



ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE / ORIGINALNI NAUČNI RAD



Dieting habits as a crucial factor for maintaining health in a student population /
 Navike u ishrani kao važan faktor očuvanja zdravlja kod učeničke i studentske populacije

strana / page 59

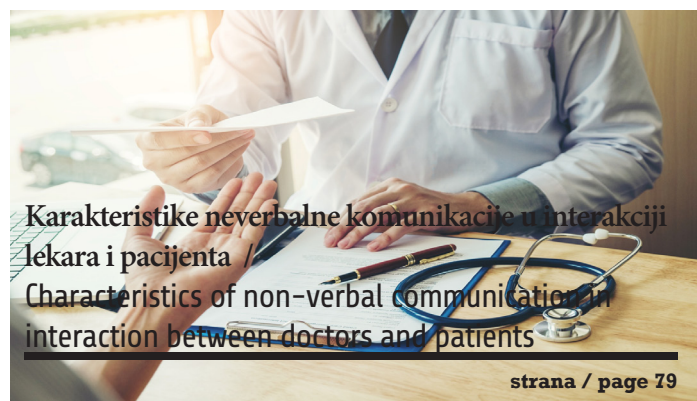
УВОДНИК / EDITORIAL



Deset godina Društva za neuraunauke „Sozercaње из Шумадије“ Крагујевац / The 10th anniversary of The Society for Neuroscience "Sozercaње from Sumadija" Kragujevac

strana / page 55

PREGLEDNI RAD / REVIEW ARTICLE



Karakteristike neverbalne komunikacije u interakciji lekara i pacijenta /
 Characteristics of non-verbal communication in interaction between doctors and patients

strana / page 79

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL ARTICLE

Stavovi studenata zdravstvene njege o ulozi medicinske sestre u zdravstvenom timu

Attitudes of nursing students about the role of a nurse in the health team

strana / page 75

HAJABA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT

II Балкански Рино Форум– Симпозијум о синуситису, бази лобање и ринопластици Београд, Хотел „Хилтон“, 4.-6. Април 2019.

2nd Balkan Rhino-Forum Sinusitis, Skull Base & Rhinoplasty Symposium Belgrade, Hotel Hilton, April 4-6th 2019.

strana / page 93

Izdavači / Publishers

Visoka medicinska škola strukovnih studija Čuprija
Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" Čuprija
Srpsko lekarsko društvo Podružnica Čuprija
Društvo za neuronauke "Sozercanje iz Šumadije", Kragujevac
College of Applied Health Sciences Čuprija, Čuprija, Serbia
Institute for Public Health Čuprija "Pomoravlje" in Čuprija, Čuprija, Serbia
Serbian Medical Society Section Čuprija, Čuprija, Serbia
Society for Neuroscience "Sozercanje iz Sumadije", Kragujevac, Serbia

Vlasnik i nosilac autorskih prava© 2018 / Owner & Copyright© 2018

Visoka medicinska škola strukovnih studija Čuprija
College of Applied Health Sciences Čuprija, Čuprija, Serbia

Glavni urednik / Editor in Chief

Prof. dr Dragutin Arsić, Čuprija (SRB)

Izvršni urednik / Executive Editor

Dr sci. med. Christos Alexopoulos, Čuprija (SRB)

Pomoćnici urednika / Deputy Editors

Prof. dr Isidor Jevtović, Beograd (SRB)
Prof. dr Dragan R. Milovanović, Kragujevac (SRB)
Dr sci. med. Mile Despotović, Čuprija (SRB)

Uređivački odbor / Editorial Board

Prof. dr Dušan Đurić, Beograd (SRB)
Prof. dr Rade Grbić, Kosovska Mitrovica (SRB)
Prof. dr Srđan Milovanović, Beograd (SRB)
Prof. dr Dejan Petrović, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Laslo Puškaš, Beograd (SRB)
Prof. dr Dragan Ravanić, Kragujevac, (SRB)
Prof. dr Predrag Sazdanović, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Miroslav Stojadinović, Kragujevac (SRB)
Prof. dr Radmila Veličković Radovanović, Niš (SRB)
Doc. dr Darko Laketić, Beograd (SRB)
Doc. dr Svetlana Stojkov, Novi Sad (SRB)
Dr sci. med. Ljiljana Antić, Čuprija (SRB)
Dr sci. Slađana Arsić, Čuprija (SRB)
Dr sci. med. Momir Jovanović, Čuprija (SRB)
Dr sci. Jasmina Jovanović Mirković, Čuprija (SRB)
Mr sci. med. Miroslav Mitrović, Beograd (SRB)
Dr med. spec. Slobodan Gajić, Čuprija (SRB)
Dr med. spec. Ivica Jocić, Čuprija (SRB)

Izdavački savet / Publishing Council

Dr sci. med. Christos Alexopoulos, Čuprija (SRB)
Dr med. spec. Goran Radovanović, Čuprija (SRB)
Dr med. spec. Snežana Miletić, Čuprija (SRB)
Prof. dr Mihailo Pantović, Kragujevac (SRB)

Međunarodni uređivački odbor / International Editorial Board

Prof. Daniela Malnar, Rijeka (HRV)
Prof. Maja Račić, Feniks (USA)
Prof. Biljana Mijović, Foča (BIH)
Doc. Vladimir Biočanin, Travnik (BIH)
Asst. Prof. Jadranka Georgijevska, Skoplje (MKD)

Redakcija / Editorial Staff

Dipl. ing. el. Zoran Živković
Dipl. def. Jelena Aleksandrić
Dipl. ekon. Danilo Strugarević
Dr med. Vojislav Stanojević
Dr med. Andreja Todorović
Nikola Krstić

Redaktor i korektor za srpski jezik / Serbian Language Editing & Proofreading

Zorica Milenković, prof.

Redaktor i korektor za engleski jezik / English Language Editing & Proofreading

Dipl. filol. Tamara Ranisavljević
Mast. filol. Zorana Jurinjak

Dizajn / Design

Radisav Stanković, Zedestino, Beograd (SRB)

Tehnička obrada / Technical Editing

Zoran Živković, Niš (SRB)

Štamparija / Press

Štampa se ćirilicom i latinicom, na srpskom i engleskom jeziku /
Printed in Cyrillic and Latin, in Serbian and English language
Dizajn studio RP, Čuprija (SRB)

Tiraž / Circulation

200 primeraka / 200 copies
Izlazi polugodišnje / Issued semiannually

Godišnja pretplata / Yearly Subscription

Za pravna lica 4.000,00
Za fizička lica 2.000,00
Foreign Countries, 50,00 Euros

Instrukcije za plaćanje / Bank transfer instructions

Tekući račun 840-1380666-30, poziv na broj 2018; Visoka medicinska škola strukovnih studija Čuprija; za PONS Medicinski časopis; (kopije uplatnica slati na adresu časopisa)./
Intermediary: DEUTDEFFXXX (Deutsche Bank ag., F/M, Taunusanlage 12, Germany); Acc.with Bank: NBSRRSGBXXX, Narodna banka Srbije (National Bank of Serbia-NBS), Belgrade, Nemanjina 7, Serbia; Beneficiary: RS3584000000003679047 COLLEGE OF HEALTH EDUCATION IN CUPRIA; Swift message: MT103 – EUR; (send a copy of payment on the journal address).

Adresa uredništva / Editorial Office Address

Visoka medicinska škola strukovnih studija Čuprija
PONS Medicinski časopis
35230 Čuprija, Bulevar vojske bb /
College of Applied Health Sciences Čuprija, Serbia
PONS Medical Journal
35230 Čuprija, Bulevar vojske bb, Serbia

Telefon / Phone

+381 (0)35 401 140

Faks / Fax

+381 (0)35 401 130

Elektronska pošta / E-mail

redakcija@ponsjournal.info

Internet sajt / Home Page

www.ponsjournal.info

Indeksiran / Indexed & Abstracted

SCIndeks, Index Copernicus

Skraćeni naslov / Abbreviated Title

PONS Med Č / PONS Med J

Prvi (nulti) broj PONS Medicinskog časopisa je izašao 3. juna 2004.
godine / The first (zero) issue of PONS Medical Journal was published on
3rd July 2004.

ISSN 1820-2411, eISSN 2406-1352, UDK 61, COBISS.SR-ID 115713804

УВОДНИК / EDITORIAL

Десет година Друштва за неуронауке „Созерцање из Шумадије“ Крагујевац / The 10th anniversary of The Society for Neuroscience “Sozercanje from Sumadija” Kragujevac <i>Драгутин Арсић</i>	55
--	----

ORIGINALNI NAUČNI RAD / ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE

Dieting habits as a crucial factor for maintaining health in a student population / Navike u ishrani kao važan faktor očuvanja zdravlja kod učeničke i studentske populacije <i>Jasmina Đorđević-Pešić, Vladan Pešić, Goran Damjanović</i>	59
Determinants of low birth weight in public health facilities, Kambata Tembaro Zone, South Ethiopia / Determinante male telesne težine na rođenju u javnim zdravstvenim ustanovama zone Kambata Tembaro, Južna Etiopija <i>Simegn Alemu, Abdulhalik Workicho, Mamo Nigatu, Tariku Bokila, Tsedeke Wolde</i>	66

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL ARTICLE

Stavovi studenata zdravstvene njege o ulozi medicinske sestre u zdravstvenom timu / Attitudes of nursing students about the role of a nurse in the health team <i>Srđan Živanović, Veselinka Šupić, Vojo Kulić, Mile Despotović</i>	75
---	----

PREGLEDNI RAD / REVIEW ARTICLE

Karakteristike neverbalne komunikacije u interakciji lekara i pacijenta / Characteristics of non-verbal communication in interaction between doctors and patients / <i>Milena Milićević</i>	79
Komparativna analiza različitih definicija metaboličkog sindroma / Comparative analysis of different definitions of metabolic syndrome / <i>Sabina Čongo, Edina Gafić, Feka Pepić, Vladimir Biočanin, Dušan Đurić</i>	86

KOMENTAR / COMMENT

Kratko saopštenje – sažet a vredan doprinos naučnoj misli / Short communication – a concise and valuable addition to the scientific thinking <i>Dragan R. Milovanović, Dragutin Arsić</i>	91
---	----

HAJABA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT

II Балкански Рино – Форум - Симпозијум о синуситису, бази лобање и ринопластици / 2nd Balkan Rhino-Forum – Sinusitis, Skull Base & Rhinoplasty Symposium.....	93
--	----

ИЗВЕШТАЈ СА СКУПА / CONFERENCE REPORT

43. Октобарски здравствени дани / The 43rd October Health Days	94
--	----

ПРИКАЗ КЊИГЕ / BOOK REVIEW

Farmakokinetika i doziranje lekova u bubrežnoj insuficijenciji / Pharmacokinetics and Drug Dosing in Renal Failure <i>Momir Mikov, Dragan Milovanović, Zorica Jović</i>	95
---	----

UPUTSTVO AUTORIMA / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Uputstvo autorima za pripremu rukopisa / Instructions for authors for the preparation of manuscripts.....	97
--	----

Десет година Друштва за неуронауке „Созерцање из Шумадије“ Крагујевац

The 10th anniversary of The Society for Neuroscience "Sozercanje from Sumadija" Kragujevac

Драгутин Арсић

ПОНС Медицински часопис, Ћуприја, Србија

PRIMLJEN 15.12.2018.

PRIHVAĆEN 23.12.2018.

АПСТРАКТ

Друштво за неуронауке „Созерцање из Шумадије“ из Крагујевца у 2018. години обележава десетогодишњицу постојања и рада. Корени идеје о оснивању удружења сежу с почетка 1990-их и нераскидиво су повезани са оснивањем и развојем Медицинског факултета у Крагујевцу, Катедри за неурологију и психијатрију и, касније Катедре за последипломске студије из неуронаука. Током година, тежиште рада наставника и сарадника факултета који су свој професионални и лични ангажман остваривали на пољу неуронаука било је усмерено ка развоју истраживања, примарно кроз израду магистарских радова, докторских дисертација и научних радова публикованих у домаћим и међународним реномираним часописима. Временом, сазрели су услови за ширење и изван наставног оквира јер су кадровски ресурси оснажени а идеје стремиле ка новим пољима као што су етика, уметност и уопште, човекова духовност, засноване на нашој богатој традицији а и савременим светским научним знањима. Ентузијастички, њих четрнаест, се окупљају и 17. септембра 2008. оснивају удружење. Даљи рад је обухватио интензивну публицистичку делатност и организацију научних симпозијума и програма континуиране медицинске едукације као и ширење чланства. Мноштво полазника тих скупова, бројне додељене повеље и захвалнице као и значајан друштвени ангажман у делу сарадње са домаћим медицинским часописима, удружењима лекара и здравственим установама региона, а и шире, говоре да је идеја била здрава а велики труд руководства и чланства, у условима скромних ресурса, ипак плодоносан и на понос. Протекли период је оставио за сада озбиљан траг и ових првих 10 година рада је „стрела упућена у будућност“.

Кључне речи: неуронауке; удружења, медицинска; удружења, научна; едукација, медицинска, континуирана; Србија.

Dragutin Arsic

PONS Medical Journal, Cuprija, Serbia

RECEIVED 15.12.2018.

ACCEPTED 23.12.2018.

ABSTRACT

The Society for Neuroscience "Sozercanje from Sumadija" from Kragujevac celebrates the 10th anniversary of existence and activity in 2018. The roots of the idea of establishing the association dates back from the early 1990s and are inevitably linked with the foundation and development of the Medical Faculty in Kragujevac, the Departments of Neurology and Psychiatry, and later the Chair of Postgraduate Studies in Neuroscience. Over the years, the focus of the work of professors and assistants who had their professional and personal engagement in the field of neuroscience was directed towards the development of research, primarily through the preparation of the master theses, the doctoral dissertations and the scientific papers, published in national and international respectable journals. Over the time, the circumstances for expanding beyond the curriculum have developed, as human resources have been strengthened and ideas have spread to new fields such as ethics, art and, human mind in general, all based on our wealthy tradition and modern as well as international scientific knowledge. The enthusiasts, fourteen of them, gathered and on September 17th 2008 established the association. Further work included intensive publicist activity and the organization of scientific symposiums and programs of continuous medical education as well as expanding membership. Many of the participants in these meetings, numerous awards and accolades, and significant engagement in the community, cooperating with national medical journals, physician associations and health institutions, in the region and beyond, confirm that the idea was sound and that the great effort of management and membership, under conditions of limited resources, was, despite all, fruitful and a source of pride. So far, the previous period has left an important trace, and these first 10 years of work represent "a pointed arrow into the future".

Key words: neurosciences; societies, medical; societies, scientific; education, medical, continuing; Serbia.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Проф. др Драгутин Арсић, ПОНС Медицински часопис, 35230 Ћуприја, Булевар војске 66, Тел. 035 401 140, Факс 035 401 130, Е-mail: redakcija@ponsjournal.info
Dragutin Arsic, PONS Medical Journal, 35230 Cuprija, Bulevar vojske bb, Serbia, Phone +381 35 401 140, Fax +381 35 401 130, E-mail: redakcija@ponsjournal.info

Једном приликом док је био у Принстону, који је у то време имао две стотине хиљада становника, Ајнштајн је рекао да су то градови попут њега, најбољи за живот. Данас наш Крагујевац, испуњен историјом, испуњава тај услов, и та традиција је уграђена у његову садашњост.¹ Ницала су бројна, драгоценна здања и институције, а међу њима као врло млад и Медицински факултет од 1977. године.² Тако је у једном старом граду никао тада најмлађи медицински факултет у Србији. Он је отворио прозор у свет и комуникацију са бројним интернационалним институцијама и, што је још важније, драгоценим истраживачима. Много квалитетних кадрова, данас расутих по свету, је потекло са факултета, а све је то резултирало вишим нивоом знања.

Далеког лета 1991. године, под липом испред Хотела „Зеленгора“ у Крагујевцу, најмлађи академик у то време, проф. др Богомир Мршуља, биохемичар, у дружењу са проф. др Михаилом Пантовићем, неуропсихијатром и проф. др Драганом Раванићем, психијатром, донели су иницијативу да се на најбољи начин прате светска збивања. Другим речима, било је то оснивање неуронаука. Идеја водиља је била да се пропрате светски трендови у психијатрији и неурологији али и у бројним областима које се битно ослањају на изучавање централног нервног система: анатомији, физиологији, биохемији, фармакологији, молекуларној биологији, генетици, неуроимунинг техници, психологији и другим сродним дисциплинама.^{3,4} Декада мозга је већ била наступила а тиме и усхићење домаћих неуроистраживача уз наду како за новим знањима тако и бољом организацијом.⁵ Тиме се нова катедра улила у глобалну проблематику, тако да је уз много труда сачињен план и програм наставе. Он је био ослоњен, после интензивног прикупљања података и консултација са бројним професорима, на информације које су недвосмислено показивале да су менталне, бихејвиоралне и неролошке болести у сталном и динамичном порасту, који је на почетку на глобалном нивоу износио око 12%. Није било једноставно приближити знатижељним и вредним последипломцима екстремну проблематику коју доноси мозак, па су због тога ангажовани, уз крагујевачке истакнуте професоре, најафирмисанији ауторитети у земљи. То се све срећно поклопило са декадом мозга; неуронауке су изашле из свог детињства, многи научници у свету који су се бавили истраживањима у оквиру неуронаука су добили Нобелове награде, интересовање и знање је порасло, а последипломске студије напредовале су експоненцијално.

Пролазиле су године, значајан број кандидата је одбрао магистратуре и докторске дисертације. У

њима су разматрани биолошки, психолошки и социјални фактори, видици су се померали а онда се отворило питање шта даље. За овакав успех била је особито важна континуирана и одговорна организација. У овом дуготрајном раду, долази као врстан организатор, мотивисан за успех катедре, тадашњи асистент, проф. Драган Миловановић, клинички фармаколог. Све то, уз интензивирани контакте, указало је на потребу да после последипломских студија треба наставити даљи рад у неуронаукама. Тако се родила идеја о Друштву за неуронауке „Созерцање из Шумадије“, које је основано 17. септембра 2008. године, у амфитеатру Медицинског факултета у Крагујевцу, а потом, 18. новембра 2018. и уписано у Регистар удружења друштвених организација и политичких организација, на регистарском листу број 4925 и под редним бројем 14206, као удружење грађана (Слика 1).



Слика 1. Учесници оснивачке скупштине Друштва за неуронауке „Созерцање из Шумадије“, Крагујевац, 2008. године, чији су прапокеци у последипломској настави неуронаука Медицинског факултета у Крагујевцу.

Подсећања ради, потписници оснивања су били, сада: проф. др Михаило Пантовић, проф. др Драган Раванић, проф. др Драган Миловановић, проф. др Славица Ђукић Дејановић, мр сци. мед. др Гордана Нешовић Бојанић, проф. др Слободанка Метиљевић, проф. др Исидор Јевтовић, проф. др Весна Пантовић, доц. др Радиша Војиновић, проф. др Владимир Јаковљевић, доц. др Радивоје Николић, проф. др Милан Мијаиловић, проф. др Мирјана Јанићијевић Петровић и проф. др Владимир Јуришић. Друштво је своје седиште добило у просторијама Клиничког центра „Крагујевац“ у Крагујевцу, у згради Музеја здравствене културе.

Ово друштво је отворило широке могућности за комуникацију и рад.⁶ Назив Созерцање није случајно изабрано. То је старословенска реч и значи дубоко размишљање, контемплацију и мисаоност. Низали су се конгреси и научни скупови које је друштво организовало не само у Крагујевцу већ и у Београду, Новом Саду, Краљеву, Параћину, Врању, Деспотовцу... (Слика 2).



Слика 2. Проф. др Драган Раванић, проф. др Михаило Пантовић, проф. др Драган Миловановић, иницијатори и организатори, Конак Манастира Студеница, 2018. године.

Множили су се научни радови, у домаћим и иностраним часописима, бројни гостујући професори, интензивне комуникације, стремљење квалитету.^{7,8} Један од поноса активности је и научна монографија, „Неуронауке - у сусрет новом миленијуму“, чија је свечана промоција уприличена у Манастиру Каленићу, поставши једним од темеља обавезне литературе на катедри.⁹

Амбиције и број људи су расли, што се огледа у сарадњи и више издања научног ПОНС Медицинског часописа у Ћуприји на чему се и тада као и данас истрајава.^{10,11} Домаћа и светска искуства говоре о чврстој повезаности сталешких удружења лекара и научних часописа и њиховом међусобном прожимању у циљу достизања врхунских домета у квалитету рада, што је и овде била инспирација и надахнуће.^{12,13} Сарадња с другим удружењима, у првом реду Српским лекарским друштвом Окружном подружницом Крагујевац, је била и остала једна од окосница активности.¹⁴ Сва ова интересовања и знања, наметнула су потребу за значајним стручним састанцима, са разлогом, у Манастиру „Студеница“, Епархије Жичке Српске православне цркве.¹⁵ Тамо је, „на светој стопи српске земље“, формирана прва српска болница 1206-17. и та, „православна авлија“, инспирисала је чланове Друштва да интересовања прошире на етику, уметност, фитотерапију....¹⁶⁻¹⁸ Пуна подршка у разумевање добијена је од игумана, господина Арихмандрита др сци. Тихона (Ракићевића). У том најлепшем амбијенту, вођене су дуге, инспиративне дискусије и даља усмеравања за рад (Слика 2).¹⁹



Слика 3. Учесници скупа континуиране медицинске едукације, националног симпозијума, „Неуронауке - нова знања, нови изазови“, са покровитељем господином Архимандритом др сци. Тихоном (Ракићевићем), у Манастиру Студеница, 2018. године.

Последњи час из етике, студентима је годинама одржан у манастирском простору а бројне генерације студената сматрају га једним од значајнијих догађаја током свог школовања.¹⁶

Организовано је више скупова са великим бројем учесника. Том приликом, истакнутим личностима су додељене повеље и захвалнице, назване именима наших великана, др Владимира Вујића, ђака гимназије крагујевачке, најпознатијем српском и југословенском неуропсихијатру и др Младена Јанковића, првог управника српске болничке психијатрије, а једно време крагујевачког лекара.^{20,21} Све ово и још много тога што је урађено, чињено је у духу саборности и одговорности, интуитивно, искуством и знањем али и по угледу на друге.²²

Протекли период је оставио за сада озбиљан траг и, ових првих 10 година рада је „стрела упућена у будућност“.²³

ЗАХВАЛНОСТ

Аутор се захваљује проф. др Михаилу Пантовићу, председнику друштва, проф. др Драгану Раванићу, потпредседнику друштва и проф. др Драгану Миловановићу, секретару друштва, на обезбеђивању неопходних информација, персоналне документације и архивске грађе друштва неопходних за припрему рукописа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Matović Z, Spasić M. Prvi fizikusi i bolnice u Kragujevcu - prestonici obnovljene Srbije. *Medi Čas (Krag)* 2013; 47: 216-24.
2. Istorijat fakulteta. Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka, 2018. (https://medf.kg.ac.rs/informacije/o_fakultetu/istorijat.php)
3. Barnes DM. Neurosciences advance in basic and clinical realms. *Science* 1986; 234: 1324-6.
4. Harrison PJ. Neuroscience. *Br J Psychiatry* 1991; 159: 891-3.
5. Kostović I, Judas M. Neuroscience in Yugoslavia. *Trends Neurosci* 1991; 14: 171-5.
6. Društvo za neuronauke „Sozercanje iz Šumadije“. In: internet sajt. Kragujevac, 2018. (<https://sites.google.com/site/neuronaukesumadije/>)
7. Braha J. Science communication at scientific societies. *Semin Cell Dev Biol* 2017; 70: 85-89.
8. García-Alegría J, Vázquez-Fernández Del Pozo S, Salcedo-Fernández F, et al. Commitment to Quality of the Spanish scientific societies. *Rev Clin Esp* 2017; 217: 212-21.
9. Pantović MM, Ravanić DB, Milovanović DR, ur. Neuronauke – u susret novom milenijumu. Kragujevac: Medicinski fakultet, 2006.
10. Arsić D, Jevtović I, Stojanović M, Pantović M. Deset godina medicinskog časopisa PONS, Čuprija. *PONS Med Č* 2013; 10: 41-4.
11. Arsić D, Alexopoulos C, Jevtović I, i sar. Petnaesta godina PONS Medicinskog časopisa - novi vlasnik i izdavač, novo poglavlje. *PONS Med Č* 2018; 15: 3-5.
12. Maksimović J. Istorijski pregled staleškog udruživanja lekara i medicinske publicistike u Vojvodini. *Med Pregl* 2007; 60: 669-73.
13. Falagas ME, Kyriakidou M, Spais G, Argiti E, Vardakas KZ. Temporal trends (1999-2015) in the impact factor of biomedical journals published by US and EU scientific societies. *Rambam Maimonides Med J* 2018; 9. (doi: 10.5041/RMMJ.10332).
14. Martín N, Andradás C. Interaction and cooperative effort among scientific societies. Twelve years of COSCE. *Int Microbiol* 2015; 18: 245-51.
15. Pantović M, Ravanić D, Milovanović D. Pet godina Društva za neuronauke „Sozercanje iz Šumadije“, Kragujevac. *PONS Med Č* 2013; 10: 129.
16. Pantović M, Pantović M, Pantović M, Ilić M. Etika neuronauka i neuronauke etike - u susret budućnosti. *Med Čas (Krag)* 2015; 49: 46-8.
17. Ilić-Tasić S, Pantović M, Jović N, Ravanić D, Obradović D. Lečenje epilepsije u srpskim srednjovekovnim manastirskim bolnicama. *Srp Arh Celok Lek* 2009; 137: 702-5.
18. Vlajić E. Doktori u očima umetnika. *Timočki medicinski glasnik* 2015; 40: 97-105.
19. Simpozijum „Medicina i umetnost“. Konak Manastira Studenica, 05-06. Oktobar 2012. godine. Zdravstveni centar „Studenica“, Kraljevo, Društvo za neuronauke „Sozercanje iz Šumadije“, Kragujevac. *PONS Med Č* 2012; 9(Suppl 1): S1-S55.
20. Pantović M, Milovanović S, Milovanović D, Pantović V, Matović M, Ravanić B, Pantović M, Ravanić D. Utemeljivači srpske medicine - dr Vladimir Vujić. *Ser J Exp Clin Res* 2009; 10: 5-8.
21. Ravanić DB, Pantović MM, Milovanović SD. Dr Mladen Janković - ličnost i delo (1831-1885). *Srp Arh Celok Lek* 2007; 135: 495-9.
22. Soriano Álvarez C. The Scientific Societies and their social responsibility in health. *Rev Gastroenterol Peru* 2015; 35: 293. (in Spanish).
23. Pantović M, Dragan Ravanić D, Milovanović DR, Pantović V, Maja Pantović M. Serbian medieval medicine - heritage but also an arrow pointed into the future. *PONS Med J* 2009; 6(20): 24-33.

Dieting habits as a crucial factor for maintaining health in a student population

Navike u ishrani kao važan faktor očuvanja zdravlja kod učeničke i studentske populacije

Jasmina Djordjevic-Pesic¹, Vladan Pesic²,
Goran Damjanovic³

1. Medical School "Dr Milenko Hadzic", Nis, Serbia

2. Department of Genetics, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

3. Military Hospital, Nis, Serbia

Jasmina Đorđević-Pešić¹, Vladan Pešić², Goran
Damjanović³

1. Medicinska škola „Dr Milenko Hadžić“, Niš

2. Katedra za genetiku, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd

3. Vojna bolnica, Niš

RECEIVED 05.01.2018.

ACCEPTED 18.05.2018.

PRIMLJEN 05.01.2018.

PRIHVAĆEN 18.05.2018.

ABSTRACT

Objective. Dietary habits influence different aspects of health, such as: subjective health assessment, life habits (such as physical activities), functional status, as well as the health care, where inadequate diet represents a significant risk factor for the formation of numerous, various health disorders. It is estimated that around 31% of children in the world under 5 is malnourished, while mortality caused by illness, hunger or malnutrition makes even 50% overall mortality in children. The basic aims of this research are to examine the dieting characteristics of pupils and students and the differences in these two groups' diet compared to their defined demographic and socio-economical features.

Methods. A cross-section study has been done on the sample of 480 pupils and students in Nis. The research in the field was performed between 20th November and 2nd December in 2014 (special days for certain groups of subjects). As previously mentioned, a statistical package computing program Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows rel. 13.0) was used.

Results. The analysis shows that men have breakfast more rarely than women. The results are similar in answers to the question if they never have breakfast. Unlike the previous results, men have lunch more often than women and the answers to the question if they have an afternoon snack are similar. The difference is more apparent when it comes to afternoon snacks, men have lunch more often which is the same for the habit of having dinner or supper. An especially interesting question was the one whether subjects think about their health when they choose what to eat. The most frequent answer was that they consider it sometimes, a little less than a half or 45.2%, every third respondent, 29.0%, consider it often, and only every sixth does it always (16.3%).

Conclusion. The most subjects sometimes thought about their health when they choose what to eat.

Key words: diet; food preferences; health; young adult; students.

APSTRAKT

Cilj. Navike u ishrani utiču na više različitih aspekata zdravlja, između ostalih na subjektivnu ocenu zdravlja, druge životne navike (kao što je fizička aktivnost), funkcionalni status, ali i korišćenje zdravstvene zaštite, a nepravilna ishrana predstavlja značajan faktor rizika za nastanak brojnih različitih poremećaja zdravlja. Procenjuje se da je oko 31% dece u svetu do 5 godina stare pothranjeno, dok smrtnost usled bolesti gladi i pothranjenosti učestvuje čak sa 50% ukupnog mortaliteta kod dece. Osnovni ciljevi istraživanja su da se ispituju karakteristike ishrane učenika i studenata, kao i da se ispituju razlike u ishrani učeničke i studentske omladine u odnosu na definisana demografska i socioekonomska obeležja ispitanika.

Metode. Izvršena je studija preseka na uzorku od 480 učenika i studenata iz Niša. Terenski deo istraživanja sproveden je od 20. novembra do 02. decembra 2015. godine (posebni dani za određene grupe ispitanika). Korišćen je statistički paket-računarski program Statistical Package for Social Sciences (SPSS for Windows rel. 13.0).

Rezultati. Analiza pokazuje da muškarci ređe doručuju u odnosu na osobe ženskog pola. Odgovori su jedino približni na pitanje da li nikada ne doručuju. Za razliku od prethodnih rezultata muškarci redovnije ručavaju, a slični su odgovori u odnosu na to da li imaju poslepodnevnu užinu. U ostalim situacijama može se reći da devojke vode više računa o svom zdravlju. Posebno je bilo interesantno pitanje da li ispitanici pri izboru načina ishrane razmišljaju o svom zdravlju. Najučestalije izjašnjavanje bilo je da razmišljaju ponekad, nešto manje od polovine ili 45.2% često, svaki treći ispitanik ili 29.0%, a uvek, tek svaki šesti (16.3%).

Zaključak. Većina ispitanika ponekad razmišlja o svom zdravlju kada bira šta da jede

Glavne reči: ishrana; prioriteti namirnica; zdravlje; mladi; studenti.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Jasmina Djordjevic-Pesic, Studenička 58/21, 18 000 Nis, Serbia. Phone: +381184200222. E-mail: jacca@bankerinter.net

Jasmina Đorđević-Pešić, Studenička 58/21, 18000 Niš. Telefon: 0184200222. E-mail: jacca@bankerinter.net

INTRODUCTION

One of the most important exogenous determinant of human health is their diet. A healthy diet is one of the most important health resources, crucial for lifting health potential on individual level and on the level of the whole community. Dieting habits of Serbian population, children and youth, are characterized by irregular meals, small intake of fruit and vegetables, with high intake of the food with high energy density. As a consequence, there is a growing number of overweight and obese children, i.e. 21.8% of overweight children and young adults aged between 15-24.^{1,2} Culture and customs, family and social background, as well as the availability of food represent a great importance, not only regarding the choice of groceries but also the order of meals during the day and the way of preparing food. Dietary habits influence different aspects of health such as: a subjective estimation of health, other life habits (such as physical activities), functional status, as well as the health care, where inadequate diet represents a significant risk factor for the formation of numerous, various health disorders.^{3,4} Additionally, a great number of people in the world, around 200 million, have different micro nutritious deficit, hence different forms of health disorders.^{5,6} It is estimated that around 31% of children in the world under the age of 5 is malnourished, while mortality caused by illness, hunger or malnutrition makes even 50% of overall mortality in children.^{7,8,9}

In Serbia, in 2013, 93.8% of children and adolescents had breakfast every day which is significantly higher than in 2006 (90%). The share of children and youth from 7-14 who consume whole grain bread is minimal (3.5%), and is significantly lower than in 2006 (6%). There is a growing trend of children and youth consuming at least one glass of milk or dairy products every day, as well as those who use wholegrain bread in families with rising welfare index. The percentage of children who put salt on food without tasting it is 3.6%.^{1,2} More than half of the children and adolescents (51%) consumed fresh fruit every day, and this also applies to vegetables where more than half of them (56.6%) in 2013, consummated fresh vegetables on a daily basis which has improved comparing to 2006 (48.9%). In Serbia, in 2013, only 15.5% of children and teenagers from 7 to 14 followed content related to the health through media, which is similar to 2006 (13.8%). The growth of number of moderately overweight and overweight children in Serbia is due to bad eating habits and insufficient physical activities which has become a significant national health issue.^{10,11}

Basic aims of this research are: a) to examine the dieting characteristics of pupils and students; b) to examine the differences in diets of pupils and students compared to defined

demographic and socio economic features of the examined; c) based on these results to determine possible health disorders, as well as the needs related to health and educational intervention aiming to a promotion of the proper diet.

SUBJECTS AND METHODS

A cross-section study has been done on the sample of 480 pupils and students in Nis. The research in the field was performed between 20th November and 2nd December in 2015 (special days for certain groups of subjects). The basic group has been represented by the students of the University of Nis and the pupils from the Medical school "Dr Milenko Hadzic" from Nis. A group of the first and the third year students from the Faculty of Engineering and the second year students from the Faculty of Occupational Safety and Health in Nis has been observed as part of the basic set. 133 subjects or 27.7% out of overall 480 are the first year students from the Faculty of Engineering (further referred to as the first year students), 89 subjects are the third year students from the Faculty of Engineering (further referred to as the third year students), 63 of them are students from the Faculty of Occupational Safety and Health (further referred to as the second year students) and 195 pupils from the Medical school "Dr Milenko Hadzic" from Nis (further referred to as the pupils from Nis). There are more female pupils and students among the subjects, 60.8% or 292 and 188 or 39.2% of male subjects.

Random selection method has been used to analyze pupils from high schools in Nis. Special questionnaires designed on the basis of relevant experiences and recommendations from similar researches in other countries have been used. For examining dieting characteristics of student and pupil population variables have been used referring to persons older than 18 (senior pupils from the Medical school in Nis). Therefore, statistical methods that have been used here were proportions, grouping and tables, aiming to calculate statistically significant differences (χ^2 -test). Statistical tests with the probability of null hypothesis equal to or less than 5% ($p < 0.05$) were accepted. As previously mentioned a Package for Social Sciences (SPSS for Windows rel. 13.0) was used.

RESULTS

Men have breakfast more rarely (37.0%) than female (60.3%). Female also sometimes have breakfast in twice as bigger percentage as men. Number of those who never have breakfast is similar. Female subjects (53.7) have snacks in the morning more often than male subjects (42.6%), sometimes a difference is even bigger and in favor of female subjects (58.8%) comparing to male peers (38.9%) when it comes to question of whether they never have snacks in the morning. The number of women not doing it is almost double. 2.4% of women never have lunch, sometimes 15.4% and in 78.8% cases they do every day. Men have lunch more often than women (82.0%), sometimes in 11.2% of the cases and never 3.4%. Similar result in both groups is when it comes to afternoon snacks (Figure 1).

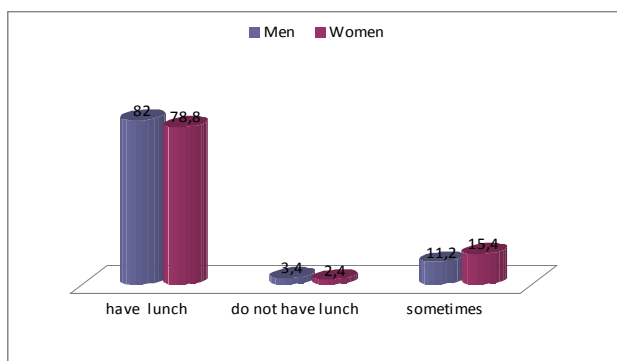


Figure 1. The meal frequency in men and women.

Men have dinner more often during the week, every day 70.8%, of them comparing to women with 46.6%. The situation is opposite to the question of having dinner sometimes. Here, the number of women is higher 37.3%, than men 21.3%. Three times more women (12.3%) than men (3.4%) never have dinner. When comparing eating habits of taking food in the late evening hours among different genders, there is a statistically significant difference ($\chi^2=29.846$; $p=0.000$).

When answering question whether they drink milk or not, yoghurt or sour milk, white coffee or hot cocoa, different genders do not show significant statistical difference. Every fifth subject has 2 or more glasses every day, one glass (35.6%), sometimes (39.0%) and never (1.9%). Similar situation is with genders.

During the previous week subjects consummated potatoes in this manner: six to seven times - only 0.4% subjects, three to five times - 4.6%, once or twice - 37.7% and never (51.9%). If we expand this analysis on genders, there is no statistically significant difference. As far as the frequency of fried potatoes consumption is concerned during the previous week, the data show that a small number of subjects do it more often, six to seven times - 0.6%, a bit more, three to

five times (10.0%), a bit less than a half have it once or twice a week (49.6%), and never - 33.8%. There is no statistically significant difference in terms of gender.

As far as the frequency of rice and pasta consumption is concerned in the previous week, a small number of subjects do it often, six to seven times a week 2.7%, a bit more three to five times (9.2%), less than a half do it once or twice a week and never - 34.2%. There is no significant statistical difference in terms of gender. 19.2% subjects eat cheese six to seven times a week, 3 to 5 times - 31%, once or twice 28.4% and never 14.4% of cases. There is no difference in gender (Figure 2).

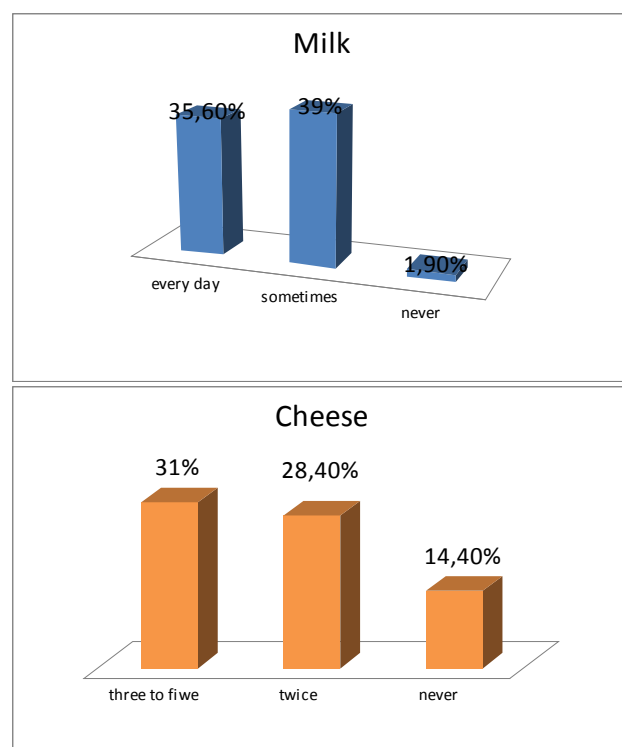


Figure 2. The frequency of milk and cheese consumption

During the last week chicken was consummated 6 to 7 times by 3 % of subjects, three to five times by -21.9%, once to twice by 44.4% and never by 19.4%. With the fish consummation the situation is following: six to seven times a week 2.5% of subjects, three to five times 7.3%, once or twice a week 30.6% and never 51.3%.

Pork has been consummated six to seven times by -4.6% of subjects, 7.5% three to five times by 26.1%, once or twice or never by 52.8%. As far as beef consummation is concerned, the situation is the following: six to seven times have done it in 3.1% of the cases, 12.3% three to five times 28.8%, once and twice observed by gender ($\chi^2=32.131$; $p=0.000$). Male subjects eat more beef, three to five times a week (16.3%) compared to women (9.6%), or never, where male subjects do it in 38.2% cases with 55.8% of women.

Regarding meat products weekly intake among both genders, it is apparent that every ninth person does it every day, (11.3%), three to five times, 26.0%, once or twice 33.5% and never -22.1%. A statistically significant difference in gender has not been observed (Figure 3).

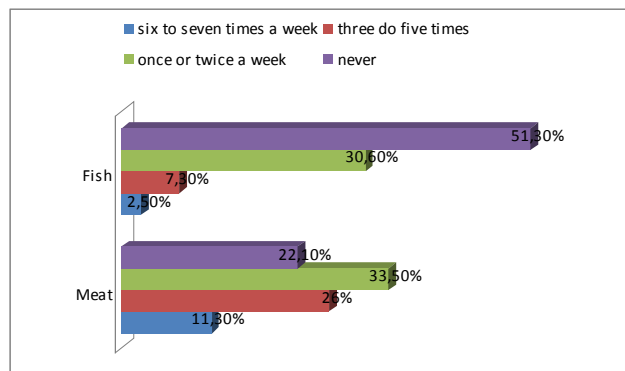


Figure 3. Meat and fish products intake

Fresh vegetables have been consummated by every third subject (29.8%), with the same number of three to five times, a little less frequency has been registered when subjects do it once or twice (25.6%) and never in 8.3% cases. A statistically significant difference has not been registered in terms of gender.

With fresh fruit consumption the situation was better. 37.7% have taken fruit six to seven times in the previous week. Three to five times in 28.5% of the cases, once or twice in 21.5% and never in 5.2% cases.

Sweet pastries (cakes and biscuits) have been consummated six to seven times a week by 24.8% subjects of both genders, three to five times by 28.8%, once or twice in the previous week by 30.2% and never by every tenth subject (10.6%).

Sweets, (candies, chocolate) have been taken six to seven times by 26.9% subjects of both gender in the previous week, three to five by 24.4%, once or twice by 28.8% or never every ninth person. There is no statistically significant difference in gender analysis. Sweet non alcohol drinks (Coca Cola, Sprite, Schweppes, hot chocolate) 27.5% subjects drink six to seven times a week, three to five times 21.0%, once or twice a week 23.1% and never 18.1% of subjects. A statistically significant difference has been registered in terms of gender: ($\chi^2=32.056$; $p=0.000$).

Eggs are consummated six to seven times by 9.2% subjects, three to five times in 24.0% cases, once or twice in 43.3% and never in 17.5% cases. There is no statistically significant difference related to gender.

In the previous week 4.0% subjects haven't used bread in their diet, different kinds of bread have used around 6%, black-rye 17.1%, half white 13.3% and white even 47.9%.

There is a statistically significant difference in bread consumption related to gender ($\chi^2=26.534$; $p=0.003$).

Namely, only female gender does not consummate bread at all (of all the questioned number of subjects). In the same manner, almost a double number of female subjects combine different kinds of bread (61.8% to 35.5%). The situation is more evident when it comes to the consumption of black-rye bread in favor of female gender (69.5% to 28.0%). In the case of the consumption of half white and white bread the difference in gender is minimal.

The number of subjects who are not aware of the type of fat they use in their diet is almost the same, only 2.7% of subjects do not use fat in their diet (in the food preparation). Oil is used by 71.3%. Vegetable oil and margarine uses 8.5% while pork fat is used by 3.8% respondents. There is a statistically significant difference related to gender ($\chi^2=22.569$; $p=0.032$).

The analysis of using bread spreads in diet in the previous week has shown a significant statistical difference related to gender: ($\chi^2=24.817$; $p=0.016$). From the overall number of questioned subjects 34.4% never use bread spreads in their diet, soft cheese is used by 1.7%, pork fat even 11.5%, butter 6.3% and margarine 26.3%. The number of subjects who never use spreads is higher in female population (70.3%:27.9%); similar ratio is in the consumption of pork fat (54.5%:38.2%); but soft cheese is used more by male population (75.0%:25.0%). Butter and margarine are more used by women: (60.0%:40.0% and 60.3%:38.9%) respectively.

Although there is no statistically significant difference in the analysis of the form and the way of salting food related to gender, the following conclusions can be made: every fifth subject does not add salt to their food (20.6%), where a number of female subjects is higher than the number of male subjects (63.6%:36.4%). In situations when, according to them the food is not salty enough, 63.3% of subjects salt the food, more women than men (59.5%: 40.5%). Almost always, before they taste the food, 13.8% salt it, again more women than men (63.6%:33.3%).

When drinking coffee is concerned, represented in the number of cups, the results show that there is a statistically significant difference related to gender ($\chi^2=29.742$; $p=0.04$). 5.4% of subjects drink more than five cups of coffee a day and there are a lot more women than men among them. In other cases, in general, female subjects drink coffee more frequently than men; the score is equal in answering the question about if they did not have any coffee the previous week.

In the previous week, more than half of the questioned subjects did not have any coffee (55.8%), 30.6% had one cup,

6.0% two cups and 4.6% had three cups. With the bigger number of cups the number of the subjects who drank them got smaller. The analysis related to gender does not show any statistically significant difference.

For the question of how much sugar they put in one cup of coffee there is no statistically significant difference related to gender but it is encouraging that almost 58% of subjects consummated tea or coffee in the previous week. With the bigger amount of sugar the number of subjects taking it gets smaller. So, one spoonful of sugar was taken by every fifth subject (21.5%), two by every seventh (14.4%), three by only every twenty second (4.4%), and further on the number of those who use a lot of sugar with their tea or coffee is progressively smaller.

Data about taking sugar with tea have been analyzed and they are similar with slightly altered percentage of certain number of cups of tea. Also, there is no statistically significant difference related to gender.

An especially interesting question was the one whether subjects think about their health when they choose what to eat. 2% did not give an answer. Every sixteenth subject never considers it (7.9%). The most frequent answer was that they consider it sometimes, a little less than a half or 45.2%, every third subject or 29.0% consider it often, and only every sixth does it always (16.3%). There is no statistical significance related to gender.

DISCUSSION

Researches in the area of food and dieting have dated since the end of XVIII century, although, the best contribution to the matter has been made by numerous studies from modern times. Numerous studies have been done in our country, questioning the relation of the way and quality of diet on one side and the appearance of certain diseases on the other.^{4,12} The most known are "Health condition, health needs and health care of Serbian population". The analysis was made during the year 2000 with financial and technical support of the World Health Organization (WHO) and the UNICEF, and the research was done by the Institute of public health of Serbia in coordination with the network of institutes and departments for public health as well as the health centers. The results of this research made a foundation for creating Health policy in Serbia in 2002.¹³ A bit later, a new research was done in 2001/2002 under the title "Health condition, health needs and the health care in The Republic of Serbia" with the support of EPOS-Health Consultants.

The subjects of this study were pupils and students, namely the population above 18 years of age, with the idea that it is still possible in this age group to change observed eating disorders successfully and at the same time prevent the appearance of serious, most often chronic diseases that haven't appeared yet and made damage to health. The second motive for defining causes was in the fact that it was about pupils in Medical school, health department, those who are in the beginning, in the middle or in the end of their professional development. It is only natural to expect that they are the ones who should be well informed and educated about the appropriate eating habits compared to the rest of population. The question still remains if they are educated enough related to eating habits and which prevention measures should be taken to change previous views, habits and behavior related to food consumption. As previously mentioned, bad eating habits as well as smoking are the most frequent causes of severe illnesses with poor or none chances for healing. Therefore, the concept was to compare two imperfectly homogenous (in both samples there is a mix of entities, customs, habits and other characteristics) group aiming to identify the differences and take measures for health protection.

The welfare of a healthier life style acquired in childhood and youth reflects in adult age and will help the maintenance of a good quality of life as well as prevention of the most frequent diseases of modern age – heart and vascular diseases.¹⁴ Behavior that is considered risky includes inadequate diet, lack of physical exercise and sedentary life style that can lead to gaining weight,¹⁵ and also experimenting with cigarettes and smoking at an early age. Children are the most susceptible population group for gaining bad dieting habits, because of parents' busy life and lack of free time they eat outside their homes, mostly fast food. Sufficient intake of energy and nutritious ingredients during childhood and adolescence will not only minimize the risk of health problems such as caries, anemia, growth disorders and becoming overweight, but also postpone or prevent some chronic disease at adult age such as cardiovascular diseases, hypertension, stroke, cancer, diabetes, and osteoporosis. The positive effects of physical activities on young people are associated not only with somatic phenomenon such as blood pressure, lipids in blood, development of bone structure but also with growing confidence and self respect, socialization and proper organization of time and activities.

General lifestyles as well as parents' attitudes to every day habits influence the formation of habits among children and adolescents (even in the period of the greatest rebellion). Therefore, an attitude towards healthy diet, smoking and physical activities coming from family but also from media and public in general, is very important. Behavior of children and adolescents, especially at the age of thirteen

and above, can be partially explained as a sign of independence and autonomy. In dieting it can often be seen as deciding on vegetarianism, skipping or avoiding meals. The influence on forming dieting habits of children comes from family, school, health care, social organizations, media but also government policy that should support healthy dieting tendencies and provide healthy, tasty and cheap food.

The analysis shows that men have breakfast more rarely than women. The results are equal in the answers to the question if they never have breakfast. In other cases it can be concluded that girls take care of their health more. Unlike the previous results, men have lunch more often than women and the answers to the question if they have an afternoon snack are similar. Men had dinner more often during the previous week. Other questions show differences in gender. Thus, there is no statistically significant difference related to gender when it comes to the consummation of milk, yoghurt, and sour milk, white coffee or cocoa milk as well as in the consummation of boiled potato, rice, pasta, cheese and fish. On the other hand, there is a statistically significant difference in the consummation of pork meat, beef, etc. Namely, men have beef three to five times a week more often than women, or, they never have it in a smaller percentage.

There is no significant difference in the consummation of fresh vegetables and fresh fruit and meat products. Sweet pastries are consummated by a similar number of subjects of both genders and the situation is the same with sweets. But there is a difference in the consummation of sweet non alcoholic drinks. In situations with the highest frequency (6 to 7 times) men do it double more than women, etc. There is no statistically significant difference related to gender in egg consummation, but there is a difference with bread, intake of fat, using bread spreads, while there is no difference in habits related to salting food. Subjects of different gender have shown differences in the way they consume coffee where a significant statistical difference has been observed. Namely, only when it comes to drinking a lot of coffee, male subjects prevail, while in other cases women take over. There are no significant statistical differences related to gender when it comes to sweetening coffee or tea, except for the slight ones. Having in mind that student population has been observed, it is surprising that every sixteenth subject does not think about their health at all, little less than a half consider it only sometimes and every third subject considers it often.

Dietary habits and behavior are related to health in different gender. There is a regularity in having breakfast, which cannot be said about the afternoon snack. In fact, men have breakfast more rarely, while women have snacks more often. The difference is more apparent when it comes to afternoon snacks, men have lunch more often which is the same for the habit of having dinner or supper. Milk and

dairy products are not in statistical correlation with gender, the same applies for the habit of consumption of boiled potatoes as well as fried potatoes and rice or pasta, every fifth person consummates chicken 2-3 times a week and the data concerning eating fish are the same and with no difference related to gender.

There is a high frequency in the consumption of pork meat. The consumption of beef gives different situation in different gender. Men consummate beef three to five times a week and they do it twice more than women and in the situation when not doing it at all, women are advancing with almost 20%. Fresh vegetables are almost equally consummated by both genders. The same applies to sweet pastries (cakes and biscuits), as well as sweets (candies and chocolate), men drink more often and with greater frequency sweet non alcoholic drinks (6 to 7 times). Eggs have been consummated with similar frequency in the previous week.

There is a significant statistical difference in bread consumption, namely, only women have stated that they don't eat bread at all and almost twice as them combine different types of bread comparing to men. Only every fortieth person does not use fat in their diet (in food preparation). There is a statistically significant difference related to gender, there are more female subjects who do not use bread spreads. A similar ratio is when it comes to fat or soft cheese, but soft cheese is consummated more by men. Butter and margarine are more used by women. There is no statistically significant difference in the way of salting food. Apart from that, every fifth person does not salt their food, with a greater number of women. When food is not salty enough, 63% of subjects salt it, more women than men.

More than 5 cups of coffee are consummated by 5.4% of subjects, more men than women, which goes for the rest of the cases. There is no statistically significant difference in terms of gender when it comes to how much sugar is used for one cup of coffee with similar situation in tea drinking. 2% of subjects claimed they do not think about their health before taking food, never- every sixteenth subject, etc. A particularly interesting question was the one whether subjects think about their health when they choose what to eat. The most frequent answer was that they consider it sometimes, a little less than a half or 45.2%, every third subject or 29.0% considers it often, and only every sixth does it always (16.3%).

REFERENCES

1. Research on the health of the inhabitants of the Republic of Serbia, 2013. The report. Belgrade: Ipsos Strategic Marketing, 2013. (<http://www.zdravlje.gov.rs/downloads/2014/jul2014/Jul2014IzvestajPreliminarni.pdf>). (in Serbian)
2. National Health Survey Serbia 2016. Key findings. Belgrade: Institute for Public Health "Milan Jovanovic Batut", 2007. (<http://www.batut.org.rs/download/publikacije/NationalHealthSurveySerbia2006.pdf>)
3. Nutrition and Overweight. Chapter 19. In: Healthy people 2010 Final review. U.S. Department of health and human services PHS Publication No. 2012-1038. Hyattsville: National Center for Health Statistics, 2012: 1-15. (https://www.cdc.gov/nchs/data/hpdata2010/hpdata2010_final_review_focus_area_19.pdf)
4. Obradović M, Timotić A, Perunović P, Jocić-Savić K. Risk factors risky behavior and the health of people. *Zdravstvena zaštita* 2010; 39: 21-9. (in Serbian)
5. Chiuve SE, Willett WC. The 2005 Food Guide Pyramid: an opportunity lost?. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* 2007; 4: 610-20.
6. FAO and the 17 Sustainable Development Goals. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015. (www.fao.org/3/a-i4997e.pdf).
7. Asvall JE. Health for all in the 21st century a policy framework for the WHO European region. *Int J Occup Med Environ Health* 2000; 13: 5-13.
8. Sun X, Moller H, Evans HS, et al. Residential environment, diet and risk of stomach cancer: a case-control study in Linzhou, China. *Asian Pacific J Cancer Prev* 2002; 3: 167-72.
9. Grozdanov J, Vuković D, Krstić M, Vančevska Slijepčević B, Milosavljević T. Research on the health of the population of the Republic of Serbia, 2006. Basic results. Belgrade: Ministry of Health of the Republic of Serbia, 2007. (in Serbian)
10. Zdravković D. Obesity in childhood and adolescence. In: Zdravković D, ur. *Clinical pediatric endocrinology*. Belgrade: Institute for Textbooks and Teaching Resources, 2001: 349-72. (in Serbian)
11. Švonja Parezanović G, Perić Prkosovački B. Nutritional status and dietary habits of young people. *PONS Med J* 2014; 11: 48-52. (in Serbian)
12. Šumonja S, Marić M. Frequency and correlations of health risk behaviours of secondary school students in Vojvodina. *South Eastern Europe Health Sciences Journal* 2012; 2: 106-13.
13. Perunović P, Obradović M, Golijanin R, Timotić B. Economic possibilities to use health care service in Serbia. *Zdravstvena zaštita* 2009; 38: 47-52. (in Serbian)
14. Vasiljević-Pantelić K, Leštarić Lj, Obradović M, Timotić A. Public health and the life satisfaction. *Zdravstvena zaštita* 2013; 42: 1-8. (in Serbian)
15. Karnik S, Kanekar A. Childhood obesity: a global public health crisis. *Int J Prev Med* 2012; 3: 1-7.

Determinants of low birth weight in public health facilities, of Kambata Tembaro Zone, South Ethiopia

Determinante male telesne težine na rođenju u javnim zdravstvenim ustanovama zone Kembata Tembaro, Južna Etiopija

Simegn Alemu¹, Abdulhalik Workicho², Mamo Nigatu², Tariku Bokila³, Tsedeke Wolde⁴

1. Department of Epidemiology, College of Health Sciences, Debre Markos

University, Debre Markos, Ethiopia

2. Department of Epidemiology, College of Health Sciences, Jimma University, Jimma, Ethiopia

3. Department of Public Health, College of Medicine and Health Sciences, Madda Walabu University, Bale Goba, Ethiopia

4. Department of Public Health, College of Medical and Health Sciences, Wollega University, Nekemte, Ethiopia

RECEIVED 13.06.2018.

ACCEPTED 09.09.2018.

ABSTRACT

Objective. The study is aimed to assess the determinants of low birth weight among term neonates born in the health facilities of Kambata Tembaro Zone, Ethiopia.

Methods. An Institution-based case control study was conducted. Term neonates born with birth weight less than 2500.00 g (LBW) were grouped into cases, and those term neonates with weight greater or equal to 2500.00 g were grouped as controls. A total of 282 participants (57 cases and 225 controls) were included with controls to cases ratio of 4:1. Binary logistic regression was done to get candidate variables. An adjusted odd ratio (aOR) was estimated from multivariable analysis with corresponding confidence interval to assess the strength of the association and statistical significance between the independent and the outcome variable.

Results. A total of 282 term neonates (57 cases and 225 controls) comprised the study participants. The mean birth weight of the neonates was 2041.23 g (standard deviation-SD 339.00) for cases and 376.00 g (438.572) for controls. Among mothers of neonates 38 (66.7%) cases' and 146 (64.9%) controls' were age > 24 years old. Household food insecurity (aOR=6.74; 95% confidence interval-CI 2.78-16.36), gender of neonates (aOR=2.74, 1.24-6.05), iron supplementation (aOR=9.71, 3.51-26.88), additional food during pregnancy (aOR=5.49, 2.49-12.11) and anemia (aOR=3.51, 1.56-7.85) were significantly associated with LBW at term.

Conclusion. Neonatal, maternal and dietary factors are mutually associated with low birth weight among term neonates included in our study.

Key words: infant, newborn; low birth weight; risk factors.

Simegn Alemu¹, Abdulhalik Workicho², Mamo Nigatu², Tariku Bokila³, Tsedeke Wolde⁴

1. Odsek za epidemiologiju, Fakultet zdravstvenih nauka, Univerzitet Debre

Markos, Debre Markos, Etiopija,

2. Odsek za epidemiologiju, Fakultet zdravstvenih nauka, Univerzitet Džima, Džima, Etiopija

3. Odsek za rehabilitaciju, Fakultet zdravstvenih nauka, Univerzitet Mada Walabu, Bale Goba, Etiopija

4. Odsek za javno zdravlje, Fakultet medicinskih i zdravstvenih nauka, Univerzitet Volega, Nekemte, Etiopija

PRIMLJEN 13.06.2018

PRIHVAĆEN 09.09.2018.

APSTRACT

Cilj. Ova studija ima za cilj da proceni determinante male telesne težine terminske novorođenčadi (MTT) rođenih u ustanovama javnog zdravstva u Kambata Tembaro regiji, Etiopija.

Metode. Institucionalno je sprovedena studija slučaj kontrola. Terminska novorođenčad rođena sa težinom manjom od 2500,00 g grupisana su u „slučajeve“, a oni sa težinom većom ili jednakom 2500,00 g grupisani su kao „kontrolni“. Ukupno 282 učesnika (57 slučajeva i 225 kontrolnih) uključeno je u kontrole i slučajeve u odnosu 4:1. Sprovedena je binarna logistička regresija da bi se dobile značajne varijable. Prilagođeni količnik šanse (aOR) je izračunat na osnovu multivariabilne analize sa odgovarajućim granicama poverenja a radi procene veličine udruženosti i statističke značajnosti između nezavisne i ishodišne varijable.

Rezultati. Ukupno 282 dece (57 slučajeva i 225 kontrolnih) uključeno je u studiju. Srednja težina novorođenčadi bila je 2041.23 g (standardna devijacija-S.D 339.00) za „slučajeve“ i 376.00 g (438.57) za „kontrolne“. Što se tiče majki novorođenčadi 38 (66.7%) u grupi „slučajeva“ i 146 (64.9%) u „kontrolnih“ je bilo starosti >24 godine. Nedostatak hrane u domaćinstvu (aOR=6.74, 95% granice poverenja-CI 2.78-16.36), pol novorođenčadi (aOR=2.74, 1.24-6.05), suplementacija gvožđa (aOR=9.71, 3.51-26.88), dopunska hrana tokom trudnoće (aOR=5.49, 2.49,12.11) i anemija (aOR=3.51, 1.56-7.85) su značajno povezani sa MTT na rođenju u terminu.

Zaključak. Neonatalni, majčinski i nutritivni faktori zajednički su povezani sa malom telesnom težinom terminske odojčadi koja su uključena u našu studiju.

Ključne reči: odojče, novorođenčce; mala telesna težina na rođenju; faktori rizika.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Simegn Alemu, Department of Public Health, Epidemiology, College of Health Sciences, Debre Markos University, P.O. Box 269, Debre Markos, Ethiopia, Phone: +251913119254, E-mail: alemusimegn@gmail.com

Simegn Alemu, Odsek za javno zdravlje, Epidemiologija, Fakultet zdravstvenih nauka, Univerzitet Debre Markos, P.O. Box 269, Debre Markos, Etiopija, Tel: +251913119254, E-mail: alemusimegn@gmail.com

INTRODUCTION

Low birth weight (LBW) is defined by the World Health Organization (WHO) as weight at birth of less than 2500.00 grams. Infants weighing less than 2500.00 g had approximately 20 times higher risk of fatal outcome than babies with normal body weight. Moreover, low birth weight contributes to numerous poor health outcomes. Mother's own fetal growth and maternal dietary habits affected birth weight of her child.¹ There is a strong consensus that birth weight plays an important role in the health of child from birth to older ages. Low birth weight is very prevalent, particularly in developing countries and represents a significant risk factor for adverse health outcomes including common childhood diseases.¹⁻⁴ The prevalence of low birth weight in Ethiopia is estimated on 14%, which is one of the highest rates among world countries.⁵

The low birth weight represents a disadvantage for the child.⁶ It is a great risk for mortality and morbidity and influences the health outcomes in later, adult life. About a half of all prenatal and one third of all infant fatal outcomes are directly or indirectly associated with LBW; mortality of children with LBW is 40 times higher than the babies with normal weight.⁷ Preterm and small for gestations births accounted for 52% of newborn deaths.⁸ Low birth weight (LBW) represents significant risk for chronic disease in adulthood such as cardiovascular diseases, diabetes mellitus type II and metabolic syndrome.^{7,8} World Health Organization (WHO) shows that factors contributing to LBW in developing countries in order of importance include: malaria and female sex of the fetus, illness, especially infections, social factors such as lower status of women, malnutrition, lack of antenatal care (ANC) etc.⁹

Ethiopia has achieved millennium development goal, three to four years earlier to 2015 deadlines.¹⁰ It was also reported that the current trends of infant mortality has declined to 59% in 2011 from 97% in 2002 but neonatal mortality, which accounts 42% of under-five mortality, declined marginally compared to other child health indicators.¹¹ The national newborn and child survival strategy has targeted to decrease neonatal mortality from 28% to 11% by 2020.¹² Thus, to address the challenges associated with neonatal mortality reduction, the contribution of adverse birth outcomes such as LBW and preterm births to neonatal morbidity and mortality should not be ignored.

However, the trends of LBW were declining in Ethiopia from 14.6% in 2005 to 11 % in 2011.¹³ If this trend continues in this way Ethiopia will not achieve the global nutrition target of LBW reduction by 30% in 2025. A 30 % (3.9 % annual) reduction of LBW is one of the global targets for 2025 endorsed by World Health Assembly in 2012.¹⁴ This

shows that attention is paid to birth weight improvement as a means of reducing child mortality. In most countries like Ethiopia, it was estimated that an infant dies from a disease related to LBW every ten seconds.¹⁵ Thus, this study was conducted to identify the determining factors of low birth weight on term neonates in public health facilities, Kambata Tembaro Zone, South Ethiopia. The finding of this study will be used for further researchers and policy makers to know the determinants of low birth weight and to intervene on specific problem.

SUBJECTS AND METHODS

Study area, design, and period

Kembata Tembaro Zone has seven administrative Districts and one Town Administration with a total of 118 rural and 16 urban kebeles. It is located 352 km from Addis Ababa and 125 km from the regional capital. Based on the 2007 census conducted by the Central Statistical Agency of Ethiopia (CSA), Kembata Tembaro Zone has a total population of 683,167 people, of which 337,852 are men and 345,315 are women; within an area of 1523.60 square kilometers. Kembata Tembaro has a population density of 502.13 people/km². There are two hospitals and 29 health centers owned by the government in the zone in 2016. A facility based unmatched case-control study was conducted from February 1st, 2016 to April 30th, 2016. Ethical approval was obtained from Ethical Review Committee of Jimma University, College of Health Science.

Source and study population

The study populations were all newborns who were delivered in the health facility during the study period. Exclusion criterion was a neonate, which mother was mentally and physically not capable of being interviewed. Cases were all term neonates born with birth weight < 2500 g at the health facilities in Kambata Tembaro Zone during the study period and controls were all term neonates born with birth weight ≥ 2500 g at the health facilities in Kambata Tembaro Zone during the study period.

Sample size determination

The sample size was computed using StatCalc application of Epi Info version 2.3. statistical software with the following assumptions: proportion of preeclampsia among mothers of controls exposed 9.1%, 80 % power of the study, control to case ratio of 4:1 to detect an odds ratio of 3.32 with a 5 % of alpha error level.¹⁶ The sample size required for the study was 282 (57 cases and 225 control neonates).

Sampling technique

There are 31 public health facilities which provide antenatal care and delivery service (ANC) in Kambata Tembaro Zone. All health facilities were included to get maximum number of cases in specified period. Then, cases were selected consecutively and four controls were assigned for each case. In case, where there were more than four controls for one case at the same time of case ascertainment; four of them were selected consecutively. This procedure continued until the desired sample size was obtained (Figure 1).

related factors (number of iron with folic acid received, time of the first supplementation, time of last supplementation, health education, dietary counseling, and number of ANC followed) and nutritional factors (food security, additional food) were considered the independent variables.

Data quality control

The questionnaire was prepared in English and then translated from English to Amharic and re-translated back to English. The interviewers were recruited from the study

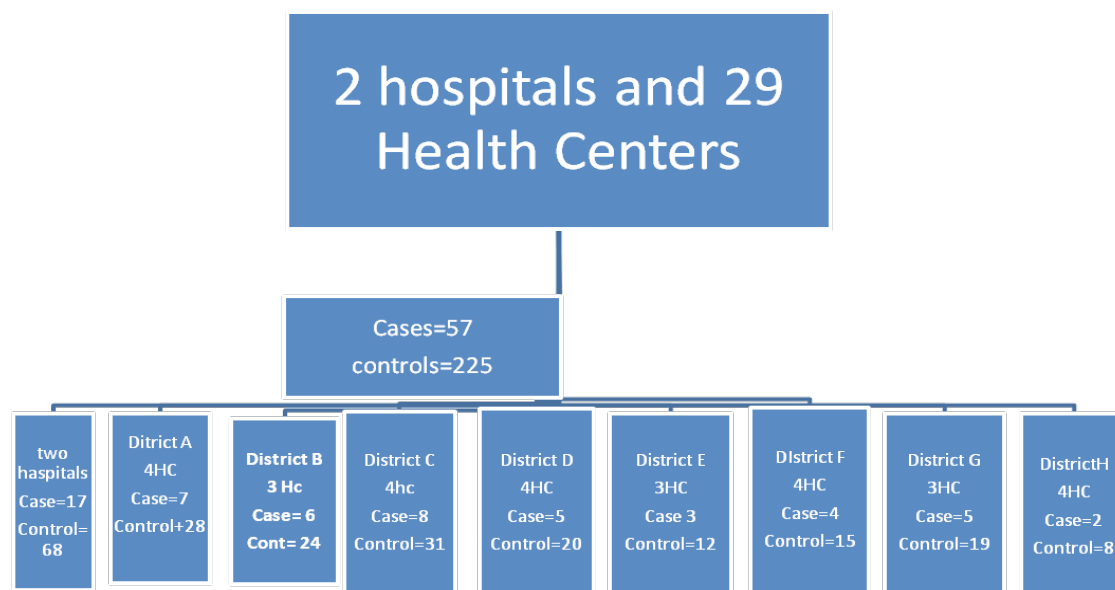


Figure 1. Recruitment summaries of study populations.

Data collection instruments and procedure

Structured questionnaires, clients' chart and standard beam balance were used. The neonates' weights were measured by using standard beam balance in the delivery room immediately after birth (preferably within one hour) by trained data collectors. Clients' charts were reviewed by using data extraction format to retrieve medical information and mother's test results that could not be captured by the interview. Afterwards, face to face interview was used to collect data on socioeconomic, behavioral, obstetric, food security and health service related factors. The nine standard household food insecurity measurement tools were used to assess the household food security status of the mother.¹⁷

Variables of the study

Low birth weight was considered as dependent variable in this study. Socio-demographic variables (mother's age, marital status, educational level, occupation, religion and place of residence), pregnancy and health related factors (parity, history of still birth, history of abortion, number of ANC visit, maternal morbidity, and anemia), ANC-

area of health workers who speak local language (Kambata-issa), and have previous experience of data collection. Sixty six midwives and nurses were recruited as data collectors. The eight health officers as supervisor were participated in the data collection. The data collectors and supervisors were trained for two days and standardized particularly in the proper filling of questionnaire. Data quality was controlled through conducting a pre-test on 5 % of the samples in Hossana Hospital before the actual survey and important modifications were made on the basis of the findings. The data collection was supervised by the principal investigator. Every questionnaire was supervised and reviewed for completeness and logical consistency. The completeness of the questionnaire was also checked before data entry.

Data processing and analysis

The data was entered into Epi Info version 3.1 and then (after data validation) exported to SPSS windows version 20 for analysis. Descriptive analysis was carried out and chi-square test statistics were done to check assumption. Binary logistic regression analysis was carried out to examine the relationship between low birth weight status and explana-

tory variables. Only variables that had $p < 0.25$ in the univariable analysis were candidate variable for multivariable logistic regression model to control for the confounding; the model fitness were checked using Hosmer-Lemeshow test. The degree of association between independent and dependent variables were assessed using odds ratio with 95% confidence interval and $p < 0.05$ were considered as statistically significant.

Operational definitions

Household food security is a condition when there is rarely or no anxiety and uncertainty about the food supply, insufficient food quality and intake and its physical consequences. Mild food insecurity - worries about not having enough food occur sometimes or often, and/or is unable to eat preferred foods, and/or eats a more monotonous diet than desired and/or some foods are considered undesirable, but only rarely. Moderate food insecurity - household sacrifices quality more frequently, by having a monotonous diet or undesirable foods sometimes or often, and/or has started to cut back on quantity by reducing the size of meals or number of meals, rarely or sometimes. Severe food insecurity - households has graduated to cutting back on meal size or number of meals often, and/or experiences any of the three most severe conditions (running out of food, going to bed hungry, or going a whole day and night without eating),

even as infrequently as rarely. Household food insecurity - having anxiety and uncertainty about the household's food supply or worried sometimes or often or households experience problems of insufficient quality of food or insufficient food intake or its physical consequences.¹⁷ Additional food - having at least one additional meal than regular due to pregnancy.

RESULTS

A total of 282 term neonates (57 cases and 225 controls) were included in the study. The mean birth weight of the neonates was 2041.23 g (standard deviation-SD 339.00) for cases and 376.00 g (438.57) for controls. Among mothers of neonates, 38 (66.7%) cases' and 146 (64.9%) controls' were age > 24 years old. The majority, 52 (91.2%) of cases' and 184 (81.8%) controls' mothers of were protestant religion followers and 40 (70.2%) cases' and 164 (72.9 %) controls' were living in rural areas. Majority 44 (77.2%) of mothers of cases' and 180 (80%) controls' were housewives while 16 (28.1%) of mothers of cases' and 39 (17.3%) of controls' had not attended formal education. Univariable analysis of socio demographic factors showed that only educational status of the mother was significantly associated with term low birth weight (Table 1).

Table 1. Maternal socio-demographic characteristics of cases and controls.

Variable	Category	Number (percent)	Birth weight		OR (95% CI)	p
			Cases	Controls		
Age of mothers	15-24 years	98 (34.8)	19 (33.3%)	79 (35.1%)	0.92 (0.50-1.71)	0.80
	> 24 years	184 (65.2)	38 (66.7%)	146 (64.9%)	1	
Residence	rural	204 (72.3)	40 (70.2%)	164 (72.9%)	1	0.68
	urban	78 (27.7)	17 (29.8%)	61 (27.1%)	1.14 (0.6-1.1)	
Educational status	no formal education	55 (19.4)	16 (28.1%)	39 (17.3%)	1.86 (0.95-3.6)	0.07
	formal education	227 (80.5)	41 (71.9%)	186 (82.7%)	1	
Occupational status	housewife	224 (79.4)	44 (77.2%)	180 (80%)	1.18 (0.59-2.38)	0.64
	no house wife	58 (20.6)	13 (22.8%)	45 (20%)	1	

OR-odds ratio, CI-confidence interval, p-probability

Obstetric characteristics

Among mothers of neonates 19 (48.7%) cases' and 55 (40.7%) of controls' had parity ≥ 4 births. Among mothers of neonates who had history of previous pregnancy, 10 (17.5%) cases' and 16 (7.2%) controls' had history of still birth, 6 (10.5%) cases' and 14 (6.2%) controls' mothers reported history of abortion. The 30 (52.6%) cases' and 94 (41.8%) controls' mothers gave the current birth before the birth interval of 3 years. Among mothers of neonates 14 (26.4%) cases' and 25 (11.1%) controls' were unplanned pregnancy, from mothers of neonates 35 (62.5%) cases' and 103 (46.4%) controls' attended less than four antenatal cares

during their pregnancy. However, 9 (16.1%) cases' and only 22 (9.8%) controls' started their ANC visiting during the first trimester. From mothers of neonate 38 (66.7%) cases' and 204 (90.7%) controls reported that they were given iron during their ANC follow up. In terms of dietary advice from the mother of neonates 44 (77.2%) of cases' and 203 (90.2%) of controls' responded that they had got dietary advice during ANC visiting. On univariable analysis of obstetric profile of mothers only previous still birth history of the mother, type of pregnancy, number of ANC follow up, time of the first ANC visit, nutritional counseling and iron with folic acid supplementation were significantly associated with term low birth weight (Table 2).

Table 2. Obstetric profiles of mothers among cases and controls

Variable	Category	Number (percent)	Birth weight		OR (95% CI)	p
			Cases	Controls		
Parity	< 4 births	102 (58)	20 (51.3%)	82 (59.9%)	1	0.34
	≥4 births	74 (42)	19 (48.7%)	55 (40.1%)	1.42 (0.69-2.89)	
Previous still birth	yes	26 (9.3)	10 (17.5%)	16 (7.2%)	2.75 (1.1-7.45)*	0.02
	no	254 (90.7)	47 (82.5%)	207 (92.8%)	1	
History of abortion	yes	20 (7.1)	6 (10.5%)	14 (6.2%)	1.77 (0.65-4.84)	0.26
	no	262 (92.9)	5 (89.5%)	211 (93.8%)	1	
Birth spacing in a year	≥3years	55 (30.7)	10 (25%)	45 (32.4%)	0.69 (0.31-1.56)	0.37
	<3years	124 (69.3)	30 (75%)	94 (67.6%)	1	
Pregnancy type	planned	242 (85.5)	43 (75.4%)	200 (88.9%)	1	0.01
	unplanned	40 (14.2)	14 (24.6%)	25 (11.1%)	2.6 (1.25-5.42)*	
Number of ANC	<4	138 (49.6)	35 (62.5%)	103 (46.4%)	1.9 (1.05-3.51)*	0.03
	≥4	140 (50.4)	21 (37.5%)	119 (53.6%)	1	
Time of first ANC	1st trimester	31 (11.2)	9 (16.1%)	22 (9.9%)	1	0.12
	2nd trimester	193 (69.4)	33 (58.9%)	160 (72.1%)	0.50 (0.2-1.2)	
	3rd trimester	54 (19.4)	14 (25%)	40 (18%)	0.85 (0.32-2.3)	
Nutritional counseling	yes	247 (87.6)	44 (77.2%)	203 (90.2%)	1	0.010
	no	35 (12.4)	13 (22.8%)	22 (9.8%)	2.73 (1.27-5.82)*	
Iron plus folate	yes	242 (85.8)	38 (66.7%)	204 (90.7%)	1	<0.001
	no	40 (14.2)	19 (33.3%)	21 (9.3%)	4.86 (2.39-9.89)*	

OR-odds ratio, CI-confidence interval, p-probability, *statistically significant level

Co-morbidities during pregnancy

In our study 8 (14%) cases' and 12 (5.3%) controls' mothers had reported history of hypertension during the current pregnancy. A half of 29 (50.9%) cases' and 38 (16.9%) controls' mothers had history of anemia during the pregnancy and 6 (10.5%) of cases' and 24 (10.7%) of controls' mothers had history of an urinary tract infection and 6 (10.5%)

of mothers with low birth weight babies and 17 (7.6%) of mothers with normal birth babies reported a malaria attack during the current pregnancy. Among co morbidity factors only hypertension (HTN) and anemia were significantly associated with term low birth weight in univariable analysis (Table 3).

Table 3. Co-morbidities during pregnancy among cases and controls.

Variable	Category	Number (percent)	Birth weight status		OR (95% CI)	p
			Cases	Controls		
HTN	yes	20 (7.1)	8 (14%)	12 (5.3%)	2.89 (1.12-7.47)	0.28
	no	262 (92.9)	49 (86%)	213 (94.7%)	1	
Anemia	yes	67 (23.8)	29 (50.9%)	38 (16.9%)	5.09 (2.7-9.5)*	<0.01
	no	215 (76.2)	28 (49.1%)	187 (83.1%)	1	
UTI	yes	30 (10.6)	6 (10.5%)	24 (10.7%)	0.98 (0.38-2.5)	0.97
	no	252 (89.4)	51 (89.5%)	201 (89.3%)	1	
Malaria	yes	23 (8.2)	6 (10.5%)	17 (7.6%)	1.43 (0.54-3.8)	0.46
	no	259 (91.8)	51 (89.5%)	208 (92.4%)	1	

HTN-hypertension, UTI-urinary tract infection, OR-odds ratio, CI-confidence interval, p-probability, *statistically significant level

Nutrition-related factors and neonatal genetic characteristics

In our study, 48 (84.2%) cases' and 86 (38.2%) controls' mothers reported some form of household food insecurity in the last four weeks preceding the study. The 14 (24.6%) cases' and 164 (72.9%) controls' have taken additional food

during pregnancy. On univariable analysis of nutrition related factors, both house hold food insecurity and additional food during pregnancy were significantly associated with term low birth weight (Table 4). Among neonates 38 (66.7%) of cases and 104 (46.2%) of controls were females. On univariable analysis the sex of a neonate was significantly associated with term low birth weight (Table 4).

Table 4. Nutrition-related factors among women and neonatal genetic characteristics with cases and controls.

Variable	Category	Number (percent)	Birth weight status		OR (95% CI)	p
			Cases	Controls		
Food insecurity	yes	134 (47.5)	48 (84.2%)	86 (38.2%)	8.6 (4.02-18.45)*	<0.001
	no	148 (52.5)	9 (15.8%)	139 (61.8%)	1	
Additional food	yes	178 (63.1)	14 (24.6%)	164 (72.9%)	1	<0.001
	no	104 (36.9)	43 (75.4%)	61 (27.1%)	18.26 (4.22-16.15)*	
Neonatal gender	male	137 (49.6)	19 (33.3%)	121 (53.8%)	1	0.007
	female	139 (50.4)	38 (66.7%)	104 (46.2%)	2.32 (1.26,4.28)*	

OR-odds ratio, CI-confidence interval, p-probability, *statistically significant level

After entering each explanatory variables into univariable analysis, educational status of the mother, still birth history of the mother, sex of neonates, household food insecurity, numbers of ANC visits, time of first ANC visit, additional food, HTN, anemia and iron folate supplementation during pregnancy become statically significant for term low birth weight at $p < 0.25$.

Basic characteristics of the study participants associated with low birth weight

After entering all candidate variables into multivariable analysis, only household food insecurity, sex of neonates, iron supplementation and additional food during pregnancy were significantly associated with LBW at term. When

comparing food secured households with food insecure households, neonates from food insecure households had more than six times higher risk of LBW at term than neonates from food secured households. Also those neonates whose mothers didn't have additional food were more than 5 times more likely at risk for term LBW than those neonates' mothers who had additional food during the pregnancy. Regarding iron folate supplementation during pregnancy, neonates' mothers who didn't receive iron folate were more than eight times at higher risk for term LBW than neonates' mothers who had received iron folate. The mothers who have anemia were more than three times more likely to give low birth weight than non-anemic mothers and the gender of new born being female is two times more likely to cause LBW than being male (Table 5).

Table 5. Both univariable and multivariable results of factors associated with birth weight status

Variable	Category	Birth weight		OR (95% CI)	aOR (95% CI)
		Low	Normal		
School attended	yes	41 (71.9%)	186 (82.7%)	1	1.47 (0.55,3.92)
	no	16 (28.1%)	39 (17.3%)	1.86 (0.95-3.65)	1
Previous still births	yes	10 (17.5%)	16 (7.2%)	2.75 (1.17-6.45)	1.44 (0.44-4.85)
	no	47 (82.5%)	207 (92.8%)	1	1
Type of pregnancy	planned	43 (75.4%)	200 (88.9%)	1	1
	unplanned	14 (24.6%)	25 (11.1%)	2.6 (1.25-5.42)	1.45 (0.55-3.85)
Number of ANC	<4	35 (62.5%)	103 (46.4%)	1.93 (1.05-3.51)*	1.26 (0.56-2.87)
	≥4	21 (37.5%)	119 (53.6%)	1	1
Nutritional counseling	yes	44 (77.2%)	203 (90.2%)	1	1
	no	13 (22.8%)	22 (9.8%)	2.73 (1.28-5.82)	1.10 (0.38-3.15)
Iron folate received	yes	38 (66.7%)	204 (90.7%)	1	1
	no	19 (33.3%)	21 (9.3%)	4.86(2.39-9.89)*	9.71 (3.51-26.88)*
HTN	yes	8 (14%)	12 (5.3%)	2.89(1.12-7.47)	1.76 (0.53-5.77)
	no	49 (86%)	213 (94.7%)	1	1
Anemia	yes	29 (50.9%)	38 (16.9%)	5.09 (2.70-9.50)*	3.51 (1.56-7.85)*
	No	28 (49.1%)	187 (83.1%)	1	1
Food insecurity	yes	48 (84.2%)	86 (38.2%)	8.62 (4.02-18.45)*	6.74 (2.78-16.36)*
	no	9 (15.8%)	139 (61.8%)	1	1
Additional food	yes	14(24.6%)	164 (72.9%)	1	1
	no	43 (75.4%)	61 (27.1%)	8.26 (4.22-16.15)*	5.49 (2.49-12.11)*
Infant gender	male	19 (33.3%)	121 (53.8%)	1	1
	female	38 (66.7%)	104 (46.2%)	2.32 (1.26-4.28)*	2.74 (1.24-6.05)*

aOR-adjusted odds ratio, *statistically significant

DISCUSSION

This study is mainly aimed to assess the determinants of a low birth weight at term. Based on the main objective of this study, an iron intake, additional diet during pregnancy, food insecurity, anemia and gender of neonates were found significantly associated with low birth weight at term.

The significant association between houses holds food insecurity of the mother and term low birthweight has been found, both by univariable and multivariable analysis. The odd of term LBW was 6.74 times higher among mothers from food insecure households as compared to secured households. This finding is in line with a case control study finding in Tehran.¹⁸ Possible explanation for the significant association between food insecurity and low birth weight may be the fact that food insecurity reduces the quality and quantity of food available to mothers, reducing weight gain and impair the nutritional status of the mother which subsequently reduces weight at birth. Food insecure mothers may often restrict their food and scarify their own nutrition in order to protect their children from hunger which in turn impairs the nutritional status of the mother and consequently reduces weight at birth. Other possible explanation is that women from food in secured households may be at risk of depression and stress which are potential determinants of term LBW as documented in some studies.¹⁹

The more distal factors such as urban - rural difference, maternal occupational and educational status; religion and marital status of the mothers, were not found statistically associated with term low birth weight. The finding of this study is also in line with different studies conducted in Ethiopia.²⁰⁻²² In contrary to this, a study finding in rural hospital from Gambia showed the pattern of low birth weight varies with geographical difference and term low birth weight was significantly associated with rural residence.²³ This difference may be due to the sample size, geographical location or applied study methods.

Many factors contributed to anemia of the mother during pregnancy which necessitated taking of iron supplements and intake of such preparation associated with the decreased risk of LBW. Our finding is consistent with the results of some other studies on iron supplementation and pregnancy outcome. A double blinded randomized community trial in Nepal revealed that iron folic acid supplementation increases mean birth weight by 39 g and reduces the percentage of low birth weight babies by 16%. However, no significant association was reported among preterm babies.²³ A large population based study in India also revealed that iron folic acid supplementation was significantly associated with 23% reduction in the odds of LBW.²⁴ Similar,

supporting result comes from the study conducted in Nepal.²⁵ In most public clinics iron is provided in combination with folic acid. Studies found that iron, but not folic acid supplementation, reduces the risk of low birth weight among pregnant women.²⁶⁻²⁸

In our study medical factors (hypertension, malaria and urinary tract infections) were not significantly associated with term LBW. This is not in line with other similar studies in which maternal exposure to hypertension, urinary tract infection and malaria attack during pregnancy were reported as risk factor for low birth.²⁹⁻³¹ This difference may be due to a fewer number of cases and controls exposed in our research. Our study sample may be insufficient to detect the existing difference between cases and controls which in turn results in insignificant association between medical factors with term LBW

On the other side, the mothers with anemia during pregnancy were more than three times more likely to give LBW than non-anemic mothers. Anemia is caused by a decrease of hemoglobin level, which may lower the amount of blood production in mother's body and in that way limit the amount of the nutrients received by neonates. The reduction of nutrients may cause impairs birth weight. This finding is in line with other study which showed that iron deficiency anemia during pregnancy is an important cause of restricted fetal growth leading to low birth weight.³²

Obstetric factors such as birth interval and parity were not significantly associated with LBW in our research, which is, to a certain degree, different from other study conducted in Tanzania.³³ As 38.3% respondents had their first birth, we think that information related to the birth interval and previous history of low birth weight was inaccurate.

Our study also found that mothers of neonates who were not taking additional diet during the pregnancy were at a risk of low birth weight. Optimal nutrition and weight management before and during pregnancy are necessary for healthy child not only at birth but also later in life. Studies conducted in Northern Ghana and other areas in Ethiopia also supported our findings, but some other researchers did not.^{21,32,33} This discrepancy might be due to differences in the study population, the time gap between the study periods, geographical location, in the study and other methodological issues.

This study shows us that LBW is associated with genetic factors such as the sex of a new born. In this study the sex of a newborn being female is more than two times more likely to cause LBW than being male. This may be due to the genetic characteristics of nutritional intake of female which

differs from males and is similar with the results of the studies conducted in Axum Laelay Maichew Districts, North Ethiopia and Jimma Hospital.^{14,32}

The strength of this case-control study design was its capability of evaluating the determinant factors of low birth weight to other exposure variables. The limitation of the study was the following: risk for recall bias, social desirability bias and interviewer bias because of reliance data reported by participants, inability to establish causality (due to case control design) and the absence of data about anthropometric and mental status of the mother which could influence study outcome.

In conclusion, our study suggested that low birth weight at term could be likely improved with iron intake during pregnancy and proper dietary advices as well as appropriate measures to secure household food. Additional research such as large scale (community based with large sample size), strong designed study (prospective cohort or experimental study) including nutritional status and depression status of the mother needs to be conducted.

ABBREVIATIONS

ANC: antenatal care; aOR: adjusted odds ratio; UTI: urinary tract infection; CI: confidence interval; OR: odds ratio; EDHS: Ethiopian Demographic and Health Survey; EMDHS: Ethiopian Mini Demographic and Health Survey.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to express their sincere gratitude to Jimma University for their support for the accomplishment of this study. The authors are thankful for officials of Kambata Tembaro Zone Health Department, District Administrative Health offices, and each health facilities head for their support and cooperation during data collection. We would also like to thank supervisors and data collectors for taking their precious time to collect the data. We are glad to thank the respondents (mothers-neonate pairs) who participated in this study and took their time to provide information.

REFERENCES

1. Wardlaw TM, ed. Low birthweight: country, regional and global estimates. Geneva: World Health Organization; New York: UNICEF, 2004.
2. Moghaddam Tabrizi F, Saraswathi G. Maternal anthropometric measurements and other factors: relation with birth weight of neonates. *Nutr Res Pract* 2012; 6: 132-7.
3. Reyes L, Manalich R. Long-term consequences of low birth weight. *Kidney Int Suppl* 2005; (97): S107-11.
4. Mahumud RA, Sultana M, Sarker AR. Distribution and Determinants of Low Birth Weight in Developing Countries. *J Prev Med Public Health* 2017; 50: 18-28.
5. Zenebe K, Awoke T, Birhan N. Low birth weight & associated factors among newborns in Gondar town, North West Ethiopia: institutional based cross sectional study. *Indo Global Journal of Pharmaceutical Sciences* 2014; 4: 74-80.
6. Gessesew B, Balem D, Mussie A. Socio demographic and maternal determinants of low birth weight at Mekelle hospital, Northern Ethiopia: a cross sectional study. *American Journal of Advanced Drug Delivery* 2014; 2: 609-18.
7. Health 21: the health for all policy framework for the WHO European region. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 1999.
8. Marchant T, Willey B, Katz J, et al. Neonatal mortality risk associated with preterm birth in East Africa, adjusted by weight for gestational age: individual participant level meta-analysis. *PLoS Med* 2012; 9(8): e1001292. (doi: 10.1371/journal.pmed.1001292).
9. Tema T. Prevalence and determinants of low birth weight in Jimma Zone, Southwest Ethiopia. *East Afr Med J* 2006; 83: 366-71.
10. UNICEF. Committing to child survival: a promise renewed. New York: United Nations, 2012.
11. Ethiopia Demographic and Health Survey 2016. Addis Ababa, Rockville: CSA, ICF. 2016. (<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR328/FR328.pdf>).
12. National newborn and child survival strategy document brief summary 2015/16-2019/20. Addis Ababa: FMOH/MCH Directorate, The Federal Democratic Republic of Ethiopia, Ministry of Health, 2015.

13. Ibrahim ZM, El-Hamid SA, Hmikhail H, Khattab MS. Assessment of adherence to iron and folic acid supplementation and prevalence of anemia in pregnant women. *Med J Cairo Univ* 2011; 79: 115-21.
14. Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition. Geneva: World Health Organization, 2013.
15. Chang MY, Kuo CH, Chiang KF. The effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on neonatal birth weight in Taiwan. *Int J Nurs Midwifery* 2010; 2: 28-34.
16. Mumbare SS, Maindarkar G, Darade R, Yenge S, Tolani MK, Patole K. Maternal risk factors associated with term low birth weight neonates: a matched-pair case control study. *Indian Pediatr* 2012; 49: 25-8.
17. Coates J, Swindale A, Bilinsky P. Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide (v. 3). Washington, D.C.: Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development, 2007. (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/eufao-fsi4dm/doc-training/hfias.pdf).
18. Mozayeni M, Motlagh ARD, Eshraghian MR, Davaei M. relationship between food security and stress in pregnant mothers and low birth weight infant in childbirth conducted in 2010 in Tehran Akbar Abadi hospital. *International Journal of Current Life Sciences* 2014; 4: 2915-21.
19. Wado YD, Afework MF, Hindin MJ. Effects of maternal pregnancy intention, depressive symptoms and social support on risk of low birth weight: a prospective study from southwestern Ethiopia. *PLoS One* 2014; 9(5): e96304. (doi: 10.1371/journal.pone.0096304. eCollection 2014).
20. Assefa N, Berhane Y, Worku A. Wealth status, mid upper arm circumference (MUAC) and antenatal care (ANC) are determinants for low birth weight in Kersa, Ethiopia. *PLoS One*. 2012;7(6):e39957. (doi: 10.1371/journal.pone.0039957).
21. Zeleke BM, Zelalem M, Mohammed N. Incidence and correlates of low birth weight at a referral hospital in Northwest Ethiopia. *Pan Afr Med J* 2012; 12: 4.
22. Adane AA, Ayele TA, Ararsa LG, Bitew BD, Zeleke BM. Adverse birth outcomes among deliveries at Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014; 14: 90. (doi: 10.1186/1471-2393-14-90)
23. Jammeh A, Sundby J, Vangen S. Maternal and obstetric risk factors for low birth weight and preterm birth in rural Gambia: a hospital-based study of 1579 deliveries. *Open J Obstet Gynecol* 2011; 1: 94-103.
24. Balarajan Y, Subramanian SV, Fawzi WW. Maternal iron and folic acid supplementation is associated with lower risk of low birth weight in India. *J Nutr* 2013; 143: 1309-15.
25. Khanal V, Zhao Y, Sauer K. Role of antenatal care and iron supplementation during pregnancy in preventing low birth weight in Nepal: comparison of national surveys 2006 and 2011. *Arch Public Health* 2014; 72: 4. (doi: 10.1186/2049-3258-72-4).
26. Christian P, Khatry SK, Katz J, et al. Effects of alternative maternal micronutrient supplements on low birth weight in rural Nepal: double blind randomised community trial. *BMJ* 2003; 326: 571.
27. Palma S, Perez-Iglesias R, Prieto D, Pardo R, Llorca J, Delgado-Rodriguez M. Iron but not folic acid supplementation reduces the risk of low birthweight in pregnant women without anaemia: a case-control study. *J Epidemiol Community Health* 2008; 62: 120-4. (doi: 10.1136/jech.2006.052985).
28. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000; 71(5 Suppl): 1280S-4S.
29. Teklehaimanot N, Hailu T, Assefa H. Prevalence and factors associated with low birth weight in Axum and Laelay Maichew Districts, North Ethiopia: a comparative cross sectional study. *International Journal of Nutrition and Food Sciences* 2014; 3: 560-6.
30. Siza JE. Risk factors associated with low birth weight of neonates among pregnant women attending a referral hospital in northern Tanzania. *Tanzan J Health Res* 2008; 10: 1-8.
31. Gebremariam A. Factors predisposing to low birth weight in Jimma Hospital south western Ethiopia. *East Afr Med J* 2005; 82: 554-8.
32. Moos MK. Prenatal care: limitations and opportunities. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2006; 35: 278-85.
33. Abubakari A, Jahn A. Maternal dietary patterns and practices and birth weight in Northern Ghana. *PLoS One* 2016; 11: e0162285. (doi: 10.1371/journal.pone.0162285).

Stavovi studenata zdravstvene njege o ulozi medicinske sestre u zdravstvenom timu

Attitudes of nursing students about the role of a nurse in the health team

Srđan Živanović¹, Veselinka Šupić², Vojo Kulic³, Mile Despotović⁴

1. Fakultet zdravstvenih studija, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
2. Medicinski fakultet, Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
3. Univerzitetska bolnica, Foča, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
4. Visoka medicinska škola strukovnih studija, Čuprija, Srbija

Srdjan Zivanovic¹, Veselinka Supic², Vojo Kulic³, Mile Despotovic⁴

1. Faculty of Health Studies, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
2. Faculty of Medicine, Foca, University of East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
3. University Hospital, Foca, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina
4. College of Applied Health Sciences Čuprija, Čuprija, Serbia

PRIMLJEN 22.08. 2018.
PRIHVACEN 29.11.2018.

RECEIVED 22.08. 2018.
ACCEPTED 29.11.2018.

SAŽETAK

Cilj. Javna slika sestrinstva pojavljuje se kao pozitivan, ali i kao negativan aspekt. Temelji se na mitovima, zablude i stereotipu, što može uticati na odabir sestrinstva kao profesije, na zapošljavanje medicinskih sestara, ali i na sam rad medicinskih sestara. Cilj ovog rada je bio istražiti kakvi su stavovi i mišljenja studenata zdravstvene njege o identitetu i respektabilnosti profesije, ulozi u zdravstvenom timu, mogućnosti napuštanja države i zadovoljstvom pozicije sestrinstva u Bosni i Hercegovini.

Metode istraživanja su bile dizajnirane po tipu studije poprečnog presjeka. Epidemiološka anketa je sprovedena na Medicinskom fakultetu u Foči u periodu od 1. do 31. maja 2017. godine. Istraživanje je obuhvatilo 60 studenata zdravstvene njege od prve do četvrte godine studija, različitog pola i starosne dobi od 19 do 24 godina, koji su u trenutku ispitivanja pohađali studije.

Rezultati. Većina ispitanih, njih 90%, je ženskog spola, dok je u istraživanju učestvovalo samo 10% muških studenata. Od ukupnog broja ispitanih studenata zdravstvene njege 43.4% se uopšte ili uglavnom ne slaže sa tvrdnjom da drugi članovi tima cijene medicinske sestre. Najveći procenat ispitanika (93.4%) se slaže sa tvrdnjom da je kontinuirano usavršavanje potrebno. Devedeset posto ispitanika se slaže sa tvrdnjom da je posao medicinske sestre jednako odgovoran kao i ostalih članova zdravstvenog tima. Kada je u pitanju želja za odlaskom u inostranstvo, većina (86.6%), bi rado otišla u inostranstvo.

Zaključak. Na osnovu rezultata istraživanja možemo zaključiti da među studentima prevladava nezadovoljstvo položajem medicinske sestre u zdravstvenom timu i državi, kao i velika zainteresovanost za odlazak u inostranstvo.

Ključne riječi: studenti, zdravstvene struke; stavovi; uloga medicinske sestre; edukacija, profesionalna; tim nege pacijenta.

ABSTRACT

Objective. The public image of nursing appears as a positive but has a negative aspect as well. It is based on myths, misconceptions and stereotypes, which may influence the choice of nursing as a profession, the employment and the work of nurses. The aim of this study is to explore what the attitudes and opinions of students about health care identity and respectability of the profession are, the role of the health care team, possibility to leave the country and satisfaction with nursing positions in Bosnia and Herzegovina.

Methods. The study was designed according to the type of cross-sectional study. An epidemiological survey was conducted at the Medical Faculty in Foca during the period 1st to 31st May 2017. The study included 60 students of nursing from the first to the fourth-year, students of different gender and age from 19 to 24 years, who, at the time of examination, attended study.

Results. Most respondents, 90% are women, while the study involved only 10% of male students. Of the total number of examined nursing students, 43.4% disagree or generally disagree with the statement that other members of the team value nurses. The highest percentage of subjects (93.4%) agrees with the statement that the continuous improvement is required. Ninety percent of respondents agree with the statement that the nurses' job is just as responsible as the other members of the healthcare team. When it comes to the desire to go abroad, the majority (86.6%) would like to do so.

Conclusion. Based on the survey results, we can conclude that among students prevail discontent with the position of a nurse in the healthcare team and the country, as well as the great interest in going abroad.

Key words: students, health occupations; attitude; nurse's

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Mile Despotović, Radnička 11, 35000 Jagodina; Tel:0641639246; E-mail: despotmile@gmail.com

Mile Despotovic, Radnička 11, 35000 Jagodina, Serbia; Phone: +381641639246; E-mail: despotmile@gmail.com

UVOD

Javna slika sestrinstva pojavljuje se kao pozitivan ali i kao negativan aspekt. Temelji se na mitovima, zabudama i stereotipu, što može uticati na odabir sestrinstva kao profesije, na zapošljavanje medicinskih sestara, ali i na sam rad medicinskih sestara.¹ Za one koji prate sestrinstvo i njegov razvoj tokom 20. vijeka, naponi da se sestrinstvo obogati saznanjima iz drugih naučnih disciplina samo su potvrda sveobuhvatnosti spoznaja koje medicinske sestre moraju posjedovati i logičan su nastavak razvoja sestrinstva.² Medicinske sestre moraju naučiti vrednovati svoju profesiju i nezavisnost u sticanju kompetencija i vještina. Uspješnost medicinske sestre ne zavisi samo od njene humanosti i sposobnosti, savladavanja savremene tehnologije, već i od trajne edukacije. Stoga je izrazito važno okrenuti se napretku profesije sestrinstva, upravo kroz trajno učenje u programima kontinuirane edukacije.³ Tokom poslednjih decenija sestrinstvo se razvilo u disciplinu za koju su potrebna znanja i vještine u neprestanom suočavanju sa novim izazovima. Medicinske sestre danas imaju brojne uloge - od sprovođenja zdravstvene njege, edukacije, davanja savjeta pacijentu, menadžera, istraživača, saradnica, do pokretača promjena, te zagovornica prava pacijenata.⁴

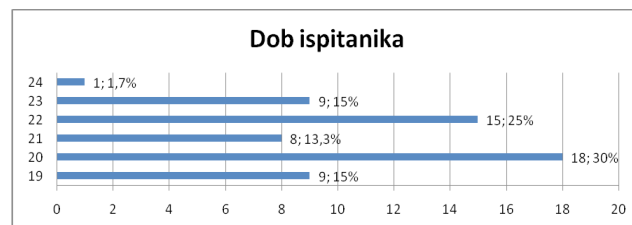
Cilj ovog rada je bio istražiti kakvi su stavovi i mišljenja studenata zdravstvene njege o identitetu i respektabilnosti profesije, ulozi u zdravstvenom timu, mogućnosti napuštanja države i zadovoljstvom pozicije sestrinstva u Bosni i Herecegovini.

MATERIJAL I METODE

Istraživanje je bilo dizajnirano po tipu studije presjeka. Epidemiološka anketa je sprovedena na Medicinskom fakultetu u Foči u periodu od 1. do 31. maja 2017. godine. Istraživanje je obuhvatilo 60 studenata zdravstvene njege od prve do četvrte godine studija, različitog pola i starosne dobi od 19 do 24 godina, koji su u trenutku ispitivanja pohađali studije. Podaci su prikupljeni originalnim anketnim upitnicima anonimnog karaktera, koji su napravljeni za potrebe ovog istraživanja. Upitnik je sadržao 20 pitanja. Kriterijumi za uključivanje u studiju su bili: ispitanici od prve do četvrte godine studija i dobrovoljno učešće u studiji. Kriterijumi za isključivanje iz studije su bili: ispitanici koji su odbili da učestvuju u istraživanju; neadekvatno popunjen upitnik. Prikupljeni podaci su analizirani metodama deskriptivne statistike korišćenjem programskog sistema SPSS (verzija 20).

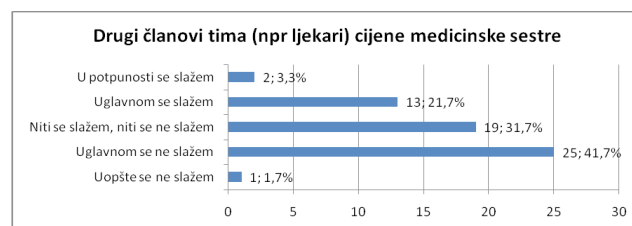
REZULTATI

Dob ispitanika se kretala od 19 do 24 godine, pri čemu najveći broj ispitanika pripada starosnoj grupi od 20 godina (30%), 1,7% ispitanika je u starosnoj grupi od 24 godine, 15% u starosnoj grupi od 23 godine, 25% u starosnoj grupi od 22 godine, 13,3% u starosnoj grupi od 21 godinu i 15% u starosnoj grupi od 19 godina (Slika 1).



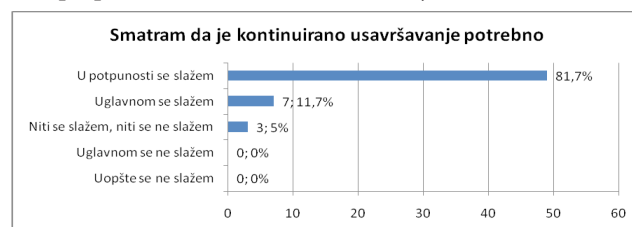
Slika 1. Dob ispitanika.

Većina ispitanika, njih 90% je ženskog spola, dok je u istraživanju sudjelovalo samo 10% muških studenata. Od ukupnog broja ispitanika studenata zdravstvene njege 43,4% se uopšte ili uglavnom ne slaže sa tvrdnjom da drugi članovi tima cijene medicinske sestre, 31,7% nije sigurno u svoj stav, dok preostalih 25% ispitanika se uglavnom ili potpuno slaže sa pomenutom tvrdnjom (Slika 2)



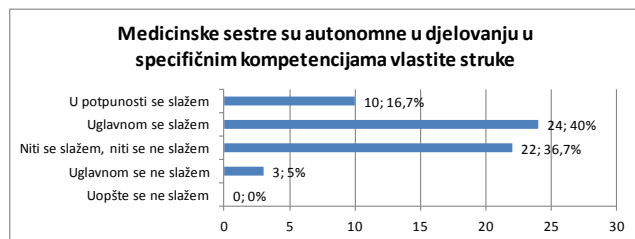
Slika 2. Respektabilnost medicinskih sestara od strane drugih članova tima.

Najveći procenat ispitanika (93,4%) se slaže sa tvrdnjom da je kontinuirano usavršavanje potrebno, 5% ispitanika nije sigurno u svoj stav, dok se niti jedan ispitanik uglavnom ili u potpunosti ne slaže sa ovom tvrdnjom (Slika 3).



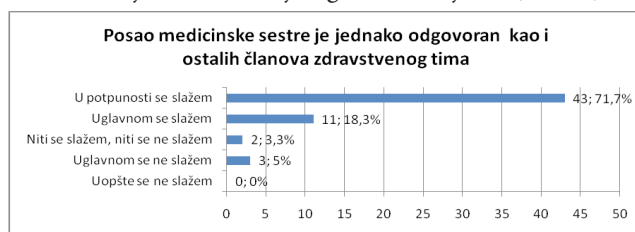
Slika 3. Potreba za usavršavanjem

Više od polovine ispitanika (56,7%) se slaže sa tvrdnjom da su medicinske sestre autonomne u djelovanju u specifičnim kompetencijama vlastite struke, 36,7% ispitanika nije sigurno u svoj stav dok se preostalih 5% uglavnom ne slaže sa pomenutom tvrdnjom (Slika 4).



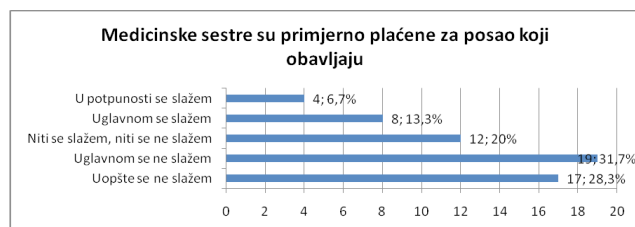
Slika 4. Autonomnost u djelovanju medicinske sestre..

Devedeset posto ispitanika se slaže sa tvrdnjom da je posao medicinske sestre jednako odgovoran kao i ostalih članova zdravstvenog tima, dok se 5% ispitanika ne slaže sa ovom tvrdnjom, a 3,3% nije sigurno u svoj stav (Slika 5).



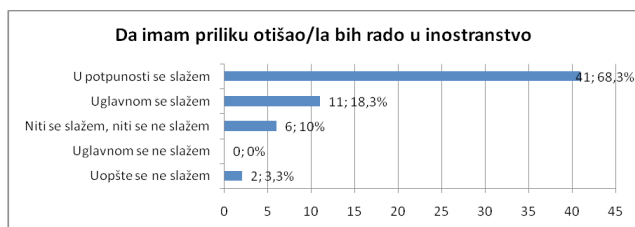
Slika 5. Odgovornost na poslu.

Šezdeset posto ispitanika se uglavnom ili uopšte ne slaže sa tvrdnjom da su medicinske sestre primjereno plaćene za posao koji obavljaju, 20% nije sigurno u stav, dok se sa ovom tvrdnjom djelimično ili u potpunosti slaže 20% ispitanika (Slika 6).



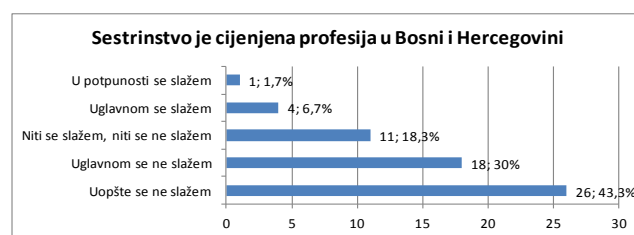
Slika 6. Prihodi medicinskih sestara.

Kada je u pitanju želja za odlaskom u inostranstvo, većina (86,6%), bi rado otišla u inostranstvo, 10% nema svoj stav, dok želju za odlaskom u inostranstvo nema svega 3,3% ispitanika (Slika 7).



Slika 7. Odlazak u inostranstvo.

Većina ispitanika (73,3%) se ne slaže sa tvrdnjom da je sestrinstvo cijenjena profesija u Bosni i Hercegovini, dok svega 8,4% ispitanika se slaže sa pomenutom tvrdnjom, preostalih 18,3% nije sigurno u svoj stav povodom ove teme (Slika 8).



Slika 8. Respektabilnost sestrinskog poziva u Bosni i Hercegovini.

DISKUSIJA

Rezultati našeg istraživanja pokazuju dominantnost ženskog pola na studijskom programu. Zdravstvena njega (90%), uz izuzetno procentualno malu zastupljenost muškog pola (10%). Prema podacima iz literature, osobe ženskog pola, više biraju sestrinsku profesiju u odnosu na muškarce.⁵ Na pitanje "Da li smatrate da drugi članovi tima cijene medicinske sestre", 43,4% studenata se uopšte ili uglavnom ne slaže sa tvrdnjom da drugi članovi tima cijene medicinske sestre. U istraživanju koje je sprovedeno između doktora medicine i medicinskih sestara u 14 slovenačkih bolnica u decembru 2005. godine, obje grupe ispitanika procijenile su da su imali nizak nivo ličnog angažmana u svojim organizacijama i nedovoljno učešće u radnim timovima, a medicinske sestre su smatrale da su inferiornije u odnosu na doktore medicine. Studija je pokazala da je profesionalno napredovanje medicinskih sestara ugroženo zbog nedostatka saradnje ljekara i medicinskih sestara.⁶ Istraživanje sprovedeno u Italiji ukazuje da medicinske sestre kroz istoriju nisu imale prava slična drugim zdravstvenim profesionalcima.¹ Ovaj segment profesionalnog života je među najbitnijim da bi se medicinske sestre osjećale uvažanim od strane ljekara, te da bi imale želju za daljim napredovanjem i obrazovanjem. Veoma često problemi u komunikaciji nastaju zbog nedovoljne informisanosti ljekara o sestrinskim kompetencijama i vještinama sa kojima one raspolažu.⁷

Studenti Zdravstvene njege u procentu od 93,4% se uglavnom ili u potpunosti slažu sa tvrdnjom da je medicinskim sestrama potrebno kontinuirano stručno usavršavanje. Ovakav rezultat je ohrabrujući. Medicinske sestre moraju biti svjesne svoje odgovornosti i standarda koji se očekuje od njihova rada.⁸ Autonomija je bitna komponenta u profesionalnosti medicinskih sestara, i predstavlja dominantnu temu u sestrinstvu. U literaturi pokazale su se brojne studije koje navode da su medicinske sestre nezadovoljne u svom radu, da žele bolje radne uslove i povećanje autonomije u svom radnom okruženju. Rezultati istraživanja ukazuju na to da je autonomija najjači pokazatelj zadovoljstva poslom medicinskih sestara.⁹⁻¹⁰ U našem istraživanju 56,7% studenata je stava da su medicinske sestre autonomne u specifičnim kompetencijama vlastite profesije. U istraživanju rađenom u Zagrebu² na uzorku od 57 studenata sestrinstva 2011. god.

dobijamo slične rezultate; većina kolega (44%) smatra da su medicinske sestre autonomne u djelovanju u specifičnim kompetencijama vlastite profesije.

Brojni strukovni kodeksi nalažu da je medicinska sestra osoba koja u svom svakodnevnom profesionalnom pozivu zdravstvene asistencije ima zadatak odgovorno i uspješno obavljati svoj posao, posebno ako sa pacijentom uspije razviti partnerski odnos zasnovan na povjerenju i uspostaviti otvorenu i kvalitetnu komunikaciju. Pritom se naglašava da je sposobnost medicinske sestre da osjeća internu odgovornost, ključni element uspjeha u pružanju zdravstvene usluge pacijentu. Tako u našem istraživanju devedeset posto ispitanika se slaže sa tvrdnjom da je posao medicinske sestre jednako odgovoran kao i ostalih članova zdravstvenog tima.¹¹

Istraživanje sprovedeno u Turskoj pokazalo je da su medicinske sestre smatrale da njihova prava, a posebno ona u pogledu plate, nisu dovoljno zaštićena.¹² I u našoj studiji više od polovine studenata (60%) se uglavnom ili uopšte ne slaže sa tvrdnjom da su medicinske sestre primjereno plaćene za posao koji obavljaju, 86,6% studenata pokazao je želju za odlaskom u inostranstvo, a problem predstavlja i činjenica da veliki broj diplomiranih sestara svake godine odlazi u zemlje Evropske Unije u kojima se njihova diploma dovoljno cijeni i ekonomski vrednuje. U zdravstvenom sistemu Republike Srpske još ne postoji sistematizacija kojom bi se definisale uloge medicinskih sestara sa različitim nivoima obrazovanja. To dovodi do animoziteta između diplomiranih sestara i drugih članova tima zdravstvene njege. Time su nastali procjepi u komunikaciji u temeljnim dijelovima piramide zdravstvenih ustanova koji su imali odjeka u svim aspektima rada medicinskih sestara, od njege pacijenta do komunikacije sa ostalim članovima tima.¹¹

Za razliku od istraživanja u Hrvatskoj² gdje većina (47%) studenata sestrinstva smatra da je sestrinstvo cijenjena profesija u njihovoj državi, naši rezultati su diametralno suprotni. U našoj studiji većina ispitanika (73,3%) se ne slaže sa tvrdnjom da je sestrinstvo cijenjena profesija u Bosni i Hercegovini. Ovakav rezultat možemo povezati sa poteškoćama sa kojima se susreću diplomirane medicinske sestre, a odnose se na uloge i kompetencije diplomirane medicinske sestre i nedovoljno interesovanje države da izvrši sistematizaciju kojom bi se definisala uloga diplomirane medicinske sestre u zdravstvenom sistemu.

Na osnovu prezentovanog može da se zaključi sledeće:

- o većina studenata zdravstvene njege smatra da drugi članovi zdravstvenog tima ne cijene dovoljno medicinske sestre;
- o daleko najveći procenat studenata zdravstvene njege smatra da je potrebna kontinuirana edukacija medicinskih sestara;

- o najveći broj studenata zdravstvene njege smatra da medicinske sestre nisu dovoljno plaćene za posao koji obavljaju;
- o studenti percipiraju odgovornost medicinske sestre podjednako kao i drugih članova zdravstvenog tima;
- o najveći broj studenata bi napustio zemlju da ima priliku;
- o nezadovoljstvo položajem sestrinstva u Bosni i Hercegovini.

LITERATURA

1. Knežević D, Jović D, Egeljić N. Pozitivni i negativni aspekti javne slike sestrinstva. *Inspirium* 2015; (13): 11-5.
2. Čukljek S, Karačić J, Ilić B. Stavovi studenata 3. godine studija sestrinstva o sestrinstvu u Hrvatskoj danas. XI Međunarodna konferencija „Hrvatsko sestrinstvo u susret Evropskoj uniji“. Opatija, 24-26.03.2011. Zbornik radova. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2011: 169-75. (<https://www.zvu.hr/arhiva/opatija/arhiva/2011/zbornik/zbornik.pdf>)
3. Povrtić G. Mišljenja studenata studija sestrinstva o sestrinstvu kao profesiji. Osijek: Medicinski fakultet, 2016. (<https://repozitorij.mefos.hr/islandora/object/mefos:218/preview>)
4. Kičić, M. E-zdravlje - savjetodavna uloga medicinskih sestara. *Acta Med Croatica* 2014; 68: 65-9.
5. Jović D, Knežević D, Skrobić M, Matavulj A, Vučković J. Stavovi i mišljenja studenata zdravstvene njege Medicinskog fakulteta u Banjoj Luci o studijskom programu i sestrinstvu kao profesiji. *Scr Med* 2015; 46: 49-53.
6. Savić BS, Pagon M. Relationship between nurses and physicians in terms of organizational culture: who is responsible for subordination of nurses?. *Croat Med J* 2009; 49: 334-43.
7. Kopačević, L, Protrkić R. Motivacija, kreativnost i sestrinstvo. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo* 2008; 4(14). (<http://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/1043/1001>)
8. Marinković FM. Kontinuirana odgovornost za profesionalnost i informacijsku pismenost medicinskih sestara. *Acta Med Croatica*. 2014; 68: 33-6.
9. Cajulis CB1, Fitzpatrick JJ. Levels of autonomy of nurse practitioners in an acute care setting. *J Am Acad Nurse Pract* 2007; 19(10): 500-7.
10. Mrayyan MT1. Nurses' autonomy: influence of nurse managers' actions. *J Adv Nurs* 2004; 45(3): 326-36.
11. Jović D, Knežević D, Mihailović N. Problemi diplomiranih medicinskih sestara u svakodnevnoj praksi. *Sestrinski žurnal* 2015; 2: 5-10.
12. Bahcecik N, Ozturk H, Tiryaki H. Protection of nurses rights in Turkey: A study on nurses' opinions. *J Pak Med Assoc* 2016; 66: 1111-5.

Karakteristike neverbalne komunikacije u interakciji lekara i pacijenta

Characteristics of non-verbal communication in interaction between doctors and patients

Milena Milićević

Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Beograd

Milena Milicevic

Institute of Criminological and Sociological Research, Belgrade, Serbia

PRIMLJEN 16.11. 2017.

PRIHVAĆEN 20.01.2018.

RECEIVED 16.11. 2017.

ACCEPTED 20.01.2018.

APSTRAKT

U zdravstvu je proteklih decenija veliki značaj dat dobrim interpersonalnim i komunikacionim veštinama kao jednim od ključnih osobina zdravstvenih radnika. Brojna istraživanja empirijskog karaktera su pratila uticaj koji interpersonalna komunikacija ima na ponašanje pacijenata, ishod lečenja i zadovoljstvo uslugom. Cilj ovog rada je bio da se prikaže zdravstvena komunikacija, kroz kratak osvrt na istraživanja usmerena na neverbalnu komunikaciju, u interakciji između lekara, kao zdravstvenog radnika i pacijenta, kao korisnika zdravstvenih usluga. Na osnovu uvida u dostupnu literaturu dat je pregled istraživanja usmerenih na neverbalnu komunikaciju u interakciji između lekara i pacijenta. Karakteristike neverbalnog ponašanja u interakciji, kao profesionalnom kontaktu između lekara i pacijenta, sagledane su sa aspekta zdravstvene komunikacije.

Rezultati su potvrdili da je interpersonalna komunikacija lekara i pacijenta složena, dinamična i pod višestrukim uticajem čitavog spektra različitih faktora. Veštine neverbalne komunikacije lekara su povezane sa mnoštvom pozitivnih rezultata ishoda, kao što su zadovoljstvo pacijenta i lekara, viši nivoi pridržavanja terapijskih preporuka, poboljšani fiziološki pokazatelji i kontrola bolesti, poboljšanje fizičkog i mentalnog zdravlja i funkcionalnog statusa.

Razumevanjem interpersonalne komunikacije u okviru dijade lekar-pacijent stvara se dobra osnova za unapređenje efektivnosti i podizanje kvaliteta zdravstvenih usluga.

Ključne reči: ponašanje; neverbalna komunikacija; međuljudski odnosi; odnosi lekar-pacijent; zdravstveni radnici.

ABSTRACT

In the health sector, over the past decades, great importance is given to good interpersonal and communication skills as one of the key characteristics of health care workers. Numerous studies of empirical character have followed the impact that interpersonal communication has on the behavior of a patient, on the treatment outcomes and patient satisfaction with the service. The aim of this study is to present the health communication through a brief review of studies focused on non-verbal communication in the interaction between doctor, as a health care worker and patient, as a user of health service. On the basis of the available literature, an overview of research focused on non-verbal communication in the interaction between a physician and a patient was given. Characteristics of nonverbal behavior in the interaction, as a professional contact between a physician and a patient, were analyzed from the aspect of health communication.

The results have confirmed that the interpersonal communication between doctor and patient is complex, dynamic and under the multiple influences of a whole range of different factors. Doctor's nonverbal communication skills are associated with many positive outcome results, such as both patient and physician satisfaction, higher rates of adherence to therapeutic recommendations, improved physiological parameters and control of the disease, improvement of physical and mental health and functional status.

Understanding interpersonal communication within the doctor-patient dyad creates a good basis for improving the effectiveness and raising the quality of health services.

Key words: behavior; nonverbal communication; interpersonal relations; physician-patient relations; health workforce.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Milena Milićević, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Gračanička 18, 11000 Beograd, Tel: 011 2625 424, Faks: 011 2635 799, E-mail: mileninaadresa@gmail.com

Milena Milicevic, Institute of Criminological and Sociological Research, Gracanicka 18, 11000 Belgrade, Serbia; Phone: +381 11 2625 424, Fax: +381 11 2635 799, E-mail: mileninaadresa@gmail.com

UVOD

Prema jednoj od brojnih definicija, komunikacija je vrsta interakcije ili „posredna interakcija među jedinkama koja se ostvaruje znakovima“.¹ Ona je način i sredstvo kojim se informacija saopštava i deli sa drugima. Predstavlja prenošenje informacija između izvora i jednog ili više primaoca, odnosno proces razmene značenja primenom skupa pravila.² Jednostavno posmatrano, zahteva pošiljaoca, poruku, primaoca i kanal komunikacije. Ipak, u svakom trenutku u humanoj komunikaciji mogu da nastanu izmene. Pošiljalac je često i primalac poruke, a može biti poslato nekoliko poruka istovremeno, čak i međusobno protivrečnih.³

Komunikacija je, takođe, društveni konstrukt. Između komunikacije i kulture postoji integralni proces u kome je komunikacija sastavni deo određene kulture.⁴ Efikasna komunikacija je u središtu čovekove sposobnosti da funkcioniše kao član društva, a dobre komunikacione i socijalne veštine imaju sve većeg udela u svim aspektima savremenog života. Smatra se da veća osetljivost na potrebe drugih ljudi vodi ka ostvarivanju širih i čvršćih društvenih mreža koje su od posebne važnosti. Osobe sa višim nivoima ovih veština se spremnije suočavaju sa stresom, lakše se adaptiraju na novonastale promene i bolje se snalaze u društvenim situacijama. Zadovoljnije su ličnim i prijateljskim odnosima i ređe oboljevaju od depresije, anksioznosti ili usamljenosti.⁵

Humana komunikacija je verbalna, usmena ili pismena, ali je i neverbalna. Ova raznolikost formi ključna je karakteristika distinkcije ljudske komunikacije od ostalih životinjskih vrsta.³ U svim socijalnim interakcijama važnu ulogu ima neverbalno ponašanje koje se definiše kao oblik i sastavni deo socijalnog ponašanja i kao ponašanje bez lingvističkog sadržaja.^{1,6} Neverbalne veštine komunikacije se odnose na sposobnost komuniciranja i razumevanja izraza lica, pokreta tela i tona glasa kao signala emocija.⁷ Neverbalna komunikacija se odnosi na komunikacionu interakciju koja se ostvaruje neverbalnim znakovima umesto rečima i koja prvenstveno ima signalnu ili ekspresivnu funkciju. Može da bude odvojena od govora ili ekstralingvistička, tačnije kinezička i proksemička, a može i da se oslanja na karakteristike govora, tj. da bude paralingvistička.¹ Suštinski, blisko je povezana sa verbalnom komunikacijom, često je anticipira, zamenjuje, pojačava, ističe, dopunjava ili, što je ponekad najvažnije, protivreči. Osnovno je sredstvo za izražavanje emocija.⁸ Deluje kroz držanje tela, izraz, gestikulaciju, a čak i odeća šalje svojevrstu poruku. Neverbalni elementi čine i do 80% sadržaja ili značenja prenetog u jednoj interakciji. Namerno ili slučajno, stalno se šalje poruka – o osećanjima, namerama, percepcijama.³

Zdravstvena komunikacija, zapravo, obuhvata sve aspekte humane komunikacije koji se odnose na zdravlje.³ Definiše se kao bilo koji tip ljudske komunikacije čiji je sadržaj bavi zdravljem. Obuhvata, između ostalog, i naučnu komunikaciju između biomedicinskih istraživača, interakciju između osoba koje pružaju zdravstvene usluge, zatim dizajniranje i evaluaciju preventivnih zdravstvenih kampanja, kao i komunikaciju između lekara i pacijenta.⁹ Komunikacija se, u ovom konceptu, shvata kao centralni ljudski proces koji omogućava individualno i kolektivno prilagođavanje zdravstvenim rizicima na više različitih nivoa.¹⁰ Fokus je, dakle, na informacijama koje su povezane sa zdravljem. Međutim, jednostavno pružanje informacija nije dovoljno i ne predstavlja suštinski cilj zdravstvene komunikacije. U ovom vidu komunikacije naglasak je na efikasnoj, a ne na komunikaciji samoj po sebi. Potrebno je da komunikacija bude usmerena na pacijenta i da bude informativna, a takođe je potrebno i da promoviše pouzdanje i poverenje.

Poznato je da je najčešći vid interpersonalne komunikacije neposredna komunikacija licem u lice. Međutim, komunikacija može da bude jednosmerna ili da se odvija u drugačijim okruženjima, kao i da se odvija bez razmene informacija sa drugim osobama. U zdravstvenoj komunikaciji se to vidi kroz masovne kampanje usmerene na različite teme o javnom zdravlju. Pored toga, važno je podsetiti da je efikasna komunikacija ključna za ostvarivanje svih međuljudskih odnosa, u porodičnom, obrazovnom, poslovnom ili društvenom okruženju. Uzrok prekida ovih odnosa ili njihovog pogoršanja leži upravo u lošoj komunikaciji.³ Oblast zdravstva i zdravstvene komunikacije ne predstavlja izuzetak od toga. Odnos između lekara i pacijenta ima značajan terapijski efekat, nezavisan od prepisane terapije ili medikamenta. Važnost ovog odnosa je davno prepoznata i uvažena. Hipokrat je još 400 godina p.n.e. primetio da se pacijent koji je svestan ozbiljnosti svog stanja može lakše oporaviti ukoliko je zadovoljan dobrotom lekara.¹¹

Efikasna komunikacija je naročito značajna u oblasti imajući u vidu da dobra komunikacija praktično doprinosi svim aspektima zdravstvene nege.³ Značaj efikasne komunikacije u kliničkom kontekstu je odavno poznat. Smatra se, između ostalog, osnovnom kliničkom veštinom.¹² U stručnoj i naučnoj literaturi, efikasna zdravstvena komunikacija je predstavljena kao neophodna za unapređenje zadovoljstva pacijenata, za pridržavanje terapije i odluka lekara, kao i u procesu prilagođavanja na hroničnu bolest.^{8,13-16} Dokazi govore u prilog boljih zdravstvenih ishoda vidljivih kroz bolje rezultate zdravstvene nege, uključujući i emocionalno zdravlje, ublažavanje ili nestanak simptoma ili kontrolu bola, kod pacijenata kojima su zdravstvene usluge

pružali oni zdravstveni radnici koji su imali dobre komunikacijske veštine.^{14,17-19} Nasuprot tome, neefikasna komunikacija može da ima višestruke nepovoljne posledice, poput nepoverenja u zdravstveni sistem, nepridržavanja zdravstvenih saveta, neuviđanja mogućih posledica bolesti, bilo na nivou pojedinačnog pacijenta ili na nivou celog sistema zdravstvene zaštite.³

Imajući u vidu činjenicu da se u zdravstvu sve veći značaj pridaje dobrim veštinama komunikacije,¹⁷ postavlja se pitanje koje su karakteristike neverbalne komunikacije u interakciji između lekara, kao zdravstvenog radnika i pacijenta, kao korisnika zdravstvenih usluga, kao i kakav uticaj neverbalna komunikacija ima na ishod lečenja i zadovoljstvo pacijenta uslugom. Iz tog razloga, osnovni cilj rada jeste da se utvrde i izdvoje karakteristike neverbalnog ponašanja, kao jednog od brojnih faktora koji determinišu interpersonalnu komunikaciju u okviru interakcije lekara i pacijenta. Takođe, cilj ovog rada jeste da se pruži kratki pregled saznanja o ulozi neverbalne komunikacije u interakciji lekara i pacijenta na osnovu revijalnog pregleda dostupne literature. Kao predmet rada, postavljena je neverbalna komunikacija između lekara i pacijenta, ali i faktori koji na nju utiču. Karakteristike neverbalnog ponašanja u interakciji, kao profesionalnom kontaktu između lekara i pacijenta, sagledane su sa aspekta zdravstvene komunikacije.

Osnovna pretraga je vršena preko pretraživača Google Scholar i pregledom elektronskih servisa i baza podataka (EBSCO, Free Medical Journals, ScienceDirect, eBrary). Kao ključne reči u obliku sintagmi korišćene su „doctor patient interaction“ ili „physician patient interaction“, ukršteno sa ključnim rečima „nonverbal communication“ ili „nonverbal behavior“. Pretragom su obuhvaćena istraživanja koja su objavljena u protekle tri decenije. Takođe, korišćena je i literatura dostupna u štampanoj verziji, kao i reference iz radova koji su pronađeni i izdvojeni za potrebe ovog istraživanja na osnovu prethodne pretrage. Pretraga je završena u maju 2017. godine.

Kao rezultat sveobuhvatne pretrage prikupljeno je i pregledano ukupno 70 istraživanja od kojih je 11 prikazano u ovom radu. Odabrana istraživanja su u svom fokusu imala neverbalne aspekte interpersonalne komunikacije između lekara i pacijenta, karakteristike neverbalnog ponašanja, kao i faktore koji utiču na ishod lečenja ili zadovoljstvo pacijenta.

DISKUSIJA

Brojna istraživanja empirijskog karaktera bavila su se uticajem veština komunikacije na zadovoljstvo pacijenta, na njegovo ponašanje u vezi sa zdravljem i na ishode lečenja. U fokusu ovih istraživanja je bila interakcija između osobe koja pruža zdravstvene usluge (zdravstvenih radnika, prvenstveno lekara) i pacijenata, odnosno korisnika zdravstvenih usluga. Ova interakcija je sagledavana kao osnova interpersonalne komunikacije, odnosno komunikacije između osoba. Smatra se da ima ključnu ulogu u određivanju dijagnoze i značajan uticaj na istrajnost pacijenta u pridržavanju terapije, kao i na obim u kojem je pacijent zadovoljan uslugom koju je dobio.²⁰ Značajan uticaj na zdravstveni ishod imaju pružanje podrške ili ohrabrenja, davanje pozitivnih informacija o lečenju ili o bolesti, poboljšavanje pacijentovih očekivanja.^{19,21} Toplim, prijateljskim i umirujućim načinom komuniciranja postiže se veća uspešnost u lečenju nego formalnim, konsultativim načinom koji ne uliva sigurnost.¹¹

Neverbalnu komunikaciju karakteriše izuzetna suptilnost usled koje ju je, kao fenomen, teško opisati. Učesnici često nisu svesni sopstvenog i neverbalnog ponašanja drugih osoba. Ono svoje značenje dobija tek u konkretnom kontekstu, odnosno u datoj situaciji i interakciji između aktera. Iz tih razloga, ova oblast stalno postavlja metodološke izazove pred istraživače.²² Interpretacija značenja specifičnih neverbalnih znakova je jedan od brojnih primera postojećih metodoloških teškoća, kako je navela Mast.¹³ Takođe, i pored važnosti uloge koju ima u pružanju zdravstvene zaštite, interakcija između lekara i pacijenta se smatra jednim od područja zdravstvene zaštite koje je najteže proučavati i meriti.²⁰ U istraživanjima koja su se bavila neverbalnom komunikacijom lekara i pacijenta, najčešće su bile posmatrane karakteristike neverbalnog ponašanja kao što su izraz lica, pogled, pokret tela i gest, kvalitet glasa i osobenosti vokalnog ponašanja, poput prekida u govoru, poštapalica, oklevanja i grešaka u govoru.²²

Lekari osetljiviji na neverbalne emocionalne signale pacijenta (postura i pokreti tela), kao i lekari uspešniji u neverbalnom izražavanju emocija, bolje su ocenjeni od strane ambulantnih i hospitalizovanih pacijenata u domenu medicinske nege u odnosu na lekare manje osetljive na neverbalne emocionalne signale i lekare manje uspešne u neverbalnom izražavanju emocija.⁷

Street i Buller su ispitali neverbalnu komunikativnu razmenu u okviru interakcije lekar-pacijent i uočili dva distinktivna komunikativna obrasca.²³ Prvo, lekari su neverbalno ispoljavali veću dominaciju i kontrolu tako što su duže govorili, ali i pravili duže pauze u govoru kada bi na njih došao red. Drugo, i lekari i pacijenti su skloni da međusobno

uzvrate neverbalne signale povezanosti, odnosno afilijacije, uključujući razmenu pogleda, latenciju pri davanju odgovora, orijentaciju tela i gestove. Utvrđeno je prisustvo jakog pozitivnog odnosa između pacijentovog zadovoljstva zdravstvenom zaštitom i njegove percepcije lekarske afilijativnosti. Lekari koji su percipirani kao slabije afilijativni bili su više vokalno i gestualno aktivni u odnosu na pacijenatov neverbalni stil ponašanja. Asimetričnost je uočena u onim oblicima ponašanjima u kojima se više može ispoljiti dominacija. Lekari koji su govorili više nego pacijenti su bili negativno ocenjeni, a asimetričnost se ogledala u tome što je pacijent manje govorio kada bi lekar govorio više i obrnuto.

U svom narednom istraživanju, Street i Buller su istražili uticaj različitih karakteristika pacijenata, poput starosti, pola, obrazovanja, anksioznosti i prethodnog odnosa sa lekarom, na obrasce neverbalne komunikacije.²⁴ Rezultati su pokazali da su lekari bili relativno dosledni u svojim neverbalnim odgovorima u okviru interakcija sa različitim pacijentima. Međutim, uglavnom su uzvraćali pacijentima prilagođavajući se njihovom periodu latencije pri odgovaranju na postavljena pitanja, pravljenju pauza tokom pričanja, orijentaciji tela i prekidanju sagovornika u govoru, a zatim bi kompenzovali promene koje bi pacijenti činili u pogledu trajanja njihovog reda da govore i učestalosti gestikuliranja. Razlika je uočena u odnosu na starost pacijenta. Naime, sa pacijentima starijim od 30 godina, neverbalna interakcija lekara je bila manje dominantna i više odgovornija nego sa pacijentima mlađim od 30 godina, što je bilo vidljivo kroz uporedivo trajanje svačijeg reda da govori i više uzajamnosti u neverbalnom ponašanju. Zatim, lekari su bili osetljivi na pacijente sa različitim stepenima anksioznosti. Sa pacijentima koji su bili više anksiozni ili zabrinuti, lekari su koristili manje dodira i više su se prilagođavali njihovom neverbalnom reagovanju u odnosu na pacijente koji su bili manje anksiozni. Konačno, autori su izneli podatak da su pol i obrazovanje pacijenta, kao i podatak da li je u pitanju prvi ili ponovljeni susret sa određenim lekarom, kao faktori, imali slab uticaj na strukturu i obrasce neverbalne razmene u interakciji lekara i pacijenta.

Davis i Hadiks su izvestili o značajnoj i pozitivnoj vezi između položaja tela terapeuta, intenziteta i učestalosti gestikuliranja kao neverbalnih aspekata usklađivanja terapeuta i pacijenta.²⁵ Pogled usmeren na pacijenta, kao poseban oblik neverbalnog ponašanja, povezan je sa uspešnijim prepoznavanjem psihološkog stresa i uznemirenosti kod pacijenta.²⁶ Takođe, potvrđena je povezanost sa verbalnim, a naročito sa afektivnim ponašanjem pacijenta, odnosno sa time koliko je pacijent govorio o svojim problemima. Kako su naglasili autori, ova tehnika bi mogla da bude od koristi u pokazivanju zainteresovanosti za priču pacijenta i u uočavanju i dekodiranju znakova problema mentalnog zdravlja.

U jednom od istraživanja koja su se bavila neverbalnom komunikacijom u interakciji lekara i pacijenta nađena je povezanost zadovoljstva pacijenta sa izražajnošću lekara.²² Naime, autori su izneli dokaze da neverbalno ponašanje lekara značajno sudeluje u afektivnoj strani susreta sa pacijentom, prvenstveno kroz kvalitete ocenjene kao izražajnost lekara. Izdvojeno je nekoliko kvaliteta sa pozitivnim uticajem, kao što su manje vremena provedenog u čitanju medicinske dokumentacije, veći stepen nagnutosti ka pacijentu, češće klimanje glavom, više gestova, manja interpersonalna distanca i gledanje pacijenta u oči. Neverbalno ponašanje je pod uticajem ličnih karakteristika i lekara i pacijenta, a predstavljeno je kao fenomen koji proizilazi iz određenog skupa karakteristika učesnika inetrakcije, ali i kao prediktor kliničke efikasnosti i postignutog ishoda.

Ambady i saradnici su istakli da postoji jaka korelacija između distancirajućeg ponašanja fizioterapeuta izraženog kroz izostajanje osmeha ili skretanje pogleda, i kratkoročnog i dugoročnog sniženog fizičkog i kognitivnog funkcionisanja njihovih klijenata.²⁷ Nasuprot tome, prisutna je i povezanost između izražavanja osmehom, klimanjem glavom ili mrštenjem, sa jedne strane, i kratkoročnog i dugoročnog poboljšanja u funkcionisanju, na primer u aktivnostima svakodnevnog života. Ispitujući kako stariji ispitanici percipiraju obrasce komunikativnog ponašanja fizioterapeuta, odnosno njihove interpersonalne karakteristike izražene kroz neverbalne obrasce, ista grupa autora zaključuje da su stariji ispitanici distancirajuće ponašanje terapeuta percipirali pre kao negativnije nego pozitivno ponašanje.

Povezanost neverbalne komunikacije lekara sa zadovoljstvom pacijenta u kontekstu kvaliteta intervju, posmatranog kroz prikupljene podatke, pružene informacije, dat savet i izražene komunikativne veštine je predmet istraživanja koje su sprovedli Griffith i saradnici.⁸ Polazna hipoteza se odnosila na povezanost bolje neverbalne komunikacije lekara sa većim utvrđenim zadovoljstvom pacijenta. Kao kontrolne varijable, autori navode pol, godinu poslediplomskih studija i komunikativne veštine lekara, uz pružanje, odnosno transfer informacija. Primenom višestruke regresije, kao nezavisan prediktor zadovoljstva pacijenta, izdvojene su upravo neverbalne komunikativne veštine lekara. Njihov udeo je bio znan; objašnjavale su 32% varijanse toga koliko su pacijenti bili zadovoljni u slučaju bola u grudima, 23% varijanse kada se radilo o pacijentima sa depresijom i istorijom seksualnog zlostavljanja i 19% varijanse zadovoljstva pacijenta savetodavnim radom u vezi sa smanjivanjem faktora rizika od HIV-a. Kako su naglasili autori, time je potvrđeno da između boljih veština komunikacije lekara i većeg zadovoljstva pacijenta zdravstvenom uslugom postoji pozitivna veza, te da bi predavanja o neverbalnoj komunikaciji trebalo da budu neizostavni deo specijalističkog staža.

Važnost neverbalnog aspekta interakcije između lekara i pacijenta potvrdila je Mast i dodala da način neverbalnog ponašanja lekara utiče na ishod lečenja, ali i na zadovoljstvo pacijenta postignutim.¹³ Sa višim zadovoljstvom pacijenta je povezano afilijativno neverbalno ponašanje lekara, čiji su znaci na primer gledanje u oči i blizina govorniku. Takođe, uspešnost lekara da uoči neverbalne znake koji dolaze od pacijenta i da te signale uključi u donošenje zaključka o pacijentovom psihofizičkom stanju, imaju zajedno pozitivan uticaj na zadovoljstvo pacijenta i pridržavanje terapije, saveta ili zakazanih kontrola. Praktične implikacije su vidljive u inkorporiranju saznanja o neverbalnom ponašanju lekara i pacijenta u obuku lekara. Razlog leži u činjenici da neverbalni znaci koji potiču od pacijenta mogu da sadrže za lekara veoma važne informacije za prepoznavanje i zbrinjavanje urgentnih ili hroničnih stanja, za odabir i primenu adekvatnih dijagnostičkih i terapijskih procedura, a svakako i za rad u oblasti prevencije. Isto tako, kod lekara i pacijenta je prisutna tendencija da odražavaju različite aspekte neverbalnog ponašanja i međusobno se kroz njih dopunjuju. Međutim, ova povezanost je pod uticajem i drugih ličnih karakteristika, poput pola ili starosti. Kako je istaknuto, od posebne je važnosti da lekari prate svoje neverbalno ponašanje, te neverbalni trening treba da ostane individualizovan u onoj meri u kojoj je jasno da postoje individualne razlike u ponašanju pre nego da se insistira na jednom određenom načinu ponašanja.

U prilog složenosti i višeslojnosti interpersonalne komunikacije lekara i pacijenta govori podatak da pol učesnika interakcije predstavlja faktor koji dvojako utiče na povezanost neverbalnog ponašanja lekara i zadovoljstva pacijenta. Hall i saradnici su zabeležili različita iskustva pacijenata u zavisnosti od toga da li su bili na pregledu kod lekara muškog ili ženskog pola.²⁸ Naime, na njihovo zadovoljstvo pregledom uticale su razlike u verbalnom i neverbalnom ponašanju lekara muškog i ženskog pola. Pregledi kod lekara ženskog pola su trajali duže i, osim razlika u verbalnim karakteristikama, razlike su potvrđene i u neverbalnom ponašanju. Kod lekara ženskog pola je zabeleženo više potvrdnog klimanja glavom, kao i više osmehivanja. Prema izjavama pacijenata, lekari ženskog pola su dobri slušaoci i na pregledima je preovladavala pozitivnija interpersonalna atmosfera. Kako su autori naglasili, razlike nisu nađene u domenu opšte socijalne konverzacije, upotrebe medicinske terminologije, emocionalne podrške verbalno izražene kroz izjave empatije, brige, uveravanja i ohrabrivanja, kao ni u količini informacija pruženih pacijentima. Analiza emotivnih kvaliteta glasa lekara i pacijenata ženskog pola, u odnosu na lekare i pacijente muškog pola, pokazala je da su doživljeni kao više zabrinuti, više zainteresovani i predaniji. Složenost uticaja pola, kao faktora, postaje vidljivija kad se u analizu uvede još jedan faktor, a to je pol pacijenta. Primera radi, interak-

cija između lekara ženskog pola i pacijenta muškog pola se izdvojila kao najsloženija i psihički najzahtevnija, naročito ukoliko postoji izražena razlika u godinama. Razike su nađene i u odnosu na to koliko su pacijenti bili zadovoljni pregledom. Tačnije, u interakciji između lekara i pacijenta ženskog pola, prekidanje je bilo u pozitivnoj relaciji sa zadovoljstvom. Nasuprot tome, u slučaju kad su i lekar i pacijent bili muškog pola, prekidanje u govoru je imalo negativan uticaj na zadovoljstvo.

Međutim, pokazalo se i da pacijenti imaju različita očekivanja od lekara muškog i lekara ženskog pola, odnosno da očekuju različite obrasce neverbalnog ponašanja.²⁹ Veće zadovoljstvo je bilo zabeleženo ukoliko su se lekari ponašali u skladu sa rodnim ulogama. Ova povezanost je bila značajnija kod lekara ženskog pola od kojih su očekivane određene karakteristike neverbalnog ponašanja, kao što su da pogled bude više usmeren na pacijenta, da budu više okrenute ka pacijentu, da glas bude mekši. Istovremeno, od njih se zahtevalo više profesionalizma, bilo da je u pitanju radna odeća ili opremljenost radnog mesta. S druge strane, od lekara muškog pola je bio izdvojen širi spektar očekivanog neverbalnog ponašanja koje je bilo u slabijoj relaciji sa zadovoljstvom pacijenta (da glasnije govore i da drže veću distancu od pacijenta).

ZAKLJUČAK

Odnos između lekara i pacijenta se smatra jednim od najsloženijih interpersonalnih odnosa. Razlog je što ova interakcija uključuje dve osobe koje nisu na jednakim pozicijama i koje često ne stupaju dobrovoljno u interakciju, dok su pitanja od vitalnog značaja i zahtevaju blisku saradnju, te predstavljaju veliko emocionalno opterećenje. Izdvojene su tri različite svrhe komunikacije između lekara i pacijenta, a to su stvaranje dobrih međuljudskih odnosa, razmena informacija i donošenje odluka vezanih za lečenje.³⁰ Identifikovana su četiri glavna faktora koji bi mogli da utiču na prirodu i efikasnost interakcije između lekara i pacijenta.³ To su karakteristike lekara (pol i nivo stručnosti), karakteristike pacijenta (pol, društvena klasa, starost, obrazovanje i potreba za informacijom), zatim razlike između njihovih društvenih klasa, obrazovanja, stavova, uverenja i očekivanja, i na kraju situacioni faktori, kao što su opterećenost pacijenta, nivo poznanstva i priroda postojećeg problema. Dalje, interpersonalne veštine i veštine komunikacije su zajedno prepoznate kao jedna od šest osnovnih kompetencija lekara.³¹ Iako neodvojivo integrisane, bilo je potrebno uslovno ih razdvojiti. Razlog može biti u tome što se veštine komunikacije odnose na izvršavanje određenih zadataka i neke vidove ponašanja, kao što su uzimanje anamneze, objašnjavanje

dijagnoze i prognoze, davanje terapijskih instrukcija i savetovanje.³² S druge strane, interpersonalne veštine su u suštini usmerene na odnos i proces i predstavljaju efekt koji komunikacija ima na drugu osobu, kao što su ublažavanje uznemirenosti ili uspostavljanje odnosa poverenja.³²

Dakle, u ovom pregledu literature opisana je neverbalna komunikacija u okviru interakcije lekara i pacijenta. Istraživanja su pokazala da je interpersonalna komunikacija lekara i pacijenta kompleksna i dinamična. Pod višestrukim je uticajem čitavog spektara različitih faktora. Iako u socijalnu interakciju na osnovnom, dijadnom nivou osobe stupaju kao samostalni ili relativno samostalni učesnici, njihovo ponašanje zavisi od grupa kojim pripadaju i konteksta u kojem se odnos uspostavlja.³³ Od svega toga zavisi hoće li interakcija biti prvenstveno homomorfna ili heteromorfna, horizontalna ili vertikalna. Neverbalni aspekt ove interakcije je od izuzetnog značaja zbog toga što je način prenošenja poruke podjednako važan kao i njen sadržaj. Informacije razmenjene ovim putem mogu biti od koristi i lekaru i pacijentu. Na interakciju lekara i pacijenta se odražava, primera radi, koliko dobro lekar može da proceni pacijenta, odnosno da uoči i uzme u obzir i neverbalne znakove komunikacije, pored onih verbalnih. Nezadovoljstvo ili nesporazum u ovoj interakciji mogu da imaju dalekosežne posledice vidljive kroz ishod medicinskog i/ili psihoterapijskog lečenja, kroz ugled ili reputaciju lekara, ali i kroz opštu efikasnost i ukupne troškove sistema zdravstvene zaštite.²² Isto tako, neverbalno ponašanje lekara može da poboljša funkcionisanje pacijenata, ali i kvalitet postavljene dijagnoze.^{26,27} Drugim rečima, potrebno je da ovu interakciju obeležava kooperacija ili saradnja vidljiva kroz isti i zajednički cilj njenih učesnika.³³

U stručnoj i naučnoj javnosti sve više pažnje se posvećuje zadovoljstvu pacijenta kvalitetom medicinske nege, naročito u vreme tranzicije ka savremenom biopsihosocijalnom pristupu. Između ostalog, upravo je zadovoljstvo bolesnika, uz neizbežni kvalitet usluge i efikasno upravljanje resursima, jedan od elemenata „svetog trojstva“ savremene zdravstvene zaštite striktno orjentisane ka pacijentu.³⁴

Zdravstvena komunikacija, a naročito interpersonalna komunikacija u zdravstvu, predstavlja onaj deo humanog aspekta nege čije bi razumevanje olakšalo donošenje i sprovođenje paketa mera za unapređenje efektivnosti i podizanje kvaliteta zdravstvenih usluga. Veštine interpersonalne komunikacije su opisane kao „ključ medicinske prakse“.³⁵ Unapređivanje interpersonalne komunikacije lekara i pacijenta predstavlja samo jedan od puteva ostvarivanja poverenja koje je nužno, kako za dalje pridržavanje terapijskih mera, tako i za veću verovatnoću da će se obezbediti kontinuitet u dolascima na preglede. Značaj dobrih veština

komunikacije u zdravstvenoj zaštiti je prepoznat i široko poznat, te je razumljivo zašto se smatra da je efikasna komunikacija bazična klinička veština koja predstavlja jedan od osnovnih preduslova pozitivnog kliničkog ishoda.³⁶ Brojne studije su povezale veštine neverbalne komunikacije lekara sa mnoštvom pozitivnih rezultata ishoda, kao što su zadovoljstvo pacijenta i lekara, viši nivoi pridržavanja terapijskih preporuka, poboljšani fiziološki pokazatelji i kontrola bolesti, poboljšanje fizičkog i mentalnog zdravlja i funkcionalnog statusa. Prikazana istraživanja su samo neka od brojnih koja su nedvosmisleno istakla značaj neverbalnog aspekta interpersonalne komunikacijske razmene u okviru dijade lekar-pacijent.

ZAHVALNOST

Tekst je nastao kao rezultat istraživanja na projektu „Kriminal u Srbiji: fenomenologija, rizici i mogućnosti socijalne intervencije“ (broj 47011) koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

LITERATURA

1. Rot N. Znakovi i značenja: Verbalna i neverbalna komunikacija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2010.
2. Northouse LL, Northouse PG. Health communication: strategies of health professionals. London: Pearson Education, 1998.
3. Berry D. Health communication: theory and practice. Buckingham, GBR: Open University Press, 2006.
4. Hill A, Watson J, Rivers D. Key themes in interpersonal communication: culture, identities and performance. Buckingham: Open University Press, 2008.
5. Hargie O. Skilled interpersonal communication: research, theory and practice. 6th ed. London : Routledge, 2016.
6. Knapp ML, Hall JA. Nonverbal communication in human interaction. Wadsworth Publishing Company, 2009.
7. DiMatteo MR, Taranta A, Friedman HS, Prince LM. Predicting patient satisfaction from physicians' nonverbal communication skills. Medical Care 1980; 18: 376-87.

8. Griffith CH, Wilson JF, Langer S, Haist SA. House staff nonverbal communication skills and standardized patient satisfaction. *J Gen Intern Med* 2003; 18: 170-4.
9. Rogers EM. The field of health communication today: an up-to-date report. *J Health Commun* 1996; 1: 15-23.
10. Kreps GL. The impact of communication on cancer risk, incidence, morbidity, mortality, and quality of life. *Health Commun* 2003; 15: 161-9.
11. Di Blasi Z, Harkness E, Ernst E, Georgiou A, Kleijnen J. Influence of context effects on health outcomes: a systematic review. *Lancet* 2001; 357: 757-62.
12. Kurtz SM, Silverman JD. The Calgary-Cambridge Referenced Observation Guides: an aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes. *Med Educ* 1996; 30: 83-9.
13. Mast MS. On the importance of nonverbal communication in the physician-patient interaction. *Patient Educ Couns* 2007; 67: 315-8.
14. Stewart M, Meredith L, Brown JB, Galajda J. The influence of older patient-physician communication on health and health-related outcomes. *Clin Geriatr Med* 2000; 16: 25-36.
15. Arora NK. Interacting with cancer patients: the significance of physicians' communication behavior. *Soc Sci Med* 2003; 57: 791-806.
16. Thorne SE, Harris SR, Mahoney K, Con A, McGuinness L. The context of health care communication in chronic illness. *Patient Educ Couns* 2004; 54: 299-306.
17. Boon H, Stewart M. Patient-physician communication assessment instruments: 1986 to 1996 in review. *Patient Educ Couns* 1998; 35: 161-76.
18. Kaplan SH, Greenfield S, Ware JE. Assessing the effects of physician-patient interactions on the outcomes of chronic disease. *Med Care* 1989; 27(3 Suppl): S110-27.
19. Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. *CMAJ: Can Med Assoc J* 1995; 152: 1423-33.
20. Drew P, Chatwin J, Collins S. Conversation analysis: a method for research into interactions between patients and health-care professionals. *Health Expect* 2001; 4: 58-70.
21. Roter DL, Hall JA, Aoki Y. Physician gender effects in medical communication. *JAMA* 2002; 288: 756-64.
22. Hall JA, Harrigan JA, Rosenthal R. Nonverbal behavior in clinician-patient interaction. *Appl Prev Psychol* 1995; 4: 21-37.
23. Street RL, Buller DB. Nonverbal response patterns in physician-patient interactions: A functional analysis. *J Nonverbal Behav* 1987; 11: 234-253.
24. Street RL, Buller DB. Patients' characteristics affecting physician-patient nonverbal communication. *Human Commun Res* 1988; 15: 60-90.
25. Davis M, Hadiks D. Nonverbal aspects of therapist attunement. *J Clin Psychol* 1994; 50: 393-405.
26. Bensing JM, Kerssens JJ, van der Pasch M. Patient-directed gaze as a tool for discovering and handling psychosocial problems in general practice. *J Nonverbal Behavior* 1995; 19: 223-42.
27. Ambady N, Koo J, Rosenthal R, Winograd CH. Physical therapists' nonverbal communication predicts geriatric patients' health outcomes. *Psychol Aging* 2002; 17: 443-52.
28. Hall JA, Irish JT, Roter DL, Ehrlich CM, Miller LH. Gender in medical encounters: an analysis of physician and patient communication in a primary care setting. *Health Psychol* 1994; 13: 384-92.
29. Mast MS, Hall JA, Köckner C, Choi E. Physician gender affects how physician nonverbal behavior is related to patient satisfaction. *Med Care* 2008; 46: 1212-8.
30. Ong LM, De Haes JC, Hoos AM, Lammes FB. Doctor-patient communication: a review of the literature. *Soc Sci Med* 1995; 40: 903-18.
31. Batalden P, Leach D, Swing S, Dreyfus H, Dreyfus S. General competencies and accreditation in graduate medical education. *Health Aff (Millwood)* 2002; 21: 103-11.
32. Duffy FD, Gordon GH, Whelan G, et al. Assessing competence in communication and interpersonal skills: The Kalamazoo II Report. *Acad Med* 2004; 79: 495-507.
33. Havelka N. Socijalna percepcija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 1992.
34. Višnjić A, Veličković V, Jović S. Measures for improving the quality of health care. *Acta Fac Med Naiss* 2012; 29: 53-8.
35. Gallagher TJ, Hartung PJ, Gregory SW. Assessment of a measure of relational communication for doctor-patient interactions. *Patient Educ Couns* 2001; 45: 211-8.
36. Kurtz SM, Silverman JD. The Calgary-Cambridge Referenced Observation Guides: an aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes. *Med Educ* 1996; 30: 83-9.

Komparativna analiza različitih definicija metaboličkog sindroma

Comparative analysis of different definitions of metabolic syndrome

Sabina Čongo¹, Edina Gafić¹, Feka Pepić², Vladimir Biočanin³, Dušan Đurić^{4,5}

1. Zdravstvena ustanova, Apoteka GAMES, Travnik, Bosna i Hercegovina.
2. Klinika za psihijatriju, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
3. Stomatološki fakultet, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Pančevo, Srbija
4. Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac, Srbija
5. Institut za rehabilitaciju, Beograd, Srbija

Sabina Congo¹, Edina Gafic¹, Feka Pepic², Vladimir Biocanin³, Dusan Djuric^{4,5}

1. Health Facility, Pharmacy GAMES, Travnik, Bosnia and Herzegovina
2. Psychiatric Clinic, University Clinical Center, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
3. Faculty of Stomatology, University Business Academy in Novi Sad, Pancevo, Serbia
4. Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia
5. Institute for Rehabilitation, Belgrade, Serbia

PRIMLJEN 15.06.2018.

PRIHVAĆEN 21.07.2018.

RECEIVED 15.06.2018.

ACCEPTED 21.07.2018.

SAŽETAK

Metabolički sindrom (MetS) je skup brojnih faktora rizika za nastanak kardiovaskularnih bolesti i dijabetes melitusa tip 2 (DM2). MetS obuhvata amalgam biohemijskih poremećaja: povećan krvni pritisak, šećer u krvi, višak telesne masti oko struka, povećan nivo triglicerida i holesterola. Iako danas postoji više definicija MetS, sa različitim kriterijumima za postavljanje dijagnoze, njegov značaj se ne umanjuje. Rano otkrivanje i adekvatan tretman sprečiće pojavu komplikacija MetS. Cilj ovog rada je da kritički uporedi različite kriterijume za postavljanje dijagnoze MetS imajući u vidu da ne postoji jedinstveni stavovi za definisanje ovog po život opasnog i veoma zastupljenog sindroma.

Ključne reči: metabolički sindrom; faktori rizika; rana dijagnoza.

ABSTRACT

Metabolic syndrome is a set of numerous risk factors for the development of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus (DM2). Metabolic syndrome includes an amalgam of biochemical disorders: increased blood pressure, blood sugar, excess body fat around the waist, increased triglycerides and cholesterol levels. Although there are several Metabolic syndrome definitions today with different criteria for setting diagnosis, its significance is not reduced. Early detection and adequate treatment will prevent the occurrence of metabolic syndrome complications. The aim of this paper is to critically compare different criteria for diagnosing metabolic syndrome, bearing in mind that there are no unified positions for defining this for life dangerous and highly represented syndrome.

Key words: metabolic syndrome; risk factors; early diagnosis.

CORRESPONDENCE / KORESPONDENCIJA

Mr. ph. Sabina Čongo, Stupska 19 d-1, 71210 Ilidža, Bosna i Hercegovina, Tel. +387 (0) 61 782 242, E-mail: sabina.congo@gmail.com

Pharm. Sabina Čongo, MSc, Stupska 19 d-1, 71210 Ilidža, Bosnia and Herzegovina, Phone +387 (0) 61 782 242, E-mail: sabina.congo@gmail.com

UVOD

Metabolički sindrom (MetS) poznat je od ranije pod različitim nazivima, kao sindrom X, predijabetes, Ravenov sindrom, sindrom insulinske rezistencije ili CHAOS (engl. coronary artery disease, hypertension, atherosclerosis, obesity and stroke).^{1,2} Kaplan³ ga naziva i „smrtonosni kvartet“, a Foster⁴ „tihi ubica“. Pojam metabolički sindrom (MetS) definisan je 1970. godine, kako bi se pokazala udruženost faktora rizika za pojavu dijabetesa. Postoji neusaglašen stav o tome koji su tačno kriterijumi koji bi definisali MetS.⁵ Većina kriterijuma uključuje faktore rizika, kao što su: abdominalna gojaznost, hipertenzija, dislipidemija, povišen nivo glukoze u krvi, insulinsku rezistenciju (IR) i fizičku neaktivnost. Smatra se da više faktora spoljašnje sredine u sadejstvu sa genskom predispozicijom doprinosi nastanku MetS.⁶

DIJAGNOSTIČKI KRITERIJUMI

Tokom godina brojne organizacije su predložile razne dijagnostičke kriterijume, ali ne postoji još uvek terminološka saglasnost o ovom sindromu kao ni usaglašenost oko numeričkih vrednosti pojedinih komponenti. Definicija MetS, prvo je razvijena u okviru Svetske zdravstvene organizacije (World Health Organization-WHO)⁷ 1998. godine. Pošto je insulinska IR smatrana primarnim poremećajem MetS u definiciji figuriraju prisustvo dijabetesa melitusa tipa 2 (DM2), povišena vrednost glukoze našte, intolerancija glukoze ili IR udružene sa gojaznošću, dislipidemijom, hipertenzijom i mikroalbuminurijom (dva ili više od ovih kriterijuma) (Tabela 1).

Tabela 1. Definicija metaboličkog sindroma: kriterijumi Svetske zdravstvene Organizacije

Neophodan uslov	DM2, povišena vrednost glukoze našte, intolerancija glukoze, insulinska rezistencija
Osnovni kriterijum/i	IR ili DM2 + dva kriterijuma koji slede
Arterijski krvni pritisak	≥140/90 mmHg ili propisana terapija
Dislipidemija: serumski trigliceridi	≥150 mg/dL ili propisana terapija
Dislipidemija: HDL holesterol	<35 mg/dL kod muškaraca; <39 mg/dL kod žena ili propisana terapija
Visceralna gojaznost: obim struk/kuk	>90 cm kod muškaraca; >85 cm kod žena;
Vrednosti glikemije	definisano neophodnim uslovom
Mikroalbuminurija	>20 mcg/min

DM2-dijabetes melitus tip 2; IR-insulinska rezistencija

Definicija Svetske zdravstvene organizacije pruža dijagnostički okvir koji podrazumeva IR, gojaznost, dislipidemiju i hipertenziju i dozvoljava da se pacijentima sa DM2 postavi dijagnoza MetS, ukoliko ispunjavaju i druge

kriterijume. Pošto se rutinski ne rade sve analize potrebne za ovu definiciju, pokazala se kao nepraktična za velika epidemiološka istraživanja.

Evropsko udruženje za istraživanje i smernice IR (European Group for the Study of Insulin Resistance Guidelines – EGIR)⁸ 1999. godine, takođe, ukazuje na značaj IR, pa i sam termin MetS menja u naziv sindrom insulinske rezistencije. IR definisana je kao prisutnost hiperinsulinemije našte, čija vrednost treba da bude u gornjoj četvrtini vrednosti insulina našte kod bolesnika bez šećerne bolesti. DM2 je isključujući kriterijum za ovaj sindrom (Tabela 2).

Tabela 2. Definicija metaboličkog sindroma: kriterijumi Evropskog udruženja za istraživanje i smernice insulinske rezistencije

Neophodan uslov	Hiperinsulinemija
Osnovni kriterijum/i	Hiperinsulinemija + dva kriterijuma koji slede
Arterijski krvni pritisak	≥ 140/90 mmHg ili propisana terapija
Dislipidemija: serumski trigliceridi	≥ 2 mmol/L ili propisana terapija
Dislipidemija: HDL holesterol	< 1 mmol/L ili propisana terapija
Visceralna gojaznost: obim struk/kuk	>94 cm kod muškaraca; >80 cm kod žena;
Vrednosti glikemije	>6,1 mmol/L, ali ne osobe obolele od dijabetesa melitusa
Mikroalbuminurija	
Hiperinsulinemija	Hiperinsulinemija našte

Međunarodno udruženje za dijabetes (International Diabetes Federation - IDF)⁹, akcenat daje centralnoj gojaznosti, koja se izražava preko obima struka koji je etnički definisan, pri čemu ukoliko je indeks telesne mase (BMI) preko 30 kg/m², nije potrebno ni meriti obim struka. Pored obima struka potrebno je da budu ispunjena i dva od sledećih kriterijuma: hipertrigliceridemija, snižen HDL holesterol, povišene vrednosti krvnog pritiska u krvi. IR je prema ovoj definiciji značajna komponenta MetS, ali njeno određivanje nije neophodno pošto je teško izvodljivo u rutinskoj praksi (Tabela 3).

Tabela 3. Definicija metaboličkog sindroma: kriterijumi Međunarodnog udruženja za dijabetes (IDF)

Neophodan uslov	Centralna gojaznost
Osnovni kriterijum/i	Gojaznost + dva kriterijuma koji slede
Arterijski krvni pritisak	≥130/85 mmHg ili propisana terapija
Dislipidemija: serumski trigliceridi	≥1,7 mmol/L odnosno 150 mg/dL ili propisana terapija
Dislipidemija: HDL holesterol	<1,03 mmol/L, odnosno <40 mg/dL kod muškaraca; <1,29 mmol/L odnosno 50 mg/dL kod žena;
Visceralna gojaznost: obim struk/kuk	>94 cm kod muškaraca; >80 cm kod žena; (etnički uslovljeno)
Vrednosti glikemije	> 5,6 mmol/L, odnosno 10 mg/dL ili prethodno definisan DM2

Najčešće korišćena je definicija MetS koju su dali Nacionalni program za edukaciju o holesterolu panel za odrasle III (National Cholesterol Education Program Adult Panel III – NCEP ATP III)¹⁰, dizajnirana u okviru epidemioloških istraživanja za pronalaženje bolesnika koji boluju od MetS radi prevencije koronarne bolesti. Pacijenti moraju ispunjavati najmanje tri kriterijuma za MetS na osnovu komponenti NCEP-ATPIII (National Cholesterol Education Program Adult III):

- Centralna (abdominalna, visceralna) gojaznost: obim struka preko 102cm za muškarce i preko 88cm za žene;
- Povišene vrednosti triglicerida naše $> 1,7$ mmol/l ili na medikamentoznoj terapiji;
- Snižen nivo HDL holesterola $< 1,03$ mmol/l za muškarce, odnosno $< 1,29$ mmol za žene ili na medikamentoznoj terapiji;
- Povišen krvni pritisak: izmeren sistolni pritisak preko 130 mmHg i/ili dijastolni pritisak preko 85 mmHg ili na medikamentoznoj terapiji;
- Povišen nivo glukoze $> 5,6$ mmol/l ili već utvrđen DM2

Učestalost metaboličkog sindroma

MetS predstavlja sindrom koji nezadrživo napreduje, tako da je njegova incidenca u Evropi oko 17-25%, dok u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) iznosi čak do 35%.¹¹ Ukoliko se pojedini faktori rizika ne otkriju na vreme i ne deluje adekvatnom terapijom i promenom u navikama i ponašanju, sa velikom verovatnoćom nastaje DM2 sa svim svojim posledicama po zdravlje, što u krajnjoj instanci vodi skraćenju životnog veka i ranoj smrti usled kardiovaskularnih komplikacija.

Klinički aspekti MetS

Brojne studije su pokazale da je MetS nezavisni faktor rizika za koronarnu bolest, kardiovaskularne bolesti, DM2 i pojavu šloga. IR, pridružena hiperinsulinemija i hiperglikemija i adipokini takođe mogu dovesti do vaskularne endotelne disfunkcije, abnormalnog profila lipida, hipertenzije i inflamatornih procesa na krvnim sudovima, što ubrzava razvoj aterosklerotične kardiovaskularne bolesti. U studiji Gami i sar.¹² koja je obuhvatila 172 573 pacijenta, pokazano je da relativni rizik za koronarnu bolest i smrt 1,78 puta veća kod osoba sa MetS nego kod zdravih muških individua; kod žena je taj rizik 2,63 puta veći. Interesantan je podatak koji su utvrdili D'Aiuto i sar.¹³ da hronična inflamacija u sklopu parodontopatije može uticati na nastanak MetS.

Insulinska rezistencija

Insulinska rezistencija (IR) je stanje u kome insulin ne može da ostvari svoj biološki efekat, te kao krajnji ishod glukoza ne može ući u ćeliju. Insulin je u početnim fazama prisutan u krvi kao i kod zdravih (normoinsulinemija), da bi u kasnijim fazama, kao kompenzatorni mehanizam, organizam počeo da stvara povećane doze insulina, što dovodi do hiperinsulinemije. Opisani sled događanja dovodi do iscrpljivanja γ -ćelija pankreasa i do razvoja DM2. IR nastaje sadejstvom genetske predispozicije i dejstva spoljašnjih faktora, kao što su nedovoljna fizička aktivnost, starija životna dob, lekovi, primena insulina, gojaznost, i drugi. Poremećaji kod IR mogu se javiti kao prereceptorski (mutacije insulina i antitela), receptorski (smanjen broj receptora za insulin), postreceptorski (poremećaji u prenosu signala i mutacije transportera glukoze), kao i kombinacija pre i postreceptorskih poremećaja. IR utiče na promene u metabolizmu ugljenih hidrata, masti i proteina. Kod metabolizma proteina IR dovešće do inhibicije sinteze proteina, a kod metabolizma masti do smanjenja lipogeneze. U metabolizmu ugljenih hidrata, IR će uticati inhibitorno na dejstvo insulina koji smanjuje glikoneogenezu i pojačava glikolizu. Prema Ravena¹⁴, hiperinsulinemija/IR predstavlja glavni uzrok kardiovaskularnog i MetS. Naime, pokazano je da prekomerna akumulacija masti i njihovih intermedijarnih produkata (diacilglicerol i ceramid) u tkivu aktivira proinflamatorne signalne puteve, što oštećuje insulinski signalni put aktivacije utičući na fosforilaciju i protein-protein interakcije.^{15,16,17}

Gojaznost

Gojaznost predstavlja prekomerno uvećanje telesne mase (TM) koje dovodi do niza komplikacija i narušavanja zdravlja. Postoje dva osnovna tipa gojaznosti: centralna (visceralna) i periferni tip (subkutana). Pokazano je da centralna gojaznost (nakupine masnog tkiva oko struka, unutrašnjih organa, toraksa i epigastrijuma) dovodi do metaboličkih poremećaja. Masno tkivo se danas ne smatra samo depoom energije i termoizolatorom organizma. Naime, pokazano je da masno tkivo deluje i kao dinamičan endokrini organ koji sintetiše niz proinflamatornih medijatora i proteina.^{18,19,20} Od najznačajnijih se izdvajaju: TNF- α , IL-6, leptin, adiponektin, rezistin, inhibitor aktivatora plazminogena 1 (PAI-1).^{21,22,23} Svi oni regulišu osetljivost ćelija na insulin. Abdominalna gojaznost i IR predstavljaju značajne faktore rizika za nastanak MetS, kako pojedinačno, tako i udruženim delovanjem.

Aterogena dislipidemija

Osnovne karakteristike aterogene dislipidemije su visok nivo triglicerida u krvi, nizak nivo HDL i smanjenje LDL. Insulinska rezistencija dovodi do aterogene dislipidemije na nekoliko načina.²⁴ Prvo, IR dovodi do pojačane lipolize i oslobađanja slobodnih masnih kiselina koje su osnova za sintezu triglicerida. Slobodne masne kiseline stabilizuju sintezu apoB, glavnog lipoproteina male gustine, tako da raste sinteza i nivo VLDL (lipoproteina veoma male gustine). Dolazi i do oblaganja HDL sa trigliceridima, što olakšava brzu degradaciju i gubitak HDL iz cirkulacije.

Aerobni trening

Dobro je poznato da aerobni trening rezultuje porastom aktivnosti insulina u skeletnim mišićima. Brojne studije potvrdile su da aerobno vežbanje pojačava insulinsku senzitivnost od 25-50%, u zavisnosti od godina i posmatranih grupa.^{25,26} Mikines i sar.²⁷ su pokazali da utrenirane osobe pokazuju veću insulinsku senzitivnost od osoba koje ne treniraju. Taj efekat je trajao do 48h posle treninga. S druge strane, pokazano je i da prekid redovnog vežbanja dovodi do smanjenja insulinske senzitivnosti.^{28,29,30}

Endotelna disfunkcija

Endotelna disfunkcija je glavni korak na putu između faktora rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti i razvoja ateroskleroze. Endotelne ćelije čine unutrašnju površinu krvnih sudova i imaju značajnu kako protektivnu, tako i biološku ulogu. Endotelne ćelije pod dejstvom stimulusa proizvode vazoaktivne supstance, kao što su NO, prostaglandini i endotelini. Zdrav endotel modulira odgovor glatkih mišićnih ćelija, koje učestvuju u nastanku aterogenog plaka. Endotelna disfunkcija podrazumeva nemogućnost endotela da obavi svoju fiziološku ulogu zaštite. To se dešava u slučajevima oštećenja ili gubitka endotelne ćelije. Čest uzrok endotelne disfunkcije je redukcija bioaktivnosti NO. Postoji nekoliko mehanizama nastanka endotelne disfunkcije. Jedan od najznačajnijih je redukcija eNOS fosforilacije i rapidna reakcija NO sa superoksidom i nastanak peroksinitridnog anjona.^{31,32,33}

ZAKLJUČAK

Brojne studije su pokazale da je MetS nezavisni faktor rizika za koronarnu bolest, kardiovaskularne bolesti, DM2 i pojavu šloga. IR, pridružena hiperinsulinemija i hiperglikemija i adipokini takođe mogu dovesti do vaskularne endotelne disfunkcije, abnormalnog profila lipida, hipertenzije i inflamatornih procesa na krvnim sudovima, što ubrzava razvoj aterosklerotične kardiovaskularne bolesti. Takođe, je pokazano da je relativni rizik za koronarnu bolest i smrt 1,78 puta veća kod osoba sa MetS nego kod zdravih muških individua; kod žena je taj rizik 2,63 puta veći.

LITERATURA

1. Olufadi R, Byrne CD. Clinical and laboratory diagnosis of the metabolic syndrome. *J Clin Pathol* 2008; 61: 697-706.
2. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome- a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med* 2006; 23: 469-80.
3. Kaplan NM. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. *Arch Intern Med* 1989; 149: 1514-20.
4. Foster DW. Insulin resistance-a secret killer? *N Engl J Med* 1989; 320: 733-4.
5. Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI, Smith SC Jr, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/ American Heart Association Conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004; 109: 433-8.
6. Wilson PWF, D'Agostino RB, Parise H, Sullivan L, Meigs JB. Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation* 2005; 112: 3066- 72.
7. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998; 15: 539-53.
8. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation: European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med* 1999; 16: 442-3.
9. The IDF consensus worldwide definition of the METABOLIC SYNDROME. Brussels: International Diabetes Federation, 2006. (<https://www.idf.org/component/attachments/attachments.html?id=705&task=download>)

10. Executive summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486–97.
11. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; 112: 2735–52.
12. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49: 403–14.
13. D'Aiuto FSW, Netuveli G, Donos N, Hingorani AD, Deanfield J, Tsakos G. Association of the metabolic syndrome with severe periodontitis in a large U.S. population-based survey. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 3989–94.
14. Reaven GM. Insulin resistance, cardiovascular disease, and the metabolic syndrome: How well do the emperor's clothes fit? *Diabetes Care* 2004; 27: 1011–2.
15. Schmitz-Peiffer C. Protein kinase C and lipid-induced insulin resistance in skeletal muscle. *Ann N Y Acad Sci* 2002; 967: 146–57.
16. Turban S, Hajduch E. Protein kinase C isoforms: Mediators of reactive lipid metabolites in the development of insulin resistance. *FEBS letters* 2011; 585: 269–74.
17. Goldfine AB, Silver R, Aldhahi W, et al. Use of salalate to target inflammation in the treatment of insulin resistance and type 2 diabetes. *Clin Transl Sci* 2008; 1: 36–43.
18. Blüher M. Adipose tissue dysfunction in obesity. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2009; 117: 241–50.
19. Goossens GH. The role of adipose tissue dysfunction in the pathogenesis of obesity-related insulin resistance. *Physiol Behav* 2008; 94: 206–18.
20. Rasouli N, Kern PA. Adipocytokines and the metabolic complications of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: s64–s73.
21. Qi L, Zhang C, van Dam RM, Hu FB. Interleukin-6 genetic variability and adiposity: Associations in two prospective cohorts and systematic review in 26,944 individuals. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92: 3618–25.
22. Waki H, Tontonoz P. Endocrine functions of adipose tissue. *Annu Rev Pathol* 2007; 2: 31–56.
23. Zou C, Shao J. Role of adipocytokines in obesity-associated insulin resistance. *J Nutr Biochem* 2008; 19: 277–86.
24. Semenkovich CF. Insulin resistance and atherosclerosis. *J Clin Invest* 2006; 116: 1813–22.
25. Houmard JA, Shinebarger MH, Dolan PL, et al. Exercise training increases GLUT-4 protein concentration in previously sedentary middle-aged men. *Am J Physiol* 1993; 264: E896–901.
26. Dela F, Mikines KJ, von Linstow M, Secher NH, Galbo H. Effect of training on insulin-mediated glucose uptake in human muscle. *Am J Physiol* 1992; 263: E1134–43.
27. Mikines KJ. The influence of physical activity and inactivity on insulin action and secretion in man. *Acta Physiol Scand Suppl* 1992; 609: 1–43.
28. Oshida Y, Yamanouchi K, Hayamizu S, Nagasawa J, Ohsawa I, Sato Y. Effects of training and training cessation on insulin action. *Int J Sports Med* 1991; 12: 484–6.
29. Ostergard T, Andersen JL, Nyholm B, et al. Impact of exercise training on insulin sensitivity, physical fitness, and muscle oxidative capacity in first-degree relatives of type 2 diabetic patients. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2006; 290: E998–1005.
30. King DS, Dalsky GP, Clutter WE, et al. Effects of exercise and lack of exercise on insulin sensitivity and responsiveness. *J Appl Physiol* 1988; 64: 1942–6.
31. Kim JA, Montagnani M, Koh KK, Quon MJ. Reciprocal relationships between insulin resistance and endothelial dysfunction: molecular and pathophysiological mechanisms. *Circulation* 2006; 113: 1888–904.
32. Huang PL. Unraveling the links between diabetes, obesity, and cardiovascular disease. *Circ Res* 2005; 96: 1129–31.
33. Atochin DN, Wang A, Liu VW, et al. The phosphorylation state of eNOS modulates vascular reactivity and outcome of cerebral ischemia in vivo. *J Clin Invest* 2007; 117: 1961–7.

Kratko saopštenje – sažet a vredan doprinos naučnoj misli

Short communication – a concise and valuable addition to the scientific thinking

Dragan R. Milovanović, Dragutin Arsić

PONS Medicinski časopis, Čuprija

Dragan R. Milovanovic, Dragutin Arsic

PONS Medical Journal, Cuprija, Serbia

PRIMLJEN 23.12.2018.

PRIHVAĆEN 25.12.2018.

RECEIVED 23.12.2018.

ACCEPTED 25.12.2018.

Uredjivanje PONS Medicinskog časopisa predstavlja proces kontinuiranog unapredjenja koji prati razvoj nauke, medicinske publicistike i promene u organizacionoj strukturi.¹ Sa tim u vezi je opredeljenje uredništva da se prilikom kategorizacije rukopisa koji se objavljuju u časopisu sprovedi nijansiran pristup i uvažava kako struktura i sadržaj rada tako i procena budućeg uticaja na stručnu i naučnu javnost. Takva organizacija je u saglasju sa opštim okruženjem u kome se i odvija uređivanje naučno-stručnih sadržaja časopisa koje je potpuno nezavisno i sledi smernice aktuelnih domaćih i međunarodnih standarda u medicinskoj publicistici.²

Svojevremeno je PONS Medicinski časopis objavio rad u rubrici "Sekundarna publikacija" ne tako često kao u našim tako i međunarodnim časopisima, a sledeći interese našeg lekarstva za sticanjem novih znanja koja se mogu neposredno i primenjivati u svakodnevnoj kliničkoj praksi.³ Rubrike poput „Najava događaja“, „Izveštaj sa naučnog skupa“ i „Prikaz knjige“ su redovne u sveskama časopisa i predstavljaju izraz opredeljenja uredništva da prati i izveštava o važnim, aktuelnim događajima u našoj medicini koji, u osnovi, podstiču naučnu, kritičku misao i publicističku de-latnost našeg lekarstva.

U vremenu obilja novih naučnih znanja, skoro svakodnevnog tehnološkog napretka u bazičnim i kliničkim disciplinama i metodoloških unapredjenja biomedicinskih istraživanja, brz transfer novih, važnih informacija naučno-stručnoj ali i opštoj javnosti je od posebnog značaja. Medicinski časopisi mogu i treba da budu jedna od najvažnijih informatičkih platforma kad god istraživači teže ka promeni aktuelnih trendova u medicinskoj nauci i praksi. Upravo su kratke forme medju ponajboljim kategorijama rukopisa za takve namene.

Shodno smernicama drugih renomiranih izdavača i časopisa kategorija Kratko saopštenje nesumnjivo predstavlja originalni naučni doprinos.⁴ Osnovna karakteristika ove kategorije rukopisa je znatno manji obim prezentovanih rezultata sopstvenih istraživanja u odnosu na konvencionalni tip originalnog rada. S druge strane, upravo je kratko saopštenje namenjeno objavljivanju novih ideja, kontraverznih mišljenja, "negativnih rezultata", brzom širenju značajnih inicijalnih saznanja naučnoj javnosti koji bi bili od interesa širokom krugu istraživača.^{5,6} S tim u vezi, sinonimi za ovakve i slične kategorije radova su i Brza komunikacija, Kratki izveštaj, Kratki rad i drugo.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Prof. dr Dragutin Arsić, PONS Medicinski časopis, 35230 Čuprija, Bulevar vojske bb, Tel. 035 401 140, Faks 035 401 130, E-mail: redakcija@ponsjournal.info

Prof. Dragutin Arsic, MD, PONS Medical Journal, College of Applied Health Sciences Cuprija, 35230 Cuprija, Bulevar vojske bb, Serbia, Phone +381 35 401 140, Fax +381 35 401 130, E-mail: redakcija@ponsjournal.info

Iskustva drugih časopisa ukazuju da publikovani radovi u kategoriji kratkog saopštenja nude zanimljiv i informativan sadržaj i da bar polovina opisuje nove ili do tada nepoznate slučajeve, retke ili neočekivane ishode i neželjene efekte ili komplikacije lečenja.⁷ Uredništva časopisa radije razmatraju konvencionalne, sveobuhvatnije naučne radove; s druge strane, rukopisi kratkih formata se smatraju i dalje korisnim kad god je u pitanju retkost ili kada, uz objektivne teškoće u prikupljanju izvornih podataka, postoji potreba da se podstakne dalja diskusija u u naučnoj i stručnoj javnosti.⁸

U zaključku, kratka komunikacija jeste originalni doprinos autora koji obimom ima kraću formu od konvencionalnog originalnog rada. S druge strane, preliminarni karakter izvornih podataka i rezultata, zbog značaja istraživane teme za medicinsku nauku i praksu, zahteva brzo prenošenje informacije naučnoj javnosti i dalju diskusiju i kompleksniju eksploraciju u budućim istraživanjima radi donošenja definitivnih zaključaka. S tim u vezi, uredništvo PONS Medicinskog časopisa podstiče autore da, pridržavajući se napred navedenih smernica, dostavljaju svoje radove radi razmatranja za publikovanje i u kategoriji "Kratko saopštenje" i drugim sličnim formatima.

LITERATURA

1. Arsić D, Alexopoulos C, Jevtović I, Milovanović DR, Despotović M, Pantović M, Ravanić D, Radovanović G, Miletić S. Petnaesta godina PONS Medicinskog časopisa - novi vlasnik i izdavač, novo poglavlje. PONS Medicinski časopis 2018; 15(1): 3-5.
2. Uputstvo autorima. Čuprija: PONS Medicinski časopis, 2018. (<http://www.ponsjournal.info/uputstvo-autorima/>)
3. Seminar za lekare praktičare - nova rubrika za dosadašnje i buduće izazove lekarske profesije. PONS Med Č 2013; 10: 124-7. (Sekundarna publikacija prema: Med Čas (Krag) 2013; 47: 156-60. doi:10.5937/mckg47-4530)
4. Paper type definitions. London: Dove Medical Press Ltd, Informa PLC, 2018. (www.dovepress.com/author_guidelines.php?content_id=3461)
5. Short Communications. Information and Software Technology. Amsterdam: Elsevier B.V., 2018. (www.journals.elsevier.com/information-and-software-technology/short-communications)
6. Revised Guidelines for Short Communications. News. Journal of Nuclear Materials. Amsterdam: Elsevier B.V., 2018 (www.journals.elsevier.com/journal-of-nuclear-materials/news/revised-guidelines-for-short-communications)
7. Brennan PA1 Mitchell DA, Walker TW, Cascarini L, Oeppen RS. Short communication articles published in BJOMS during 2008-2009--an analysis of types of submission and subject material. Br J Oral Maxillofac Surg 2010; 48: 167-72.
8. Thatje S. The use of the short communication article format. Sci Nat 2016; 103: 5.

II Балкански Рино – Форум

Симпозијум о синуситису, бази лобање и ринопластици
Београд, Хотел „Хилтон“, 4.-6. Април 2019.

2nd Balkan Rhino-Forum Sinusitis, Skull Base & Rhinoplasty Symposium Belgrade, Hotel Hilton, April 4-6th 2019.

Симпозијум ће се заједно са IV Симпозијумом Ринолошко-алерголошког актива Секције за оториноларингологију Српског лекарског друштва одржати од 04. до 06. априла 2019.године у хотелу „Хилтон“ у Београду. Скуп ће бити организован под покровитељством Европског ринолошког удружења.

Symposium in conjunction with 4th Symposium of Rhinology & Allergy Association of Serbia, which will be held in Belgrade, Serbia, Hotel Hilton, from 04-06 April 2019. This meeting will be organized under the auspices of European Rhinologic Society.

Теме:

- Ендоскопска хирургија параназалних синуса
- Ринопластика
- Хирургија носних шкољки
- Хирургија базе лобање
- Ринитис
- Риносинуситис
- Тумори носне шупљине и параназалних синуса
- Дечија ринологија

Topics:

- Endoscopic sinus surgery (FESS, NESS)
- Rhinoplasty
- Turbinate surgery
- Skull base surgery
- Rhinitis (AR, NINAR)
- Rhinosinusitis (ARS, CRSsNP, CRSwNP)
- Nasal/Paranasal sinuses tumors
- Pediatric rhinology

Детаљне информације о скупу на сајту:
<http://event.medapp.rs/>

For detailed information, please visit our official website:
<http://event.medapp.rs/>

43. ОКТОБАРСКИ ЗДРАВСТВЕНИ ДАНИ СРПСКО ЛЕКАРСКО ДРУШТВО ОКРУЖНА ПОДРУЖНИЦА КРАГУЈЕВАЦ

Крагујевац, 25- 26. октобар 2018.

THE 43RD OCTOBER HEALTH DAYS. SERBIAN MEDICAL SOCIETY SECTION KRAGUJEVAC Kragujevac, October 25-26th 2018.

Ове године, одлуком Здравственог савета Србије „43. Октобарски здравствени дани“ су акредитовани као међународни конгрес на којем су своја излагања имали гости из Републике Српске, Босне и Херцеговине, као и лекари из Италије, покрајине Тренто који су нам приближили рад у тамошњим клиникама. Уводно предавање је одржала министарка без портфеља у Влади Републике Србије задуженог за демографију и популациону политику – проф. др Славица Ђукић Дејановић, говорећи о стратегији Владе Републике Србије за подстицање рађања. У уводној сесији првог дана се наставило о теми популационе политике као и корисним информацијама о биомедицински потпомогнутој оплодњи (БМПО) на територији Републике Србије, да би у другој сесији своја излагања наставили стоматолози из земље и региона.

С обзиром на велики пораст броја онколошких пацијената у нашој земљи, другог дана акценат је био на локално одмаклом и метастатском карциному дојке. Прву сесију је започела др Лаура Бетини представљањем италијанске лиге за борбу против рака – „ЛИЛТ“ која постоји од 1922. године и у чији су рад укључени најпознатији онколози и стручњаци других професија (психијатри, психолози, физијатри и др). Даље упознавање са организацијом пружања медицинске услуге у северној Италији пружио је др Енцо Галиђиони који је 20 година био директор Оперативне јединице за медицинску онкологију у болници Санта Кјара у Тренту, а 18 година директор одељења за онкологију. Скупу је приближио организацију самих клиника,

мултидисциплинарни приступ лечењу онколошких пацијената, као и имплементацију информационих система у пружању здравствене заштите. Уследило је обраћање представника са ИОПС-а, на челу с проф. др Раданом Џодићем чије излагање је било посвећено хирургији локално одмаклог карцинома дојке.

Центар за онкологију и радиологију КЦ Крагујевац је имао бројне представнике са актуелним темама о метастатском карциному дојке - системској, имунотерапији као и о савременим ставовима у радиотерапији. Посебну посећеност је забележио панел под називом: „Лечење метастатског хормонопозитивног карцинома дојке у светлу нових доказа и могућност промене тренутног алгорита лечења у Србији“. Учесници округлог стола, еминентни стручњаци из ове области, су дискутовали о могућностима за боље лечење пацијенткиња са хормонопозитивним метастатским тумором дојке.

Друга сесија је била посвећена хематолошким темама те су предавачи Клинике за хематологију Клиничког центра „Крагујевац“ представили новине у лечењу и дијагностици акутних и хроничних леукемија као и изборима у терапији у ходчкиновом лимфому и мултиплом мијелому. Завршне сесије овогодишњих октобарских дана за тему су имале карцином плућа, где су присутни имали прилике да чују нешто више о патохистолошкој, радиолошкој дијагностици као и о савременим терапијама и техникама хируршког лечења.

Др сци. мед. Јасмина Недовић

Доц. др Радиша Војиновић

Др Никола Недовић

Др Неда Милосављевић

Клинички центар „Крагујевац“, Крагујевац

Farmakokinetika i doziranje lekova u bubrežnoj insuficijenciji

Pharmacokinetics and Drug Dosing in Renal Failure

Veličković-Radovanović R

Niš: Medicinski fakultet, Galaksija Nis, Šargan inženjering, 2018: 169.
ISBN 978-86-6265-040-5.
UDK 616.61-008.6-085, 615.015.
COBISS.SR-ID 259162892.

Knjiga Radmile Veličković-Radovanović, kliničkog farmakologa i vanrednog profesora farmakokinetike Medicinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, "Farmakokinetika i doziranje lekova u bubrežnoj insuficijenciji" je posvećena važnoj i vrlo savremenoj temi u medicinskoj nauci i praksi. Hronična bubrežna insuficijencija predstavlja veliki izazov za lečenje bolesnika budući da remeti homeostazu organizma i često je udružena s drugim komorbiditetima. Stoga je lečenje ovakvih bolesnika vrlo kompleksno i zahteva pravilno i dinamično prilagođavanje propisanog leka shodno stepenu aktuelne bubrežne funkcije. Modifikovano doziranje lekova posebno dolazi do izražaja kod bolesnika u terminalnom stadijumu bubrežne insuficijencije, na različitim modalitetima dijaliznih procedura. Imajući u vidu savremene trendove u medicini i usložnjavanje sistema zdravstvene zaštite na svim nivoima, tema knjige je vrlo aktuelna i daje doprinos unapređenju kvaliteta lečenja bolesnika sa bubrežnom insuficijencijom.

Rukopis je napisan jasno i koncizno, potkrepljen odgovarajućim priložima što olakšava razumevanje

Veličkovic-Radovanovic R

Nis: Medical Faculty, Galaksija Nis, Sargan Engineering , 2018: 169.
ISBN 978-86-6265-040-5.
UDK 616.61-008.6-085, 615.015.
COBISS.SR-ID 259162892.

specifičnosti doziranja lekova u bubrežnoj insuficijenciji. Autor je veoma stručno i profesionalno, na osnovu velikog iskustva stečenog višegodišnjim naučnim i kliničkim radom u oblasti nefrofarmakologije sistematično i sveobuhvatno, koristeći najsavremeniju literaturu obradio predmetnu temu. Knjiga sadrži obilje podataka o farmakokinetičkim parametrima i doziranju velikog broja pojedinačnih lekova. Od posebnog značaja su poglavlja koja se odnose na specifičnosti doziranja lekova kod pacijenata na hemodijalizi i peritoneumskoj dijalizi s obzirom na oskudnu nacionalnu medicinsku i farmaceutsku literaturu o tome.

Knjiga svojom originalnošću i kvalitetom omogućava dostupnost kompleksne problematike doziranja lekova u bubrežnoj insuficijenciji širokom krugu studenata, lekara i farmaceuta u primarnom i višim nivoima zdravstvene zaštite. Dodatno, detaljnost u opisu činjenica, tačnost i jasnoća teksta, potkrepljeni s podacima originalnih istraživanja autora čini monografiju korisnim i aktuelnim izvorom i u naučno-istraživačkom radu u oblasti nefrologije i farmakologije.

Prof. dr Momir Mikov, Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu

Prof. dr Dragan Milovanović, Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Zorica Jović, Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu

Uputstvo autorima za pripremu rukopisa

Instructions for authors for the preparation of manuscripts

PONS Medicinski časopis je naučni časopis sa recenzijom koji objavljuje originalne rezultate eksperimentalnih i kliničkih istraživanja, preglede, stručne radove, prikaze slučajeva, razrade naučnih metoda, prikaze knjiga, izveštaje sa naučnih i stručnih skupova, novosti u ekonomici zdravstva, informatici i menadžmenta u zdravstvu, radove iz istorije medicine, analize društvenih aspekata zdravstvene zaštite, radove medicinske etike, pisma uredniku kao i druge prikladne sadržaje iz oblasti medicine i srodnih grana. Podneti rukopisi podležu prethodnoj oceni od strane nezavisnih recenzenata. PONS Medicinski časopis objavljuje radove napisane na srpskom ili engleskom jeziku.

Uređivanje časopisa i postupak sa rukopisom sledi uputstva Akta o uređivanju naučnih časopisa Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (www.mpn.gov.rs) i preporuke Međunarodnog komiteta urednika medicinskih časopisa ("Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals") (www.icmje.org), Komiteta za etiku u izdavaštvu: COPE (<http://publicationethics.org>) i Međunarodnog udruženja medicinskih urednika (www.wame.org). Uređivanje naučno-stručnih sadržaja časopisa je potpuno nezavisno.

Dostavljanje rukopisa i dalji postupak. Rukopisi se podnose u elektronskoj formi putem sistema za onlajn uređivanje časopisa, SCIndeks ASISTENT, pristupom na link : <http://aseestant.ceon.rs/index.php/pomc/user> a samo izuzetno na e-mail adresu časopisa: redakcija@ponsjournal.info. Uz rad priložiti izjavu s potpisima svih autora da članak nije objavljivao, kao i da nije u toku razmatranje za njegovo objavljivanje. U slučaju aplikacije elektronskim putem izjavu sa potpisima skenirati u pdf ili jpg formatu i poslati zajedno sa rukopisom. Objavljeni radovi se ne honorarišu a podnet materijal se ne vraća autorima. Autorska prava intelektualne svojine publikovanih sadržaja se prenose na izdavača, pri čemu autori zadržavaju pravo nekomercijalnog korišćenja na fer način u naučno-stručne svrhe i to: edukacije, istraživanja, kritike i pregleda.

Kategorizacija rukopisa. Kategorizacija članaka koje se objavljuju u časopisima je sledeća: a) originalni naučni rad (sadrži rezultate izvornih istraživanja, informacije u radu moraju biti obrađene i izložene tako da se eksperimenti mogu ponoviti, a analize i zaključci, na kojima se rezultati zasnivaju, proveriti), b) predhodno sopštenje (sadrži naučne rezultate čiji karakter zahteva hitno objavljivanje, ali ne mora da omogući proveru i ponavljanje iznesenih rezultata), c) pregledni rad (predstavlja celovit pregled nekog problema na osnovu već publikovanog materijala koji je u pregledu sakupljen, analiziran i komentaran), d) stručni rad (predstavlja koristan prilog iz područja struke čija problematika nije vezana za izvorna istraživanja i primarno odnosi na proveru ili reprodukciju u svetlu poznatih istraživanja radi širenja znanja i prilagođavanja izvornih istraživanja potrebama nauke i prakse). Druge, osnovne kategorije radova su sledeće: pregled literature, prikaz slučaja i drugi prikaz, uvodnik, kratki članak, seminar, iskustva iz prakse, istorijat medicine, komentar, naučna kritika, intervju, bibliografija, prevod i projekat. Kategorizaciju podnetih rukopisa vrši glavni i odgovorni urednik.

Tehnička priprema. Rukopis se priprema na računaru u MS Office Word-u ili ekvivalentnom tekstualnom editoru. Format stranice je A4, sa svim marginama 2,5 cm. Koristiti font Times New Roman, veličina 12 ("points"), sa izborom tastature srpska latinica ili ćirilica ili engleski ("keyboard language"), dvostruki prored ("double space"), obostrano ravnanje ("justify"), pasus 1.27 cm uvučen ("tabs"). U čitavom rukopisu koristiti jednobrazan stil, za razdvajanje i isticanje sadržaja koristiti samo

PONS Medical Journal is a scientific, peer reviewed journal which publishes original results of experimental and clinical researches, examinations, specialized researches, case reports, elaborations of scientific methods, book reviews, reports of scientific and specialized meetings, the health economy news, health informatics and management, medical history researches, analyses of social aspects of health care, medical ethics researches, letter to the editor, together with other appropriate contents in medical domain and other related fields. Submitted manuscripts are peer-reviewed by independent expert reviewers. PONS Medical Journal publishes researches written in Serbian or English language.

Editorial management and procedure with manuscript, follow instructions of the Documents on editing scientific journals of the Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia (www.mpn.gov.rs) and recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals) (www.icmje.org), the Committee on Publication Ethics: COPE (<http://publicationethics.org>) and the World Association of Medical Editors (www.wame.org). Editorial management of the professional and scientific journal content is completely independent.

Submission of manuscripts and further action. Manuscripts are submitted electronically through the SCIndeks ASSISTANT, the online journal management system, approaching it by the link <http://aseestant.ceon.rs/index.php/pomc/user> and only exceptionally by e-mail address of the journal: redakcija@ponsjournal.info. With the article, you are due to contribute a statement with signatures of all the authors that the article was not published and that it is not being considered to be published elsewhere. In case of the electronic application, you are to scan the statement with the signatures in pdf or jpg format and send it along with the manuscript. Published papers are not a subject of paying and the submitted material is not returned to the authors. Intellectual Property Copyright of published contents is transferred to the publishers, whereby authors retain the rights of non-commercial fair use for scientific and technical purposes: education, research, criticism and review.

Categorization of the manuscript. Categorization of articles published in journals is the following: a) the original scientific article (includes results of original research, information in the papers must be elaborated and exposed so that the experiments can be repeated, and the analyses and conclusions, on which the results are based, can be checked), b) preliminary reports (includes scientific results whose character requires urgent publication, but does not have to allow checking and repeating of certain results), c) review article (represents a complete review of a certain problem on the basis of already published material that is collected, analyzed and commented in the review), d) professional article (represents a useful contribution from the field of the profession whose problem is not related to the original research and is primarily related to the review or play in the light of known research in order to spread knowledge and adaptation of original research needed by science and practice). Other, principal article categories are the following: literature review, case report and other review, editorial, short communication, seminar, professional practice, history of medicine, comment, scientific criticism, interview, bibliography, reprint/translation and project. The categorization of submitted manuscripts is done by the editor in chief.

MS Office Word or similar text editor. The page format is A4 with all margins size 2.5 cm. Use font Times New Roman, size 12 ("points"), with Serbian Latin or Cyrillic or English keyboard language, double space, justify, tabs (size) 1.27 cm. In the entire

velika slova i/ili numeraciju bez korišćenja stilova kao što su "Bold", "Underline", "Italic". Pridržavati se pravila kucanja, iza znaka interpunkcije ostaviti jedno prazno mesto, a za veće praznine koristiti tabulator. U tabelama koristiti samo mrežu („grid“) bez upotrebe isprekidanih, punih ili duplih linija. Slike (fotografije i grafikoni) se pripremaju u odgovarajućem aplikativnom softveru (npr. MS Office Excell ili Adobe Photoshop), u crno-beloj varijanti („grayscale“), u rezoluciji 300 dpi i konvertuju u format jpg, tiff ili bmp.

Struktura rukopisa. Podneti rukopis treba da bude pripremljen i strukturisan prema uputstvima Međunarodnog komiteta urednika medicinskih časopisa ("Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals"), a prema poslednjoj verziji uputstva objavljenoj na internet stranici www.icmje.org. Opšta struktura originalnog rukopisa sastoji se iz sledećih delova: naslovna stranica, apstrakt, uvod, materijal/ispitanici i metode, rezultati, diskusija, izjava o konfliktu interesa sa izjavom zahvalnosti ili bez izjave zahvalnosti, literatura, spisak skraćenica, tabele, slike, legende za slike i slike. Struktura ostalih radova prilagođava se vrsti sadržaja. Maksimalni ukupni obim rukopisa orijentaciono treba da bude sledeći: originalni rad 12-15 strana, pregledni članak 15-20 strana, stručni članak 10-12 strana, rad iz istorije medicine 8-10 strana, predhodno saopštenje 6-8 strana, izveštaj i novosti 2-4 strane, prikaz knjige i pismo uredniku 1-2 strane.

NASLOVNA STRANICA. Naslovna stranica sadrži naslov rada, imena autora, institucije autora, kontakt adresu autora za korespondenciju, kratki naslov, broj reči, broj tabela i slika.

APSTRAKT. Sažetak treba da je strukturisan (cilj, metode, rezultati, zaključak), sadrži do 250 reči i najmanje 3-5 ključnih reči prema MESH odrednicama. Za rukopise napisane na srpskom jeziku naslovnu stranicu i sažetak dostaviti i na engleskom jeziku. Inostrani autori dostavljaju rukopis u celini na engleskom jeziku.

UVOD. U uvodu originalnih radova naznačiti značaj problema koji se ispituje, teorijske osnove na kojima je zasnovano istraživanje i ciljeve studije.

MATERIJAL/ISPITANICI/METODE. U delu ispitanici i metode/materijal i metode opisati opšti dizajn istraživanja, mesto i vreme istraživanja, studijsku populaciju/uzorak, načine objektivizacije praćenih ishoda i tehničke informacije, etičke aspekte i statističku analizu.

REZULTATI. Rezultate strukturisati shodno logičnom toku istraživanja. Navesti najznačajnije karakteristike studijske populacije ili uzorka, priložiti precizne i što detaljnije podatke sa merama centralne tendencije (aritmetička sredina, mod, medijana) i varijabiliteta (standardna devijacija, standardna greška, interval poverenja), shodno njihovom tipu i prirodi. U rezultatima ne ponavljati podatke koji su već prezentovani u prilogima (tabele i slike).

DISKUSIJA. U delu diskusija prezentovati najznačajnije zaključke studije u svetlu dosadašnjih saznanja, naznačiti moguća metodološka i druga ograničenja i dati završni zaključak uzimajući u obzir uži i širi naučno-stručni okvir.

LITERATURA. Vrsta i broj referenci se prilagođavaju tipu i strukturi rukopisa. Uopšte uzet, treba da se koristi najmanji mogući broj citata, a prednost u navodjenju treba da imaju radovi publikovani u celini, po mogućstvu u što renomiranijim časopisima sa recenzijom. Knjige, monografije i sadržaje publikovane na internetu koristiti izuzetno. Ukoliko nije neophodno izbegavati navođenje radova u štampi („in press“), radova

manuscript use the same style, for the separation and the display of content use only capital letters and / or numbering without using styles such as "Bold", "Underline", "Italic". Stick to the rules of typing, after the punctuation mark leave a space, and for larger gaps use the tab. In the tables use only use the web ("grid") without the use of punctuated, full or double lines. Images (photos and charts) are prepared in the appropriate applicative software (e.g. MS Office Excel, or Adobe Photoshop), in black and white versions ("grayscale"), resolution of 300 dpi and converted to JPG, TIFF or BMP.

Manuscript structure. Submitted manuscript should be prepared and structured according to the recommendations of International Committee of Medical Journal Editors ("Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals") taking into account the latest version of the instructions published on the website www.icmje.org. The general structure of the original manuscripts consists of the following components: title page, abstract, introduction, material/subjects/patients and methods, results, discussion, statements about the conflict of interest with or without a statement of acknowledgment, list of abbreviations, bibliography, tables, figure legends and figures. The structure of the other papers is tailored to the type of content. The maximum total volume of manuscripts should be approximately as follows: the original work of 12-15 pages, review article 15-20 pages, professional papers 10-12 pages, the work history of medicine from 8-10 pages, previous statements 6-8 pages, reports and news 2-4 pages, book reviews and letters to the editor 1-2 pages.

TITLE PAGE. Home page contains the title of the paper, author names, institutions of the authors, contact address for correspondence author, a short title, word count, a number of tables and images.

ABSTRACT. Abstract should be structured (objective, method, results and conclusion), contains up to 250 words and at least 3-5 keywords according to the MESH headings. For the manuscripts written in Serbian language title page and abstract should be submitted also in English. Foreign authors submit a whole manuscript in English language only.

INTRODUCTION. In the introduction of the original papers indicate the importance of the problems that are examined, the theoretical foundations on which the research and study goals are based.

MATERIAL/SUBJECTS/PATIENTS AND METHODS. In subjects/patients and methods / materials and methods describe the general design of the research, place and time of the research, study population / sample, ways of objectively tracked outcomes and technical information, ethical aspects and statistical analysis. of the research. Indicate the most important characteristics of the study population or sample, submit accurate and detailed information with the measures of the central tendency (arithmetic mean, mode, median) and variability (standard deviation, standard error, confidence interval), according to their type and nature. In the results do not repeat information already presented in the attachments (tables and figures).

DISCUSSION. In the discussion part present the most important conclusions of the study in the light of previous findings, indicate possible methodological and other limitations and give a final conclusion, taking into account a narrower and broader scientific framework.

REFERENCES. The type and number of references are adapted to the type and structure of the manuscript. Generally, you should use the smallest possible number of citations and give priority to works published in extenso, preferably in the most ranked,

publikovanih u sažetoj formi („abstracts“), nepublikovane rezultate („unpublished observations“), informacije ličnih kontakata („personal communication“). U tekstu, literatura se citira arapskim brojevima u superskriptu, iza znaka interpunkcije, prema redosledu pojavljivanja. U spisku literature reference se označavaju odgovarajućim brojevima i sortiraju u rastućem redosledu. Navodi se do šest autora a ukoliko ih je više onda se navode prva tri uz dodatak „et al.“ ili „i ost.“. Reference se navode na srpskom ili engleskom jeziku, a u ostalim slučajevima (sem citata na grčkom i latinskom) naslovi se prevode na engleski, sa naznakom izvornog jezika u uglastoj zagradi. Nazive časopisa navoditi u skraćenoj formi prema PUBMED bazi podataka. Literaturu navoditi na osnovu sledećih primera:

o Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009; 361: 1139-51.

o McPhee SJ, Papadakis M. Current medical diagnosis and treatment 2009. 48th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008.

o Mark DB. Decision making in clinical medicine. In: Fauci SA, Eugene Braunwald E, Kasper DL, et al., eds. *Harrison's principles of internal medicine*. 17th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008: 16-23.

Za ostale tipove referenci konsultovati skorašnje sveske PONS Medicinskog časopisa ili odgovarajuće preporuke Nacionalne biblioteke za medicinu (NLM).

PRILOZI. Tabele i slike citirati u tekstu na odgovarajućem mestu u zagradi i podneti ih i numerisati na odgovarajući način arapskim brojevima, prema redosledu pojavljivanja. Iznad tabele postaviti naslov a ispod dodatne informacije korišćenjem simbola po sledećem redosledu: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Legende za slike treba da se dostave na posebnoj stranici. Za mere treba da se koristi Međunarodni sistem jedinica (‘‘International System of Units’’-SI) a u posebnim slučajevima alternativne jedinice shodno naučnoj disciplini i oblasti.

REPRINT. Korespondirajući autor besplatno dobija 10 primera reprintsa publikovanog rada. U ostalim slučajevima, autori i druga zainteresovana lica treba da kontaktiraju izdavača putem adrese uredništva.

NAPOMENE. Nosioc svih autorskih prava publikovanih sadržaja u časopisu je vlasnik i izdavač, Visoka medicinska škola strukovnih studija Čuprija. Uz citiranje izvora, dozvoljeno je nekomercijalno korišćenje publikovanih sadržaja na fer način u naučno-stručne svrhe i to: edukacije, istraživanja, kritike i pregleda. Komercijalna upotreba sadržaja časopisa radi ostvarivanja profita na tržištu zahteva obavezno prethodno pismeno odobrenje vlasnika i izdavača. Odgovornost za tačnost prezentovanih informacija i originalnost autorskih sadržaja u sopstvenim radovima snose sami autori. Vlasnik, izdavači i saradnici ‘‘PONS’’ Medicinskog časopisa odriču svaku odgovornost za bilo kakvu štetu koja može da nastane korišćenjem bilo koje informacije objavljene u časopisu. Časopis podržava pun, otvoreni pristup naučnim informacijama. Podnošenje rukopisa i publikovanje prihvaćenih radova se ne naplaćuje autorima. Sadržaj objavljenih svezaka dostupnih u elektronskoj formi na zvaničnoj internet stranici časopisa je dostupan u celini za slobodno, besplatno preuzimanje.

‘‘PONS’’ Medicinski časopis ne objavljuje rukopise koji sadrže materijal koji je već bio objavljen na drugom mestu, izuzev ako je u pitanju sekundarna publikacija (uz pisanu dozvolu nosioca autorskih prava originalne publikacije) ili sažetak rada prezentovanog na naučnom ili stručnom skupu; u oba slučaja forma i citat prethodne publikacije moraju biti navedeni u fusnoti rukopisa.

reviewed journals. Books, monographs and Internet-published contents use in exceptional cases. If it is not necessary, avoid specifying the works in press, papers published in very concisely (‘‘abstracts’’), unpublished results (unpublished observations), personal contact information (‘‘personal communication’’). In the text, literature is cited in Arab numerals in superscript, after punctuation marks, in order of appearance. In the bibliography list, the references are marked with appropriate numbers and sorted in ascending order. Cite up to six authors and if there are more of them the first three are placed with the addition of ‘‘et al.’’ or ‘‘i ost.’’. References are listed in Serbian or English, and in other cases (except for quotations in Greek and Latin) titles are translated into English, indicating the original language in square brackets. Cite names of journals in the shortened form according to the PUBMED database. References lead to the following examples:

o Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009; 361: 1139-51.

o McPhee SJ, Papadakis M. Current medical diagnosis and treatment 2009. 48th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008.

o Mark DB. Decision making in clinical medicine. In: Fauci SA, Eugene Braunwald E, Kasper DL, et al., eds. *Harrison's principles of internal medicine*. 17th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2008: 16-23.

For other types of references, consult recent issue of PONS

Medical Journal or the relevant recommendations of the National Library of Medicine (NLM).

ATTACHMENTS. Tables and figures should be cited in the text in appropriate place in brackets and apply them appropriately numbered in Arabic numbers, in order of appearance. Above a table place a title and below an additional information using the symbols in the following order: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Legends of the images should be submitted at a separate page. The measures should be used for the International System of Units (International System of Units-SI) in special cases, alternative units according to scientific discipline and field.

REPRINT. Corresponding authors receives 10 free reprints copies of the published work. In other cases, authors and other interested parties should contact the publisher via the editorial office.

ADDITIONAL NOTES. The holder of all copyrights of published content in the journal is the owner and publisher, College of Applied Health Sciences Čuprija, Čuprija, Serbia. With the citation of sources, non-commercial fair use for scientific and technical purposes is allowed: education, research, criticism and review. Commercial use of the journal's content to make a profit on the market requires the prior written approval of the owner and publisher. Responsibility for the accuracy of the presented information and original copyright content in their own works bear the authors themselves. The owner, publishers and associates of PONS Medical Journal disclaim any responsibility for any damage that may occur using any information published in the journal. The journal supports a full, open access to scientific information. Submission of manuscripts and publication of accepted works are free of charge for authors. The content of published issues available in electronic form on the official internet site of the journal is available in its entirety for download, free of charge.

PONS Medical Journal does not publish papers containing material that has been published elsewhere except as a secondary publication (with written permission of the copyright holder of original publication) or the abstract of the study which was presented during scientific or professional conference; in both cases, the previous publication form and citation must be disclosed in a paper footnote.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

61

PONS : medicinski časopis = medical journal
/ glavni urednik Dragutin Arsić. - God. 1, br. 0
(3. jun 2004)- . - Ćuprija : Visoka medicinska škola
strukovnih studija ... [et al.], 2004- (Ćuprija : Diza-
jn studio RP). - 30 cm

Polugodišnje. - Tekst na srp. i engl. jeziku.
ISSN 1820-2411 = Pons (Ćuprija)
COBISS.SR-ID 115713804



MEDICINSKI ČASOPIS
PONS
MEDICAL JOURNAL

WWW.PONSJOURNAL.INFO