, depresija i trebali bi postati zlatni standard u njihovoj prevenciji.

Literatura

1. Atkinson, K. (2005). Hydrotherapy in Orthopaedics. U: Physiotherapy in Orthopaedics, Atkinson, K., Coutts, F. & Hassenkamp, A.M. (ur.), London, UK: Elsevier, pp. 311- 338.
2. Becker, BE. (2009). Aquatic therapy: Scientific foundations and clinical rehabilitation applications. PM&R, 1, 859-872.
3. Colado, J.C., Tella, V., Triplett, T. (2008). A method for monitoring intensity during aquatic resistance exercises. Journal of Strength and Conditioning Research. 22 (6), 2045-2049.
4. Dürriegl, T. (2009). O balneološkom liječenju u reumatskih bolesnika u Hrvatskoj. U: Knjiga izlaganja „300 godina balneoloških analiza u Hrvatskoj“, Ivanišević, G. (ur.), Zagreb, HR: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, pp. 46-50.
5. Grazio, S., Skala, H. (2008). Imerzijska hidroterapija u liječenju bolesnika s bolestima sustava za kretanje. U: Knjiga izlaganja na znanstvenom skupu „Lječilišna medicina, hidroterapija, aromaterapija“, Ivanišević, G. (ur.), Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, pp. 93-108.
6. Ivanišević, G. (2013). Pojmovnik prirodnih ljekovitih činitelja i zdravstvenog turizma. U: Knjiga izlaganja na znanstvenom skupu „Zdravlje, lječilišta i priroda“, Ivanišević, G. (ur.), Zagreb, HR: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske.
7. Marčić, A. (1996): Hidroterapija. U: Fizikalna medicina, Ivo Jajić (ur.), Zagreb, HR: Medicinska knjiga Zagreb, pp. 256-270.
8. Martel, G.F., Harmer, M.L., Logan, J.M., Parker, C.B. (2005). Aquatic Plyometric Training Increases Vertical Jump in Female Volleyball Players. Med Sci Sports Exerc, 37(10), 1814-1819.

-
9. Mourot, L., Bouhaddi, M., Gandelin, E., Cappelle, S., Dumoulin, G., Wolf, J., Regnard, J. (2008). Cardiovascular autonomic control during short-term thermoneutral and cool head-out immersion. *Aviat Space Environ Med*, 79(1), 14-20.
 10. Nosaka, K. (2008). Muscle soreness and damage and the repeated bout effect. U: *Skeletal muscle damage and repair*, Tiidus, P.M. (ur.), Champaign, IL: Human Kinetics, pp. 59- 76.
 11. Rendulić Slivar, S., Ahmetović, Z. (2013). Hidrokineziterapija u termomineralnoj vodi. *TIMS Acta*. 7, 5-11.
 12. Rendulić Slivar, S. (2010). Utjecaj lječilišnih programa kratkoročnog vježbanja i suplementacije na kineziološke transformacije kod osteoartritisa koljena. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet za sport i turizam - TIMS.
 13. Silva, L.E., Valim, V., Pessanha, A.P.C., Oliveira, L.M., Myamoto, S., Jones, A., Natour, J. (2008). Hydrotherapy versus conventional landbased exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. *Physical therapy*, 88 (1), 12-21.
 14. Torres-Ronda, L., Schelling, X., del Alcazar. (2014). The properties of water and their applications for training, *J. Hum Kinet.* 44, 237-248.
 15. Wilcock, I., Cronin, J., Hing, W. (2006). Physiological response to water immersion: a method for sport recovery. *Sport Med.* 36, 747-756.

FARMACEUTSKE FORME ŽELJEZA U DODACIMA PREHRANI

Lejla Dedić^{1*}, Ivan Vukoja², Midhat Jašić³, Daniela Čačić-Kenjerić⁴, Ines Banjari⁴

¹Javna Ustanova Gradska Apoteka Srbrenik, Bosna i Hercegovina

²Opća županijska bolnica Požega, Hrvatska

³Tehnološki fakultet, Univerzitet u Tuzli, Univerzitetska 8, 75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina

⁴Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Franje Kuhača 20, 31000 Osijek, Hrvatska

*dedicc_lejla@outlook.com

Sažetak

Donedavno najviše korišten preparat željeza je bio željezo sulfat, a danas se sve više koriste preparati gdje je željezo vezano u komplekse sa organskim spojevima. To poboljšava kvalitetu i bioraspoloživost farmaceutskih formi željeza u lijekovima i dodacima prehrani. Takvi preparati koriste se kao lijekovi ili dodaci prehrani kod anemije.

Cilj rada je bio analizirati raspoložive znanstvene informacije, kao i podatke iz tržišne ponude dodataka prehrani koje sadrže željezo, o njihovom kemijskom sastavu, farmaceutskim formama i bioraspoloživosti.

U formulacijama dodataka prehrani sa željezom se najčešće koriste: željezo (II) fumarat, željezo (III) hidroksid u ugljikohidratnom polimeru - polimaltozi, kompleks željezo (III) hidroksida sa saharozom, suspenzija željezo (III) protein sukcinilata, željezo (II) glukonat kao i forme željeza porijeklom iz hemoglobina. U tim preparatima se nalazi u dvovalentnom i trovalentnom obliku.

Zbog bolje iskoristivosti formulacije preparata željeza često sadrže vitamine kao što su askorbinska kiselina, cijanokobalamin, folna kiselina i drugi. Najčešće su dodaci u obliku kapsula i filmom obloženih tableta, a postoje i preparati u tekućoj formi.

Forma primjene dodataka prehrani treba da se prilagodi načelima individualne prehrane i integrativne medicine, tako da se doze preparata i dijete trebaju međusobno harmonizirati. Doza dodataka prehrani se određuje na osnovu procjene zdravstvenog i prehrambenog statusa kao i drugih čimbenika.

Danas se koriste različite farmaceutske forme željeza u dodacima prehrani kako po hemijskom sastavu tako i farmaceutski dozirni oblici što omogućava bolje rezultate njihove primjene u praksi.

Ključne riječi: željezo, dodaci prehrani, anemija

PHARMACEUTICAL FORMS OF IRON IN FOOD SUPPLEMENTS

Lejla Dedić^{1*}, Ivan Vukoja², Midhat Jasic³, Daniela Cacic-Keneric⁴, Ines Banjari⁴

¹Public Institution City Pharmacy Srbrenik, Bosnia and Herzegovina

²Požega County General Hospital, Croatia

³Faculty of Technology, University of Tuzla, University 8, 75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina

⁴Faculty of Food Technology Osijek J. J. Strossmayer University of Osijek, Franje Kuhača 20, 31000 Osijek, Croatia

*dedicc_lejla@outlook.com

Abstract

Until recently, the most commonly used iron preparation was iron sulfate, and today it is increasingly used preparations where iron is bound into complexes with organic compounds. This improves the quality and bioavailability of iron pharmaceutical forms in medicines and dietary supplements. These preparations used as medicines or dietary supplements for anemia.

The aim of the paper was to analyze the available scientific information, as well as the data from the market supply of iron supplements, its chemical composition, pharmaceutical forms and bioavailability. The most commonly used formulations in iron supplementation are: iron (II) fumarate, iron (III) hydroxide in carbohydrate polymer - polymaltose, complex of iron (III) hydroxide with sucrose, suspension of iron (III) protein succinylate, iron (II) gluconate and forms of iron originating from hemoglobin. In these preparations iron is in two valence and trivalent form.

For better utilization, iron formulations often contain vitamins such as ascorbic acid, cyanocobalamin, folic acid and others. Most often, supplements are in the form of capsules and film-coated tablets, and there are preparations in liquid form.

The form of administration of dietary supplements should be adapted to the principles of individual nutrition and integrative medicine, so that the doses of the preparation and diet should be harmonized. The dose of the dietary supplement is determined on the basis of an assessment of health and nutritional status as well as other factors.

Today, various pharmaceutical forms of iron are used in dietary supplements, both in chemical composition and pharmaceutical dosage forms, which enables better results of their practical application.

Keywords: iron, dietary supplements, anemia

1. Uvod

Donedavno je najviše korišten preparat željeza bio željezo sulfat u formi tableta, a danas se sve više koriste organski ligandi vezani za željezo u obliku različitih dozirnih formami. To poboljšava kvalitetu i bioraspoloživost željeza u lijekovima i dodacima prehrani.

Željezo se najviše koristi kao lijek i kao dodatak prehrani kod anemije. Postoji više vrsta anemije, a za prehranu najznačajnija je *anemia sideropenica*. koja je najčešće uzrokovana nedostatkom željeza u prehrani. Sideropenična anemija je danas relativno česta bolest, koja je uzrokovana nedovoljnim unosom bioraspoloživog željeza s hranom. Željezo (Fe) je metal koji se prirodno nalazi u hrani kao dvovalentni ili trovalentni kation ili vezan u komplekse sa organskim spojevima (Pulanić i sur., 2014). Ulazi u sastav eritrocita, mišića i enzima. Njegov manjak može izazvati hroničani umor, oslabljenu koncentraciju, razdražljivost, nervozu, glavobolju, gubitak apetita, oslabljen imunitet i povećanu podložnost infekcijama, bljedilo, pukotine u uglovima usana, suhu kožu te lomljivu kosu i nokte (FL, 2014).

Nedostatak željeza može biti rezultat njegovog povećanog gubljenja usljed krvarenja iz gastrointestinalnog i urogenitalnog trakta ili drugih dijelova organizma. Nedostatak se može pojaviti u različitim životnim dobima zbog

povećanih potreba, uzrokovanih prijevremenim rođenjem novorođenčeta i/ili niskom porođajnom masom, usljed intenzivnog rasta, adolescencije, puberteta, trudnoće i dojenja. Može se pojaviti zbog loše apsorpcije kod upalnih bolesti crijeva, sindroma malapsorpcije, poslije gastrektomije itd.

Predoziranje željezom može biti fatalno pa je preparat neophodno držati van dohvata djece. Nakon unošenja visokih doza u prvih 6-8 sati javlja se epigastrični bol, nauzeja, povraćanje, dijareja i hematemeza koje su često praćene s pospanošću, bljedilom, cijanozom, šokom, čak i komom.

Preparati željeza se ne koristiti ako je postoje alergijske reakcije na bilo koji od sastojaka, hemohromatoza, hemosideroza, te tip anemije gdje uzrok nije nedostatak željeza kao što su hronična upala pankreasa i ciroza jetre.

2. Anemije i uloga željeza u organizmu

Željezo je prisutno u svim stanicama ljudskog organizma i ima nekoliko vitalnih funkcija. Služi za prenošenje kiseonika od pluća do: Osim toga ključna je komponenta hemoglobina, mioglobina i drugih spojeva poput enzima peroksidaza i katalaza. Djeluje kao transportni medij za elektrone unutar stanica u citokromima i olakšava reakcije oksidativnih enzima u različitim tkivima. Ima funkcije u proliferaciji i

diferencijaciji stanica, regulaciji ekspresije gena i učestvuje u sintezi DNA. Premala količina željeza može interferirati sa vitalnim funkcijama i dovesti do bolesti i smrti (CDCP, 1998; Čvorišćec i sur., 2000). Željezo se nalazi u hemoglobinu, protein prisutan u crvenim krvnim stanicama. (Okam, 2002). Hemoglobin je uključen i u transportu drugih gasova (Patton i sur., 2015).

Osim hemoglobina molekule proteina ferroportina i petidnog hormona hepcidina, imaju značajnu ulogu u homeostazi željeza u tijelu čovjeka. Bioiskoristivost željeza regulira hepcidin, i regulira promjene serumskih koncentracija željeza, koje uzrokuju enterociti i makrofagi slezene. Hepcidin regulira crijevenu apsorpciju željeza i njegovu distribuciju u tkivima (Camaschella i sur., 2015). Djeluje tako što se veže za ferroportin i inducira njegovu razgradnju i time smanjuje prenos željeza iz ćelija. Hepcidin je peptidni hormon koji se nalazi na površini enterocita, makrofaga i hepatocita, koje su zaslužne za izlazak željeza iz ćelija. Prilikom razgradnje eritrocita pod uticajem retikuloendotelinih makrofaga, željezo se iz makrofaga oslobađa pomoću ferroportina. Uloga hepatocita je sinteza hepcidina. Djelovanje hepcidina je povećano kada se javljaju veće koncentracije željeza u krvi i tkivima, kao i u slučajevima infekcije, a smanjeno je kod povećane eritropoeze pa je više željeza dostupno za sintezu hemoglobina, kao i kod manjka željeza i pojave hipoksije (Rossi i sur., 2005).

Ferroportin je transmembranski protein koji u tijelu čovjeka prenosi željezo (Fe) iz unutrašnjosti stanice u međustanični prostor. Nalazi se na površini stanica koje pohranjuju i prenose željezo, a to su enterociti u dvanaesniku, hepatociti u jetri, te makrofagi retikuloendotelinog sustava. Hematokrit predstavlja krvni test kojim se mjeri volumni postotak crvenih krvnih zrnaca u krvi. Mjerenje ovisi o broju i veličini crvenih krvnih zrnaca (USNLM, 2019).

Feritin je univerzalni unutarćelijski protein koji vrši skladištenje željeza i oslobađa ga na kontrolirani način. Omogućava unutarstanično pohranjivanje željeza u Fe³⁺ obliku. Željezo pohranjeno u kompleksu feritina je lako dostupno za iskorištavanje u fiziološkim procesima. Vezivanjem željeza održava ga u

topivom i netoksičnom stanju. (Rachel i sur., 2000)

Eritropoetin je glikoproteidni hormon koji se luči u jetri i bubrezima i reguliše proizvodnju crvenih krvnih zrnaca, odnosno eritropoezu (Haroon, 2003).

Anemija predstavlja smanjenu količinu eritrocita ili hemoglobina u volumnoj jedinici krvi. Rijetko se javlja kao primarna bolest, češće kao odraz drugih bolesti ili stanja koje zahtjevaju veću količinu eritrocita. Može nastati zbog prebrzog gubitka ili zbog presporog stvaranja eritrocita. U nedostatku eritrocita, smanjuje se količina hemoglobina, pa potrebe organizma za kisikom nisu zadovoljene što dovodi do pojave anemije (NHLBI, 2011). Anemija se može klasificirati na osnovu patogeneze, morfologije i kliničke prezentacije crvenih krvnih stanica. Na osnovu patogenih mehanizama može se podijeliti na dva tipa i to: hipo-regenerativnu i regenerativnu, što zavisi od broja retikulocita. Hipo-regenerativna nastaje kada se proizvodnja retikulocita smanjuje kao rezultat oštećenja funkcije koštane srži. Regenerativna nastaje kada koštana srž odgovara na relativno nisku masu eritrocita povećavanjem njihove proizvodnje.

U praksi se koristi klasifikacija zasnovana na parametrima morfologije eritrocita, kao što je srednji volumen eritrocita (engl. mean corpuscular volume MCV). Ovaj parametar omogućava brži dijagnostički pristup pa s tog aspekta anemija može biti: mikrocitna, normocitna ili makrocitna. Anemija se takođe može klasifikovati kao akutna (obično krvarenje ili hemoliza) ili kronična. (Chulilla i sur., 2009). Anemija izazvana nedostatkom željeza spada u hipokromnu, mikrocitnu anemiju sa sniženim vrijednostima MCV i MCH (eng. mean corpuscular hemoglobin MCH), serumskim željezom, feritinom, a povećanim vrijednostima transferina (Sertić, 2015), a klasifikacijom u anemije na osnovu morfologije crvenih krvnih ćelija. (Tefferi i sur., 2005).

Lijekovi koji se koriste za njeno liječenje spadaju u grupu lijekova koji se zovu antianemici. Kada se poboljša stanje anemije treba prestati sa uzimanjem preparata željeza koji ga sadrže da bi se izbjeglo njegovo nakupljanje u organizmu. (ALK, 2016)

3. Forme željeza u hrani i dodacima prehrani

Željezo u hrani može biti hem, uglavnom iz hemoglobina i mioglobina, i ne-hem, iz biljaka i mliječnih proizvoda. U hrani animalnog porijekla veže se na proteine i dobro apsorbira, a u hrani biljnog porijekla postoji kao sol anorganske kiseline i apsorbira slabije. Da bi željezo uopće moglo apsorbirati u organizmu, ono se mora, iz svog prvobitnog trovalentnog, reducirati u dvovalentni oblik. Za razliku od hema, apsorpciju ne-hema inhibiraju jako helirajući spojevi u žitaricama, bilju i leguminozama, kao što su tanini u čaju i kafi, kalcij i biljni proteini u soji i lješnacima. Apsorpciju općenito pospješuje vitamin C iz voća i povrća i organske kiseline (LPIMIC, 2018).

Hem željezo je biološki važno jedinjenje (Walsh i sur., 2008). Izvori hem željeza su meso, bubrezi, jetra i riba. Ono se dostatno apsorbira i nije pod uticajem ostalih nutritivnih faktora (DeMaeyer i sur., 1989). Hem se može razgraditi u non-hem ukoliko se namirnice prerađuju na prevelikim temperaturama duži vremenski period. Na apsorpciju hema osim temperature utiču i uslovi prerade hrane i sama količina željeza u toj hrani, ali i prisustvo kalcija i drugih sastojaka koji mogu stvarati helate.

Non-hem željezo je oblik koji se većinski unosi hranom ali i suplementima. Nalazi se u povrću, voću, hljebu i žitaricama i slabije se apsorbira, a njegova apsorpcija zavisi od prisustva ostalih

nutrijenata koji je mogu povećati ili smanjiti. Vitamin C značajno utiče na apsorpciju non-hem željeza i time je povećava, dok je proteini i helati iz povrća smanjuju. Apsorpcija non-hem željeza je pod uticajem prisutnog inozitol fosfata, kalcija, fenolnih komponenti koji smanjuju njegovu apsorpciju u hrani (DeMaeyer i sur., 1989).

U formulacijama dodataka prehrani sa željezom se koriste sljedeće kemijske forme: željezo (II) fumarat, željezo (III) hidroksid u ugljikohidratnom polimeru - polimaltozi, kompleks željezo (III) hidroksida sa saharozom, suspenzija željezo (III) protein sukcinilata, željezo (II) glukonat kao i forme željeza porijeklom iz hemoglobina. U tim preparatima se nalazi u dvovalentnom i trovalentnom obliku.

Dodaci prehrani mogu biti u čvrstoj i tekućoj formi. Čvrste dozirne forme su tablete, dražeje, kapsule i mikrokapsule i efervete. Željezo se najčešće nalazi u formi tableta za gutanje, a može se koristiti i kao tableta za žvakanje. Način primjene dodataka prehrani može biti per os, enteralno i parenteralno. Za parenteralni način doziranja koriste se injekcione otopine. Za enteralnu primjenu koriste se suspenzije.

Upotreba preparata željeza se obično preporučuje za profilaksu anemije u toku trudnoće. Trajanje liječenja oralnim željezom obično se određuje uspješnim otkrivanjem uzroka anemije (ALK, 2016).

Tabela 1. RDA vrijednosti za željezo - preporučena količina dijetetskih dodataka željeza u zavisnosti od spola i doba života

Dob	Muškarci	Žene	Trudnoća /Dojenje
Od rođenja do 6 mj. starosti	0,27mg	0,27mg	
7-12 mjeseci	11mg	11mg	
1-3 godine	7mg	7mg	
4-8 godina	10mg	10mg	
9-13 godina	8mg	8mg	
14-18 godina	11mg	15mg	27mg /10mg
19-50 godina	8mg	18mg	
Preko 51 godinu	8mg	8mg	27mg /9mg

Željezo (II) fumarat

Koristi se za liječenje niskih koncentracija željeza u krvi ili za liječenje anemije uzrokovane nedostatkom željeza. Uzima se sa dosta tekućine

zbog prisustva ekscipijensa koji mogu izazvati opstipaciju. Postoje mnoge kontraindikacije i nuspojave koje je proizvođač dužan naznačiti na uputstvu za upotrebu (ALK, 2016).

Željezo (III) protein sukcinilat

Preparat se nalazi u obliku suspenzije gdje aktivnu supstancu čini željezo (III) proteinsukcinilat. Pripada grupi antianemika trovalentnog željeza. Preporučuje se poseban oprez kod: smanjenog broja crvenih krvnih zrnaca nepoznatog porijekla, čira želuca ili crijeva, ustrajnog krvarenja ili menoragija, ponovljene trudnoće, nepodnošljivosti kazeina, nasljedna nepodnošljivost fruktoze, alergijska reakcija na parabene (ALK, 2016).

Željezo (III) hidroksid sa polimaltozom (dekstriferon)

Preparat se nalazi u obliku tableta za žvakanje i u obliku rastvora, te kao aktivnu supstancu sadrži željeza u obliku kompleksa željezo (III) hidroksid sa polimaltozom (dekstriferon).

Kompleks željezo (III) hidroksida u ugljikohidratnom polimeru polimaltozi sprečava da željezo izaziva bilo kakvo oštećenje probavnog sistema. Ovakav kompleks također štiti od međusobnog djelovanja željeza i hrane. Struktura kompleksa željezo (III) hidroksida sa polimaltozom slična je prirodnom obliku sa feritinom koji služi kao protein za pohranjivanje željeza, te se zbog ove sličnosti željezo apsorbira prirodnim mehanizmima. Željezo iz preparata je kompleksno vezano pa su zbog toga jonske interakcije sa sastojcima hrane i lijekova malo vjerovatne. Na test za otkrivanje okultnih krvarenja ne utječe stoga se liječenje željezom ne mora prekidati. Preparat ne mijenja boju zubne cakline. Treba uzimati za vrijeme ili odmah nakon jela (Lek, 2014).

Kombiniranje željeza sa ostalim nutrijentima

Postoje sastojci hrane i njeni metaboliti koji utiču na bioiskoristivost željeza u organizmu i tu spadaju: vitamin C, vitamin A te kompetitivni metali kao što je bakar i mangan.

Vitamin C je bitan za prevenciju deficitarne anemije izazvane nedostatkom željeza. On pomaže u apsorpciji i metabolizmu željeza te stvaranju eritrocita, tako što povećava bio-

raspoloživost željeza u biohemijским procesima, povećavajući njegovu mobilizaciju iz skladišnog oblika i omogućava učešće u eritropoezi. On je bitan antioksidans koji štiti organizam od djelovanja slobodnih radikala. (Finkelstein i sur., 2011).

Retinoična kiselina je metabolit vitamina A koja preko nuklearnih retinoidnih receptora učestvuje u sintezi proteina koji utiču na rast, diferencijaciju i funkciju ćelija, između ostalih i kematopoetskih stanica. Nedostatak vitamina A, zbog neadekvatne prehrane, dovodi do povećanja rizika od neefikasne eritropoeze, zbog manjka željeza, jer utiče na njegovu apsorpciju, oslobađanje i prenos do koštane srži. Na metabolizam željeza nedostatak vitamina A utiče tako što smanjuje serumske koncentracije feritina i utiče na smanjeno lučenje eritropoetina. Provedene su studije koje su pokazale da se koncentracija hemoglobina povećava ukoliko se hranom unose dovoljne količine vitamina A. (Kramer i sur., 2007).

Bakar je važan mikronutrijent koji je usko povezan sa željezom. On je ligand za mnoge enzime i proteine, kao što je ferooksidaza II koja pospešuje oksidaciju fero i feri jona koji se veže za transferin i omogućava prenos željeza iz retikuloendotelnog sistema do koštane srži. Deficit bakra dovodi do povećanja željeza u jetri, a smanjenog transporta i eritropoeze. Javlja se kod hirurških zahvata na crijevima jer oni mogu dovesti do smanjene apsorpcije, kod povećanih koncentracija cinka, te kod Menkove bolesti (nasljedne bolesti koja je okarakterisana manjkom bakra) i zbog smanjenog transporta apsorbiranog bakra u ostatak tijela. (Silverberg, 2012).

Forma primjene dodatka prehrani treba da se prilagodi načelima individualne prehrane i integrativne medicine, tako da se doze preparata i dijete trebaju međusobno harmonizirati. Doza dodatka prehrani se određuje na osnovu procjene zdravstvenog i prehrambenog statusa kao i drugih čimbenika.

5. Zaključci

- Sideropenična anemija je danas relativno česta bolest koja je najčešće uzro-

kovana nedovoljnim unosom bioraspoloživog željeza, a brojni hormoni i enzimi učestvuju u regulaciji homeostaze željeza.

- U formulacijama dodataka prehrani sa željezom se koriste sljedeće kemijske forme: željezo (II) fumarat, željezo (III) hidroksid u ugljikohidratnom polimeru - polimaltozi, kompleks željezo (III) hidroksida sa saharozom, željezo (III) protein sukcinilat suspenzija, željezo (II) glukonat kao i forme željeza porijeklom iz hemoglobina. U tim preparatima se nalazi u dvovalentnom i trovalentnom obliku.
- Željezo u obliku željezo (III)hidroksida sa polimaltozom predstavlja njegov najpogodniji oblik za korištenje zbog sličnosti sa prirodnim oblikom, te se stoga apsorbuje prirodnim mehanizmom i ne izaziva oštećenje probavnog trakta.
- Da bi se spriječio nedostatak željeza u organizmu bitno je obratiti pažnju i na dostatan unos drugih nutrijenata koji utiču na njegovu koncentraciju u organizmu. Hem željezo predstavlja oblik koji je bolje iskoristiv od ne-hem oblika.

Literatura:

ALK. Uputstvo za upotrebu Heferol kapsula, datum revizije uputstva: decembar 2016 g., Alkaloid.

ALK. Uputstvo za upotrebu Legofer suspenzije, datum revizije uputstva: oktobar 2016g, Alkaloid.

Camaschella C. Iron Deficiency Anemia. The New England Journal of Medicine. 2015; 372:1832-1843.

CDCP- Centers for Disease Control and Prevention (1998). "Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States". Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). 47 (RR-3):1.

Chulilla J. A. M., Colás M. S. R., and Martín G. M. Classification of anemia for gastroenterologists. World J Gastroenterol. 2009 ; 15(37): 4627-4637.

Čvorišćec D., Čepelak I. Štrausova klinička bi-ohemija. Medicinska naklada, Zagreb, 2000. 394-400.

DeMaeyer E.M., Dallman P., Gurney J.M., Hallberg L., Sood S.K., Srikantia S.G. Preventing and controlling iron deficiency anemia through primary health care. World Health Organization. 1989. 14-19, 25-27.

Finkelstein F., Juergensen P., Wang S., Santacroce S., Levine M., Kotanko P., Levin N., Handelman G. Hemoglobin and Plasma Vitamin C Levels in Patients on Peritoneal Dialysis. Peritoneal Dialysis International. 2011; 31(1): 74-79).

FL .Uputstvo za upotrebu Ferrum Lek tableta i suspenzije, datum revizije uputstva: juni 2014.,, Haroon ZA et al.. "A novel role for erythropoietin during fibrin-induced wound-healing response". Am J Pathol 2003 163: 993-1000.

Khambalia A.Z., Zlotkin S.H. Iron. In: Duggan C., Watkins J.B., Walker W.A., editors. Nutrition in Pediatrics. Basic Science. Clinical Applications. BC Dekker; Hamilton, ON, Canada: 2007. 86-87.

Kramer K., Zimmermann M.B. Nutritional anemia. Sight and life press. 2007. 133-145.

LPIMIC- Linus Pauling Institute Micronutrient Information Center. Minerals, Iron. https://www.google.com/search?q=linus+paulling+institute+micronutrient+information+center&rlz=1C1GCEB_enBA825BA825&oq=Linus+Pauling+Institute+Micronutrient+Information+Center&aqs=chrome.0.012.4830j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8 Pristupljeno : 2018

NHLBI- National Heart Lung and Blood Institute. Your guide to anemia. 2011. URL:

https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemia-inbrief_yg.pdf . Pristupljeno: 2018

Okam M. An Overview of Hemoglobin. Information Center for Sickle Cell and Thalassemic Disorders. (2002). <http://sickle.bwh.harvard.edu/hemoglobin.html> Pristupljeno 20.05.2019

Patton, Kevin T. Anatomy and Physiology. Elsevier Health Sciences. 2015 .

Pulanić D., Včev A.: Anemija- jedna od najčešćih bolesti ili znakova bolesti u medicini, Medicinski fakultet, Osijek, 2014.

Rachel Casiday and Regina Frey, Department of Chemistry, Washington University, St. Louis., Iron Use and Storage in the Body: Ferritin and Molecular Representations. 2000.

Rossi E. Hcpidin - The Iron Regulatory Hormone. The Clinical Biochemist Review. 2005; 26(3): 47-49.

Sertić J. Klinička kemija i molekularna dijagnostika u kliničkoj praksi. Medicinska naklada, Zagreb, 2015. 443-553. URL:https://issuu.com/medicinskanaklada/docs/klinicka_kemija_i_molekularna_dijag Pristupljeno: 2018..

Silverberg D. Anemia. Intech Open. Tel Aviv Sourasky Medical Center, 2012. 129-145.

Tefferi A, Hanson CA, Inwards DJ. How to interpret and pursue an abnormal complete blood cell count in adults. Mayo Clin Proc. 2005; 80: 7, 923-36.

USNLM U.S.National Library of Medicine, dostupno na <https://medlineplus.gov/ency/article/003646.htm>, pristupljeno 15.09.2019.

Walsh RJ, Kaldor I, Brading I, George EP. The availability of iron in meat: some experiments with radioactive iron. Australas Ann Med. 1955;4:272-276.

UPOTREBA PROPOLISA U HRANIDBI PILIĆA: POSTOJI LI POTENCIJAL ZA STVARANJE FUNKCIONALNE HRANE?

Maja Miškulin¹, Ivana Prakatur², Ivan Miškulin^{1*}, Dalida Galović², Danijela Samac², Matija Domaćinović²

¹Sveučilište Josip Juraj Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Osijek, Hrvatska

²Sveučilište Josip Juraj Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek, Osijek, Hrvatska

Sažetak

Zbog svojih svojstava propolis se smatra funkcionalnom hranom. Budući je upotreba propolisa u prehrani ljudi ograničena, treba ju povećati kroz konzumaciju namirnica obogaćenih propolisom koje se učestalo koriste u prehrani, poput pilećeg mesa. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi utjecaj dodatka propolisa hranidbi pilića na tjelesnu masu pilića, masu trupova pilića i randman, kao i na masu pojedinih dijelova trupa (prsna, batkovi sa zabatcima, leđa sa zdjelicom, krila i vratovi) kao pokazatelja mogućnosti uporabe propolisa u hranidbi tovnih pilića i moguće proizvodnje obogaćenog pilećeg mesa. Istraživanje je provedeno na 180 pilića Ross 308 provenijencije podjednako raspoređenih prema spolu i podijeljenih u tri skupine: kontrolnu skupinu pilića (K) koja je hranjena standardnom krmnom smjesom i dvije eksperimentalne skupine pilića (E) hranjene uz dodatak propolisa u dvije različite koncentracije (E1 2 g / kg i E2 4 g / kg). Istraživanje je pokazalo kako nisu postojale statistički značajne razlike između skupina K i E s obzirom na tjelesnu masu i potrošnju hrane u bilo kojem tjednu pokusa. Istraživanje je nadalje otkrilo kako nije bilo statistički značajnih razlika u masi trupova pilića, randmanima i masi pojedinih dijelova trupa između skupina K i E. Može se zaključiti kako dodavanje propolisa nije rezultiralo statistički značajnim razlikama u istraživanim proizvodnim pokazateljima pilića. Kako bi se bolje procijenila mogućnost stvaranja propolisom obogaćenog pilećeg mesa potrebna je dodatna analiza drugih pokazatelja.

Ključne riječi: propolis, hranidba pilića, obogaćeno pileće meso, funkcionalna hrana

* Corresponding author: ivan.miskulin@mefos.hr

USAGE OF PROPOLIS IN CHICKEN FEEDING: IS THERE POTENTIAL FOR CREATION OF FUNCTIONAL FOOD?

Maja Miškulin¹, Ivana Prakatur², Ivan Miškulin^{1*}, Dalida Galović², Danijela Samac², Matija Domaćinović²

¹Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek, Osijek, Croatia

²Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Osijek, Croatia

Summary

Due to its properties, propolis is considered a functional food. Since the use of propolis in the human diet is restricted, it needs to be increased by consumption of propolis enriched foodstuffs that are common in the diet such as chicken meat. The aim of this study was to determine the influence of dietary supplementation with propolis on the chickens' body weight, the carcass body weight of slaughtered chickens and carcass yield as well as carcass body parts weight (breasts, drumsticks with thighs, backs with pelvis, wings and necks) as indicators of the use of propolis in the feeding of chickens and the possible production of enriched chicken meat. The study was conducted on 180 Ross 308 chickens equally distributed by sex and divided into three groups: the control group of chickens (C) fed with a basal diet and two experimental groups of chickens (E) fed with the same diet supplemented with propolis (E1 2 g/kg and E2 4 g/kg). The study showed that there were no statistically significant differences

between C and E considering body weights and feed consumption in any week of the feeding trial. Study further revealed that there were no statistically significant differences in carcass body weights of slaughtered chickens, carcass yields and carcass body parts weight between C and E. It can be concluded that propolis addition did not result in statistically significant differences in evaluated performance indicators of chickens. In order to better evaluate the possibility of creation of the propolis enriched chicken meat analysis of different parameters are needed.

Key words: propolis, chicken feeding, enriched chicken meat, functional food

Uvod

Meso kao važan dio uravnotežene prehrane, osigurava adekvatan unos esencijalnih mikronutrijenata i aminokiselina. Konzumacija mesa nužna je za normalno funkcioniranje imunološkog sustava te za adekvatno odvijanje metaboličkih procesa u ljudskom organizmu (Biesalski, 2005). U cijelom svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, kontinuirano raste potrošnja pilećeg mesa. Popularnosti pilećeg mesa i njegovoj sve većoj konzumaciji doprinosi čitav niz čimbenika koji uključuju, nisku cijenu pilećeg mesa, dugu tradiciju uzgoja peradi u gotovo svim dijelovima svijeta, neospornu prehrambenu i nutritivnu vrijednost pilećeg mesa, nedostatak kulturoloških i religijskih prepreka konzumaciji ove vrste mesa, ali i krize na području sigurnosti hrane tijekom kasnih 90-ih godina prošlog stoljeća nastale zbog goveđe spongiformne encefalopatije (Klarić i sur., 2016).

Drugi značajan čimbenik koji pridonosi porastu potrošnje pilećeg mesa u svijetu vezan je uz glavni uzrok morbiditeta i mortaliteta kako u razvijenim tako i u nerazvijenim zemljama, a kojeg čine kardiovaskularne bolesti (WHO, 2011). Naime, u prevenciji spomenutih bolesti ključnu ulogu igra uravnotežena prehrana te izbjegavanje prehrambenih rizika koji pridonose pojavnosti ovih bolesti, a koji se uglavnom odnose na konzumaciju crvenoga mesa te mesnih prerađevina. S druge strane, meso peradi, osobito pileće meso, smatra se zdravijom zamjenom za crveno meso s aspekta kardiovaskularnog rizika (Park i sur., 2017). Nekoliko studija pokazalo je kako je velika potrošnja mesa peradi bila povezana sa sniženim rizikom nastanka koronarne bolesti u žena u usporedbi s velikom konzumacijom crvenog mesa dok je studija u Kini pokazala obrnutu povezanost između razine potrošnje mesa peradi

te rizika ukupne i specifične kardiovaskularne smrtnosti kod muškaraca (Hu i sur., 1999; Takata i sur., 2013; Sauvaget i sur., 2003; Bernstein i sur., 2010).

Propolis je prirodni smolasti pčelinji proizvod (Shahryar i sur., 2011). Kako bi proizveli propolis, pčele se koriste tvarima skupljenim s lisnih pupoljaka različitog drveća ili aktivnom komponentama koje biljke ispuštaju na mjestima oštećenja (Klarić, 2014). Propolis također sadrži pčelinju slinu, zajedno s mnoštvom enzima koje ga sačinjavaju te oko tisuću drugih različitih tvari (Špoljarić i sur., 2013). Općenito može se reći kako oko 50% propolisa čine lipofilne tvari lišća, biljni balzami, biljna ljepljiva i gume te različite smole. Značajni dio propolisa (oko 30%) otpada na vosak, oko 10% propolisa čine esencijalna i aromatska ulja, 5% otpada na pelud, a preostalih 5% čini smjesa različitih tvari kao što su polifenolne tvari, npr. flavonoidi, organski fenolni spojevi, ketoni i terpeni te drveni fragmenti (Sforcin, 2007). Uza sve navedeno propolis sadrži i brojne minerale, kao što su Mg, Ca, K, Na, Cu, Zn, Mn i Fe te vitamine kao što su B1, B2, B6, C i E kao i brojne masne kiseline i nekolicinu enzima (Lotfy, 2006). Bioaktivne komponente propolisa uključuju flavonoide, fenolne kiseline i njihove derivate koji su istodobno odgovorni za baktericidne, antivirusne, antifungalne, analgetske, protuupalne, antioksidacijske, antikancerogene i imunostimulirajuće i imunomodulacijske učinke propolisa kod ljudi i životinja (Klarić i sur., 2016; Klarić i sur., 2018a; Klarić i sur., 2018b). Propolis dokazano snižava rizik nastanka ateroskleroze (Pascoal i sur., 2014), a k tome mu se pripisuje i hipotenzivni učinak čime dodatno prevenira bolesti kardiovaskularnog sustava (Klarić, 2014).

Imajući sve prethodno na umu otvorilo se pitanje može li se obogaćivanjem pilećeg mesa propolisom stvoriti funkcionalna namirnica koja bi pripomogla u prevenciji kardiovaskularnih bolesti koje predstavljajući vodeći uzrok poboljšavanja i smrtnosti u većini zemalja u svijetu uključivši i Hrvatsku (Puntarić i Miškulin, 2008).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi utjecaj dodatka propolisa hranidbi pilića na tjelesnu masu pilića, masu trupova pilića i randman, kao i na masu pojedinih dijelova trupa (prsna, batkovi sa zabatcima, leđa sa zdjelicom, krila i vratovi) kao pokazatelja mogućnosti uporabe propolisa u hranidbi tovnih pilića i moguće proizvodnje obogaćenog pilećeg mesa.

Materijal i metode

uvjetima. Temperatura, vlažnost zraka i osvjetljenje prostora održavani su unutar optimalnih granica prema preporukama proizvođača za brojlere Ross 308 provenijencije (Aviagen, 2014). Tov je bio na drvenoj strugotini i trajao je 42 dana. Hrana i voda pilićima su davani po volji.

Individualne tjelesne mase pilića mjerene su 1., 7., 14., 21., 28., 35. i 42. dana pokusa pomoću elektroničke vage Avery Berkel FX 220 (Avery Berkel, Smethwick, UK). Temeljem izmjerenih vrijednosti izračunate su prosječne vrijednosti tjelesne mase svih skupina. Tijekom pokusa, u tjednim je intervalima bilježena potrošnja hrane za svaku skupinu pilića.

42. dana nakon 10-satnog gladovanja žrtvovano je 14 pilića iz svake skupine. Nakon iskrvarenja i uginuća obavljeno je i šurenje, odvajanje perja, vađenje unutrašnjih organa, a na kraju klaonička obrada trupa i hlađenje. Za potrebe ovih istraživanja trupovi pilića obrađeni su kao „pripremljeni za roštilj“ sukladno postupku navedenom u uredbi komisije EZ br. 543/2008 (Komisija Europske zajednice, 2008). Obrada trupa „pripremljeno za roštilj“ podrazumijeva trup zaklanog pileta očišćen od perja, bez glave i vrata, bez donjih dijelova nogu i svih unutarnjih organa, osim pluća i bubrega. Masa trupova pilića mjerena je nakon klanja elektronskom vagom, a zatim su trupovi rasječeni na osnovne dijelove: bataci sa zabatcima, krila, prsna, leđa sa zdjelicom i

Ovaj pokus je proveden na 180 brojlera Ross 308 provenijencije ravnomjerno raspoređenih po spolu, koji su bili podijeljeni u tri skupine. Tijekom cijelog pokusa, kontrolna skupina brojlera (K) bila je hranjena standardnom krmnom smjesom, dok su eksperimentalne skupine brojlera hranjene istom krmnom smjesom uz dodatak propolisa u količini od 2g/kg krmne smjese (E1) te 4g/kg krmne smjese (E2). Tov pilića bio je proveden na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu u istočnoj Hrvatskoj pod nadzorom Zavoda za animalnu proizvodnju i biotehnologiju Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek. Provođenje pokusa odobrilo je Povjerenstvo za dobrobit životinja Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek. Sve skupine pilića tovljene su pod istim vratovi. Masa osnovnih dijelova u trupu utvrđena je istom elektroničkom vagom Avery Berkel Fx 220 (Avery Berkel, Smethwick, UK). Randman pilećih trupova izračunat je kao razlika između završne i klaoničke mase te je izražen kao postotak klaoničke mase u odnosu na završnu masu.

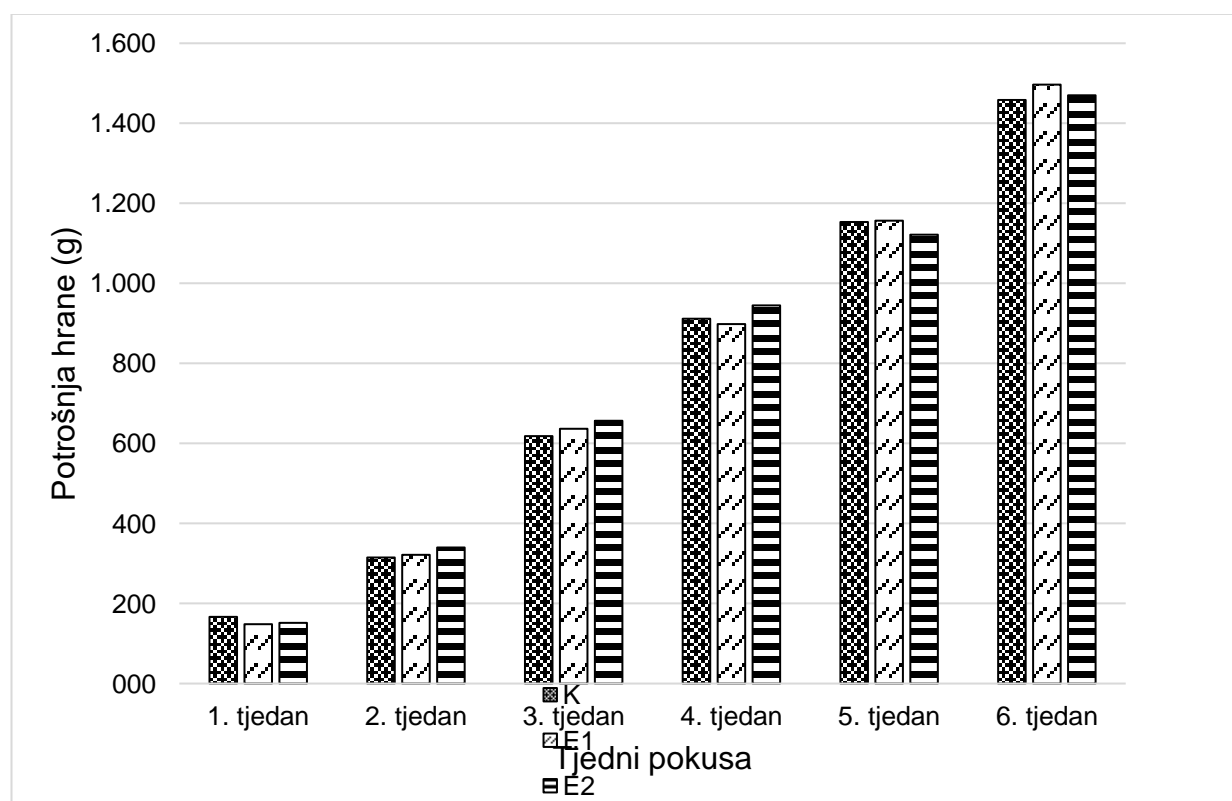
Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Sve varijable testirane su na normalnost distribucije Kolmogorov Smirnovljevim testom. Numeričke varijable opisane aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom. Za usporedbu vrijednosti numeričkih varijabli više nezavisnih skupina uporabljena je ANOVA te Kruskal-Wallis test. Značajnost razlika utvrđenih statističkim testiranjem iskazana je na razini $P < 0,05$. U obradi podataka uporabljeni su izvorno pisani programi za baze podataka te statistički paket Statistica for Windows 2010 (inačica 10.0, StatSoft Inc., Tulsa, OK).

Rezultati i rasprava

Istraživanje je pokazalo kako nisu postojale statistički značajne razlike između skupina K i E s obzirom na tjelesnu masu (Tablica 1.) i potrošnju hrane (Slika 1.) u bilo kojem tjednu pokusa. Ovi rezultati suprotni su rezultatima istraživanja koja su, vezano uz utjecaj propolisa na tjelesnu masu pilića, proveli Omar i sur.

(2002), Khojasteh Shalmany i Shivazad (2006), Tatli Seven i sur. (2008), Haščik i sur. (2010), Prakatur i sur. (2019) te su sukladni rezultatima istraživanja Mahmoud i sur. (2013). Razmatrajući konzumaciju hrane rezultati ovog istraživanja sukladni su istraživanju Prakatur i sur. (2019). Provedenim istraživanjem nisu utvrđeni negativni učinci dodatka velikih količina propolisa na tjelesnu masu pilića iako njime također nisu potvrđeni ni pozitivni učinci na promatrane proizvodne pokazatelje. Imajući na umu kako propolis obiluje antioksidativnim tvarima kao što su flavonoidi, fenoli i njegovi derivati moguće je da je iznimno velika količina ovih tvari dovela do neželjenih učinaka koji su se očitovali izostankom pozitivnog utjecaja

istraživane hranidbene suplementacije na proizvodne parametre pilića, a što je pokazano u istraživanjima s matičnom mliječi na drugim životinjskim vrstama (Kunugi i Mohammed Ali, 2019). Mehanizam ovakvog neželjenog učinka temelji se na činjenici kako nekontrolirano visok unos antioksidanata (npr. Vitamin C, vitamin E) narušava redoks ravnotežu između procesa oksidacije i redukcije te inducira reduktivni stres odnosno promjenu tjelesnih redukcijskih razina u ekstremno reducirano stanje, što može uzrokovati ozbiljne promjene staničnih funkcija te dovesti do patoloških mehanizama na isti način kao i povišen oksidativni stres (Henkel i sur., 2019).



Slika 1. Potrošnja hrane za sve skupine pilića prema tjednu pokusa (Kruskal-Wallis test; $P > 0.999$)

Slijedom navedenog, moguće je kako su primijenjene doze propolisa u ovom pokusu bile previsoke te je zbog prevelike količine antioksidativnih tvari kojima su eksperimentalne životinje bile izložene izostao očekivani pozitivan učinak primjene ovog dodatka hranidbi na proizvodne pokazatelje

pilića. Zbog ovakvog učinka nastalog reduktivnog stresa induciranog antioksidansima u propolisu s aspekta isplativog tova pilića utvrđivanje optimalnih količina propolisa koji bi se dodavali u hranidbu je ključno pitanje za buduća istraživanja vezana uz ispitivanje mogućnosti stvaranja obogaćenog pilećeg mesa.

Tablica 1. Težina tijela pilića u skladu s vremenom hranjenja (g)

Dan	Skupine pilića $\bar{x} \pm s$			P*
	K	E1	E2	
1.	41,47±2,74	41,48±3,07	41,45±2,80	0,998
7.	149,05±13,51	151,73±12,49	149,43±14,94	0,510
14.	395,60±46,80	389,02±41,10	395,87±47,96	0,646
21.	760,88±94,69	741,82±89,92	750,32±93,98	0,531
28.	1221,40±163,71	1160,40±155,13	1182,65±152,81	0,102
35.	1711,12±246,57	1656,25±237,66	1659,72±218,78	0,359
42.	2308,82±360,65	2268,72±331,14	2231,20±306,25	0,445

*One-way ANOVA

Istraživanje je nadalje otkrilo kako nije bilo statistički značajnih razlika u masi trupova

pilića, randmanima (Tablica 2.) i masi pojedinih dijelova trupa između skupina K i E (Tablica 3.).

Tablica 2. Tjelesna masa zaklanih pilića (g) i prinos trupa (%) prema skupini pilića

Parametri	Skupine pilića $\bar{x} \pm s$			P
	K	E1	E2	
Masa trupa	1740,21±127,40	1715,57±88,60	1726,14±96,58	0,826*
Prinos trupa	75,52±3,23	77,50±0,88	76,69±1,84	0,131**

*One-way ANOVA; **Kruskal-Wallis test

Rezultati ovog istraživanja u suprotnosti su s rezultatima istraživanja Haščik i sur. (2013a) i Haščik i sur. (2013b) koji su pokazali kako je dodatak ekstrakta propolisa imao pozitivan utjecaj na masu trupova pilića eksperimentalnih skupina. Naši rezultati vezani uz randmane u suprotnosti su s rezultatima Haščik i sur. (2013b). Ovo istraživanje nije utvrdilo statistički značajne razlike u masama pojedinih dijelova trupa među skupinama pilića što je u

suprotnosti s rezultatima nekih sličnih istraživanja (Klarić, 2014). Imajući na umu prethodno pokazani utjecaj dodatka ispitivanih količina propolisa u ovom istraživanju na tjelesne mase živih pilića rezultati učinka ispitivanih količina propolisa na tjelesne mase trupova zaklanih pilića i randmane, zapravo nisu iznenađenje. Vjerojatni razlog izostanka očekivanog pozitivnog učinka ponovno je prethodno spomenuti reduktivni stres.

Tablica 3. Masa dijelova trupa (g) prema skupini pilića

Dijelovi trupa	Skupine pilića $\bar{x} \pm s$			P*
	K	E1	E2	
Prsa	552,43±58,33	540,79±49,75	540,93±32,40	0,764
Batkovi sa za- baticima	511,93±36,93	515,86±31,45	524,07±44,15	0,690
Leđa sa zdjeli- com	409,50±33,60	403,43±27,71	395,93±20,66	0,441
Krila	183,00±11,98	174,57±7,73	178,64±11,21	0,117
Vratovi	74,86±9,36	74,00±7,67	79,79±8,11	0,159

*One-way ANOVA

Zaključak

U zaključku nužno je istaknuti kako je izostanak pozitivnog učinka ispitivanih količina propolisa u ovom istraživanju na proizvodne pokazatelje tovnih pilića, ne znači nužno nemogućnost proizvodnje kvalitetnog obogaćenog pilećeg mesa. Za precizniju evaluaciju istraživane mogućnosti nužna je analiza drugih pokazatelja proizvedenog pilećeg mesa koji prije svega podrazumijevaju utvrđivanje količine ukupnih fenola te ukupnih flavonoida u pilećem mesu. Uz to, uzimajući u obzir glavne uzroke morbiditeta i mortaliteta u Hrvatskoj koji se odnose upravo na kardiovaskularne bolesti te činjenicu da je pileće meso prema podacima o prehrambenim navikama u Hrvatskoj najčešći odabir vrste mesa, pokušaj stvaranja obogaćenog pilećeg mesa s ciljem unaprijeđena prevencije ovih bolesti, nadasve je vrijedan i u javnozdravstvenom smislu vrlo značajan.

Napomena

Znanstveno istraživanje prikazano u ovom radu dio je znanstveno-istraživačkog projekta UNIOS-ZUP 2018-37 naslovljenog „Učinak poboljšanog pilećeg mesa na zdravlje ljudi“ odobrenog i financiranog od strane Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Literatura

1. AVIAGEN (2014): Ross 308 Broiler: Performance Objectives; Aviagen Group: Huntsville, AL, USA, 2014.
2. Bernstein, A.M.; Sun, Q.; Hu, F.B.; Stampfer, M.J.; Manson, J.E.; Willett, W.C. (2010): Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women, *Circulation*. 122, 876-883.
3. Biesalski, H. K. (2005): Meat as a component of a healthy diet – are there any risks or benefits if meat is avoided in the diet?, *Meat Sci.* 70, 509-524.
4. Haščik, P., Melich, M., Kačaniová, M., Pál, G., Mihok, M., Čuboň, J., Mellen, M., Vavrišinová, K. (2010): The influence of propolis application to meat utility on Ross 308 broiler chickens, *Potravinárstvo*. 2, 29-34.
5. Haščik, P., Garlík, J., Elamin I.O.E., Kačaniová, M., Kňazovická, V. (2013a): The effect of the propolis extract on broiler Hubbard JV internal fat. Proceedings of the 13th risk factors of food chain, *Gödöllő*. Hungary.
6. Haščik, P., Garlík, J., Elimam, I.O.E., Kňazovická, V., Kačaniová, M., Šimko, M., Mellen, M. (2013b): Meat performance of chickens Hubbard JV after application of propolis extract, *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*. 3, 118-121.
7. Henkel, R.; Sandhu, I.S.; Agarwal, A. (2019): The excessive use of antioxidant therapy: A possible cause of male infertility?, *Andrologia*. 51, e13162.

8. Hu, F.B.; Stampfer, M.J.; Manson, J.E.; Ascherio, A.; Colditz, G.A.; Speizer, F.E.; Hennekens, C.H.; Willett, W.C. (1999): Dietary saturated fats and their food sources in relation to the risk of coronary heart disease in women, *Am. J. Clin. Nutr.* 70, 1001-1008.
9. Khojasteh Shalmany, S., Shivazad, M. (2006): The effect of diet propolis supplementation on Ross broiler chicks performance, *International Journal of Poultry Science*. 5, 84-88.
10. Klarić, I. (2014): Production and health effects of propolis and bee pollen as food additives in broilers feeding (in Croatian). PhD Thesis, Faculty of Agriculture in Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia.
11. Klarić, I., Domaćinović, M., Pavić, M., Miškulin, I., Miškulin, M., Steiner, Z. (2016): The use of propolis and bee pollen in chickens feeding – a natural way to protect the health of consumers (in Croatian), *Hrana u zdravlju i bolesti*. 5, 37-43.
12. Klarić, I., Miškulin, I., Šerić, V., Dumić, A., Jonjić, J., Miškulin, M. (2018a): The effects of propolis and bee pollen supplementation on biochemical blood parameters of broilers, *Acta Vet-Beograd*. 68, 190-200.
13. Klarić, I., Pavić, M., Miškulin, I., Blažičević, V., Dumić, A., Miškulin, M. (2018b): Influence of dietary supplementation of propolis and bee pollen on liver pathology in broiler chickens, *Animals*. 8, 54.
14. Komisija Europske zajednice (2008): Uredba Komisije Europske zajednice br. 543/2008.
15. Kunugi, H.; Mohammed Ali, A. (2019): Royal Jelly and Its Components Promote Healthy Aging and Longevity: From Animal Models to Humans *Int. J. Mol. Sci.* 20, 4662.
16. Lotfy, M. (2006): Biological activity of bee propolis in health and disease, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 7, 22-31.
17. Mahmoud, U.T., Abdel-Rahman, M.A., Darwish, M.H.A. (2013): The effect of Chinese propolis supplementation on Ross broiler performance and carcass characteristics, *Journal of Advanced Veterinary Research*. 3, 154-160.
18. Omar, R.E.M., Mahmoud, E.A., Karousa, M.M., Randa, S.A. (2002): Effects of additives propolis and nigella sativa seed oil on some behavioural patterns, performance products and blood parameters in Sasso chickens, *Egyptian Poultry Science Journal*. 21, 140-151.
19. Park, K.; Son, J.; Jang, J.; Kang, R.; Chung, H.-K.; Lee, K.W.; Lee, S.-M.; Lim, H.; Shin, M.-J. (2017): Unprocessed Meat Consumption and Incident Cardiovascular Diseases in Korean Adults: The Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES), *Nutrients*. 9, 498.
20. Pascoal, A., Rodrigues, S., Teixeira, A., Feas, X., Estevinho, L.M. (2014): Biological activities of commercial bee pollens: antimicrobial, antimutagenic, antioxidant and anti-inflammatory, *Food and Chemical Toxicology*. 63, 233-239.
21. Prakatur, I., Miškulin, I., Galović, D., Steiner, Z., Lachner, B., Domaćinović, M. (2019): Performance indicators of broilers fed propolis and bee pollen additive, *Poljoprivreda*. 25 (1), 69-75.
22. Puntarić, D., Miškulin, M. (2008): Javnozdravstveno značenje bolesti cirkulacijskog sustava, *Medicinski Vjesnik*. 40, 53-58.
23. Sauvaget, C.; Nagano, J.; Allen, N.; Grant, E.J.; Beral, V. (2003): Intake of animal products and stroke mortality in the hiroshima/nagasaki life span study, *Int. J. Epidemiol.* 32, 536-543.
24. Sforcin, J. M. (2007): Propolis and the immune system: a review, *Journal of Ethnopharmacology*. 113, 1-14.
25. Shahryar, H.A., Namvari, M., Nourollahi, H., Tili, A.S. (2011): Effect of alcoholic extract propolis on immune system in broiler chickens, *Journal of Basic and Applied Scientific Research*. 1, 2094-2097.
26. Špoljarić, D., Mršić, G., Petek, M.J., Špoljarić, I., Srećec, S., Cvrtila Fleck, Ž., Špiranec, K., Mihelić, D., Kozačinski, L., Popović, M. (2013): Kakvoća pilećeg mesa podrijetlom od tovnih pilića hranjenih uz dodatak prirodnog propolisa, *Meso*. 15, 382-385.
27. Takata, Y.; Shu, X.O.; Gao, Y.T.; Li, H.; Zhang, X.; Gao, J.; Cai, H.; Yang, G.; Xiang, Y.B.; Zheng, W. (2013): Red meat and poultry intakes and risk of total and cause-specific mortality: Results from cohort studies of Chinese adults in shanghai, *PLoS ONE*. 8, e56963.

28. Tatli Seven, P., Seven, I., Yilmaz, M., Şimşek, Ü.G. (2008): The effects of Turkish propolis on growth and carcass characteristics in broilers under heat stress, *Animal Feed Science and Technology*. 146, 137-148.

29. World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Dostupno na adresi: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44701/1/9789241564373_eng.pdf?ua=1. Datum pristupa: 15.11.2019.

ZNANJE O PREHRANI I PREHRAMBENE NAVIKE OBOLJELIH OD VISOKOG KRVNOG TLAKA S PODRUČJA ISTOČNE HRVATSKE

Ivan Miškulin^{1*}, Antonija Pavlović¹, Matea Matić Ličanin¹, Robert Steiner¹, Nika Pavlović¹, Maja Miškulin¹

¹Sveučilište Josip Juraj Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Osijek, Croatia

* Corresponding author: ivan.miskulin@mefos.hr

Sažetak

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, hipertenzija je vodeći uzrok smrtnosti u svijetu i odgovorna je za oko 40% smrti od kardiovaskularnih bolesti, kronične bolesti bubrega i šećerne bolesti tipa 2. Neuravnotežena prehrana jedan je od najvažnijih čimbenika rizika za razvoj hipertenzije, a znanje o prehrani jedan je od ključnih čimbenika koji utječu na prehrambene navike pojedinaca. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati znanje o prehrani i prehrambene navike oboljelih od visokog krvnog tlaka iz istočne Hrvatske te procijeniti međusobnu povezanost tih varijabli. Ovo presječno istraživanje provedeno je tijekom svibnja i lipnja 2019. godine na 400 odraslih osoba s hipertenzijom iz Požeško-slavonske županije. Posebno dizajnirani anonimni upitnik poslužio je kao instrument za ispitivanje. Medijan dobi svih ispitanika iznosio je 64,0 godine s interkvartilnim rasponom od 55,0 do 71,5 godina. Među ispitanicima bilo je 45,8% muškaraca i 54,2% žena. Istraživanje je otkrilo kako 46,0% ispitanika preskoči barem jedan obrok dnevno, najčešće doručak (65,2%). Istraživanje je dalje pokazalo kako 51,7% ispitanika ponekad dosoljava svoj obrok, dok je 6,5% njih to činilo često, čak i bez prethodnog kušanja. Oni ispitanici koji preskaču obroke češće konzumiraju mesne prerađevine ($P<0,001$), crveno meso ($P=0,001$) i bijeli kruh svaki dan ($P=0,001$) i rjeđe svakodnevno konzumiraju voće ($P=0,048$) te povrće ($P<0,001$). Vezano uz znanje o prehrani, 76,8% ispitanika nije znalo preporučeni dnevni unos soli, 60,0% njih nije znalo da mlijeko s malo masti sadrži istu količinu kalcija kao i punomasno mlijeko, a 48,5% njih nije znalo da je špinat jednako dobar izvor željeza kao i crveno meso. Bolesnici s boljim ukupnim znanjem o prehrani rjeđe preskaču obroke ($P<0,001$) i rjeđe dosoljavaju svoju hranu ($P=0,020$). Temeljem rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti kako znanje o prehrani značajno utječe na prehrambene navike oboljelih od visokog krvnog tlaka. Sukladno tome ove bolesnike potrebno je dodatno educirati o prehrani.

Ključne riječi: arterijska hipertenzija, znanje o prehrani, prehrambene navike, Hrvatska, prevencija

NUTRITION KNOWLEDGE AND NUTRITIONAL HABITS AMONG HYPERTENSIVE PATIENTS FROM EASTERN CROATIA

Ivan Miškulin^{1*}, Antonija Pavlović¹, Matea Matić Ličanin¹, Robert Steiner¹, Nika Pavlović¹, Maja Miškulin¹

¹Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek, Osijek, Croatia

Abstract

According to the World Health Organization data, hypertension is the leading cause of worldwide mortality and is responsible for approximately 40% of deaths from cardiovascular disease, chronic kidney disease and type 2 diabetes mellitus. Unbalanced nutrition is one of the most dominant lifestyle-related risk factors for hypertension and nutrition knowledge is one of the factors that affect the nutritional habits of individuals. The aim of this study was to investigate nutrition knowledge and nutritional habits among hypertensive patients from Eastern Croatia and to evaluate interconnection between these variables. This cross-sectional study was conducted during May and June 2019, among 400 adult hypertensive patients

from Požega-Slavonia County. Specially designed anonymous questionnaire served as a research tool. The median age of all patients was 64,0 years with the interquartile range from 55,0 to 71,5 years. There were 45,8% males and 54.2% females. The study revealed that 46.0% of patients skip at least one meal daily, most frequently breakfast (65.2%). Study further showed that 51.7% of patients sometimes put extra salt in their meal while 6.5% of them did that often, even without trying their meal. Those patients who skip meals more frequently consume meat products, red meat and white bread every day ($P<0.001$; $P=0.001$; $P=0.001$, respectively) and less frequently consume fruit and vegetables every day ($P=0.048$ and $P<0.001$, respectively). Considering nutrition knowledge, 76.8% of patients did not know the recommended daily intake of salt, 60.0% of them did not know that low fat milk contains same amount of calcium as whole milk, and 48.5% of them did not know that spinach is as good a source of iron as red meat. Patients with higher overall knowledge less frequently skip meals ($P<0.001$) and less frequently put extra salt in their meal ($P=0.020$). It can be concluded that nutrition knowledge strongly influences nutritional habits of hypertensive patients and following that, these patients should be additionally educated about nutrition.

Keywords: arterial hypertension, nutrition knowledge, nutritional habits, Croatia, prevention

Uvod

Kronične nezarazne bolesti značajan su javnozdravstveni problem. Zbog kroničnog tijeka, spomenute bolesti značajno smanjuju kvalitetu života te mogu dovesti do preuranjene smrtnosti. Istovremeno, ove bolesti predstavljaju i stalno rastući teret za zdravstveni sustav i gospodarstvo uopće (Dumic i sur., 2017). Kao vodeći uzrok smrti na globalnoj razini, kronične nezarazne bolesti su bile odgovorne za 38 milijuna (68%) od 56 milijuna smrtnih slučajeva u 2012. godini (Mendis, 2014). Kronične nezarazne bolesti povezane su s istim čimbenicima rizika, među kojima je neuravnotežena prehrana jedan od najznačajnijih (Dumic i sur., 2018a). Istodobno, razvoj kroničnih nezaraznih bolesti se uglavnom može spriječiti, a većina strategija primarne prevencije usmjerena je na promjenu načina života i pojedinih čimbenika rizika (Dumic i sur., 2017).

Arterijska hipertenzija danas se smatra jednim od najvažnijih preventabilnih uzroka preuranjene smrtnosti. Povišeni krvni tlak povećava vjerojatnost razvoja infarkta miokarda, zatajenja srca, moždanog udara i bolesti bubrega (Erceg i sur., 2012). Javnozdravstveno značenje hipertenzije proizlazi iz otkrića kako je upravo hipertenzija neovisni čimbenik rizika za kardiovaskularne bolesti. Spomenuti rizik sve više raste kako rastu vrijednosti krvnog tlaka te je

tako dokazano kako za osobu u dobi od 40 do 70 godina života svaki porast sistoličkog krvnog tlaka za 20 mm Hg ili dijastoličkog za 10 mm Hg udvostručuje rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti (Erceg i sur., 2009). Epidemiološki podatci pokazuju kako je upravo arterijska hipertenzija najznačajniji čimbenik rizika za globalno opterećenje bolešću (Correia-Costa i sur., 2016; Miškulin i sur., 2019a).

Epidemiološka istraživanja u različitim dijelovima svijeta te na različitim populacijama su pokazala kako je energetska preobilna prehrana bogata mastima vrlo važan čimbenik rizika koji utječe na razvoj ateroskleroze koja dalje dovodi do štetnih posljedica kao što su visoka koncentracija lipida u krvi, arterijska hipertenzija te prekomjerna tjelesna masa i pretilost. Zasićene masne kiseline u prehrani povećavaju razinu LDL kolesterola u krvi dok ga jednostruko nezasićene masne kiseline snižavaju. Prehrana hidrogeniranim prehrambenim proizvodima dovodi do stvaranja transmasnih kiselina koje oštećuju stanične funkcije i enzimske procese djelujući isto tako štetno kao i zasićene masti. Imajući na umu kako je prevencija kardiovaskularnih bolesti temeljena upravo na promjeni životnog stila i pojedinih čimbenika rizika, uključujući dakako i neuravnoteženu prehranu, istraživanja su potvrdila vrijednost i korisnost prehrane bogate jednostruko nezasićenim masnim kiselinama, voćem i povrćem koji su izvori

vitamina E i C, snažnih antioksidansa, u prevenciji spomenutih bolesti (Puntarić i Miškulin, 2008). Znanje o prehrani jedan je od čimbenika koji utječu na prehrambene navike pojedinaca, obitelji i čitavih zajednica (Dumić i sur., 2018b), a recentni sustavni pregled literature potvrdio je kako postoji izravna veza između znanja o prehrani i prehrambenih navika, pri čemu je bolje znanje povezano sa zdravijim prehrambenim navikama (Spronk i sur., 2014).

U svjetlu svega prethodno spomenutog, cilj ovog istraživanja bio je istražiti znanje o prehrani i prehrambene navike među osobama oboljelim od visokog krvnog tlaka s područja istočne Hrvatske te procijeniti međusobnu povezanost navedenih varijabli.

Ispitanici i metode

Ovo presječno istraživanje provedeno je tijekom svibnja i lipnja 2019. godine na ukupno 400 odraslih osoba (18 i više godina), oba spola, oboljelih od visokog krvnog tlaka s područja Požeško-slavonske županije liječenih u Domu zdravlja Požeško-slavonske županije. Kao instrument istraživanja korišten je posebno osmišljeni anonimni anketni upitnik.

Ukupno 500 osoba oboljelih od povišenog krvnog tlaka koje su u spomenutom razdoblju posjetili svog odabranog liječnika obiteljske medicine u Domu zdravlja Požeško-slavonske županije pozvano je na sudjelovanje u ovom istraživanju, te je 420 osoba pristalo sudjelovati. Zbog toga što nisu bili adekvatno popunjeni još je 20 upitnika isključeno iz završne statističke obrade, što je činilo stopu odgovora od 80,0% (400/500). Provođenje istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Doma zdravlja Požeško-slavonske županije, a ispitanici su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno.

Prvi dio upitnika obuhvatio je pitanja vezana uz sociodemografske karakteristike ispitanika. Drugi dio upitnika obuhvatio je pitanja o prehrambenim i životnim navikama ispitanika: učestalosti konzumacije pojedinih skupina namirnica, čitanje deklaracija na prehrambenim proizvodima, broj dnevnih obroka, naviku doseljavanja već pripremljenih jela, kao i naviku pušenja te razinu fizičke aktivnosti. Znanje o prehrani ispitanika obuhvaćeno je s nekoliko

ciljanih pitanja o pravilnom odnosno nepravilnom izboru poželjnih nutrijenata koji su naglašeni u prehrambenim preporukama vezanim uz njihov zdravstveni status, a sadržani su u trećem dijelu upitnika. Popunjavanje upitnika trajalo je oko petnaest minuta, a ispitanici su upitnike popunjavali samostalno.

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli primijenjene su deskriptivne statističke metode. Srednje vrijednosti kontinuiranih varijabli izražene su medijanom i interkvartilnim rasponom. Nominalni pokazatelji prikazani su raspodjelom učestalosti po skupinama i udjelom. Za utvrđivanje razlika među proporcijama između dvaju nezavisnih uzoraka korišten je χ^2 -test i Fisherov egzaktni test. Značajnost razlika utvrđenih statističkim testiranjem iskazana je na razini $P < 0,05$. U obradi podataka upotrijebljeni su izvorno pisani programi za baze podataka te statistički paket Statistica for Windows 2010 (inačica 10.0, StatSoft Inc., Tulsa, OK).

Rezultati i rasprava

Medijan dobi svih ispitanika iznosio je 64,0 godine s interkvartilnim rasponom od 55,0 do 71,5 godina. Među ispitanicima je bilo 45,8% muškaraca i 54,2% žena. S obzirom na mjesto stanovanja, među svim je ispitanicima bilo 39,5% onih iz grada te 60,5% onih sa sela. S obzirom na stupanj obrazovanja među svim je ispitanicima bilo 25,8% onih sa završenom ili nezavršenom osnovnom školom, 56,5% onih sa završenom srednjom školom te 17,7% onih sa završenom višom školom ili fakultetom. Gledajući radni status ispitanika, među svim je ispitanicima bilo 35,8% zaposlenih ispitanika, 15,0% nezaposlenih ispitanika te 49,2% ispitanika koji su u mirovini. Prema bračnom statusu među svim je ispitanicima bilo 77,3% onih koji su u braku ili u životnom partnerstvu te 22,7% onih koji žive kao samci. Analizirajući izračunati indeks tjelesne mase (ITM) svih ispitanika, među njima je bilo 23,3% ispitanika normalne tjelesne mase (ITM 18,50-24,99), 47,5% ispitanika s prekomjernom tjelesnom masom (ITM 25,00-29,99) te 29,2% pretilih ispitanika (ITM 30,00 i više). S obzirom na naviku pušenja cigareta, među svim je ispitanicima bilo 70,3%

nepušača, 13,3% pušača te 16,4% bivših pušača. Prema prijavljenoj razini tjelesne aktivnosti među svim je ispitanicima bilo 51,2% onih koji dnevno provedu barem trideset minuta u nekoj tjelesnoj aktivnosti, 27,3% onih koji su tjelesno aktivni dva do tri puta tjedno, 1,5% onih koji se aktivno bave sportom te čak 20,0% ispitanika koji su izjavili kako su tjelesno potpuno neaktivni.

Podaci o svjesnosti bolovanja od povišenog krvnog tlaka među ispitanicima razmotreni su s aspekta duljine trajanja njihove bolesti. Sukladno tome, većina je ispitanika njih 54,3% odgovorila kako za dijagnozu arterijske hipertenzije zna više od deset godina, njih 12,8% za dijagnozu zna manje od pet godina, 26,0% ispitanika svjesno je bolesti između pet i deset godina, a 6,9% izjasnilo se da nisu sigurni koliko dugo imaju dijagnozu arterijske hipertenzije.

Promatrajući obiteljsku anamnezu ispitanika, istraživanje je pokazalo kako je među svim ispitanicima bilo 18,0% onih čija je majka bolovala od visokog krvnog tlaka, 25,0% ispitanika čiji je otac bolovao od visokog krvnog tlaka, 44,0% ispitanika čija su oba roditelja bolovala od vi-

sokog krvnog tlaka te svega 13,0% onih s negativnom obiteljskom anamnezom vezanom uz arterijsku hipertenziju.

Analizirajući prehrambene navike ispitanika istraživanje je pokazalo kako je među svim ispitanicima bilo 46,0% onih koji preskaču jedan od glavnih obroka te 54,0% onih koji ne preskaču nijedan glavni obrok. Među ispitanicima koji preskaču jedan od glavnih obroka bilo je 65,2% onih koji preskaču doručak, 6,5% onih koji preskaču ručak te 28,3% onih koji preskaču večeru. Vezano uz dosoljavanje već pripremljenih jela, među svim je ispitanicima bilo 41,8% onih koji nikada ne dosoljavaju već pripremljena jela, 51,7% onih koji te čine ponekad te 6,5% onih koji to čine često i bez prethodnog kušanja pripremljenih jela.

Istraživanjem je utvrđeno kako ispitanici koji preskaču jedan od glavnih obroka češće konzumiraju mesne prerađevine ($P<0,001$) (Tablica 1.), crveno meso ($P=0,001$) (Tablica 2.) i bijeli kruh svaki dan ($P=0,001$) (Tablica 3.). Istraživanjem je nadalje utvrđeno kako ispitanici koji preskaču jedan od glavnih obroka rjeđe svakodnevno konzumiraju voće ($P=0,048$) (Tablica 4.) te povrće ($P<0,001$) (Tablica 5.).

Tablica 1. Međuodnos preskakanja jednog od glavnih obroka i učestalosti svakodnevne konzumacije mesnih prerađevina

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Učestalost konzumacije mesnih prerađevina N (%)					P*
	1-2 puta dnevno	3 i više puta dnevno	1-3 puta tjedno	4-5 puta tjedno	Rijetko ili nikada	
Da	16 (66,7)	2 (40,0)	88 (53,0)	39 (50,0)	39 (30,7)	<0,001
Ne	8 (33,3)	3 (60,0)	78 (47,0)	39 (50,0)	88 (69,3)	

*Fisherov egzakti test

Tablica 2. Međuodnos preskakanja jednog od glavnih obroka i učestalosti svakodnevne konzumacije crvenog mesa

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Učestalost konzumacije crvenog mesa N (%)					P*
	1-2 puta dnevno	3 i više puta dnevno	1-3 puta tjedno	4-5 puta tjedno	Rijetko ili nikada	
Da	16 (88,9)	1 (50,0)	104 (42,1)	53 (45,3)	10 (62,5)	0,001
Ne	2 (11,1)	1 (50,0)	143 (57,9)	64 (54,7)	6 (37,5)	

*Fisherov egzakti test

Tablica 3. Međuodnos preskakanja jednog od glavnih obroka i učestalosti svakodnevne konzumacije bijelog kruha

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Učestalost konzumacije bijelog kruha N (%)					P*
	1-2 puta dnevno	3 i više puta dnevno	1-3 puta tjedno	4-5 puta tjedno	Rijetko ili nikada	
Da	75 (60,5)	23 (41,1)	21 (36,2)	23 (31,9)	42 (46,7)	0,001
Ne	49 (39,5)	33 (58,9)	37 (63,8)	49 (68,1)	48 (53,3)	

* χ^2 -test

Tablica 4. Međuodnos preskakanja jednog od glavnih obroka i učestalosti svakodnevne konzumacije voća

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Učestalost konzumacije voća N (%)					P*
	1-2 puta dnevno	3 i više puta dnevno	1-3 puta tjedno	4-5 puta tjedno	Rijetko ili nikada	
Da	69 (44,5)	30 (36,1)	49 (53,8)	23 (44,2)	13 (68,4)	0,048
Ne	86 (55,5)	53 (63,9)	42 (46,2)	29 (55,8)	6 (31,6)	

* χ^2 -test

Tablica 5. Međuodnos preskakanja jednog od glavnih obroka i učestalosti svakodnevne konzumacije povrća

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Učestalost konzumacije povrća N (%)					P*
	1-2 puta dnevno	3 i više puta dnevno	1-3 puta tjedno	4-5 puta tjedno	Rijetko ili nikada	
Da	78 (35,5)	7 (28,0)	59 (63,4)	35 (67,3)	5 (50,0)	<0,001
Ne	142 (64,5)	18 (72,0)	34 (36,6)	17 (32,7)	5 (50,0)	

*Fisherov egzakti test

Znanje ispitanika o prehrani ispitano je pomoću tri specifična pitanja kako slijedi: „Koliki je preporučeni dnevni unos soli?“, „Sadrži li mlijeko sa smanjenim udjelom mliječne masti jednaku količinu kalcija kao i punomasno mlijeko?“ te „Je li špinat jednako dobar izvor željeza kao i crveno meso?“. Evaluirani su odgovori ispitanika na svako pojedino pitanje te je na temelju odgovora ispitanika na sva tri pitanja procijenjeno ukupno znanje ispitanika o prehrani.

Sukladno navedenom, istraživanjem je utvrđeno kako 76,8% ispitanika nije znalo preporučeni dnevni unos soli, 60,0% ispitanika nije znalo da

mlijeko sa smanjenim udjelom mliječne masti sadrži istu količinu kalcija kao i punomasno mlijeko, a 48,5% ispitanika nije znalo da je špinat jednako dobar izvor željeza kao i crveno meso. Prema broju točnih odgovora na spomenuta pitanja o prehrani među svim ispitanicima bilo je 34,7% onih s nijednim točnim odgovorom, 26,7% ispitanika s jednim točnim odgovorom, 27,3% ispitanika s dva točna odgovora te 11,3% ispitanika sa sva tri točna odgovora.

Istraživanjem je utvrđeno kako ispitanici s boljim ukupnim znanjem o prehrani rjeđe preskaču obroke ($P < 0,001$) (Tablica 6.) i rjeđe dosoljavaju svoju hranu ($P = 0,020$) (Tablica 7.).

Tablica 6. Međuodnos ukupnog znanja o prehrani te preskakanja jednog od glavnih obroka

Preskakanje jednog od glavnih obroka	Broj točnih odgovora ispitanika N (%)				P*
	0	1	2	3	
Da	68 (48,9)	64 (59,8)	37 (33,9)	15 (33,3)	<0,001
Ne	71 (51,1)	43 (40,2)	72 (66,1)	30 (66,7)	

* χ^2 -test

Tablica 7. Međuodnos ukupnog znanja o prehrani te dosoljavanja već pripremljenih jela

Dosoljavanje već pripremljenih jela	Broj točnih odgovora ispitanika N (%)				P*
	0	1	2	3	
Nikada	49 (35,3)	43 (40,2)	50 (45,9)	25 (55,6)	0,020
Ponekad	81 (58,3)	51 (47,7)	55 (50,5)	20 (44,4)	
Često i bez prethodnog kušanja	9 (6,4)	13 (12,1)	4 (3,6)	0 (0,0)	

*Fisherov egzaktni test

Provedenim istraživanjem utvrđeno je kako je u skupini oboljelih od visokog krvnog tlaka s područja Požeško-slavonske županije bilo čak 76,7% onih s prekomjernom tjelesnom masom i preti lošću iz čega je razvidno kako je u ovoj populaciji visoki krvni tlak vrlo često udružen s povećanom tjelesnom masom što ukazuje kako su i ovdje prehrabene navike značajan čimbenik rizika za razvoj spomenutih komorbiditeta. Istraživanjem je nadalje utvrđeno kako unatoč potvrđenoj dijagnozi arterijske hipertenzije, čak 13,3% oboljelih i dalje puši čime dodatno povećava svoj rizik od razvoja drugih kardiovaskularnih bolesti ali i potencijalne preuranjene smrti. Uza sve navedeno, kao jedan od rezultata provedenog istraživanja osobito zabrinjava činjenica da se čak 20,0% ispitanika izjasnilo kako uopće nije tjelesno aktivno te činjenica da čak 6,5% osoba oboljelih od visokog krvnog tlaka dosoljava već pripremljena jela često i bez njihova prethodnog kušanja.

Uz to, poražavajuće je otkriće da u ovoj skupini oboljelih od visokog krvnog tlaka čak 46,0% njih preskaču jedan od glavnih obroka i to

najčešće doručak. Sve otkrivene prehrabene navike te životne navike zasigurno su značajno doprinijele razvoju arterijske hipertenzije kod oboljelih, uz naravno također potvrđen utjecaj pozitivne obiteljske anamneze koji je razvidan i u ovom istraživanju, a što je sukladno dobro poznatoj činjenici da upravo genetska predispozicija s roditeljske strane pridonosi razvoju ove bolesti (Mancia i sur., 2013). Provedeno istraživanje prehrabnenih navika odraslih osoba oboljelih od visokog krvnog tlaka u Požeško-slavonskoj županiji sukladno je rezultatima Hrvatske zdravstvene ankete koja je potvrdila kako upravo odrasli stanovnici istoka Hrvatske imaju najvišu prevalenciju različitih nezdravih prehrabnenih navika (Doko Jelinić i sur., 2009). Kako bi osobe unaprijedile svoje prehrabene navike nužno je da su one upoznate s temeljnim odrednicama uravnotežene prehrane (Miškulin i sur., 2019b). Specifični doprinos znanja o prehrani u ukupnoj kvaliteti prehrane smatra se vrlo složenim te na njega utječe čitav niz demografskih i okolišnih čimbenika (Wardle i sur., 2000). Bolje razumijevanje međuodnosa znanja

o prehrani i prehrambenih navika vrlo je značajno imajući na umu kako sva recentna istraživanja ukazuju na snažnu povezanost između niske zdravstvene pismenosti, loše kontrole kroničnih nezaraznih bolesti te povećanja troškova zdravstvene skrbi (Eichler i sur., 2009; Spronk i sur., 2014). Iako je znanje o prehrani samo jedna od sastavnica zdravstvene pismenosti, ona je u kontekstu prehrambenih navika ključni čimbenik jer je upravo neuravnotežena prehrana glavni čimbenik rizika za većinu kroničnih nezaraznih bolesti, prije svega kardiovaskularnih bolesti, a na koje otpada većina troškova u zdravstvu razvijenih zemalja i zemalja u tranziciji (Woo, 2000; Roberts i Barnard, 2005; Harris i Wallace, 2012). Mjerenje zdravlja o prehrani vrlo je izazovno zbog uporabe mnoštva različitih instrumenata, ali i činjenice kako deklarativno znanje moguće neće biti pretočeno u vještine ili praktično znanje koje je ključno za mogućnost pojedinca da odabere zdrave namirnice, razumije deklaracije prehrambenih proizvoda te općenito prakticira uravnoteženu prehranu (Spronk i sur., 2014). Stoga je bitno da se u ispitivanjima prehrambenih navika pojedinih populacija koriste specifična pitanja usmjerena na prehrambene rizike specifične za ispitivanu populaciju (Spronk i sur., 2014), a što je upravo učinjeno u ovom istraživanju budući je poznato kako su upravo prekomjerni unos soli i učestala konzumacija crvenog mesa te mesnih prerađevina uz sniženi unos voća i povrća glavni prehrambeni rizici hrvatske populacije (Doko Jelinić i sur., 2009). Veliki znanstveni doprinos i značenje ovog istraživanja ogleda se u činjenici da je ono ukazalo na međuovisnost pojedinih nezdravih prehrambenih navika čime se utjecaj svake od njih na pojavnost kardiovaskularnih bolesti dodatno naglašava. Uz to, ovim je istraživanjem jasno potvrđena pozitivna povezanost između znanja o prehrani i prehrambenih navika stanovništva što je ključ za osmišljavanje adekvatnih preventivnih programa. Unatoč svemu navedenom, i ovo istraživanje ima određena ograničenja od kojih je najznačajnija izostanak evaluacije utjecaja socioekonomskog statusa na prehrambene navike oboljelih. Naime, socioekonomski status predstavlja glavnu odrednicu zdravlja u zemljama

diljem svijeta pa tako i u Hrvatskoj, te zbog toga osobe koje su boljeg socioekonomskog statusa imaju uravnoteženiju prehranu od onih čiji je socioekonomski status niži (Miškulin, 2018). Promicanjem uravnotežene prehrane na širokoj populacijskoj razini moguće je donekle umanjiti društvene nejednakosti te je upravo takav pristup važan mehanizam u sprječavanju i suzbijanju kroničnih nezaraznih bolesti. U tom smislu ovo istraživanje može poslužiti kao solidna podloga za neku širu studiju koja bi obuhvatila i ocijenila takve utjecaje.

Zaključak

Temeljem rezultata provedenog istraživanja može se zaključiti kako znanje o prehrani značajno utječe na prehrambene navike oboljelih od visokog krvnog tlaka. Sukladno tome ove bolesnike potrebno je dodatno educirati o prehrani, ali svakako i o značenju ostalih rizičnih čimbenika kao što su tjelesna aktivnost i pušenje, u boljoj kontroli njihove bolesti i sprječavanju mogućih neželjenih posljedica. U preventivne programe trebali bi biti uključeni brojni dionici društva od nevladinih udruga, nutricionista, kineziologa, psihologa do zdravstvenih djelatnika, osobito onih na primarnoj razini zdravstvene zaštite, prije svega liječnika obiteljske medicine jer su istraživanja u Hrvatskoj dokazala kako upravo njih pacijenti smatraju najvjerodostojnijim izvorom informacija o prehrani.

Literatura

1. Correia-Costa, L., Cosme, D., Nogueira-Silva, L., Morato, M., Sousa, T., Moura, C., Mota, C., Guerra, A., Albino-Teixeira, A., Areias, J. C., Schaefer, F., Lopes, C., Afonso, A.C., Azevedo, A. (2016): Gender and obesity modify the impact of salt intake on blood pressure in children, *Pediatr. Nephrol.* 31 (2), 279-288.
2. Doko Jelinić, J., Pucarín-Cvetković, J., Nola, I.A., Senta, A., Milošević, M., Kern, J. (2009): Regional Differences in Dietary Habits of Adult Croatian Population, *Coll. Antropol.* 33 (Suppl. 1), 31-34.
3. Dumić, A., Miškulin, I., Matic Licanin, M., Mujkić, A., Cacic Kenjeric, D., Miškulin, M. (2017): Nutrition Counselling Practices among

- General Practitioners in Croatia, *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 14 (12), 1499.
4. Dumić, A., Miškulin, I., Pavlović, N., Cacic Kenjeric, D., Orkić, Z., Miskulin, M. (2018a): Attitudes toward Nutrition Care among General Practitioners in Croatia, *J. Clin. Med.* 7 (4), 60.
 5. Dumić, A., Miskulin, M., Pavlović, N., Orkić, Z., Bilic-Kirin, V., Miskulin, I. (2018b). The Nutrition Knowledge of Croatian General Practitioners, *J Clin Med.* 7 (7), 178.
 6. Eichler, K., Wieser, S., Brügger, U. (2009): The costs of limited health literacy: a systematic review, *Int. J. Public Health*. 54 (5), 313-324.
 7. Erceg, M., Ivičević-Uhernik, A., Kern, J., Vuletić, S. (2012): Five-Year Cumulative Incidence of Hypertension in Adult Croatian Population: the CroHort Study, *Collegium antropologicum*. 36 supplement 1 (1), 83-87.
 8. Erceg, M., Kern, J., Babić-Erceg, A., Ivičević-Uhernik, A., Vuletić, S. (2009): Regional Differences in the Prevalence of Arterial Hypertension in Croatia, *Collegium antropologicum*. 33 Supplement 1 (1), 19-23.
 9. Harris, J.R., Wallace, R.B. (2012): The Institute of Medicine's new report on livingwellwith chronic illness, *Prev. Chronic. Dis.* 9, E148.
 10. Mancía, G., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redón, J., Zanchetti, A., Böhm, M., Christiaens, T., Cifkova, R., De Backer, G., Dominiczak, A., Galderisi, M., Grobbee, D.E., Jaarsma, T., Kirchhof, P., Kjeldsen, S.E., Laurent, S., Manolis, A.J., Nilsson, P.M., Ruilope, L.M., Schmieder, R.E., Sirnes, P.A., Sleight, P., Viigimaa, M., Waeber, B., Zannad, F.; Task Force Members. (2013): 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC), *J. Hypertens.* 31 (7), 1281-1357.
 11. Mendis, S. (2014): Global Status Report on Noncommunicable Diseases, Geneva, Switzerland: World Health Organization.
 12. Miškulin, I., Šašvari, A., Dumić, A., Bilić-Kirin, V., Špiranović, Ž., Pavlović, N., Miškulin, M. (2019b): The general nutrition knowledge of professional athletes, *Food in Health and Disease*. 8 (1), 25-32.
 13. Miškulin, M. (2018): Prehrana i društvene nejednakosti. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu. Centar za sigurnost hrane. Dostupno na adresi: <https://www.hah.hr/predstavljeni-rezultati-prvog-nacionalnog-istrazivanja-o-prehrambenim-navikama-odrasle-populacije-u-republici-hrvatskoj/>. Datum pristupa: 02.10.2019.
 14. Miškulin, M., Periš, D., Pavlović, N., Miškulin, I., Bilić-Kirin, V., Dumić, A., Dumančić, G. (2019a): Dietary habits and estimation of salt intake in Croatian schoolchildren, *Food in Health and Disease*. 8 (1), 33-39.
 15. Puntarić, D., Miškulin, M. (2008): Javnozdravstveno značenje bolesti cirkulacijskog sustava, *Medicinski Vjesnik*. 40 (1-4), 53-58.
 16. Roberts, C.K., Barnard, R.J. (2005): Effects of exercise and diet on chronic disease, *J. Appl. Phys.* 98 (1), 3-30.
 17. Spronk, I., Kullen, C., Burdon, C., O'Connor, H. (2014): Relationship between nutrition knowledge and dietary intake, *Br J Nutr*. 111 (10), 1713-1726.
 18. Wardle, J., Parmenter, K., Waller, J. (2000): Nutrition knowledge and food intake, *Appetite*. 34 (3), 269-275.
 19. Woo, J. (2000): Relationships among diet, physical activity and other lifestyle factors and debilitating diseases in the elderly, *Eur. J. Clin. Nutr.* 54 (Suppl. 3), S143-S147.

