



ORIGINALNI NAUČNI RAD / ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE



Najčešći uzroci stresa i psihosomatske manifestacije kod medicinskih sestara na odeljenju neonatalne intenzivne nege / The most common causes of stress and psychosomatic manifestation among nurses at the Department of Neonatal Intensive Care

strana / page 49

SEMINAR / SEMINARY



Socijalni aspekti starenja i kvaliteta života starih / Social aspects of aging and quality of life of the elderly

strana / page 76

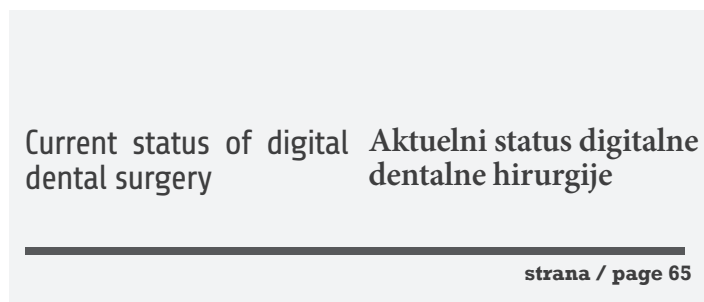
ИСТОРИЈА МЕДИЦИНЕ / HISTORY OF MEDICINE



Завод за јавно здравље Цуприја „Поморавље“ у Цуприји – 65 година у служби здравља / Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje" in Cuprija – 65 years in service of health

strana / page 83

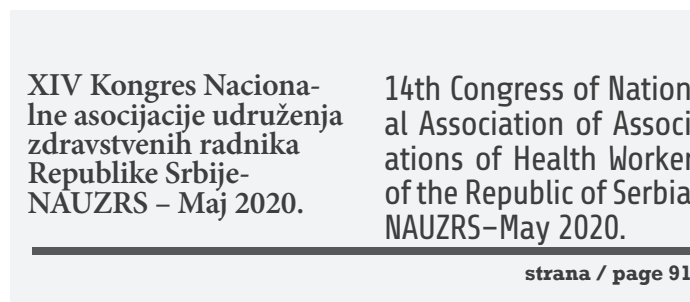
REVIEW ARTICLE / PREGLEDNI RAD



Current status of digital dental surgery / Aktuelni status digitalne dentalne hirurgije

strana / page 65

NAJAVA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT



XIV Kongres Nacionalne asocijacije udruženja zdravstvenih radnika Republike Srbije-NAUZRS – Maj 2020.

14th Congress of National Association of Associations of Health Workers of the Republic of Serbia-NAUZRS-May 2020.

strana / page 91

Izdavači / Publishers

Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac
Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" Čuprija
Srpsko lekarsko društvo Podružnica Čuprija
Društvo za neuronauku "Sozercanje iz Sumadije", Kragujevac /
The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies,
Kruševac, 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

Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac
The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies,
Kruševac, 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 Milan Milisavljević, Beograd (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. Goran Golubović, Čuprija (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)
Doc. dr Jelena Milanović, Kruševac (SRB)
Dr med. spec. Goran Radovanović, 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 Marinković, 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 8840-2106666-68, poziv na broj 2018; Akademija
vaspitačko-medicinskih strukovnih studija; za PONS Medicinski časopis;
(kopije uplatnica slati na adresu redakcije).

Adresa / Address

Izdavač / Publisher

Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac
PONS Medicinski časopis, 37000 Kruševac, Balkanska 18 /
The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies,
Kruševac, Serbia
PONS Medical Journal, 37000 Kruševac, Balkanska 18, Serbia

Redakcija / Editorial Office

Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija
Odsjek Čuprija
PONS Medicinski časopis, 35230 Čuprija, Lole Ribara 1/2 /
The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies,
Kruševac, Department Čuprija, Čuprija, Serbia
PONS Medical Journal, 35230 Čuprija, Lole Ribara 1/2, 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 (multi) 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

- Нови власник и издавач ПОНС Медицинског часописа /
The new owner and publisher of the PONS Medical Journal /
Драгутин Арсић, Христос Алексопулос, Јелена Милановић.....47

ORIGINALNI NAUČNI RAD / ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLE

- Najčešći uzroci stresa i psihosomatske manifestacije kod medicinskih sestara na odeljenju neonatalne intenzivne nege / The most common causes of stress and psychosomatic manifestation among nurses at the Department of Neonatal Intensive Care
Mirjana Smuđa, Biljana Stojanović Jovanović.....49

STRUČNI RAD / PROFESSIONAL ARTICLE

- Ishrana studentske populacije / Nutrition of student population
Slobodanka Bogdanović Vasić, Branimirka Arandjelović, Vojislav Stanojević, Roland Antić, Marijana Srećković, Ljubica Pajić Nikolić.....55
- Ksantogranulomatozni holecistitis - dijagnostika i hirurško lečenje serije bolesnika /
Xanthogranulomatous cholecystitis - diagnostics and surgical treatment series of patients
Aleksandar Mladenović, Miljan Jovančević, Zoran Milošević.....60

REVIEW ARTICLE / PREGLEDNI RAD

- Current status of digital dental surgery / Aktuelni status digitalne dentalne hirurgije
Rastko Ivković, Emil Miladinović.....65

PRIKAZ SLUČAJA / CASE REPORT

- Borderlajn tumor jajnika / Borderline ovarian neoplasms
Ljiljana Antić, Marijana Rakićević, Dragan Antić, Christos Alexopoulos, Mile Despotović, Milena Zlatanović, Radiša Mladenović.....71

SEMINAR / SEMINARY

- Socijalni aspekti starenja i kvaliteta života starih / Social aspects of aging and quality of life of the elderly
Milena Despotović, Nada Trifković, Divna Kekuš, Mile Despotović, Ljiljana Antić.....76

ИСТОРИЈА МЕДИЦИНЕ / HISTORY OF MEDICINE

- Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“ у Ћуприји – 65 година у служби здравља /
Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje" in Cuprija – 65 years in service of health
Драгутин Арсић, Јована Арсић, Ивица Јоџић.....83

NAJAVA DOGAĐAJA / MEETING ANNOUNCEMENT

- XIV Kongres Nacionalne asocijacije udruženja zdravstvenih radnika Republike Srbije-NAUZRS – Maj 2020 /
4th Congress of National Association of Associations of Health Workers of the Republic of Serbia-NAUZRS-May 2020..91

ИЗВЕШТАЈ СА СКУПА / CONFERENCE REPORT

- XIV Конгрес фармаколога Србије, IV Конгрес клиничке фармакологије Србије /
14th Serbian Congress of Pharmacology, 4th Serbian Congress of Clinical Pharmacology
Dragan Milovanović.....92

PRIKAZ KNJIGE / BOOK REVIEW

- Farmacija i društvo: odabrana poglavlja / Pharmacy and society: selected topics
Vera Grujić, Bistra Angelovska, Zoran Budimlija.....93

UPUTSTVO AUTORIMA / INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

- Uputstvo autorima za pripremu rukopisa /
Instructions for authors for the preparation of manuscripts.....95
-

Нови власник и издавач ПОНС Медицинског часописа

The new owner and publisher of the PONS Medical Journal

Драгутин Арсић, Христос Алексопулос,
Јелена Милановић

ПОНС Медицински часопис, Академија васпитачко-медицинских струковних
студија, Крушевац,

Dragutin Arsic, Christos Alexopoulos, Jelena Milanovic

PONS Medical Journal, The Academy of Applied Preschool Teaching and Health
Studies, Krusevac, Serbia

PRIMLJEN 17.11.2019.
PRIHVAĆEN 19.11.2019.

RECEIVED 17.11.2019.
ACCEPTED 19.11.2019.

АПСТРАКТ

Академија васпитачко-медицинских струковних студија Крушевац у Крушевцу је, почев од овог броја, нови власник и издавач ПОНС Медицинског часописа. Досадашњи власник и издавач, Висока медицинска школа струковних студија Ћуприја у Ћуприји је у 2019. години постала организациони део академије у статусу одсека, где ће се и даље налазити адреса редакције часописа. Суиздавачи часописа су и даље Завод за јавно здравље „Поморавље“ Ћуприја, у Ћуприји, Српског лекарског друштво Подружнице Ћуприја и Друштва за неуронауке „Созерцање из Шумадије“, Крагујевац. Очекивања власника и издавача, суиздавача, уредника и свих сарадника ПОНС Медицинског часописа у наступајућем времену у основи остају непромењена – истрајан и систематичан рад на унапређењу квалитета у свим сегментима.

Кључне речи: медицина; публикације; Србија.

ABSTRACT

The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies, Krusevac in Krusevac is, as of this issue, the new owner and publisher of PONS Medical Journal. The former owner and publisher, the College of Applied Health Sciences Cuprija, Cuprija, has become an organizational part of the Academy in 2019, with the status of a department, where the editorial office of the journal will continue to be located. The co-publishers of the journal remain the Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje" in Cuprija, Cuprija, the Serbian Medical Society Section Cuprija, Cuprija, and the Society for Neuroscience "Sozercanje iz Sumadije", Kragujevac. The expectations of the owners and publishers, co-publisher, editors and all associates of the PONS Medical Journal in the forthcoming time remain basically unchanged – persistent and systematic work on quality improvement in all segments.

Key words: medicine; publications; Serbia.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Драгутин Арсић, ПОНС Медицински часопис, Академија васпитачко-медицинских струковних студија, Крушевац, Одсек Ћуприја, Булевар војске 66 35230, Ћуприја, Тел. 035 401 140, Е-mail: redakcija@ponsjournal.info
Dragutin Arsic, PONS Medical Journal, The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies, Krusevac, Department Cuprija, Bulevar vojske bb 35230, Cuprija, Serbia, Phone: +381 35 401 140, E-mail: redakcija@ponsjournal.info

Нови број ПОНС Медицинског часописа издаје нови власник, Академија васпитачко-медицинских струковних студија Крушевац у Крушевцу. Досадашњи власник и издавач, Висока медицинска школа струковних студија Ђуприја у Ђуприји је у 2019. години постала организациони део академије у статусу одсека, где ће се и даље налазити адреса редакције часописа. Власничка трансформација ПОНС Медицинског часописа није новина. Оснивач и први издавач часописа, Завод за јавно здравље „Поморавље“ Ђуприја, у Ђуприји је после 14 година своја власничка права пренео на тадашњу Високу медицинску школу струковних студија у Ђуприји, задржавши статус партнера, суиздавача.¹ Од тада, уредно су објављена три броја, у свему према плану и програму рада тако да је часопис задржао статус националног научног часописа и наставио успешну сарадњу са домаћом и међународном индексном базом часописа, Scindeks и Index Coprenicus. Задржано је партнерство друга два суиздавача, Српског лекарског друштво Подружнице Ђуприја и Друштва за неуронауке „Созерцање из Шумадије“, Крагујевац.

Искуство претходне власничке промене указује да су сви сарадници часописа, особито уредници, чланови уређивачког одбора и редакције и сарадници у техничкој подршци уређивању и штампању свезака, прво сасвим јасно предвидели а потом и спремно прихватили услове данашњице у области медицинске публицистике. Динамизам у скоро свим сегментима од интереса – научног сазнања, технолошког напретка и друштвено-економског развоја је управо једна од њених главна одлика. При томе, есенција захтева савремених публицистичких стандарда доследно следи свој пут од свог оснивања – аутономија уређивања научног садржаја часописа.²

Јачање кадровских, материјалних и организационих ресурса часописа, које је пратило како целокупан досадашњи развој тако посебно и поменути власничку трансформацију је, као што су и била надања, дало додатни импулс репутацији ПОНС Медицинског часописа у домаћој и међународној медицинској јавности и раду органа часописа. Због тога су и очекивања у наступајућем времену у основи непромењена, истрајан и систематичан рад на унапређењу квалитета у свим сегментима. Претходно и актуелно искуство овде и записано у садашњости преноси се будућим генерацијама у нади да ће једном постати историографски прилог богатој и дугој традицији ПОНС Медицинског часописа, каква сада већ постоји код сличних публикација знатно већих наших академских средина.³⁻⁵ Континуитет организације и рада јасно стоји на том путу као неопходни предуслов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Arsić D, Alexopoulos C, Jevtović I, et al. Petnaesta godina PONS Medicinskog časopisa - novi vlasnik i izdavač, novo poglavlje. PONS Med Č 2018; 15: 3-5.
2. Arsić D. Reč urednika. PONS Med Č 2004; nulti broj.
3. Orešćanin M, Kecojević Z. Medicinski časopis - prilog istorijatu. Med Čas (Krag) 2019; 53: 32-7.
4. Dobrić S. Domaći medicinski časopisi u Web of Science - glavni put za uključenje srpske medicine u svetske naučne tokove. Vojnosanit Pregl 2015; 72: 5-8.
5. Đorđević SP. Obrazovanje Srpskog lekarskog društva u Beogradu i osnivanje njegovog časopisa „Srpski arhiv za celokupno lekarstvo“ 1872. godine. Srp Arh Celok Lek 2005; 133: 91-100.

Najčešći uzroci stresa i psihosomatske manifestacije kod medicinskih sestara na odeljenju neonatalne intenzivne nege

The most common causes of stress and psychosomatic manifestation among nurses at the Department of Neonatal Intensive Care

Mirjana Smuđa¹, Biljana Stojanović Jovanović¹

1. Akademija strukovnih studija Beograd, Odelek Visoka zdravstvena škola, Beograd

PRIMLJEN 22.02.2019.

PRIHVAĆEN 29.04.2019.

Mirjana Smudja¹, Biljana Stojanovic Jovanovic¹

1. The Academy for Applied Studies Belgrade, Department of Higher Medical School, Belgrade, Serbia

RECEIVED 22.02.2019.

ACCEPTED 29.04.2019.

ABSTRACT

Cilj. Radno mesto medicinske sestre zaposlene u jedinici intenzivne nege podrazumeva izloženost različitim vrstama radnih opterećenja koji predstavljaju faktore rizika za nastanak štetne fizičke i emocionalne reakcije tj. profesionalnog stresa. Zbog toga, cilj ovog rada je bio utvrđivanje najčešćih uzroka stresa i psihosomatskih manifestacija kod medicinskih sestara na Odeljenju neonatalne intenzivne nege.

Metode. Istraživanje je sprovedeno po tipu studije preseka. Studija je obuhvatila uzorak od (N) 42 medicinske sestre-tehničara zaposlenih na Odeljenju neonatalne intenzivne nege. U istraživanju je korišćen anketni list strukturisane forme, posebno dizajniran za potrebe ove studije.

Rezultati. Distribucija višestrukih odgovora ispitanika ukazala je na činjenicu da su: sprovođenje reanimacije, nedostatak sestrinskog kadra, obimna administracija, prijem i smrt vitalno ugroženog novorođenčeta izrazito snažni stresori u radu sestara. Kao nepovoljne uslove radne sredine svi ispitanici navode negativan uticaj buke i povremenu izloženost jonizujućem zračenju. Gotovo 67% ispitanika oseća ispljenost, a 38,1% prijavljuje bolove u mišićima. Slučajno povređivanje na radnom mestu prijavilo je 4,8% anketiranih. Subjektivnom procenom ispitanika svakodnevni stres doživljava njih 52,4%.

Zaključak. Medicinske sestre zaposlene na Odeljenju neonatalne intenzivne nege percipiraju različite situacije kao izrazito snažne stresore u radu. Najintenzivniji stresori su ujedno i najčešće zastupljeni: sprovođenje reanimacije, nedostatak sestrinskog kadra, obimna administracija, prijem i smrt vitalno ugroženog novorođenčeta. Ovi specifični psihološki faktori radnog opterećenja jesu determinante koje imaju prediktivnu vrednost pri subjektivnoj proceni doživljenog stresa kod više od polovine naših ispitanika. Psihosomatske manifestacije stresa koje dominiraju kod medicinskih sestara su: osećaj iscrpljenosti i bolovi u mišićima.

Ključne reči: medicinske sestre; radno opterećenje; jedinica intenzivnog lečenja, neonatalna; stres, psihološki; izgaranje, profesionalno.

ABSTRACT

Objective. Nursing staff employed in intensive care units implies exposure to different types of workloads that pose risk factors for the occurrence of harmful physical and emotional reactions, i.e. professional stress. Therefore, the aim of this study was to identify the most common causes of stress and psychosomatic manifestations among nurses at the Department of Neonatal Intensive Care.

Methods. The research was carried out by the type of cross-sectional study. The study included a sample of (N) 42 nurses-technicians employed at the Department of Neonatal Intensive Care. The survey used a structured questionnaire form, specially designed for the purposes of this study.

Results. The distribution of multiple responses pointed to the fact that: resuscitation, lack of nursing staff, extensive administration, admission and death of the highly endangered newborn are extremely strong stressors in the nurses' job. All respondents stated the negative impact of noise and occasional exposure to ionizing radiation as adverse working conditions. Almost 67% of the subjects feel exhaustion, and 38.1% report muscle aches. Accidental workplace injuries were reported by 4.8% of respondents. According to the subjective assessment of respondents, daily stress is experienced by 52.4%.

Conclusion. Nurses working at the Department of Neonatal Intensive Care perceive different situations as extremely strong work stressors. The most intense stressors are also the most common: resuscitation, lack of nursing staff, extensive administration, admission and death of a vitally endangered newborn. These specific psychological factors of the workload are determinants that have a predictive value in a subjective assessment of experienced stress in more than half of our respondents. The psychosomatic manifestations of stress that dominate among nurses are: feeling of exhaustion and muscle aches.

Key words: nurses; workload; intensive care units, neonatal; stress, psychological; burnout, professional.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Mirjana Smuđa, Majora Zorana Radosavljevića 21, 11273 Batajnica, Tel. 0600126973, E-mail: mirjanasmudja@gmail.com

Mirjana Smudja, Majora Zorana Radosavljevića 21, 11273 Batajnica, Serbia, Phone: +381600126973, E-mail: mirjanasmudja@gmail.com

UVOD

Moderno sestrinstvo je veoma zahtevan posao, koji iziskuje sve veći nivo teorijskog znanja i savladavanje mnogobrojnih veština, u uslovima u kojima su medicinske sestre izložene različitim vrstama radnog opterećenja. Stoga, rezultati mnogih studija dokazuju da su među zdravstvenim profesionalcima, medicinske sestre najviše izložene uticaju profesionalnog stresa. Radna sredina medicinskih sestara se karakteriše prisustvom velikog broja stresora. Oni se mogu podeliti i analizirati na osnovu specifičnosti, intenziteta, trajanja itd; a radi lakšeg tumačenja, mogu se svrstati u tri grupe: individualni (odnose se na medicinsku sestru), interpersonalni (odnose se na međuljudske odnose i komunikaciju) i organizacijski (odnose se na uslove radne sredine i njenu organizaciju).¹⁻³ S obzirom da je sestrinstvo dominantno ženska profesija, ona sa sobom nosi i povećan rizik za narušavanje balansa između porodice i posla. Većina istraživanja ukazuje na činjenicu da su osobe ženskog pola podložnije stresu.^{2,3} Ova razlika se može posmatrati iz ugla sukoba uloga: između uloge u porodici (supruge i/ili majke) i profesionalne uloge, kao i polne diskriminacije na radnom mestu.² Autori Manzano-Garcia i Ayala sa još 40 evropskih stručnjaka, kvalitativnom analizom (Delfi tehnikom) nedovoljno proučavanih izvora stresa povezanih sa sindromom sagorevanja u sestrinstvu, identifikovali su devet riziko faktora (sedam faktora se odnosi na organizaciju i uslove radne sredine).² Takođe, autori ovog preglednog rada identifikovali su teškoće na koje su nailazili istraživači tokom procesa ispitivanja profesionalnog stresa/sindroma izgaranja u sestrinstvu. Pre svega, problem objektivnog merenja stresa, nedovoljnu saradnju i nedovoljnu posvećenost medicinskih sestara u davanju doprinosa za utvrđivanje različitih varijabli bitnih u sagledavanju ovog aktuelnog problema.²

Nepovoljni uslovi radne sredine, zahtevi posla i njegove organizaciono-tehničke karakteristike, socijalne promene i problemi u svakodnevnom životu medicinskih sestara-tehničara jesu determinante koje mogu uticati na percepciju različitih situacija kao distresa, kome su sestre izložene u svom profesionalnom radu.¹⁻¹⁰ Vrsta posla, kompleksnost i opseg aktivnosti koji se sprovode u hitnim pedijatrijskim službama, jesu razlog zašto su ovakva radna mesta identifikovana kao mesta najvećeg rizika za profesionalne greške i neželjene događaje.⁹

Pregledom svetske dostupne literature potvrđeno je prisustvo psiholoških faktora radnog opterećenja, na odeljenju neonatalne intenzivne nege.¹⁻⁷ Međutim, pretraživanjem dostupnih elektronskih baza preko Konzorcijuma biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku (KoBSON) nije pronađeno publikovano istraživanje koje se bavilo procenom doživljenog stresa kod medicinskih sestara na Odeljenju neonatalne intenzivne nege u Republici Srbiji.

Stoga je cilj istraživanja ove studije bio identifikacija najčešćih uzroka stresa i psihosomatskih manifestacija kod

medicinskih sestara na Odeljenju neonatalne intenzivne nege. Značaj identifikovanja izvora stresa u radu medicinskih sestara na Odeljenju neonatologije može pomoći u kreiranju bezbednih uslova rada koji su kompatibilni sa potrebama korisnika zdravstvene zaštite, ali i potrebama medicinskih sestara na odeljenjima neonatologije. Takođe, sagledavanjem psihosomatskih manifestacija kod naših ispitanika želimo da ukažemo na potrebu za razvijanjem adekvatnih programa prevencije profesionalnog stresa i sindroma izgaranja, kao i na potrebu za organizovanim lekar-skim pregledima u skladu sa rizicima kojima su zaposlene medicinske sestre izložene.

ISPITANICI I METODE

Istraživanje je sprovedeno po tipu studije preseka, u julu i avgustu 2015. godine. U studiju su uključene 42 medicinske sestre i tehničara, uz dobrovoljni informisani pristanak. Ispitanici su zaposleni na Odeljenju neonatalne intenzivne nege Instituta za neonatologiju u Beogradu.

Upitnik je dizajniran za potrebe ove studije, strukturisan i pitanja su u njemu razvrstana na sledeći način: demografske karakteristike ispitanika (pol, starost); porodične karakteristike ispitanika (bračno stanje, roditeljstvo); lične i profesionalne karakteristike ispitanika (osobine ličnosti ispitanika, obrazovanje, dužina radnog staža u zdravstvu i na odeljenju neonatalne intenzivne nege); subjektivna procena ispitanika o interpersonalnim odnosima na odeljenju; procena ličnog postignuća u profesionalnom radu; subjektivna procena ispitanika o prisustvu psiholoških faktora radnog opterećenja kao potencijalnih stresora u radu; procena psiholoških faktora radnog opterećenja na odeljenju neonatalne intenzivne nege, odnosila se na: sam rad (koji svojim sadržajem, režimom i organizacijom može predstavljati opterećenje za ljudski organizam), radnu sredinu (koja može biti izvor otežavajućih, rizičnih ili štetnih faktora) i sestre-tehničare (koji ulažu napor za efikasno obavljanje rada i izbegavanje štetnosti iz radne sredine); prikaz načina na koji medicinske sestre prevazilaze stresne doživljaje na radnom mestu. Prilikom distribuiranja upitnika, informacije o istraživanju bile su dostupne ispitanicima u pisanom obliku, ali su i usmenim putem pojašnjeni svrha, cilj i značaj istraživanja, način njegovog sprovođenja uz garancije o poverljivosti i zaštićenosti podataka.

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog odbora Instituta za neonatologiju (Odluka broj 1331/3;), i Stručnog saveta Instituta za neonatologiju (Odluka broj 2148/8), ustanove tercijarnog nivoa na čijem Odeljenju je sprovedeno anketiranje medicinskih sestara-tehničara. Podaci prikupljeni anketiranjem su kodirani i unešeni u bazu podataka na ličnom računaru. Nakon unošenja podataka, izvršena je njihova statistička obrada u programu Microsoft Excel 2010 koja je obuhvatila metode deskriptivne statistike a rezultati su prikazani tabelarno.

REZULTATI

Najvažnije sociodemografske i profesionalne karakteristike ispitanika, prikazane su u tabeli 1.

Tabela 1. Distribucija ispitanika prema sociodemografskim i profesionalnim karakteristikama

Karakteristike		Broj	Procenat
Pol	Žensko	41	97,6%
	Muško	1	2,4%
Godine starosti	20-29	22	52,4%
	30-39	10	23,8%
	40-49	8	19%
	50 i više	2	4,8%
Bračno stanje	U braku	24	57,1%
	Samica/Samac	16	38,1%
	Razveden/a	2	4,8%
Nivo obrazovanja	Srednja škola	33	78,6%
	Viša škola	4	9,5%
	Visoka strukovna škola	4	9,5%
	Specijalističke strukovne studije	1	2,4%
	Fakultet	0	0%
Godine rada na odeljenju intenzivne nege	Do godinu dana	6	14,3%
	1-3	14	33,3%
	4-7	6	14,3%
	Više od 7 godina	16	38,1%
Ukupno		42	100%

U tabeli 2. prikazani su moderatori stresa (podeljeni u grupe) koji su identifikovani kod naših ispitanika.

Tabela 2. Moderatori stresa prisutni u radu medicinskih sestara na Odeljenju

Moderatori stresa podeljeni u grupe		Broj	Procenat
Unutrašnji izvori osjetljivosti ili otpornosti na stres - Osobine ličnosti ispitanika:	Nisko samopuzdanje	4	9,5%
	Nestrpljivost	8	19%
	Netolerancija	8	19%
	Velika ambicioznost	8	19%
	Izražena odgovornost	14	33,5%
Spoljašnji izvori - Socijalna podrška	Dobija pohvalu kolega i nadređenih	38	90,5%
	Samoinicijativno pruža pomoć kolegama	34	81%
	Vreme za pauzu koristi u društvu kolega	42	100%
	Oseća da nije u potpunosti prihvaćeno u timu	12	28,6%
Obrasci ponašanja usmereni ka otklanjanju ili smanjenju psihološkog opterećenja:	Ako su nedovoljno kompetentni za intervenciju, traže pomoć od kolega	42	100%
	Negativne doživljaje na radnom mestu prevazilazi razgovarajući sa kolegama	16	38,1%

Najčešći uzroci stresa u radu naših ispitanika prikazani su u tabeli 3.

Tabela 3. Distribucija ispitanika sa odgovorima „Najčešći uzroci stresa na Odeljenju neonatalne intenzivne nege u radu medicinskih sestara-tehničara“

Najčešći uzroci stresa na Odeljenju neonatalne intenzivne nege u radu medicinskih sestara	Zastupljenost odgovora		Zastupljenost slučajeva (%)
	N	%	
Reanimacija vitalno ugroženog novorođenčeta	42	20,6	100,0
Nedovoljan broj medicinskih sestara	42	20,6	100,0
Obimna administracija	40	19,6	95,2
Prijem i smrt vitalno ugroženog novorođenčeta	26	12,8	61,9
Odgovornost za skupu opremu	20	9,8	47,6
Neadekvatna novčana nadoknada	18	8,8	42,9
Komunikacija sa roditeljima bolesnog deteta	16	7,8	38,1

Psihosomatske manifestacije kod anketiranih, prikazane su u tabeli 4 (ispitanici su imali mogućnost višestrukog odgovora).

Tabela 4. Distribucija odgovora na pitanje „Da li prepoznajete neku/neke od navedenih psihomotornih manifestacija kod sebe?“

Koji/koje od navedenih psihomotornih manifestacija prepoznajete kod sebe?	Zastupljenost odgovora		Zastupljenost slučajeva (%)
	N	%	
Osećaj iscrpljenosti	28	41,2	66,7
Bolovi u mišićima	16	23,5	38,1
Glavobolja	14	20,6	33,3
Gastrointestinalni poremećaji	8	11,8	19,0
Slučajna povređivanja*	2	2,9	4,8
Depresivno stanje	0	0	0
Problemi sa snom	0	0	0

Distribucija višestrukih odgovora koja prikazuje nepovoljne uslove za rad na Odeljenju percipirane od strane anketiranih je prikazana u tabeli 5.

Tabela 5. Distribucija odgovora na pitanje „Navedite nepovoljne uslove za rad u Vašoj jedinici neonatalne intenzivne nege:“

Nepovoljni uslovi za rad na Odeljenju neonatalne intenzivne nege	Zastupljenost odgovora		Zastupljenost slučajeva (%)
	N	%	
Uticaj buke	42	31,8	100,0
Povremena izloženost jonizujućem zračenju	42	31,8	100,0
Temperatura vazduha	24	18,2	57,1
Osvetljenost odeljenja	24	18,2	57,1

Distribucija odgovora ispitanika na pitanje „Koliko često doživljavate stres na svom radnom mestu?“ pokazuje da 52,4% medicinskih sestara zaposlenih na Odeljenju neonatalne intenzivne nege svakodnevno percipira različite

situacije kao stresne. Negativne doživljaje na radnom mestu medicinske sestre-tehničari prevazilaze povećavajući nivo međusobne podrške kroz razgovor sa kolegama 38,1%, a samo 4,8% anketiranih izjavljuje da u nekim situacijama zatraži stručnu pomoć radi korišćenja bolovanja.

DISKUSIJA

Većina ispitanika u ovoj studiji, očekivano, bila je ženskog pola, jer je pedijatrijsko sestrinstvo dominantno ženska profesija. Istraživanja demografskih karakteristika modernog društva dokazuju da je ženski pol više izložen stresu.^{10,11} Distribucija uzorka u odnosu na starost naših ispitanika ukazuje na „mlad kolektiv“, odnosno kategoriju zaposlenih od kojih se očekuje maksimalan doprinos kako u profesionalnom smislu tako i u ostalim sferama života. Međutim, u studiji u kojoj su analizirane prosečne vrednosti potencijalno stresnih situacija, iz osam grupa profesionalnih stresora koji su obuhvaćeni Expanded Nurses Stress skalom, potvrđeno je da najniže prosečne vrednosti stresnih faktora imaju sestre mlađe od 30 godina.¹⁰ Takođe, rezultati ove studije dokazuju da neudate medicinske sestre ostvaruju najniže prosečne vrednosti percipiranog stresa,¹⁰ a više od trećine u našem uzorku je neudatih/neoženjenih ispitanika. Korisna informacija za menadžment jedinice neonatalne intenzivne nege može biti informacija da je više od polovine sestara u braku, a značajan procenat zaposlenih je razvedeno. Ovo su životne okolnosti koje zahtevaju prilagođavanje i nose sa sobom mnogobrojne zahteve. Prethodna istraživanja u oblasti sestrinstva dokazala su prisustvo visokog nivoa konflikta uloge „posao-porodica“ (eng. Work-Family Conflict) kod gotovo četvrtine anketiranih, na uzorku od 8620 sestara.¹² Nezadovoljavanje socijalnih potreba na željeni način može predstavljati opterećenje, koje se teorijski sagledava u vidu socijalnih karakteristika i problema u svakodnevnom životu. Promene u socijalnom statusu i svakodnevnom životu mogu uticati i na pojavu konflikta u zdravstvenom timu. Adekvatno upravljanje konfliktima¹³ i konstruktivna komunikacija u zdravstvenom timu,¹⁴ neophodni su zbog bezbednosti pacijenata. Američka Komisija za akreditaciju zdravstvenih ustanova (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations- JCAHO) ukazala je na činjenicu da više od 60% prijavljenih neželjenih događaja po pacijenta jeste posledica loše komunikacije u timu.¹⁵

Više od trećine naših ispitanika ima preko sedam godina radnog iskustva na neonatalnoj intenzivnoj nezi. Najveći broj zaposlenih ima završenu samo srednju školu, dok jedva jedna trećina sestara ima više/visoko obrazovanje ili specijalističke strukovne studije. Ova činjenica ukazuje na potrebu za doškolovanjem, kao i kontinuiranom

edukacijom zaposlenih što može predstavljati psihološko opterećenje. Poznato je da obrazovanje iz radnog odnosa zahteva izuzetne napore zbog usklađivanja profesionalnih i porodičnih obaveza. Literaturni podaci ukazuju na obrnuto proporcionalni nivo doživljenog stresa na radnom mestu i obrazovnog nivoa zaposlenih. Medicinske sestre koje imaju niži stepen obrazovanja češće doživljavaju stres na radnom mestu.^{11,16}

Najveći procenat naših ispitanika dobija pohvalu kolega i nadređenih za svoj rad. Takođe, veliki broj zaposlenih samoinicijativno pruži pomoć svojim kolegama. Svi ispitanici vreme za pauzu koriste u društvu članova tima. Ipak, značajan procenat sestara smatra da nije u potpunosti prihvaćena kao član tima za zdravstvenu negu. Koliko je značajan subjektivan osećaj da smo prihvaćeni u zdravstvenom timu, potvrđuju rezultati studija koje su sprovedli Milutinović¹⁰ i Vićentić¹⁷. Zaposlene medicinske sestre-tehničari u jedinici neonatalne intenzivne nege, prepoznali su potrebu za kompenzacijom objektivnih problema sa kojima se suočavaju u svakodnevnom radu, trudeći se da funkcionišu kao „zreo tim“. Ova činjenica je od izuzetne važnosti jer je obaveza svih da se minimiziraju uslovi za pojavu „profesionalnih grešaka“ i „neželjenih događaja“. U literaturi, najčešće greške i neželjeni događaji bili su u toku nekonstruktivne komunikacije, odsustva timskog rada, neadekvatnog sprovođenja terapije, a najčešća greška bila je u doziranju lekova pedijatrijskoj populaciji.^{18,19}

Jedan deo ispitanika identifikovao je kod sebe prisustvo osobina (nisko samopouzdanje, nestrpljivost, netolerancija, velika ambicioznost i izražena odgovornost) koje mogu biti posrednički faktori osetljivosti na stres, o čemu su naučnici već dali svoj sud.^{10,17,20} Mnogobrojne studije su potvrdile da i kvantitativna i kvalitativna radna opterećenja medicinskih sestara mogu biti izrazito snažan stresor.^{10,11,20} Rezultati aktuelnog istraživanja su konzistentni sa rezultatima iz dostupne literature,^{10,11,20} stoga potvrđujemo da su: prijem vitalno ugroženog novorođenčeta, reanimacija i smrt pacijenta jedan od stresora prisutnih u radu medicinskih sestara. Ovi rezultati su u saglasnosti sa procenom drugih istraživača koji su potvrdili da su anksioznost i stres najčešće prisutni u toku zbrinjavanja povređene dece, kao i novorođenčadi sa respiratornim distres sindromom i kardiovaskularnim problemima.²¹ Takođe, prisutne psihosomatske manifestacije koje su prijavili naši ispitanici u saglasnosti su sa kliničkim manifestacijama (psihosocijalnim, neurološkim, endokrinološkim i imunološkim) koje su opisane u literaturi kao posledice hroničnog stresa.^{22,23} U dostupnoj literaturi, dokazana je pozitivna korelacija između visokog nivoa izgaranja kod sestara (i lekara) zaposlenih u urgentnoj službi i kvantitativnim, kognitivnim i emocionalnim zahtevima posla.²⁴

Skoro polovina anketiranih navodi neadekvatnu novčanu nadoknadu kao razlog za rastući psihološki pritisak i nezadovoljstvo u vezi sa radom. Ovakav rezultat je u saglasnosti sa rezultatima iz studije sprovedene u Nišu, kada je potvrđeno da nezadovoljstvo ekonomskom situacijom utiče na rastući psihološki pritisak kod medicinskih sestara (i lekara) u urgentnim službama,²⁴ što je rezultat koji je konzistentan sa procenama mnogih istraživača.^{10, 11, 25} Prema navodima Svetske zdravstvene organizacije, za razvoj profesionalnog stresa najodgovorniji su: radni sadržaji (karakteristike posla, radno opterećenje, radno vreme, učešće u kontroli rada) i kontekst rada (razvoj karijere, novčana nadoknada)¹¹. Takođe, prema Karasekovom modelu profesionalnog stresa, profesija medicinske sestre odlikuje se visokim kognitivnim i senzornim zahtevima uz nizak stepen slobode i kontrole nad poslom, što su potvrdili rezultati mnogobrojnih studija.^{10, 11, 22, 24, 26, 27}

Svi učesnici u istraživanju doživljavaju kontinuiranu buku i povremenu izloženost jonizujućem zračenju kao nepovoljne uslove radne sredine. Takođe, veštačko osvetljenje i neadekvatna temperatura vazduha identifikovani su kao nepovoljni faktori prisutni na odeljenju neonatalne intenzivne nege. Literatura potvrđuje da pomenuti faktori jesu nepovoljni uslovi radne sredine⁸. Ukoliko više ovih faktora deluje istovremeno, krajnji uticaj na organizam i zdravlje neposrednih izvršilaca može biti negativan, zbog akumulacija i multipliciranja štetnih dejstava.⁸ Autori Rea i saradnici u svojoj studiji stavljaju akcenat na definisanje sveobuhvatnog „koncepta dobre rasvete na odeljenjima neonatalne intenzivne nege“, sa ciljem da se zadovolje potrebe različitih učesnika u ovom „specifičnom odnosu“, kako novorođenčeta i njihovih roditelja, tako i zdravstvenih radnika. Stoga, ovi autori daju precizan vodič za osvetljenje neonatalne intenzivne nege u dnevnoj i noćnoj smeni, uzimajući u obzir fiziološke karakteristike terminske i pretermenske novorođenčadi, odraslih osoba, cirkadijalnog ritma, karakteristike radnih površina i dr.²⁸ Noćni rad ima izrazito nepovoljan uticaj na cirkadijalni ritam, jer su tada normalne fiziološke funkcije i opšta budnost znatno smanjeni što umanjuje efikasnost učinka.⁸ S obzirom da se rentgenografsko snimanje grudnog koša obavi kod svakog novoprimljenog novorođenčeta i da u skladu sa indikacijama dijagnostika može biti ponavljana i/ili proširena na druge delove tela novorođenčeta, jasno je da lična zaštita medicinskih sestara mora biti prioritet jer one obezbeđuju adekvatan položaj deteta u toku snimanja. S obzirom da ne postoji doza zračenja koja nema biološke efekte, jasno je da treba izbeći bilo kakov suvišno izlaganje jonizujućim zracima da bi apsorbirana doza na radnom mestu bila minimalna.⁸

Subjektivnom procenom samih ispitanika dobili smo podatak da više od polovine medicinskih sestara svakodnevno

doživljava stres na radnom mestu. Najveći procenat učesnika u našem istraživanju prevazilazi negativne doživljaje na radnom mestu, povećavajući nivo međusobne podrške kroz razgovor sa kolegama, a ako su nedovoljno kompetentni za intervenciju, traže pomoć od kolega. Milutinović je u svojoj studiji o profesionalnom stresu medicinskih sestara potvrdila da su važni faktori rizika za stres na radnom mestu medicinskih sestara nedostatak podrške od neposrednog rukovodioca, teškoće u radu sa saradnicima i nemogućnost razmene iskustva i osećanja sa drugim osobljem na radnom mestu.¹⁰ Ipak, manji procenat anketiranih izjavljuje da, usled hroničnog umora ili posle nekih uznemirujućih situacija zatraži stručnu pomoć radi korišćenja bolovanja. Ovakvi rezultati su konzistentni sa podacima iz literature i rezultatima drugih istraživača.^{8, 10, 11, 19, 29}

Može se zaključiti da medicinske sestre zaposlene na Odeljenju neonatalne intenzivne nege percipiraju različite situacije kao izrazito snažne stresore u radu, posebno: sprovođenje reanimacije, nedostatak sestrinskog kadra, obimna administracija, prijem i smrt vitalno ugroženog novorođenčeta. Psihosomatske manifestacije stresa koje dominiraju kod medicinskih sestara su: osećaj iscrpljenosti, bolovi u mišićima, glavobolja, gastrointestinalni poremećaji i akcidentalni ubod na upotrebljenu iglu. Neophodno je kreiranje bezbednih uslova rada koji su kompatibilni kako sa potrebama korisnika zdravstvene zaštite, tako i sa uslovima rada medicinskih sestara na odeljenjima neonatologije.

LITERATURA

1. Fujimaru C, Okamura H, Kawasaki M, Kakuma T, Chiho Yoshii C, Matsuishi T. Self-perceived work-related stress and its relation to salivary IgA, cortisol and 3-methoxy-4-hydroxyphenyl glycol levels among neonatal intensive care nurses. *Stress Health* 2011; 28: 171–4.
2. Manzano-Garcia G, Ayala JC. Insufficiently studied factors related to burnout in nursing: results from an e-Delphi study. *PloS One* 2017; 12: 1–20. (doi: 10.1371/journal.pone.0175352).
3. Rodrigues VMCP, Ferreira ASS. Stressors in nurses working in intensive care units. *Rev Lat Am Enfermagem* 2011; 19: 1025–32. (in English, Portuguese, Spanish).
4. Ghiyasvandian S, Gebra AA. Coping work strategies and job satisfaction among Iranian nurses. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16: e17779. (doi: 10.5812/ircmj.17779).

5. Delgado C, Upton D, Ranse K, Furness T, Foster K. Nurses' resilience and the emotional labour of nursing work: An integrative review of empirical literature. *Int J Nurs Stud* 2017; 70: 71–88.
6. Mercedes Braithwaite M. Nurse burnout and stress in the NICU. *Adv Neonatal Care* 2008; 8: 343–7.
7. Kanai-Pak M, Aiken LH, Sloane DM, Poghosyan L. Poor work environments and nurse inexperience are associated with burnout, job dissatisfaction and quality deficits in Japanese hospitals. *J Clin Nurs* 2008; 17: 3324–9.
8. Arandžević M, Jovanović J. Medicina rada. I elektronsko izdanje. Niš: Medicinski fakultet, 2009. (www.medicinadranis.rs/docs/knjiga_medicina_rada.pdf).
9. Jain S, Basu S, Parmar VR. Medication errors in neonates admitted in intensive care unit and emergency department. *Indian J Med Sci* 2009; 63: 145–51.
10. Milutinović D. Profesionalni stres medicinskih sestara. Magistarski rad. Novi Sad: Medicinski fakultet, 2006.
11. Jandrić B. Profesionalni stres i njegov uticaj na zdravlje medicinskih sestara i kvalitet zdravstvene nege. Diplomski rad. Novi Sad: Medicinski fakultet, 2014.
12. Al-Makhaita HM, Sabra AA, Hafez AS. Predictors of work-related stress among nurses working in primary and secondary health care levels in Dammam, Eastern Saudi Arabia. *J Family Community Med* 2014; 21: 79–84.
13. Leineweber C, Westerlund H, Chungkham HS, Lindqvist R, Runesdotter S, Tishelman C. Nurses' practice environment and work-family conflict in relation to burnout: a multilevel modeling approach. *PLOS One* 2014; 9: e96991. (doi: 10.1371/journal.pone.0096991).
14. Brestovački B, Milutinović D, Cigić T, Grujić V, Simin D. Konflikti stilovi lekara i medicinskih sestara u zdravstvenoj organizaciji. *Med Pregl* 2011; 64: 262–6.
15. Kekuš D. Komunikacija u profesionalnoj praksi zdravstvenih radnika. Beograd: Digital Art, 2010.
16. Sportsman S, Hamilton P. Conflict management styles in the health professions. *J Prof Nurs* 2007; 23: 157–66.
17. Sauberan JB, Dean LM, Fiedelak J, Abraham JA. Origins of and solutions for neonatal medication-dispensing errors. *Am J Health-Syst Pharm* 2010; 67: 49–57.
18. Jain S, Basu S, Parmar VR. Medication errors in neonates admitted in intensive care unit and emergency department. *Indian J Med Sci* 2009; 63: 145–51.
19. Vičentić S. Ispitivanje profesionalnog stresa kod lekara urgentne medicine i psihijatar. Doktorska disertacija. Beograd: Medicinski fakultet, 2012.
20. Kendall E, Murphy P, O'Neill V, Bursnall S. WorkCover W.A.; Griffith University, Centre for Human Services; Western Australia Workers' Compensation and Rehabilitation Commission. Occupational stress: factors that contribute to its occurrence and effective management. A report to the Workers' compensation and rehabilitation commission Western Australia. Shenton Park: WorkCover Western Australia, 2000. (<http://www.mentalhealthpromotion.net/resources/occupational-stress-factors-that-contribute-to-its-occurrence-and-effective-management.pdf>).
21. Guise JM, Hansen M, O'Brien K, et al. Emergency medical services responders' perceptions of the effect of stress and anxiety on patient safety in the out-of-hospital emergency care of children: a qualitative study. *BMJ Open* 2017; 7: e014057. (doi:10.1136/bmjopen-2016-014057).
22. Kaličanin P, Stožinić S, Romanović Paleev N, Slijepčević D. Stres, zdravlje - bolest. Beograd: Obeležja; Moskva: Medicina, 2001.
23. Kane PP. Stress causing psychosomatic illness among nurses. *Indian J Occup Environ Med* 2009; 13: 28–32.
24. Ilić MI, Arandžević ŽM, Jovanović MJ, Nešić MM. Relationships of work-related psychosocial risks, stress, individual factors and burnout- questionnaire survey among emergency physicians and nurses. *Med Pr* 2017; 68: 167–78.
25. Mosadeghrad AM. Occupational stress and turnover intention: implications for nursing management. *Int J Health Policy Manag* 2013; 1: 169–76.
26. Freimann T, Merisalu E. Work-related psychosocial risk factors and mental health problems amongst nurses at a university hospital in Estonia: a cross-sectional study. *Scand J Public Health* 2015; 43: 447–52.
27. Milutinović D, Grujić N, Jocić N. Identification and analysis of stress factors at nursing workplace: a comparative study of four clinical departments. *Med Pregl* 2009; 62: 68–73.
28. Rea MS, Figueiro MG. The NICU lighted environment. *Newborn Infant Nurs Rev* 2016; 16: 195–202.
29. Hughes R; United States Agency for Healthcare Research and Quality; Robert Wood Johnson Foundation. Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, 2008.

Ishrana studentske populacije

Nutrition of student population

Slobodanka Bogdanović Vasić¹, Branimirka Arandjelović²,
Vojislav Stanojević³, Roland Antonić¹, Marijana Srećković¹,
Ljubica Pajić Nikolić¹

1. Visoka medicinska i poslovno-tehnološka škola strukovnih studija, Šabac
2. Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad
3. Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac, Odsek Čuprija, Čuprija

PRIMLJEN 19.04.2019.

PRIHVAĆEN 14.09.2019.

Slobodanka Bogdanovic Vasic¹, Branimirka Arandjelovic²,
Vojislav Stanojevic³, Roland Antonic¹, Marijana Sreckovic¹,
Ljubica Pajic Nikolic¹

1. Technological College of Applied Studies, Sabac, Serbia
2. University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Novi Sad, Serbia
3. Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies, Kruševac, Department Čuprija, Čuprija, Serbia

RECEIVED 19.04.2019.

ACCEPTED 14.09.2019.

APSTRAKT

Cilj. Ishrana ima ključni značaj za rast i razvoj svakog pojedinca. Kolektivna ishrana studentske populacije predstavlja važan segment zdravog načina ishrane i predmet je interesovanja obrazovnih i zdravstvenih ustanova, ali i čitavog društva. Cilj ovog rada bio je istražiti navike u ishrani studentske populacije i ispitati razlike u odnosu na pol.

Metode. Istraživanje je dizajnirano kao studija preseka. Epidemiološka anketa sprovedena je na Visokoj medicinskoj i poslovno-tehnološkoj školi strukovnih studija u Šapcu. Istraživanjem je obuhvaćeno 100 studenata sa tri studijska programa: Zdravstvena nega, Farmacija i Informacione tehnologije. Kao instrument istraživanja korišćen je anketni upitnik konstruisan za potrebe ovog istraživanja, koji sadrži 20 pitanja.

Rezultati. Većina ispitanika (78%) bila je ženskog pola. Od ukupnog broja ispitanika svakodnevno doručkuje 75%, kuvani obrok ima 46%, povrće u ishrani konzumira 50%, dok samo 12% ispitanika nema u ishrani zastupljene gazirane napitke i grickalice. Između osoba muškog i ženskog pola postoje statistički značajne razlike u: vrsti voća koje konzumiraju ($\chi^2=3,889$; $df=1$; $p=0,049$), navikama u doseljavanju hrane ($\chi^2=7,868$; $df=3$; $p=0,049$), konzumiranju brze hrane ($\chi^2=12,564$; $df=3$; $p=0,006$) i fizičkoj aktivnosti ($\chi^2=31,098$; $df=2$; $p<0,001$) u prilog osoba muškog pola. Statistički značajna razlika između polova nađena je i u učestalosti konzumiranja slatkiša ($\chi^2=10,498$; $df=3$; $p=0,015$) u prilog osoba ženskog pola.

Zaključak. Rezultati ove studije ukazuju da studenti nemaju dovoljno zdravih navika u ishrani. Potrebno je razviti programe i strategije koji bi integrisali sve segmente društva za usvajanje zdravih stilova života.

Ključne reči: studenti; navike; nutritivni status; obroci; zdravlje.

ABSTRACT

Objective. Nutrition has a crucial significance in the growth and development of every individual. Collective nutrition of the student population represents an important segment of healthy nutrition and is the subject of interest not only of educational and health institutions, but also of the society as well. The aim of this paper was to examine the nutrition habits of the student population and to examine the differences according to the gender.

Methods. The research was designed as a cross-sectional study. The epidemiological survey was conducted at the Technological College of Applied Studies in Sabac. The research included 100 students from three study programs: Health care, Pharmacy and Information technology. A survey questionnaire used as a research instrument, was made for the purpose of this research, and contains 20 questions.

Results. Most study subjects (78%) were female. Out of the total number of examinees, 75% has breakfast every day, 46% has a cooked meal, 50% eats vegetables in their nutrition, 12% does not drink sodas and does not eat snacks. A significant statistical difference between males and females exists in: the type of fruit they consume ($\chi^2=3,889$; $df=1$; $p=0,049$), habit of adding salt to their food ($\chi^2=7,868$; $df=3$; $p=0,049$), eating fast food ($\chi^2=12,564$; $df=3$; $p=0,006$) and exercising ($\chi^2=31,098$; $df=2$; $p<0,001$) in favor of the male gender. A statistically important difference was found between the genders in eating sweets frequency ($\chi^2=10,498$; $df=3$; $p=0,015$) in favor of the female gender.

Conclusion. The results of this study show that students do not have enough healthy habits in their nutrition. It is necessary to develop programs and strategies that would integrate all the society segments for adopting healthy life styles.

Key words: students; habits; nutritional status; meals; health.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Slobodanka Bogdanović Vasić, Sremska 1/19, 15000 Šabac, Tel. 0692891978, E-mail: bobacaca@yahoo.com

Slobodanka Bogdanovic Vasic, Sremska 1/19, 15000 Sabac, Serbia, Phone: +381692891978, E-mail: bobacaca@yahoo.com

UVOD

Ishrana ima ključni značaj za rast i razvoj svakog pojedinca. Stoga je važno da pozitivne navike u ishrani budu usvojene što ranije, kako bi se sprečile posledice nepravilne ishrane i usvojili zdravi stilovi života.¹⁻⁴ Studentska populacija i izazovi koje sa sobom nosi tzv. kolektivna ishrana organizovana u menzama, predstavlja važan segment zdravog načina ishrane, i predmet je interesovanja kako obrazovnih i zdravstvenih ustanova tako i čitavog društva.⁵ Dobro organizovana kolektivna ishrana zasnovana na higijenskim i dijetetskim principima pruža mogućnost da se u blizini održavanja obrazovnih aktivnosti dobije kvalitetna hrana, koja bi nadoknadila ono što u uobičajenoj ishrani može izostati, naročito ako se ima u vidu da se veliki broj studenata obrazuje mimo svog rodnog mesta-porodice. Istraživanja sprovedena u Srbiji pokazuju da svaki boravak izvan mesta stanovanja povećava verovatnoću potrošnje brze hrane.⁵⁻⁷ Slično tome, nepravilno organizovana kolektivna ishrana nosi niz opasnosti po zdravlje osoba kojima je namenjena.

U našoj zemlji ne postoje precizni podaci o incidenciji i prevalenciji gojaznosti, ali je poznato da je češća u urbanim sredinama kod osoba koje vode sedentaran način života.^{6,8} S obzirom da povećana telesna masa predstavlja značajan faktor rizika, prvenstveno za kardiovaskularna oboljenja, ali predstavlja i bolest za sebe, ishrani treba posvetiti veliku pažnju.⁸⁻¹⁰ Postoje jasne preporuke o količini i vrsti namirnica koje treba unositi tokom dana, ali se određen broj ljudi bez obzira na zdravstveni status, rasnu pripadnost, uzrast, stepen obrazovanja i radnu angažovanost ne pridržava smernica.¹¹ Više istraživanja ukazuje da je prekomerna telesna težina direktno povezana sa većom prevalencijom hipertenzije koja dobija sve veći značaj kod adolescenata.^{8,12,13}

Cilj ovog rada bio je istražiti navike u ishrani studentske populacije u smislu redovnosti uzimanja obroka, raznovrsnosti i količine konzumiranja pojedinih namirnica, kao i ispitati razlike u odnosu na pol.

ISPITANICI I METODE

Istraživanje je dizajnirano kao studija preseka. Epidemiološka anketa sprovedena je na Visokoj medicinskoj i poslovno-tehnološkoj školi strukovnih studija u Šapcu. Istraživanjem je obuhvaćeno 100 studenata sa tri studijska programa: Zdravstvena nega, Farmacija i Informacione tehnologije. Kao instrument istraživanja korišćen je anketni upitnik konstruisan za potrebe ovog istraživanja, koji sadrži 20 pitanja koja se odnose na opšte sociodemografske podatke, fizičku aktivnost i navike u ishrani. Statistička obrada i analiza podataka urađena je u softverskom paketu SPSS (verzija 13), metodama deskriptivne i inferencijalne statistike. Statistička značajnost postavljena je na $p < 0,05$.

REZULTATI

Studijsku populaciju u ovom istraživanju činilo je 100 studenata od čega je većina njih (78%) bila ženskog pola, dok je 22% muškog pola. Prosečna starost ispitanika ženskog pola bila je 21,2 godine, a muškog 21,7 godina. Navike u ishrani prikazane su u tabeli 1.

Tabela 1. Navike u ishrani ispitivane populacije

Pitanje	Pol			
	Muški		Ženski	
	N	%	N	%
Procenjujem da u toku dana:				
Koristim više od 6 g soli	3	13,7	9	11,5
Koristim 3 do 5 g soli	7	31,8	36	46,8
Koristim manje od 3 g soli	12	54,5	33	41,7
Gazirane napitke i grickalice koristite u ishrani?				
Svakodnevno	4	18,2	18	23,1
3-5 puta nedeljno	8	36,4	21	26,9
1-2 puta nedeljno	7	31,8	30	38,5
Nikada	3	13,6	9	11,5
U ishrani tokom nastavnih aktivnosti koristite namirnice koje se pripremaju u kućnim uslovima?				
Svakodnevno	6	27,3	22	28,2
3-5 puta nedeljno	1	4,5	12	15,4
1-2 puta nedeljno	7	31,8	18	23,1
Nikada	8	36,4	26	33,3
Tokom boravka u Visokoj školi?				
Nosim obrok od kuće	4	18,2	8	10,3
Kupujem u najbližoj radnji	18	81,8	70	89,7
Količina vode koju dnevno konzumirate iznosi?				
8 i više čaša	13	59,1	28	35,9
5-7 čaša	3	13,6	23	29,5
3-4 čaše	6	27,3	22	28,2
Manje od čaše	0	0	5	6,4
Ukupno	22	100	78	100

Analiza navika vezanih za ishranu pokazuje da postoje statistički značajne razlike između osoba muškog i ženskog pola u odnosu na raznovrsnost vrsta voća koju konzumiraju u toku nedelje, navike vezane za dosoljavanje hrane, i konzumiranje hrane pripremljene u objektima brze hrane. Osobe muškog pola konzumiraju više različitih vrsta voća u toku nedelje, češće u toku nedelje dosoljavaju hranu, i češće se hrane u objektima gde se priprema brza hrana (tabela 2).

Tabela 2. Navike ispitanika vezane za konzumiranje voća, dosoljavanje hrane i ishranu u objektima brze hrane

Pitanje	Pol				Statistika
	Muški		Ženski		
	N	%	N	%	
Nedeljno konzumirate više od tri različite vrste voća?					
Da	18	81,8	46	59,0	$(\chi^2=3,889;$ $df = 1;$ $p=0,049)$
Ne	4	18,2	32	41,0	
Da li dosoljavate hranu?					
Da, uvek	5	22,7	22	28,2	$(\chi^2=7,868;$ $df = 3;$ $p=0,049)$
Da, nekoliko puta nedeljno	9	40,9	11	14,1	
Da, ređe od jednom nedeljno	3	13,7	15	19,2	
Ne	5	22,7	30	38,5	
Hranite se u objektima brze hrane?					
Svakodnevno	2	9,1	6	7,7	$\chi^2=12,564;$ $df=3;$ $p=0,006)$
3-5 puta nedeljno	11	50,0	20	25,6	
1-2 puta nedeljno	4	18,2	46	59,0	
Nikada	5	22,7	6	7,7	
Ukupno	22	100	78	100	

Statistički značajne razlike između polova nađene su i u učestalosti konzumiranja slatkiša i bavljenju fizičkom aktivnošću. Osobe ženskog pola češće konzumiraju slatkiše, i kraće vreme posvećuju fizičkoj aktivnosti (tabela 3).

Tabela 3. Konzumiranje koncentrovanih šećera i napitaka u ishrani/bavljenje fizičkom aktivnošću ispitanika

Pitanje	Pol				Statistika
	Muški		Ženski		
	N	%	N	%	
Koncentrovane šećere i napitke konzumirate?					
Svakodnevno	6	27,3	43	55,1	(x ² =10,498; df =3; p=0,015)
3-5 puta nedeljno	4	18,2	18	23,1	
1-2 puta nedeljno	10	45,4	16	20,5	
Nikada	2	9,1	1	1,3	
Bavite se fizičkom aktivnošću?					
Do 30 min. dnevno	3	13,6	58	74,4	(x ² =31,098; df =2; p<0,001)
Od 30-60 min. dnevno	7	31,8	13	16,6	
Više od 60 min. dnevno	12	54,6	7	9,0	
Ukupno	22	100	78	100	

Nisu utvrđene statistički značajne razlike između osoba muškog i ženskog pola u odnosu na broj obroka u toku dana ($\chi^2=5,75$; $df=2$; $p=0,056$), zastupljenost doručka ($\chi^2=6,099$; $df=3$; $p=0,107$), redovnost konzumiranja kuvanog obroka ($\chi^2=0,661$; $df=2$; $p=0,718$), učestalost konzumiranja voća

($\chi^2=5,586$; $df=3$; $p=0,310$), količinu voća koju konzumiraju u toku dana ($\chi^2=2,903$; $df=1$; $p=0,088$), učestalost konzumiranja povrća ($\chi^2=2,018$; $df=3$; $p=0,569$), količinu soli koju konzumiraju u toku 24h ($\chi^2=1,582$; $df=2$; $p=0,453$), učestalost konzumiranja gaziranih napitaka i grickalica ($\chi^2=0,982$; $df=3$; $p=0,806$), konzumiranje hrane pripremljene kod kuće ($\chi^2=2,127$; $df=3$; $p=0,546$), kupovinu hrane u najbližoj radnji ($\chi^2=1,021$; $df=1$; $p=0,312$), konzumiranje vode u toku dana ($\chi^2=5,325$; $df=3$; $p=0,149$), učestalost korišćenja suplemenata u ishrani ($\chi^2=4,424$; $df=3$; $p=0,219$), te informisanost o uticaju štetnih navika u ishrani ($\chi^2=0,542$; $df=2$; $p=0,763$).

DISKUSIJA

Pravilne navike u ishrani treba usvojiti u ranom detinjstvu, jer kao takve osiguravaju zdraviji život i smanjuju posledice. Prema preporukama Svetske zdravstvene organizacije (SZO) pravilna ishrana podrazumeva unošenje 3-5 obroka dnevno, jednako raspoređenih, raznovrsnih, i u adekvatnoj količini.¹¹ Nepravilna ishrana, nedovoljna fizička aktivnost, gojaznost i konzumiranje cigareta predstavljaju faktore rizika za nastanak kardiovaskularnih oboljenja.^{11,13,14}

Iako dve trećine ispitanika u sprovedenom istraživanju smatra da je dobro informisano o uticaju štetnih navika u ishrani, rezultati ukazuju da ne postoji dovoljno zdravih navika u ishrani studentske populacije. U našem uzorku samo polovina ispitanika imala je svakodnevno u ishrani zastupljen kuvani obrok i svakodnevno je koristila povrće. Zabrinjavajući su nalazi da je skoro devet od deset studenata tokom boravka u školi kupovalo hranu u najbližoj radnji, i isto toliko njih svakodnevno u ishrani imalo zastupljene gazirane napitke i grickalice. U ovom istraživanju osobe ženskog pola češće su konzumirale slatkiše i manje vremena posvećivale fizičkoj aktivnosti, dok su ispitanici muškog pola češće u toku nedelje dosoljavali hranu i češće konzumirali brzu hranu. U prilog tome govori i podatak da potrošnja brze hrane beleži pozitivan trend u celom svetu.¹⁵ Postoje brojna istraživanja koja izučavaju uticaj ishrane na zdravlje ljudi.

Podaci iz literature ukazuju da su rezultati drugih istraživanja sa studentskom populacijom slični našim nalazima. Rezultati studije preseka sprovedene 2015. godine na Univerzitetu u Beogradu među 487 studenata Mašinskog, Pravnog i Elektrotehničkog fakulteta, čiji studijski programi ne izučavaju faktore rizika za razvoj kardiovaskularnih oboljenja ukazala je da 75,8% ispitanika svakodnevno konzumira grickalice, a 19,9% konzumira slatkiše, dok 63,9% konzumira brzu hranu.¹⁶ Slično istraživanje sprovedeno je 2015. godine među studentima Fakulteta za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji koje je obuhvatilo 100 studenata,

koji su tokom studija upoznati sa karakteristikama hrane, pre svega brze hrane. Rezultati pomenute studije su pokazali da studenti konzumiraju brzu hranu jednom nedeljno, ili čak mesečno, iako mali broj uopšte ne konzumira ove proizvode. Od brze hrane najviše su zastupljeni pica, pljeskavica i pileće belo meso.¹⁷

Studija preseka koja je sprovedena 2013. godine među studentima svih godina studija fakulteta medicinskih nauka Univerziteta u Beogradu, potvrdila je da 80% ispitanika konzumira slane grickalice, i da se više od 70% ispitanika hrani u objektima brze hrane, dok se taj procenat znatno uvećava u vreme ispitnih rokova.¹⁸ Udeo soli u ishrani studentske populacije ispitivan je 2010. godine među 100 studenata zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu. Više od polovine studenata smatra da najveću količinu soli unose u organizam dosoljavajući hranu tokom obroka.¹⁹

Neadekvatne navike u ishrani u ranom periodu života ostavljaju reperkusije na zdravstveni status pojedinca, pa i društva tokom kasnijih godina. Svi segmenti društva, pre svega zdravstvene i obrazovne institucije treba da razvijaju programe i strategije za usvajanje pozitivnih navika u ishrani, čime bi se smanjili neželjeni efekti koji nastaju nepravilnim konzumiranjem određenih nutrijenata. Istraživanje učestalosti poremećaja u ishrani studentske populacije vršeno je kod 1059 studenata viših škola i fakulteta Univerziteta u Beogradu, i pokazalo je da 71% ispitanika (752) nema poremećaj u ishrani, dok 29% (291) ispitanika ima dijagnostikovani jedan od poremećaja ishrane-nedovoljan ili prekomeran unos.²⁰

U SAD-u je prvi put 1946. godine uspostavljen nacionalni nutritivni školski program, koji je podrazumevao kontrolu ishrane kroz obavezan ručak u toku školskih aktivnosti.²¹ Novije istraživanje pokazalo je da postoji razlika u gojaznosti između studenata koji dobijaju školski obrok, i onih koji ne dobijaju od čak 12,3%.²¹ Novi standardi vezani za navedeni program uvedeni su u januaru 2012. godine, i u odnosu na poslednju reviziju uključuju povećanje broja i raznovrsnosti voća, povrća i integralnih žitarica, kao i smanjenje masti i ograničenje kalorija po obroku u cilju smanjenja gojaznosti u najranijem-školskom uzrastu.²²

Kuk i saradnici predviđaju temeljne promene u zdravstvenom obrazovanju, pre svega reviziju nastavnih planova i programa. Četiri ključne teme su standardizacija, individualizacija, integracija formalnog učenja sa kliničkim istraživanjima i formiranje profesionalnog identiteta. Ovi autori smatraju da je neophodno poboljšati obrazovanje iz oblasti ishrane u školama, najpre medicinskim, a zatim i drugim, te u nastavne planove obavezno uključiti učenike i omogućiti im timski rad.^{23,24}

Neophodno je u školama izvršiti reorganizaciju kurikula, u cilju poboljšanja zdravstvenog obrazovanja.^{25,26} Jedan od načina je održavanje bloka predavanja u prve dve godine na studijama medicine, u kojima bi ishrana bila integralni deo. Moduli učenja predviđaju udžbenike, elektronske medije i polaganje ispita, dok studenti treba da shvate značaj pravilne ishrane, fizičke aktivnosti, prikupljanja antropometrijskih mera, izračunavanja indeksa telesne mase, i tumačenja relevantnih laboratorijskih analiza.^{25,27} Prema navedenom istraživanju studenti zdravstvenih usmerenja, kao i njihovi predavači treba da poseduju vodič o ishrani koji bi im služio za obuku, kako bi se smanjio procenat poremećaja u ishrani, i njenih posledica u kasnijim godinama.²⁸

Istraživanje sprovedeno na teritoriji AP Vojvodine, pokazalo je da je svaka četvrta osoba gojazna (23% ispitanika), a da je 37% stanovništva predgojazno. Gojaznost je zastupljena više kod žena (i njena visoka prevalenca se održava dugo i pored svih preventivnih programa), dok je prevalenca fizičke neaktivnosti u slobodno vreme približno visoka i kod žena i kod muškaraca (92% /86%).²⁹ Na teritoriji Republike Srbije je ispitivan i nutritivni status stanovništva kao prediktor zdravlja kod 13922 ispitanika starosti od 19 i više godina. Rezultati su takođe pokazali da su glavni prediktori nutritivnog statusa povećana uhranjenost i smanjena fizička aktivnost.³⁰

Pomenuta istraživanja, kao i istraživanje sprovedeno u okviru ove studije, ukazuju da među studentima ne postoji dovoljno poznavanje principa pravilne ishrane, pa samim tim ni poštovanje istih. Stoga treba usvajati efikasne programe i strategije koji bi integrisali sve segmente društva ka postizanju zajedničkog cilja-zdrave dece, omladine, populacije.

LITERATURA

1. Živković R. Dijetetika. Zagreb: Medicinska naklada, 2002.
2. World Health Organization Regional Office for Europe. European strategy for child and adolescent health and development. Geneva: World Health Organization, 2005. (www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/79400/E87710.pdf).
3. Larson N. Neumark-Sztainer D. Adolescent nutrition. *Pediatr Rev* 2009; 30:494-496.
4. Ilić M. Navike u ishrani adolescenata u Zaječaru. *Timočki medicinski glasnik* 2010; 35: 57-63.

5. Simić B. Medicinska dijetetika. Beograd: Nauka, 1998.
6. Ayo SA, Bonabana-Wabbi J, Sserunkuuma D. Determinants of fast food consumption in Kampala Uganda. *AJ-FAND* 2012; 12: 6567-81.
7. Tomić M, Fočić N, Marjanović B, Topličanec J. Navike hrvatskih studenata u potrošnji brze hrane. *Agronomski glasnik* 2012; 74: 231-42.
8. Manojlović D. Interna medicina II. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2003.
9. Todorović L. Interna medicina. Beograd: Visoka medicinska škola strukovnih studija „Milutin Milanković“, 2009.
10. Lepšanović L, Lepšanović L. Uticaj masnih kiselina iz ishrane na razvitak ateroskleroze. *Timočki medicinski glasnik* 2009; 34: 104-11.
11. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization, 2014.
12. Banjari I, Barjaktarević Labović S, Misir A, Huzjak B. Mediteranska prehrana i kardiovaskularne bolesti. *Timočki medicinski glasnik* 2013; 38: 188-95.
13. Cossio-Bolanos M, Cossio- Bolanos W, Araya Menacho A, et al. Nutritional status and blood pressure in adolescent students. *Arch Argent Pediatr* 2014; 112: 302-7.
14. Alibabić V, Mujić I, Rudić D, et al. Assessment of diet quality and nutritional risks representation of university of Bihać. *Procedia Soc Behav Sci* 2014; 116: 2137-40.
15. Anderson B, Rafferty AP, Lyon-Callo S, Fussman C, Imes G. Fast-food consumption and obesity among Michigan adults. *Prev Chronic Dis* 2011; 8: A71.
16. Milošević Georgiev A, Krajnović D. Faktori rizika za razvoj hipertenzije u vezi sa navikama u ishrani studenata Univerziteta u Beogradu. *Timočki medicinski glasnik* 2016; 41: 203-7.
17. Kostić M, Petrović M. Navike studenata u potrošnji brze hrane na teritoriji Vrnjačke Banje. U: Arsovski S, Lazić M, Miladin Stefanović M, ur. Zbornik radova Festivala kvaliteta 2015, 42. Nacionalna konferencija o kvalitetu, 10. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, 04-06 jun, 2015, Kragujevac. Kragujevac: Fakultet inženjerskih nauka, 2015: B31-B36.
18. Stojanović S. Navike u ishrani i uhranjenost studenata visokoškolskih ustanova medicinskog obrazovnog polja u Republici Srbiji. *Sestrinska reč* 2017; 21: 16-9.
19. Jusupović F, Avdić D, Novaković B, i sar. So u ishrani studentske populacije Univerziteta u Sarajevu. *Journal of Health Sciences* 2011; 1: 39-43.
20. Mladenović O. Analiza učestalosti poremećaja ishrane u studentskoj populaciji. Doktorska disertacija. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2018.
21. Taber DR, Chriqui JF, Powell L, Chaloupka FJ. Association between state laws governing school meal nutrition content and student weight status: implications for new USDA school meal standards. *JAMA Pediatr* 2013; 167: 513-9.
22. Institute of Medicine (U.S.). Committee on Nutrition Standards for National School Lunch and Breakfast Programs; Institute of Medicine (U.S.). Food and Nutrition Board. Nutrition standards and meal requirements for national school lunch and breakfast programs: Phase I. proposed approach for recommending revisions. Washington: The National Academies Press, 2008.
23. Cooke M, Irby DM, O'Brien BD. Educating physicians: a call for reform of medical school and residency. San Francisco: John Wiley & Sons, 2010.
24. Irby DM, Cooke M, O'Brien BC. Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Acad Med* 2010; 85: 220-7.
25. Kushner RF, Van Horn L, Rock CL, et al. Nutrition education in medical school: a time of opportunity. *Am J Clin Nutr* 2014; 99(5 Suppl): 1167S-73S.
26. Lenders C, Gorman K, Milch H, et al. A novel nutrition medicine education model: the Boston University experience. *Adv Nutr* 2013; 4: 1-7.
27. Edwards MS, Rosenfeld GC. A problem-based learning approach to incorporating nutrition into the medical curriculum. *Med Educ Online* 2006; 11: 4611. (doi: 10.3402/meo.v11i.4611).
28. Kiraly LN, McClave SA, Neel D, Evans DC, Martindale RG, Hurt RT. Physician nutrition education. *Nutr Clin Pract* 2014; 29: 332-7.
29. Radić I. Gojaznost i fizička neaktivnost kao javnozdravstveni problem odraslog stanovništva Vojvodine. Doktorska disertacija. Novi Sad: Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, 2016.
30. Sekulic M, Vasiljevic D, Radevic S, Djonovic N. Socioeconomic inequalities in overweight and obesity in Serbia: Data from 2013 National Health Survey. *Front Pharmacol* 2017; 8: 967. (10.3389/fphar.2017.00967).

Ksantogranulomatozni holecistitis - dijagnostika i hirurško lečenje serije bolesnika

Xanthogranulomatous cholecystitis – diagnostics and surgical treatment series of patients

Aleksandar Mladenović¹, Miljan Jovančević²,
Zoran Milošević³

1. Opšta bolnica Paraćin, Odeljenje opšte hirurgije, Paraćin
2. Opšta bolnica Paraćin, Služba patologije, Paraćin
3. Opšta bolnica Paraćin, Služba radiologije, Paraćin

PRIMLJEN 11.02.2019.

PRIHVAĆEN 20.04.2019.

Aleksandar Mladenovic¹, Miljan Jovancevic²,
Zoran Milosevic³

1. General Hospital Paracin, Department of General Surgery, Paracin, Serbia
2. General Hospital Paracin, Department of Pathology, Paracin, Serbia
3. General Hospital Paracin, Department of Radiology, Paracin, Serbia

RECEIVED 11.02.2019.

ACCEPTED 20.04.2019.

APSTRAKT

Cilj. Ksantogranulomatozni holecistitis (XGC) je retka, benigna varijanta hroničnog oboljenja žučne kese koja se karakteriše izraženom proliferativnom fibrozom i uzrokuje značajne teškoće u izvođenju holecistektomije.

Metode. Ukupno 18 slučajeva XGC je potvrđeno retrospektivnom analizom istorija bolesti 562 pacijenta kod kojih je urađena holecistektomija na našem odeljenju od januara 2012. do maja 2016. godine. Srednja životna dob bolesnika je bila 62 godine (44-79), a odnos žena i muškaraca je bio 2.6:1.

Rezultati. Klinička slika najčešće odgovara hroničnom holecistitisu (61.1% bolesnika), a ređe akutnom holecistitisu (38.9%). Uočeni su i palpabilna masa ispod desnog rebarnog luka (33.3%) i žutica (16.7%). Zadebljanje zida žučne kese, viđeno na ultrazvuku ili CT pregledima, uočeno je kod svih pacijenata. Prisustvo kalkuloze žučne kese nalazi se kod 94.4% pacijenata. Nije bilo potvrđenih slučajeva karcinoma žučne kese. Sve operacije su bile tehnički teške. Stopa konverzija laparoskopskih u otvorene procedure je visoka (57.1%). Procenat postoperativnih komplikacija je takođe visok (27.8%). Nije bilo smrtnih ishoda u analiziranoj seriji bolesnika.

Zaključak. XGC stvara teškoće prilikom operacije tako da svaka preoperativna sumnja na XGC treba da navede operatora da izabere otvorenu proceduru kao glavni izbor lečenja. Ne treba izbegavati spašavajuće operacije kao što je subtotalna holecistektomija. Kod sumnje na karcinom žučne kese savetuje se intraoperativna patohistološka egzaminacija.

Ključne reči: bolesti žučne kesice; holecistitis; ksantomatoza; opšta hirurgija; holecistektomija.

ABSTRACT

Objective. Xanthogranulomatous cholecystitis (XGC) is a rare, benign variant of chronic gallbladder disease characterized by marked proliferative fibrosis and it causes significant difficulties in performing cholecystectomy.

Methods. A total of 18 XGC cases were confirmed by retrospective analysis of the medical files of 562 patients undergoing cholecystectomy in our ward from January 2012 to May 2016. The median patients' age was 62 years (44-79) and the ratio of women to men was 2.6 : 1.

Results. The clinical picture most often corresponds to chronic cholecystitis (61.1% of patients), and less frequently to acute cholecystitis (38.9%). Palpable mass below the right rib arch (33.3%) and jaundice (16.7%) was also observed. Gallbladder wall thickening, detected by ultrasound or computerized tomography scans, was observed in all patients. Gallbladder stones were present in 94.4% of patients. There were no confirmed cases of gallbladder cancer. All surgeries were technically difficult. The rate of laparoscopic conversion to open procedures was high (57.1%). The percentage of postoperative complications was also high (27.8%). There were no fatal outcomes in the analyzed series of patients.

Conclusion. XGC creates difficulties during surgery, so any preoperative suspicion of XGC should prompt the surgeon to choose an open procedure as the main treatment choice. Rescue surgeries such as subtotal cholecystectomy should not be avoided. In the case of suspected gallbladder cancer intraoperative pathohistological examination is advised.

Key words: gallbladder diseases; cholecystitis; xanthomatosis; general surgery; cholecystectomy.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Dr Aleksandar Mladenović, Poenkareva 24, 35250 Paraćin, Tel. 035561736, 0638234276, E-mail: aleksmlad@mts.rs

Aleksandar Mladenovic, MD, Poenkareva 24, 35250 Paracin, Serbia, Phone: +381 35 561736, +381 63 8234276, E-mail: aleksmlad@mts.rs

UVOD

Ksantogranulomatozni holecistitis (XGC) je retka, benigna varijanta hroničnog holecistitisa koja se karakteriše izraženom proliferativnom fibrozom u zidu žučne kese.¹ Osnovni patogenetski mehanizam je ruptura Rokitansky – Aschoffovih sinusa i ektravazacija žuči u zid žučne kese što dovodi do inflamacije i fibroze u zidu. Širenjem procesa na serozu dolazi do stvaranja priraslica sa okolnim organima jetrom, duodenumom i transverzalnim kolonom. Moguća je i pojava fistula sa tim organima. U kliničkoj praksi incidenca varira od 0.5 do 9.34% na patohistološkim preparatima nakon holecistektomije.²

Klinički i laboratorijski nalazi u XGC su slični nalazima u akutnom ili hroničnom holecistitisu. U toku operativnog zahvata se najčešće nailazi na izrazito zadebljanje zida žučne kese, tumorsku formaciju i čvrste priraslice sa okolnim organima što operativni zahvat čini veoma teškim i zahtevnim. Diferencijalna dijagnoza u odnosu na karcinom žučne kese je vrlo teška čak i intraoperativno. Postoperativni morbiditet je veći nego kod operacija zbog akutnog ili hroničnog holecistitisa.³

BOLESNICI I METODE

Studija je dizajnirana kao opservaciono istraživanje po tipu retrospektivne kohorte. Podaci su prikupljeni iz analizirane istorije bolesti pacijenata kod kojih je u periodu od 01.01.2012. do 01.05.2016. godine urađena holecistektomija na hirurškom odeljenju Opšte bolnice Paraćin. Kod 18 pacijenata je histopatološkim pregledom postavljena dijagnoza XGC u službi patohistologije opšte bolnice Paraćin. Svi preparati su standardno bojeni hematoksilin-eozin (HE) bojenjem. Analizirani su klinička slika, laboratorijski i radiološki nalazi, intraoperativni nalazi, vrsta operativnog zahvata i postoperativne komplikacije. Podaci su dobijeni iz istorija bolesti operisanih pacijenata, operativnog protokola hirurškog odeljenja i iz patohistoloških izveštaja nakon urađenih operacija. Podaci su analizirani metodom deskriptivne statistike.

REZULTATI

Ukupno je analizirano 562 istorije bolesti od isto toliko pacijenata kod kojih je urađena holecistektomija a među njima kod 18 bolesnika je patohistološkim pregledom dijagnostikovano XGC (3.22%). U grupi je bilo 13 žena (72.2%) i 5 muškaraca (27.8%). Odnos muško/ženskih pacijenata je 1:2.6. Prosečna starost pacijenata sa XGC je bila 62 godine (u rangu 44 do 79 godina).

Kliničke manifestacije prikazane su u tabeli broj 1. U datoj tabeli uočava se da je najčešća forma bolesti hronični

oblik (61.1%), bolovi su bili prisutni kod većine pacijenata (88.9%), a akutna forma bolesti je bila prisutna kod 38.9% obolelih. Takođe, može se uočiti da je palpabilna masa u desnom hipohondrijumu prisutna kod 33.3% obolelih, ikterus kod 16.7%, a povišena telesna temperatura registrovana kod 11.1% pacijenata.

Laboratorijske analize su bile uredne sem leukocitoze kod akutne forme bolesti i povišenih vrednosti bilirubina i transaminaza kod pacijenata sa ikterusom. Vrednosti tumor markera CEA i CA 19-9 su bili u fiziološkim granicama, sem povišenih vrednosti Ca 19-9 (oko 10 puta) kod pacijentkinje sa akalkuloznom holecistitisom.

Tabela 1. Kliničke manifestacije kod 18 pacijenata sa ksantogranulomatoznim holecistitisom

Klinički nalaz	Broj (%)
Akutni holecistitis	7/18 (38.9)
Hronični holecistitis	11/18 (61.1)
Bol	16/18 (88.9)
Ikterus	3/18 (16.7)
Palpabilna masa u desnom hipohondrijumu	6/18 (33.3)
Povišena telesna temperatura	2/18 (11.1)

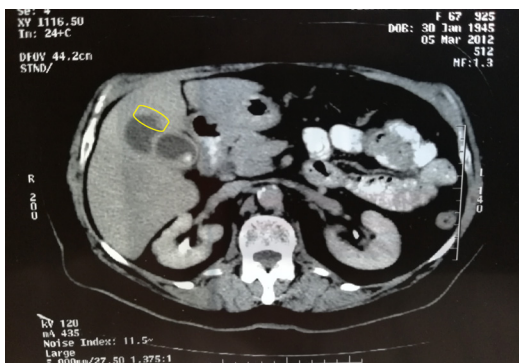
Kod svih pacijenata XGC je urađen ultrazvuk abdomena, a nalazi su prikazani u tabeli 2.

Tabela 2. Ultrazvučni nalazi u ksantogranulomatoznom holecistitisu

Ultrazvučni nalaz	Broj (%)
Zadebljanje zida žučne kese	18/18 (100)
Kalkuloza žučne kese	17/18 (94.4)
Periholecistitična tečnost	4/18 (22.2)
Dilatacija žučnih puteva	3/18 (16.7)
Akalkulozni holecistitis	1/18 (5.6)
Uvećana žučna kesa	7/18 (38.9)
Raslojen zid žučne kese	6/18 (33.3)

Kod pacijenata sa dijagnostikovanim XGC najčešći nalaz je zadebljan zid žučne kese kod svih pacijenata (100%), a zatim holelitijaza kod 17 pacijenata (94.4%). Uvećana žučna kesa je uočena kod 7 pacijenata (38.9%), a raslojavanje zida žučne kese kod 6 pacijenata (33.3%). Kod pacijenata sa ikterusom bila je prisutna dilatacija intrahepatičnih žučnih vodova (16.7%), periholecistitična tečnost kod 4 pacijenta (22.2%), dok se u jednom slučaju radilo o akalkuloznom holecistitisu.

Kod 9 pacijenata urađeni su pregledi kompjuterizovanom tomografijom (CT) i magnetnom rezonancom (MRI) koji su pokazali slične nalaze kao i ultrazvuk (slika 1). Na istoj slici prikazana je intrahepatično postavljena žučna kesa sa hipodenznim nodusom u zadebljanom zidu i kalkulozom.



Slika 1. CT nalaz u XGC

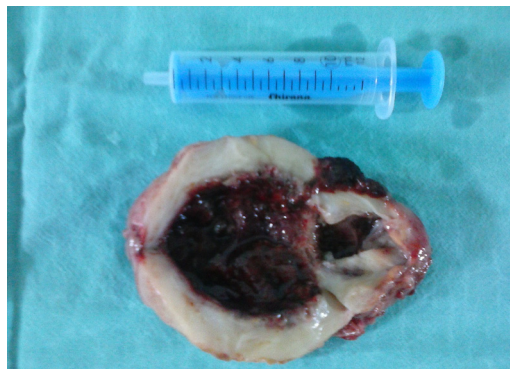
Intraoperativni nalazi su prikazani u tabeli 3.

Tabela 3. Intraoperativni nalazi kod ksantogranulomatoznog holecistitisa

Intraoperativni nalaz	Broj (%)
Zadebljanje zida žučne kese	18/18 (100)
Adhezije sa susednim organima	
Duodenum	5/18 (27.8)
Omentum majus	4/18 (22.2)
Colon transversum	4/18 (22.2)
Ileum	1/18 (5.6)
Uvećana žučna kesa	7/18 (38.9)
Intrahepatična žučna kesa	2/18 (11.1)
Kalkuloza žučne kese	17/19 (94.4)
Kalkuloza glavnog žučnog voda	3/18 (16.7)
Periholecistični absces	1/18 (5.6)

Zadebljan zid žučne kese je uočen kod svih pacijenata sa XGC, kalkuloza žučne kese kod većine pacijenata, a čvrste adhezije sa okolnim organima (duodenum, omentum, kolon transversum i tanko crevo) kod 44.5% (slika 2).

Otvoreni pristup je primenjen kod 11/18 (61.1%) pacijenata, dok je laparoskopna tehnika primenjena kod 7/18 (38.9%) pacijenata. Od tog broja je bilo 4 konverzije u otvorenu proceduru (57.1%). Sve operacije su bile tehnički teške i izazovne zbog izmenjenih anatomskih odnosa i adhezija žučne kese sa okolnim organima. Osim uobičajenih procedura urađene su i subtotalne holecistektomije, holecistotomije i T drenaže.



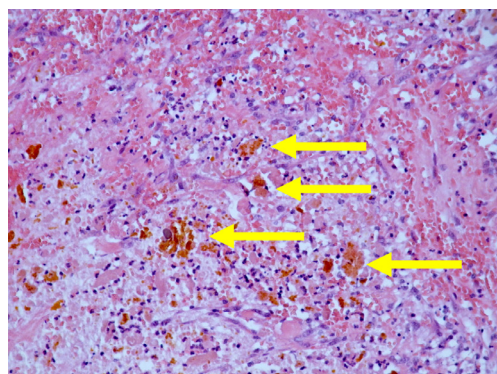
Slika 2. Makroskopski preparat žučne kese sa XGC-om sa izrazitim zadebljanjem zida

Postoperativne komplikacije su uočene kod 5/18 (27.8%) pacijenata i prikazane su u tabeli 4. Nije bilo smrtnih ishoda u našoj seriji.

Tabela 4. Postoperativne komplikacije kod operisanih zbog ksantogranulomatoznog holecistitisa

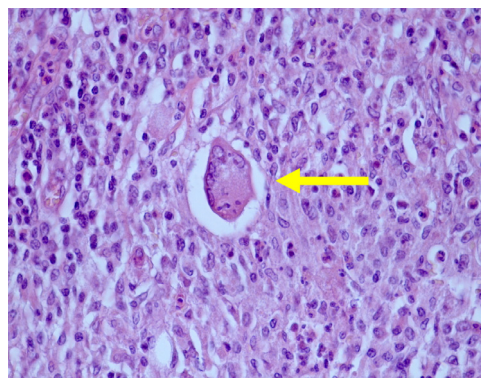
Postoperativne komplikacije	Nº
Krvarenje na drenove	3/18
Bilijarna sekrecija na dren*	1/18
Infekcija operativne rane	1/18
Pneumonija	1/18

Na slici 3 prikazan žučni pigment utisnut u zid žučne kese. Strelice označavaju kolekcije žučnog pigmenta u zidu žučne kese.



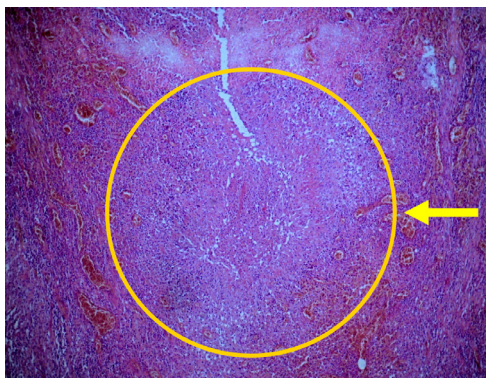
Slika 3. HE bojenje sa uvećanjem od 100x

Slika 4 prikazuje tipičnu džinovsku višejedarnu ćeliju tipa oko stranog tela sa ingestiranim stranim sadržajem (mucin, lipidi). Strelica ukazuje na višejedarnu ćeliju.



Slika 4. HE bojenje sa uvećanjem od 200x

Slika 5 prikazuje tipičan ksantogranulom sa nekrotičnim centrom okružen zapaljenskim ćelijama među kojima su i ksantomne ćelije. Strelicom je prikazana granica granuloma. Sve tri prikazane slike su originalne i nastale u službi patohistologije OB u Paraćinu.



Slika 5. HE bojenje sa uvećanjem od 25x

DISKUSIJA

Ksantogranulomatozni holecistitis je retka forma hroničnog holecistitisa koja se karakteriše fokalnim ili difuznim destruktivnim inflamacionim procesom koji dovodi do različito izraženih fibroznih promena u zidu žučne kese i nagomilavanja makrofaga bogatih lipidima u zonama inflamacije. Hronični inflamatorni proces dovodi do fokalnog ili difuznog zadebljanja zida žučne kese, a napredovanjem bolesti i širenjem kroz zid žučne kese na serozu dovodi do stvaranja adhezija sa okolnim organima. U krajnjem stadijumu bolesti moguć je i nastanak fistula žučne kese sa okolnim organima. Prvi autori su opisali 1970. godine XGC kao pseudotumor žučne kese.⁴ Inicijalni efekat u patogenezi je ulceracija mukoze žučne kese i ruptura Rok-itansky-Aschoff sinusa sa ekstravazacijom žuči u zid žučne kese.⁵ Intramuralna ekstravazacija žuči i mucina dovodi do njihove fagocitoze od strane histiocita što rezultira stvaranjem tipičnih XGC promena granuloma-ksantoma u zidu žučne kese.

U našoj seriji incidenca XGC je 3.22% na 562 urađene holecistektomije. U publikovanoj literaturi incidenca je bila od 0.5% do 9.34% (više u istočnim zemljama).⁶ XGC se najčešće javlja kod žena srednjih godina. U našoj seriji se XGC značajno češće javlja kod žena i to u odnosu 2.6:1. Navedena prosečna starost ukazuje na to da je potrebno dosta vremena za evoluciju bolesti.

Najčešći klinički oblik u našoj seriji je hronična forma bolesti, dok se akutna forma bolesti javlja kod nešto više od trećine pacijenata. Bolovi, palpabilna masa ispod desnog rebarnog luka i žutica su takođe primećeni kod naših pacijenata. Laboratorijske analize nisu pokazivale specifičnosti. Povišene vrednosti bilirubina i transaminaza prisutne su kod pacijenata sa ikterusom. Vrednosti tumor markera CA 19-9 bile su povišene jedino kod pacijenta sa akalkuloznim holecistitisom za šta nema jasnog objašnjenja.

Zadebljanje zida žučne kese, kalkuloza žučne kese i žučnih puteva, uvećanje žučne kese i periholecistitična

tečnost su najčešći nalazi na ehosonografskim i CT pregledima. Ovi nalazi nisu specifični za XGC već se javljaju i kod akutnog holecistitisa i karcinoma žučne kese. Na XGC treba pomisliti kada postoje hipoehogeni nodusi ili trakice u zadebljalom zidu žučne kese najčešće sa kalkulozom i periholecistitičnim promenama.^{1,7} Prisustvo kalkulusa u žučnoj kesi u našoj seriji je uočeno u oko 95% slučajeva. Važnost ove činjenice leži u tome da kalkuloza ima važnu ulogu u patogenezi XGC (ulceracija mukoze i ekstravazacija žuči u zid žučne kese). Druge serije navode prisustvo kalkulusa do 85% slučajeva i smatraju da je to udruženo stanje i da nema ulogu u nastanku XGC.⁸ Učestalost karcinoma žučne kese udruženog sa XGC je od 2 do 35.4% slučajeva^{6,7,9,10} dok postoje radovi u kojima autori ne uočavaju povezanost XGC i karcinoma.^{11,12} U našoj studiji nije bilo udruženih slučajeva XGC i karcinoma žučne kese.

Najčešći intraoperativni nalazi su zadebljan zid žučne kese i kalkuloza žučne kese skoro kod svih pacijenata. Vrlo česte su i priraslice sa okolnim organima duodenumom, omentumom, transversalnim kolonom i tankim crevom. Uvećana, intrahepatična žučna kesa, kalkuloza glavnog žučnog voda i periholecistične promene su nađene kod manjeg broja pacijenata. Kod pacijentkinje sa akalkuloznim holecistitisom radilo se o akutnoj formi bolesti. Ovi nalazi su u skladu sa drugim studijama.^{2,8,13} Sve operacije su bile tehnički složene i teške najviše zbog čvrstih priraslica žučne kese sa okolnim organima, a takođe i zbog izmenjenih anatomskih odnosa u predelu Kalotovog trougla. Čvrstina priraslica jako otežava adheziozitu te su povrede angažovanih organa realna opasnost u toku operacije. U našoj seriji se intraoperativno dogodila jedna povreda tankog creva kod pacijentkinje sa prethodnom subtotalnom kolektomijom, ali je odmah zbrinuta sa urednim postoperativnim tokom. Kod jedne pacijentkinje je postojala sumnja na diliodigestivnu fistulu te je urađena subtotalna holecistektomija. Osim klasične holecistektomije kod dva pacijenta urađena je subtotalna holecistektomija kao spašavajuća operacija sa zadovoljavajućim postoperativnim tokom. Kod pacijenata sa holedoholitijazom i ikterusom urađena je holedohotomija sa ekstrakcijom kalkulusa i T drenaža.

Otvorena operacija je urađena kod 61.1% pacijenata, dok je operacija započeta laparoskopskom tehnikom kod 38.9% pacijenata. Stopa konverzije u otvorenu proceduru je 4/7 (57.1%) pacijenata. Iako se radi o malom broju pacijenata jasno je da je učestalost konverzije visoka što se slaže i sa literaturom.^{2,8,14} Visok procenat konverzija u otvorenu proceduru posledica je izmenjenih anatomskih odnosa u sklopu hroničnog zapaljenja i postojanja priraslica između žučne kese i okolnih organa. Priraslice su čvrste, pokrivaju žučnu kesu otežavajući vizualizaciju anatomskih struktura, a takođe i onemogućavaju dovoljnu trakciju žučne kese

koja je potrebna za pravilnu disekciju bilio vaskularnih elemenata. Sumnja na karcinom je takođe razlog za konverziju. U našoj seriji su izmenjeni anatomske odnosi, priraslice i nemogućnost trakcije žučne kese bili razlog za konverziju u tri slučaja. Kod jednog pacijenta je postojalo krvarenje iz lože žučne kese koje se nije moglo kontrolisati laparoskopski te je urađena konverzija u otvorenu proceduru i postignuta hemostaza. Kod jednog pacijenta sa sumnjom na karcinom žučne kese urađena je i ivična resekcija tkiva jetre, ali postoperativno nije potvrđen karcinom žučne kese. U ovakvim slučajevima se preporučuje intraoperativna ex tempore biopsija radi odluke o opsegu hirurškog zahvata^{11,14,15}

Postoperativne komplikacije su češće nego kod operacija rađenih zbog akutnog ili hroničnog kalkuloznog holecistitisa. Slični rezultati su prikazani i u drugim serijama.^{8,14,16} Ovako visok procenat komplikacija uzrokovan je izmenjenim anatomske odnosima u predelu žučne kese, zatim čvrstim priraslicama žučne kese i okolnih organa i otežanim odvajanjem žučne kese iz lože jetre.^{8,14,17} U našoj studiji zabeležene su komplikacije kod 5 pacijenata (27.8%). Kod tri pacijenta radilo se o prolongiranom krvarenju na drenove koje je zahtevalo primenu transfuzija deplazmatiziranih eritrocita i sveže smrznute plazme, a nije bilo potrebe za reintervencijama. Kod jednog pacijenta postojala je prolongirana sekrecija žuči na drenove. Kako nije bilo znakova peritonitisa i količina žuči je bila do 200 mililitara za 24 časa nije bilo potrebe za reintervencijom. Spontano zatvaranje fistule desilo se kroz 14 dana. Kod jednog pacijenta postojala je infekcija operativne rane koja je izlečena konzervativnim tretmanom.

U zaključku, XGC je retka forma hroničnog holecistitisa koja nastaje zbog ekstravazacije žuči u zid žučne kese što dovodi do inflamatornog odgovora i rezultira zadebljanjem zida žučne kese, stvaranju priraslica sa okolnim organima i fistula u krajnjem stadijumu bolesti. Klinički, laboratorijski i radiološki se teško razlikuje od akutnog ili hroničnog kalkuloznog holecistitisa, ali se sumnja može postaviti kod izrazitog zadebljanja zida žučne kese sa hipoeogenim nodusima ili trakicama u njemu najčešće uz kalkulozu žučne kese. Operativni rad kod ovog oboljenja je složen, stopa konverzija laparoskopskih u otvorene procedure visoka, a procenat postoperativnih komplikacija viši nego kod operacija zbog kalkuloznog holecistitisa. U slučaju sumnje na XGC uputno je razmotriti otvorenu operaciju kao glavni izbor lečenja. Kod teško izmenjenih anatomske odnosa u predelu operativnog rada potrebno je razmotriti i spašavajuće operacije kao što je subtotalna holecistektomija ili holecistostoma. U slučaju sumnje na karcinom žučne kese najbolje je uraditi intraoperativnu ex tempore biopsiju radi odluke o opsegu operativnog lečenja.

LITERATURA

1. Singh VP, Rajesh S, Bihari C, Desai SN, Pargewar SS, Arora A. Xanthogranulomatous cholecystitis: what every radiologist should know. *World J Radiol* 2016; 8: 183-91.
2. Park JW, Kim KH, Kim SJ, Lee SK. Xanthogranulomatous cholecystitis: is an initial laparoscopic approach feasible?. *Surg Endosc* 2017; 31: 5289-94.
3. Rammohan A, Cherukuri SD, Sathyanesan J, Palaniappan R, Govindan M. Xanthogranulomatous cholecystitis masquerading as gallbladder cancer: can it be diagnosed preoperatively?. *Gastroenterol Res Pract* 2014; 2014: 253645. (doi: 10.1155/2014/253645).
4. Christensen AH, Ishak KG. Benign tumors and pseudotumors of the gallbladder. Report of 180 cases. *Arch Pathol* 1970; 90: 423-32.
5. Saul SH. Gallbladder and extrahepatic biliary tree. In: Sternberg SS, Antonioli DA, eds. *Diagnostic surgical pathology*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999: 1629-70.
6. Dixit VK, Prakash A, Gupta A, et al. Xanthogranulomatous cholecystitis. *Dig Dis Sci* 1988; 43: 940-2.
7. Parra JA, Acinas O, Bueno J, Guezmes A, Fernandez MA, Farinas MC. Xanthogranulomatous cholecystitis, clinical, sonographic, and CT findings in 26 patients. *Am J Roentgen* 2000; 174: 979-83.
8. Guzman-Valdivia G. Xanthogranulomatous cholecystitis in laparoscopic surgery. *J Gastrointest Surg* 2005; 9: 494-7.
9. Houston JP, Collins MC, Cameron I, Reed MWR, Parsons MA, Roberts KM. Xanthogranulomatous cholecystitis. *Br J Surg* 1994; 81: 1030-2.
10. Benbow EW. Xanthogranulomatous cholecystitis. *Br J Surg* 1990; 77: 255-6.
11. Howard JT, Bennion RS, Thompson EJ. Xanthogranulomatous cholecystitis: a chronic inflammatory pseudotumor of the gallbladder. *Am Surg* 1991; 57: 821-4.
12. Dao AH, Wong SW, Adkins RB. Xanthogranulomatous cholecystitis: a clinical and pathologic study of the twelve cases. *Am Surg* 1989; 55: 32-5.
13. Levy AD, Murakata LA, Abbott RM, Rohrmann CA Jr. Benign tumors and tumor-like lesion of the gallbladder and extrahepatic bile ducts: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2002; 22: 387-413.
14. Karabulut Z, Besim H, Hamamci O, Bostano Lu S, Korkmaz A. Xanthogranulomatous cholecystitis. Retrospective analysis of 12 cases. *Acta Chir Belg* 2003; 103: 297-9.
15. Balague C, Targarona EM, Sugranes G, et al. Xanthogranulomatous cholecystitis simulating gallbladder neoplasm: therapeutic implications *Gastroenterol Hepatol* 1996; 19: 503-6. (in Spanish).
16. Yang T, Zhang BH, Zhang J, Zhang YJ, Jiang XQ, Wu MC. Surgical treatment of xanthogranulomatous cholecystitis: experience in 33 cases. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2007; 6: 504-8.
17. Guzman-Valdivia G. Xanthogranulomatous cholecystitis: 15 years experience. *World J Surg* 2004; 28: 254-7.

Current status of digital dental surgery

Aktuelni status digitalne dentalne hirurgije

Rastko Ivkovic, Emil Miladinovic

University of Pristina - Kosovska Mitrovica, Faculty of Medicine,
Kosovska Mitrovica, Serbia

RECEIVED 08.04.2019.

ACCEPTED 19.04.2019.

Rastko Ivković, Emil Miladinović

Univerzitet u Prištini-Kosovska Mitrovica, Medicinski fakultet, Kosovska Mitrovica

PRIMLJEN 08.04.2019.

PRIHVAĆEN 19.04.2019.

ABSTRACT

At the end of the 20th century, the introduction of computer technology into oral surgery created great expectations. In almost two decades of the 21st century, computer technologies entered deeply into the pores of oral surgery and we witnessed their full expansion there. Computer technologies extend across different areas and offer support to oral surgeons in patient management. This paper represents a review of the most recent advances of computer-assisted dentistry in the domain of oral surgery. The paper is intended to inform the reader about the advantages and shortcomings of computer-assisted oral surgery in both research and clinical practice.

Key words: surgery, oral; dentistry; computer systems; surgery, computer-assisted; technology, dental.

APSTRAKT

Krajem dvadesetog veka postojala su velika očekivanja od uvođenja kompjuterizovanih tehnologija u oralnu hirurgiju. Za skoro dve decenije dvadeset prvog veka kompjuterizacija je duboko ušla u pore oralne hirurgije i tu doživela pravu ekspanziju. Prostire se kroz različite oblasti i pri tome značajno pomaže oralnom hirurgu kod zbrinjavanja pacijenata. Ovaj rad pruža pregled dosadašnjih maksimalnih dostignuća kompjuterizovane stomatologije u oralnoj hirurgiji. Rad informiše čitaoca o prednostima, ali i nedostacima do sada razvijene kompjuterizovane oralne hirurgije, kako u istraživanjima, tako i u praksi.

Ključne reči: hirurgija, oralna; dentalna medicina; računarski sistemi; hirurgija, računarima-podržana; tehnologija, dentalna.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Emil Miladinovic, CCNA, MCP, Faculty of Medicine Pristina - Kosovska Mitrovica, Anri Dinana b.b., 38220 Kosovska Mitrovica, Serbia, Phone: +381 28 498 298, E-mail: emilbetter@gmail.com

Emil Miladinović, CCNA, MCP, Medicinski fakultet, Kosovska Mitrovica, Anri Dinana b.b., 38220 Kosovska Mitrovica, Tel: 038 28 498 298, E-mail: emilbetter@gmail.com

Introduction

At the end of the 20th and the beginning of the 21st century, great expectations related to a rapid development of dentistry were associated with the introduction of computer technologies into dentistry. Perhaps the greatest expectations were based on the ever-increasing availability of personal computers, the implementation of microcomputers and their integration into machines, the development of telecommunication technologies enabling computerized integration of smaller parts as a whole, and management and control systems integrating artificial intelligence software and algorithms. Predictions of rapid growth in the nearest future were made in all fields of dentistry and oral surgery; for instance, it was expected that robots would replace oral surgeons in oral surgery interventions.¹ Even before surgical intervention, computer-assisted equipment was expected to administer and control anesthesia in an attempt to make it painless, rapid and always successful.² Fully automated dental replacement production was also expected to occur, with appropriate software programs capable of planning and subsequently directing the placement of dental implants.^{3,4} It should be mentioned that there were many realistic, but also many unreasonable expectations.⁵

Nowadays, after almost 20 years in the new century, we may be able to offer a more comprehensive review of the maximum reach of computerized oral surgery and to get a realistic insight into its possible future advances in this field full of potentials.

Computerization of local anesthesia

Classical local dental anesthesia represents a challenge as to the selection of agents, administration techniques and our approach to dental patients in order to eliminate the fear of anesthesia and to achieve painlessness in the targeted area.⁶ Computerization here represents modern computer-controlled local anesthetic delivery devices (CCLAD), directed to the painless administration of anesthetic agents, achieved by computer-controlled injection speed. In a series of 13 studies on children, 7 studies have demonstrated CCLADs were more effective in terms of less pain caused, while in 6 studies almost identical pain has been produced by both methods. The level of success is the same and the administration time is longer with the computer-controlled method.^{7,8} Further research is needed so that completely painless anesthesia administration could be achieved, eliminating thus the inconvenience and fear in dental patients.

Cone beam computerized tomography (CBCT)

When dental radiography is concerned, computerization has completely taken primacy in this field. First, in the

first decade of the 21st century, digital orthopantomography almost completely replaced analogue full mouth radiography, and in the second decade 3D computerized radiography had its fullest expansion.⁹ In particular, the first computerized tomography (CT) devices were introduced in 1973, and the first modified forms of the so-called Cone Beam CT for dental use were introduced in 1998.^{10,11} However, real revolution in the use of this kind of 3D radiography has occurred in the last ten years when Cone Beam technology successfully reduced the level of irradiation during radiographic exposure, improving the visual field and image resolution at the same time.¹² Then it could be fully integrated into the software packages for the analysis of anatomical structures.¹³ Advances made on the side of entry digital information obtained using high-resolution CBCT machines with the error margin of less than 1 mm in 3D image restoration, enabled the creation of precise virtual 3D digital anatomical models.¹⁴

These models have had multiple possible uses, providing precise insight into anatomical and pathoanatomical structures and positioning them precisely in three dimensions, and delineating their relationships with one another.¹⁵ This improved 3D precision enables much better software analysis and planning.¹⁶ In particular, instead of just the information available to the naked eye, a highly precise 3D model is an ideal resource for processing in Computer-Aided Design (CAD) softwares. The effectiveness of CAD softwares is based on the performance of the computer processing unit and/or graphic card. Since the speed of processing of mathematical calculations of new generation processing units has been greatly improved, analytical and CAD softwares for dental applications are nowadays able to detect in real-time any area of reduced bone density or to make the 3D plan for an ideal bone defect reconstruction.^{17,18} We should bear in mind that these CAD planning processes have not yet been automated; these are still largely based on the human factor of reasoning, analysis and guidance.¹⁹

The development of the system towards automation is directly connected with the development of artificial intelligence able to control and manage these services, and it has not been sufficiently developed to respond to a challenge like this.²⁰ Artificial intelligence has been demonstrated to be effective in certain situations; for instance, several authors reported automatic detection of the mandibular nerve and mandibular bone from CT information in 3D models.^{21,22} However, the level of artificial intelligence potentials in the recognition of anatomical structures from CT and CBCT information is far from the level required for any reliable automated analysis and planning. Certain advances have been reported in the area of algorithms of semi-automated software segmentation of the mandible, as well as the attempts of a digital reconstruction of CT information based

on a pre-existing mapping of key anatomical points of reference.^{23,24} It is our opinion that further research is certainly warranted in the area of CBCT information segmentation which would enable adequate recognition and modeling of anatomical elements in the form of independent 3D objects.

Computerization of dental implants

The growth of interest in the last 20 years in the management of dental patients with implants led to the expansion of computer systems which would support the analysis, planning, fabrication and placement of dental implants. In none of the areas of oral surgery has computerization made such an impact as on dental implants.²⁵ The procedure starts with CBCT imaging of the upper and lower jaw and its computer-aided reconstruction. Thus, a tridimensional model is obtained which is further used in the analysis and planning of implant-prosthetic management of the patients. Since the level of development of these systems currently does not enable high-quality recognition and mapping of anatomical structures, the greatest burden of analysis has to rest on the human factor.

However, the 3D model greatly facilitates this process, allowing the movements and measurements to be made within the model from one to another point of interest defined by the dentist. Based on the measurements of the bone spaces, the computer recommends the dimensions and form of the implant and assists in the placement of virtual implant object upon the 3D model.^{26,27} In the process of implant positioning in the bone in three dimensions, the human factor is indispensable. The cause of that is that the assistance of the computer is not satisfactory, which should be expected since the computer is not able to recognize, i.e. „read out“ the anatomical structures out of the collected data.²⁸ Nevertheless, the help from the computer is huge in terms of the free positioning of implant objects on a 3D model, including the selection of the axial angle towards the bone.²⁹ It would be very useful if we could perform statistical testings of bone load, with implants placed as future dental bridge abutments.

The inability of the software to recognize the anatomy out of a model prevents its routine daily practical use of such a test. Therefore, it is not possible to detect bone density with this mathematical model in an automated way.³⁰ However, several studies have demonstrated that software assistance in the determination of implant relationships with adjacent structures can markedly optimize geometry and alleviate the chewing.^{31,32} Using CAD software, a dentist can design a fixed prosthetic replacement upon the projected implant abutments, fabricated in an automated way with the CAM systems.^{33,34} In addition to routine fabrication of prosthetic replacements using CAM systems, these

systems also became a reliable tool in the fabrication of surgical guides for the placement of dental implants based on prior computer-aided planning. This provides oral surgeons a valuable tool in performing minimally invasive and maximally precise surgical interventions in the placement of dental implants.^{35,36}

In addition to implant guides, there is also and Dynamic Dental Implant Navigation System, based on the 3D model, sensors on the patient's head, on the surgeon's hands, and on the dental handpiece that control the implant placement procedure. Several studies showed that systems such as this may hold a promise for the future.³⁷ We believe that future research should be oriented towards the CAD system capable of precise simulation of dental implant load statics and maximally reduces the necessity of implant placement adjacent to the high risk anatomical sites.

Telemedicine in oral surgery

Perhaps the best and simplest definition of telemedicine is „treatment from a distance“.³⁸ Whether the introduction of phones and television into telemedicine is more of a revolution than the establishment of digital information transfer between computers in their various forms (personal computers, tablets, smartphones, smart TVs) is a matter of personal preference.³⁹ Using the Internet as a medium of information exchange in telemedicine, computerized oral surgery has had valuable results. Nowadays, digital 2D images, but also 3D models of CBCT data, are routinely transferred to distant smart phones via the wireless HSDPA network, where teleconsultants can review the images and present his own suggestion about the diagnosis and therapy.⁴⁰ Based on a series of photographic images of the internal structures of the mouth, facial photographs from different angles and digital full mouth orthopantomography, an oral surgeon may from a distance make the diagnosis of impacted third molars, but also assess adequate conservative or surgical therapy with the same degree of reliability as during a direct examination.⁴¹

Several successful cases of telemedicine consultations related to the plan of implant management of healthy individuals, as well as those with certain disorders, are presented.^{42,43} In a comparative study of distant and direct examination of the patients with dentogenous infections, it has been shown that oral surgeons can make equally reliably as in-person the diagnosis of dentogenous infection and assess adequate therapy.⁴⁴ Using the method of telemedicine, oral surgeons are able to reliably inspect temporomandibular joint disorders and offer interspecialist consultation to dentists, prosthetics specialists and endodontists as a part of the interdisciplinary management of edentulous patients.^{45,46} We think that further research should be directed

towards telemedicine management of high-risk dental patients. These cases should be managed in an interdisciplinary manner and this is an area where distant consultations between oral surgeons and other specialists is of utmost importance.⁴⁷ Here, we have in mind primarily the specialists for internal diseases, but also the other medical specialties involved in the management of high-risk patients.

Other fields

Out of other fields of computer science greatly promising in the sense of development of oral surgery, artificial intelligence and data mining should be mentioned primarily. In this regard, possible advances are the robotization of clinical processes and assistance in scientific research. These systems are able to assist in the detection of currently unknown disease etiologies and in the invention of treatment methods.⁴⁸ Artificial intelligence relies on the analysis of ordered data sets, and modern software packages are set in place for computer-aided registration as the basis of its application, i.e. for patient dental records. Advanced patient records represent not only the collections of information for dentists or oral surgeons about the diagnosis or therapy planning.⁴⁹ They are much more than that – a resource of information for scientific analyses and conclusion correlations.

Analysis-friendly data in relational databases are organized into objects according to the anatomy of the mouth cavity and face. From these virtual anatomical structures, diagnoses are made and precise therapeutic information is entered, including details about therapeutic procedures and administered medication.^{50,51} An ever-increasing number of educational publications and on-line resources should be mentioned as well, with the primacy of educational courses for dental implants.⁵² Further research efforts should be invested in artificial intelligence systems which would be able to formulate guidelines for further studies based on the detected correlations between available data.

Conclusion

Computer science is increasingly intermingling with oral surgery. Its different forms can be a valuable assistance to oral surgeons in the phases of diagnostic decision-making and in the analysis of therapeutic options. Various studies have shown the validity of these methods, holding promise in terms of further development of information-robotic systems. Comparing the situation with the last decade of the 20th century, significant evolutionary progress is evident, as well as the increasing presence of computerized systems in oral surgery. In the years to come, the advent of new significant benefits from computer science, as used in the field of oral surgery, can be expected.

REFERENCES

1. Hassfeld S, Muhling J. Computer assisted oral and maxillofacial surgery-a review and an assessment of technology. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30: 2-13.
2. Hochman M, Chiarello D, Hochman CB, Lopatkin R, Pergola S. Computerized local anesthetic delivery vs. traditional syringe technique. Subjective pain response. *N Y State Dent J* 1997; 63: 24-9.
3. Neumann CP, Tatarciuc MS, Vițalariu A, Diaconu D, Luca O. CAD/CAM technology-elaboration of electronic model through optical impression in the fabrication of the dental prostheses by a computer assisted device. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 2000; 104: 161-3.
4. Cranin AN, Klein M, Sirakian A. Technique for mounting computer-generated models for subperiosteal implants: the Brookdate tube and Stylus Centric System. *J Oral Implantol* 1990; 16: 52-6.
5. Veličković Z, Živković D, Bubalo M, Živković M, Mitić A, Miladinović M et al. Effect of hydroxyapatite and growth factors on reparative dentin formation in the therapy of injured pulp. *Vojnosanit Pregl* 2019. OnLine-First (00): 32-32. (<https://doi.org/10.2298/VSP190115032V>).
6. Singh P. An emphasis on the wide usage and important role of local anesthesia in dentistry: A strategic review. *Dent Res J (Isfahan)* 2012; 9: 127-32.
7. Matvijenko V, Živković M, Mitić A, Šubarić L. Impact of irregular approximate dental fillings on the periodontal status. *Acta Stomatologica Naissi* 2012; 28(65): 1144-54. (in Serbian).
8. Eun-Jung K, Nan-Sim P, Jin-Hyung C, Bock-Young J, Kee-Deog K, Wonse P. Computer-controlled local anesthetic delivery for painless anesthesia: a literature review. *J Dent Anesth Pain Med* 2016; 16: 81-8.
9. Brauer HU. Parapharyngeale Kalzifikationen als Zufallsbefunde in der Panoramaschichtaufnahme und der dentalen digitalen Volumentomografie. *Laryngorhinootologie* 2019; 98 :44-45. (doi: 10.1055/a-0747-7012).
10. Half a century in CT: how computed tomography has evolved. Palo Alto: International Society for Computed Tomography, 2016. (www.isct.org/computed-tomography-blog/2017/2/10/half-a-century-in-ct-how-computed-tomography-has-evolved)
11. Dawood A, Patel S, Brown J. Cone beam CT in dental practice. *Br Dent J* 2009; 207: 23-8.

12. Živković M, Mitić A, Matvijenko V, Živković D, Šubarić Lj, Perić D. Cavity preparation and filling. Kosovska Mitrovica: University of Priština, Faculty of Medicine, 2018. (in Serbian).
13. Mozzo P, Procacci C, Tacconi A, et al. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. *Eur Radiol* 1998; 8: 1558–64.
14. Tolentino ES, Yamashita FC, de Albuquerque S, et al. Reliability and accuracy of linear measurements in cone-beam computed tomography using different software programs and voxel sizes. *J Conserv Dent* 2018; 21: 607–12.
15. Ahmad M, Jenny J, Downie M. Application of cone beam computed tomography in oral and maxillofacial surgery. *Aust Dent J* 2012; 57(Suppl 1): 82–94.
16. Shokri A, Jamalpour MR, Eskandarloo A, Godiny M, Amini P, Khavid A. Performance of cone beam computed tomography systems in visualizing the cortical plate in 3D image reconstruction: an in vitro study. *Open Dent J* 2018; 12: 586–95.
17. Kato CN, Tavares NP, Barra SG, et al. Digital panoramic radiography and cone-beam CT as ancillary tools to detect low bone mineral density in post-menopausal women. *Dentomaxillofac Radiol* 2018; 20180254. (doi: 10.1259/dmfr.20180254).
18. Grisar K, Vanpoecke J, Raes M, et al. Development and validation of the auto transplanted maxillary canine radiological index. *Clin Exp Dent Res* 2018; 4: 167–73.
19. Živković D, Živković M, Mihailović B, et al. Etiopathogenesis, clinical picture and therapy of chronic periapical lesions. Kosovska Mitrovica: University of Priština, Faculty of Medicine, 2018. (in Serbian).
20. Miladinovic M, Mihailović B, Mladenović D, et al. Artificial intelligence in clinical medicine and dentistry. *Vojnosanit Pregl* 2017; 74: 267–72.
21. Kainmueller D, Lamecker H, Seim H, Zinser M, Zachow S. Automatic extraction of mandibular nerve and bone from cone-beam CT data. *Med Image Comput Comput Assist Interv* 2009; 12(Pt 2): 76–83.
22. Bahrampour E, Zamani A, Kashkouli S, et al. Accuracy of software designed for automated localization of the inferior alveolar nerve canal on cone beam CT images. *Dentomaxillofac Radiol* 2016; 45: 20150298. (doi: 10.1259/dmfr.20150298).
23. Wallner J, Hochegger K, Chen X, et al. Clinical evaluation of semi-automatic open-source algorithmic software segmentation of the mandibular bone: Practical feasibility and assessment of a new course of action. *PLoS One* 2018; 13(5): e0196378. (doi:10.1371/journal.pone.0196378).
24. Wang L, Gao Y, Shi F, et al. Automated segmentation of dental CBCT image with prior-guided sequential random forests. *Med Phys* 2016; 43: 336. (doi: 10.1118/1.4938267).
25. Mihailovic B, Duka M, Miladinovic M, Golubovic I, Vujicic B. Computerized oral surgery. *Acta Fac Med Naiss* 2009; 26: 93–9.
26. Gulati M, Anand V, Salaria SK, Jain N, Gupta S. Computerized implant-dentistry: advances toward automation. *J Indian Soc Periodontol* 2015; 19: 5–10.
27. D'haese J, Van De Velde T, Komiyama A, Hultin M, De Bruyn H. Accuracy and complications using computer-designed stereolithographic surgical guides for oral rehabilitation by means of dental implants: a review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012; 14: 321–35.
28. Naziri E, Schramm A, Wilde F. Accuracy of computer-assisted implant placement with insertion templates. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW* 2016; 5. (doi:10.3205/iprs000094).
29. Greenberg A. Advanced dental implant placement techniques. *J Istanbul Univ Fac Dent* 2017; 51(3 Suppl 1): S76–S89.
30. Wang C, Zhang W, Ajmera DH, Zhang Y, Fan Y, Ji P. Simulated bone remodeling around tilted dental implants in the anterior maxilla. *Biomech Model Mechanobiol* 2016; 15(3): 701–12.
31. Chang RJ, Chen HL, Huang LG, Wong YK. Accuracy of implant placement with a computer-aided fabricated surgical template with guided parallel pins: a pilot study. *J Chin Med Assoc* 2018; 81: 970–6.
32. Lofaj F, Kučera J, Németh D, Minčík J. Optimization of tilted implant geometry for stress reduction in all-on-4 treatment concept: finite element analysis study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018; 33: 1287–95.
33. Djordjevic N, Ajdukovic Z, Petrovic B, et al. Prosthetic rehabilitation of class III malocclusions – a case report. *Praxis Medica* 2010; 38: 155–8. (in Serbian).

34. Turkyilmaz I, Hariri NH. Four-year outcomes of full-arch fixed dental prostheses using CAD/CAM frameworks: a retrospective review of 15 cases. *J Clin Exp Dent* 2018; 10: e1045-e1048. (doi: 10.4317/jced.55176).
35. Garcia-Hammaker S, George FM. Use of a surgical template for minimally invasive second-stage surgery: a dental technique. *J Prosthet Dent* 2018. pii: S0022-3913(18)30351-2. (doi: 10.1016/j.prosdent.2018.04.013).
36. Schnutenhaus S, von Koenigsmarck V, Blender S, Ambrosius L, Luthardt RG, Rudolph H. Precision of sleeveless 3D drill guides for insertion of one-piece ceramic implants: a prospective clinical trial. *Int J Comput Dent* 2018; 21: 97-105.
37. Stefanelli LV, DeGroot BS, Lipton DI, Mandelaris GA. Accuracy of a dynamic dental implant navigation system in a private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2019; 34: 205-13.
38. Mihailović B, Miladinović M, Duka M, Tošić G. Teledentistry. Kosovska Mitrovica: University in Priština, 2012. (in Serbian).
39. Živković D, Vitošević Z, Miladinović M, et al. Endodontic oral surgery teleconsultation using the Store And Forward method. *HealthMED* 2012; 6: 4080-9.
40. Aziz SR, Ziccardi VB. Telemedicine using smart-phones for oral and maxillofacial surgery consultation, communication, and treatment planning. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67: 2505-9.
41. Duka M, Mihailović B, Miladinović M, Janković A, Vujičić B. Evaluation of telemedicine systems for impacted third molars diagnosis. *Vojnosanit Pregl* 2009; 66: 985-91. (in Serbian).
42. Nickenig HJ, Wichmann M, Schlegel A, Eitner S. Use of telemedicine for pre-implant dental assessment - a comparative study. *J Telemed Telecare* 2008; 14: 93-7.
43. Niazi TM, Ulaganathan G, Kalaiselvan S, et al. Dental Implants: a remote option in case of somatic delusion disorder. *J Pharm Bioallied Sci* 2017; 9(Suppl 1): S257-S260.
44. Miladinović M, Mladenović D, Mihailović B, et al. Evaluation of telemedicine in the management of dentogenous infections. *Vojnosanit Pregl* 2013; 70: 569-75.
45. Salazar-Fernandez CI, Herce J, Garcia-Palma A, Delgado J, Martín JF, Soto T. Telemedicine as an effective tool for the management of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70: 295-301.
46. Mladenović D, Tosić G, Živković D, et al. Telemedicine consulting in the patient preparation and planning of prosthetic tooth replacement. *Vojnosanit Pregl* 2013; 70: 866-70.
47. Popović L, Odalović D, Živković D, et al. Teledentistry in dental care of children. *Vojnosanitetski Pregl* 2019; OnLine-First (00): 196-196. (<https://doi.org/10.2298/VSP180918196P>).
48. Miladinović M. The model of artificial intelligence in discovering the causes of disease and modes of healing in oral surgery. Kosovska Mitrovica: School of Medicine, University of Pristina, 2013. (in Serbian).
49. Šubarić Lj, Mitić A, Jovanović R, Matvijenko V, Živković M, Živković D. Direct and indirect pulp capping with glass ionomer cement. *Praxis medica* 2018; 47: 15-21. (in Serbian).
50. Perić D, Živković M, Matvijenko V, Šubarić Lj, Živković D, Jovanović D. Chemical risk factors responsible for the development of wedge-shaped erosions. *Praxis medica* 2015; 44: 17-20. (in Serbian).
51. Miladinović M, Mihailović B, Kavarić N. The model of computer medical system for the collection of scientific information in the Serbian health care system. *HealthMED* 2013; 7: 35-40.
52. Jayaratne YS, Anderson NK, Zwahlen RA. Readability of websites containing information on dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2014; 25: 1319-24.

Borderlajn tumor jajnika

Borderline ovarian neoplasms

Ljiljana Antić¹, Marijana Rakićević¹, Dragan Antić¹,
Christos Alexopoulos¹, Mile Despotović¹,
Milena Zlatanović¹, Radiša Mladenović²

1. Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac, Odsek Čuprija, Čuprija

2. Opšta bolnica, Čuprija

PRIMLJEN 12.06.2019.

PRIHVAĆEN 28.09.2019.

Ljiljana Antić¹, Marijana Rakicevic¹, Dragan Antić¹,
Christos Alexopoulos¹, Mile Despotovic¹,
Milena Zlatanovic¹, Radisa Mladenovic²

1. The Academy of Educational and Medical Professional Studies, Department of Čuprija, Čuprija, Serbia

2. General Hospital, Čuprija, Serbia

RECEIVED 12.06.2019.

ACCEPTED 28.09.2019.

APSTRAKT

Granično-maligni ("borderline") tumori jajnika su najčešće seroznog ili mucinoznog tipa i čine od 1 do 15% svih epitelnih tumora. Ovi tumori se karakterišu niskim malignim potencijalom i najčešće se dijagnostikuju kada dostignu značajnu veličinu, pri čemu uzrokuju abdominalni bol ili distenziju trbuha. Zlatni standard u dijagnostici tumora jajnika predstavlja patohistološki nalaz dobijen pregledom tumorskog tkiva koje je hirurški odstranjeno.

Pacijentkinja starosti 73 godine, javila se u ambulantu urgentne medicine Opšte bolnice u Čupriji, sa jakim abdominalnim bolovima, uvećanjem abdomena, opstipacijom u trajanju dužem od 7 dana i smetnjama pri mokrenju, odakle je sa uputnom dijagnozom: Dolor abdominalis inferior, upućena na odeljenje ginekologije. Nedelju dana pre prijema bila je hospitalizovana na odeljenju urologije zbog sumnje na tumor mokraćne bešike. Ginekološkim pregledom utvrđeno je da je trbušni zid iznad ravni grudnog koša, da malu karlicu ispunjava tumefakt – palpabilna tumorska masa do iznad umbilikusa. Dodatnim dijagnostičkim procedurama je potvrđeno prisustvo tumora i izveden je operativni zahvat.

Hirurški tretman predstavlja terapiju izbora u lečenju tumora jajnika, a oblik hirurškog pristupa zavisi od stadijuma bolesti, starosne dobi žene, opšteg stanja, kao i želje za očuvanjem fertilne sposobnosti. U lečenju pacijentkinje čiji je slučaj prikazan, primenjen je radikalni hirurški zahvat.

Ključne reči: neoplazije jajnika; cistadenom, mucinozni; hirurške procedure, operativne.

ABSTRACT

Borderline ovarian tumors are most commonly serous or mucinous and account for 1 to 15% of all epithelial tumors. These tumors are characterized by low malignant potential and are most often diagnosed when they reach a significant size, causing abdominal pain or distension of the abdomen. The gold standard in the diagnosis of ovarian tumors is a pathological finding obtained by the examination of tumor tissue that has been surgically removed.

Female patient 73 years old, reported to the Emergency Medicine Clinic of the General Hospital in Čuprija, with severe abdominal pain, enlargement of the abdomen, constipation longer than 7 days and urinary incontinence, with the following diagnosis: Dolor abdominalis inferior, referred to Department of Gynecology. One week before her admission, because of suspicion of a bladder tumor, she was hospitalized at the urology department. A gynecological examination revealed that the abdominal wall was above the chest wall, and the tumor filled the small pelvis – a palpable mass of tumor above the navel. Additional diagnostic procedures confirmed the presence of tumors and subsequently underwent surgery.

Surgery is a therapy for the treatment of ovarian tumors, and the form of surgical approach depends on the stage of the disease, the age of woman, the general condition, and the desire to preserve fertility. In the treatment of the patient whose case was presented, a radical surgical procedure was applied.

Key words: ovarian neoplasm; cystadenoma, mucinous; surgical procedures, operative.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Ljiljana Antić, Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija Odsek Čuprija, Lole Ribara 1/2, 35230 Čuprija, Tel. 035401140, Faks: 035401130, E-mail: ljantic_vms@hotmail.com

Ljiljana Antic, The Academy of Educational and Medical Professional Studies, Department of Čuprija, Lole Ribara 1/2, 35230 Čuprija, Serbia, Phone +38135401140, Fax: +38135401130, E-mail: ljantic_vms@hotmail.com

UVOD

Prema podacima Registra za rak, kod žena u našoj zemlji, karcinom jajnika se nalazi na petom mestu po učestalosti, pa tako godišnje u Srbiji oboli 850, a umre 450 žena od ove bolesti.¹ Svetska zdravstvena organizacija (SZO) i Međunarodna federacija ginekologa i opstetričara (FIGO) tumore jajnika klasifikuje u sledeće kategorije: benigne, tumore niskog malignog potencijala i maligne tumore.² Maligni tumori se javljaju u svim životnim dobima žena, ali učestalost je najveća u starijoj životnoj dobi žena. Za razliku od malignih tumora, granično-maligni (borderline) tumori (BOT) su najučestaliji u reproduktivnom dobu žene, a prema kliničkim karakteristikama nalaze se između benignih i malignih formi i karakterišu se niskim malignim potencijalom. Histološki mogu biti serozni, mucinozni, endometrioidni i svetlo-ćelijski. Najčešće su serozni ili mucinozni i čine od 1 do 15% svih epitelnih tumora.³ Kao i većina ostalih tumora jajnika, BOT se obično dijagnostikuju tek kada dostignu značajnu veličinu, odnosno uzrokuju abdominalni bol ili distenziju trbuha.⁴

Simptomatologija tumora ovarijuma je vrlo heterogena, od potpunog odsustva simptoma do nespecifičnih simptoma. Kod tumora manjih od 15 cm, koji su lokalizovani unutar male karlice, najčešći simptomi su osećaj stranog tela i pritiska u donjem delu abdomena, nelagodnost, dizurični simptomi, opstipacija i blagi ili umereni bolovi koji primarno nastaju istezanjem ligamanata ili zbog nekompletne torzije tumora. Tumori veći od 15 cm su udruženi sa simptomima od strane digestivnog trakta (anoreksija, mučnina, gađenje, povraćanje i umeren abdominalni bol). Kod hormonski aktivnih tumora mogu da se jave menstrualni poremećaji, odnosno krvarenje u postmenopauzi kod menopauzalnih žena. Za uznapredovalu fazu bolesti karakteristični su pojava ascita i pleuralnih izliva, sa anoreksijom, pojavom tahikardije i dispneje, a kod metastaza na kostima, javljaju se bolovi u određenoj koštanoj regiji.⁵

Dijagnoza se postavlja na osnovu: detaljne anamneze, kliničkog pregleda i opšteg statusa, ginekološkog i ultrazvučnog pregleda, radiografije pluća u dva pravca, određivanja vrednosti tumorskih markera u krvi (CA125, HE 4, CA 19-9, AFP, CEA, beta-hCG-a, LDH) kao i biohemijskih laboratorijskih analiza. Radi diferencijacije benignih i malignih tumora jajnika, izračunava se indeks malignosti (RMI) koji kombinuje kliničke, ultrazvučne nalaze i koncentracije tumor markera CA 125 u serumu i ROMA indeks kojim se određuju koncentracije CA 125 i Humani epididimisni sekretorni protein 4 (HE4) u serumu, zajedno sa menopauzalnim statusom.⁶ Pored ovih analiza, neophodno je uraditi dopunske preglede karlice i abdomena primenom kompjuterizovane tomografije (CT) i magnetne rezonance (MR). Dijagnostički, zlatni standard kod karcinoma jajnika

je patohistološki nalaz dobijen pregledom uzorka tumorskog tkiva uzetog tokom hirurške eksploracije.² Kod mlađih žena vrši se određivanje koncentracije tumorskog markera beta-HCG i AFP u cilju isključivanja prisustva tumora porekla germinativnog epitela. Serumski karcinoembrionalni antigen (CEA) i Ca 19-9 su značajni u diferencijalnoj dijagnostici ovarijalnih tumora gastrointestinalnog porekla i primarnih mucinoznih tumora jajnika.⁷

U lečenju tumora ovarijuma hirurgija zauzima ključno mesto. Lečenje je individualno i zavisi od stadijuma oboljenja, histološkog gradusa, godina života, fertilitnosti pacijentkinje, kao i opšteg stanja i želje pacijentkinje. Primarna terapija epitelijalnih karcinoma jajnika je hirurška, a sprovodi se i dopunska hemioterapija, dok se radioterapija sprovodi samo izuzetno. Prognoza bolesti pacijentkinja sa BOT je značajno povoljnija nego kod bolesnica koje imaju maligni tumor jajnika. Petogodišnje preživljavanje pacijentkinja sa BOT iznosi 74 do 98%. Oko 15% slučajeva borderline tumora imaju maligni tok, sa metastazama koje se šire na okolinu, čak i onda kada ne postoji jasno diferencijovana histopatološka slika invazivnog karcinoma.⁸

PRIKAZ SLUČAJA

Pacijentkinja starosti 73 godine, javila se u martu, 2018. u večernjim satima na prijemno trijažno odeljenje/ambulantu urgentne medicine sa jakim abdominalnim bolovima, uvećanjem abdomena, opstipacijom u trajanju dužem od 7 dana i smetnjama pri mokrenju, odakle je sa uputnom dijagnozom, Dolor abdominalis inferior, poslata na odeljenje ginekologije i akušerstva. Nedelju dana pre prijema, bila je hospitalizovana na odeljenju urologije zbog sumnje na tumor mokraćne bešike.

U ličnoj anamnezi registruje se sledeće: pacijentkinja boluje od hipertenzije 20 godina, i dijabetesa tipa 2. Negira prisustvo alergija na hranu i lekove, daje podatke o navikama koje predstavljaju rizik po zdravlje: pušenje, unos veće količine kofeina, neredovna i nepravilna ishrana. Ginekološka anamneza se sastoji od sledećih podataka: menarha sa 13 godina, menopauza u 42 godini života. Daje podatak da nije imala porođaja, a navodi podatak o 4 namerana pobačaja. Usled prisustva cističnih formacija (nema otpusnu listu), u 30. godini života hirurškom intervencijom je odstranjen levi jajnik, nakon čega nije redovno odlazila na ginekološke preglede.

U sadašnjoj bolesti navodi se da se žali na jake bolove u trbuhu, na opstipaciju (navodi da 7 dana nije imala stolicu), otežano, učestalo i bolno mokrenje i na mučninu. Pacijentkinja sa sobom donosi nalaze koji su rađeni u toku hospitalizacije na urološkom odeljenju, sonografski nalaz abdomena i male karlice, kao i nalaz skenera abdomena i male

karlice, koji je urađen ambulantno, po izlasku sa odeljenja urologije.

Ultrazvučnim pregledom abdomena detektuje se sledeće: jetra homogena, nije uvećana, bez fokalnih promena; žučna kesa presavijena, bez patološkog sadržaja. Intrahepatični putevi nisu dilatirani; pankreas se teško uočava; slezina homogena; trbušna aorta normalnog promera; oba bubrega očuvanih parenhima bez zastojnih promena; u maloj karlici u projekciji bešike prisutna promena promera 20x17 cm, gustog sadržaja unutar koje se uočavaju dve cistične promene promera 57 i 61 mm, odgovara gustoj cisti ili solidnoj promeni. Dodatno, ultrazvučnim pregledom male karlice, transvaginalnom sondom, detektovano je da malu karlicu ispunjava tumefakt, dimenzija 19x13 cm, sa inkremencama.

Predloženo je da pacijentkinja uradi sledeće analize: CA-125, tumor markere HE4, ROMA indeks i kompjuterizovanu tomografiju (CT) male karlice i abdomena. Od navednih biomarkera, određena je vrednost CA-125 od 21.3 U/ml (referenta vrednost do 21). Sprovedena je multislajсна kompjuterizovana tomografija (MSCT) abdomena i male karlice pri čemu je opisan sledeći nalaz: u bazalnim delovima pluća se ne zapažaju patološke promene; u pleura nema izliva; jetra uredne veličine, homogena, bez izdvajanja fokalnih lezija; pregledom slezine, pankreasa, bubrega i nabubrežne žlezde se ne zapažaju značajne morfološke promene; paraaortalno i parakavalno se ne zapažaju patološki uvećane limfne žlezde; u abdomenu se uočava velika multilokularna cistična masa, glatkih kontura, sačaste strukture, promena je dijametra oko 250 x 120 x 200 mm; promena razmiče crevne strukture, značajno izdiže trbušni zid, posteriorno ima prevertebralnu propagnaciju i kaudalno ispunjava malu karlicu i potiskuje mokraćnu bešiku; na pregledanim koštanim strukturama se osim degenerativnih ne zapažaju druge patološke promene. Postavljena je radna dijagnoza velikog abdominalnog tumora – najverovatnije porekla jajnika, u diferencijalnoj dijagnozi, cistadenom.

U daljem toku sproveden je ginekološki pregled kojim je ustanovljeno da je trbušni zid iznad ravnog grudnog koša, da malu karlicu ispunjava tumefakt, palpabilna tumorska masa do iznad umbilikusa. U toku hospitalizacije pacijentkinje, na odeljenju ginekologije urađena je radiografija pluća pomoću koje je detektovana naglašena plućna šara, bez izdvajanja infiltracije i konsolidacije, bez nodularnih promena. Obzirom na sonografske karakteristike tumora, CT nalaz, na podatke o intenzivnim bolovima u donjem trbuhu, na godine života, reproduktivnu anamnezu, doneta je odluka o operativnom tretmanu. Pre izvođenja svih dijagnostičkih procedura i operativnog zahvata, data su obaveštenja o cilju i prednostima sprovođenja predloženih medicinskih mera kao i o mogućim posledicama preduzimanja, odnosno

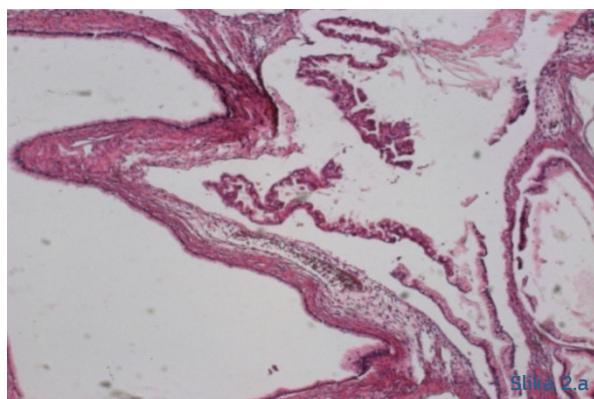
nepreduzimanja predloženih mera. Pacijentkinja je pripremljena za operativni zahvat, sa kojim se u pisanoj formi saglasila. Nakon sprovedene preoperativne pripreme, nalaza hirurga, internističkog i anesteziološkog pregleda, urađen je operativni zahvat, pri čemu je izvršena totalna abdominalna histerektomija sa levom adnektomijom i odstranjivanjem priraslica.

Intraoperativni nalaz je bio sledeći: po otvaranju prednjeg trbušnog zida, u trbušnoj duplji se nailazi na tumor jajnika težine 7 kg, makroskopski nalaz: cistična promena dimenzija 300 x 250 x 100 mm, debljine zida do 2mm (multicistično), braonkasti, želatinozni sadržaj ciste; materica je dimenzija 60 x 50 x 25 mm, dužine grlića 40 mm, materica na preseku solidne građe, prisutne su priraslice omentuma i tankog creva za zadnji zid tumora; uterus je razmekšan, veličine ženske pesnice, ograničeno pokretan; uterus i leva adnexa su ekstirpirani i plasiran je dren. Postavljena je operativna dijagnoza: Hysterectomy totalis abdominalis cum adnexectomiam lat. Sin. et adhesiolysis. Operativni i postoperativni tok je protekao uredno. Operativni preparat je poslat na histopatološku analizu.

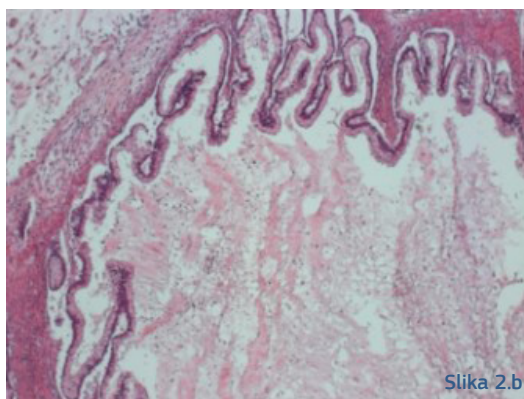


Slika 1. Uterus i tumor levog ovarijuma (a); tumor levog ovarijuma (b)

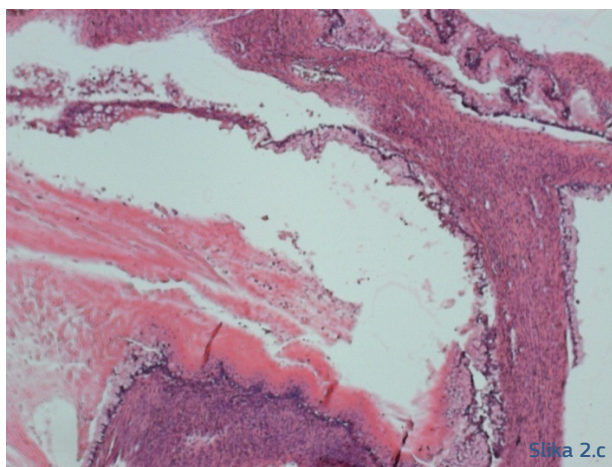
Histopatološkom analizom je utvrđeno prisustvo mucinoznog „borderline“ tumora jajnika (intestinalni tip) - hyperplasia simplex endometrii, cystes Nabothi.



Slika 2.a



Slika 2.b



Slika 2.c

Slika 2. Mikroskopski nalaz - mucinozni „borderline“ tumor jajnika (a, b, c)

DISKUSIJA

U radu je dat prikaz pacijentkinje sa mucinoznim BOT, težine 7 kg, sa izraženom simptomatologijom, sa jakim abdominalnim bolovima, uvećanjem abdomena, opstipacijom i smetnjama pri mokrenju. BOT su najučestaliji u reproduktivnom dobu žene, dok se izuzetno retko javljaju u postmenopauzalnom dobu. Pregledom dostupne literature i analizom do sada opisanih slučajeva mucinoznog borderline tumora (mBOT), ova forma tumora je veoma retka. Oko 75% dijagnostikovanih ovarijalnih tumora pripada seroznom podtipu epitelnih tumora jajnika, endometrioidnom 10%, svetlo-čelijskom oko 10%, a samo 3% mucinoznom podtipu tumora.⁹ Na retkost mucinoznog tipa tumora ukazuje i studija Yaker-a i Benirschke, u kojoj od ukupnog broja 5,4% bilo je seroznih cistadenoma, dok mucinozni cistadenom jajnika nije registrovan.¹⁰ Mucinozni cistadenom (mBOT) javljao se kako obostrano, tako i udružen sa drugim tipovima tumora i češće je intestinalnog porekla, a ređe od tkiva jajnika.¹¹

Iako redak, mBOT predstavlja zanačajnu formu tumora zbog svojih karakteristika, odnosno komplikacija do kojih može dovesti. Karakteriše ga progresivan rast koji može dovesti do rupture ciste, kao i sklonost ka malignoj alteraciji i razvoju karcinoma.¹² Na značaj adekvatne i pravovremene dijagnostike ukazuju i drugi opisani slučajevi pacijentkinja sa BOT jajnika, kao što je gigantski asimptomatski borderline tumor jajnika kod bolesnice sa holecistolitijazom i holangitisom gde simptomi izazvani oboljenjem žučnih puteva otežavaju postavljanje dijagnoze.¹³ Pacijentkinje sa BOT stadijuma FIGO I, koje žele da sačuvaju fertilnu sposobnost, mogu se lečiti i konzervativnim hirurškim pristupom. Kod pacijentkinja sa ovom formom tumora kod kojih je sprovedena optimalna redukcija tumorskog tkiva, ne mora se primenjivati adjuvantna terapija, osim kod pacijentkinja kod kojih su otkriveni invazivni implantati na peritoneumu ili omentumu. Kod pacijentkinja sa kasnom pojavom recidiva, nakon dugih intervala remisije, sprovodi se second look operativni zahvat uz dopunsku primenu hemioterapije.² Obzirom da BOT mogu u izvesnim slučajevima metastazirati, kod žena reproduktivne dobi koje ne planiraju rađanje ili postmenopauzalnih žena, sprovodi se radikalni hirurški postupak.^{8,14} U opisanom slučaju, obzirom na godine života pacijentkinje, urađena je totalna histerektomija sa adnektomijom i omentektomijom, bez potrebe za dodatnom terapijom.

U zaključku, hirurški zahvat predstavlja terapiju izbora u lečenju tumora jajnika, a sama priroda zahvata zavisi od stadijuma bolesti, starosne dobi žene, opšteg stanja, želje za očuvanjem fertilne sposobnosti. U lečenju pacijentkinje čiji je slučaj prikazan, obzirom na sonografske karakteristike tumora, CT nalaz, godine starosti i njeno opšte stanje, primenjen je radikalni hirurški zahvat.

LITERATURA

1. Miljuš D, Živković S, Plavšić S, i sar. Registar za rak centralne Srbije. Incidenca i mortalitet od raka u centralnoj Srbiji 2011. godine. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, 2013.
2. Argirović R, Dabić-Stanković K, Đorđević B, i sar. Ginekološka onkologija. Novi Sad: Udruženje za ginekološku onkologiju Srbije, Medicinski fakultet, 2009.
3. Chapman WB. Developments in the pathology of ovarian tumors. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001; 13: 53-9.
4. Gizzo S, Berretta R, Di Gangi S, et al. Borderline ovarian tumors and diagnostic dilemma of intraoperative diagnosis: could preoperative He4 assay and ROMA score assessment increase the frozen section accuracy? A multicenter case-control study. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 803598. (doi:10.1155/2014/803598).
5. Đurđević S, ur. Ginekologija. 3. izd. Novi Sad: Medicinski fakultet, 2019.
6. Terzić M, Dotlic J, Likić I, et al. Risk of malignancy index validity assessment in premenopausal and postmenopausal women with adnexal tumors. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2013; 52: 253-7.
7. Moore RG, McMeekin DS, Brown AK, et al. A novel multiple marker bioassay utilizing HE4 and CA125 for the prediction of ovarian cancer in patients with a pelvic mass. *Gynecol Oncol* 2009; 112: 40-6.
8. Ledermann JA, Raja FA, Fotopoulou C, Gonzalez-Martin A, Colombom N, Sessa C. On behalf of the ESMO Guidelines Working Group. Newly diagnosed and relapsed epithelial ovarian carcinoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow up. *Ann Oncol* 2013; 24: vi24–vi32.
9. Odunsi K, Pejovic T, eds. Gynecological cancers: a multidisciplinary approach to diagnosis and management. New York: Demos Medical Publishing, 2014.
10. Yaker A, Benirschke K. A ten-year study of ovarian tumors. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol* 1975; 366: 275-86.
11. Vasconcelos I, Darb-Esfahani S, Sehouli J. Serous and mucinous borderline ovarian tumors: differences in clinical presentation, high-risk histopathological features, and lethal recurrence rates. *BJOG* 2016; 123: 498-508.
12. Ronnett BM, Kajdacsy-Balla A, Gilks CB, et al. Mucinous borderline ovarian tumors: points of general agreement and persistent controversies regarding nomenclature, diagnostic criteria, and behavior. *Hum Pathol* 2004; 35: 949–60.
13. Spasić R, Kadija S, Buzadžić S, Likić I. Gigantski asimptomatski borderline tumor jajnika kod bolesnice sa holecistolitijazom i holangitisom. *Acta Chirurgica Iugoslavica* 2012; 59:111-4.
14. Karadag B, Kocak M, Kayikcioglu F, et al. Risk for malignant and borderline ovarian neoplasms following basic preoperative evaluation by ultrasonography, ca125 level and age. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014; 15: 8489-93.

Socijalni aspekti starenja i kvaliteta života starih

Social aspects of aging and quality of life of the elderly

Milena Despotović¹, Nada Trifković², Divna Kekuš³,
Mile Despotović⁴, Ljiljana Antić⁴

1. Ustanova za odrasle i starije „Gvozden Jovančević“, Veliki Popovac
2. Medicinska škola „Beograd“, Beograd
3. Akademija strukovnih studija Beograd, Odsek Visoka zdravstvena škola, Beograd
4. Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija, Kruševac, Odsek Čuprija, Čuprija

PRIMLJEN 03.02.2019.

PRIHVAĆEN 08.02.2019.

Milena Despotović¹, Nada Trifković², Divna Kekuš³,
Mile Despotović⁴, Ljiljana Antić⁴

1. Institution for adults and elderly "Gvozden Jovancevic", Veliki Popovac, Serbia
2. Nursing School „Belgrade“, Belgrade, Serbia
3. The Academy for Applied Studies Belgrade, Department of Higher Medical School, Belgrade, Serbia
4. The Academy of Applied Preschool Teaching and Health Studies, Kruševac, Department Čuprija, Čuprija, Serbia

RECEIVED 03.02.2019.

ACCEPTED 08.02.2019.

APSTRAKT

Starost, kao fenomen, odavno zaokuplja pažnju društva. Ipak, ni nakon velikog broja studija, iscrpnih radova i mnoštva teorija, još uvek ne postoji jedinstveno mišljenje o tome šta je starost i kako se tačno odvijaju procesi koji joj prethode. Na položaj starih utiču socijalni, ekonomski, kao i kulturološki faktori jednog društva. Danas je broj starih u Evropi u stalnom porastu. Moderne države nastoje da stvore uslove za implementaciju sveobuhvatnih strategija koje su usmerene na stare, njihovu dobrobit, zdravlje i kvalitet života. Starenje populacije u Srbiji, dovešće do znatnog smanjenja radne snage narednih godina. Ovakav trend može negativno da utiče na ekonomski položaj naše zemlje. Zbog toga je neophodno uvesti programe koji će zagovarati stalno učenje i nove reforme u politici prema starima. Kvalitetom života označava se opšte blagostanje individue ili zajednice. Indikatori kvaliteta života mogu biti raznovrsni i imaju različiti individualni značaj na različite populacije. S obzirom na demografske promene koje su dovele do starenja stanovništva, kao i na sve duži životni vek, nove mere socijalne i zdravstvene politike prema starima se sve više usmeravaju na podizanje kvaliteta života ove populacije. Prema nekim podacima, četvero od petoro starih ljudi boluje od nekog hroničnog oboljenja, dok su najčešće potrebe starog stanovništva vezane za medicinsku i socijalnu potporu, što se značajno može odraziti na kvalitet života starije populacije. Kao najznačajnije faktore kvaliteta života starih treba spomenuti demografske faktore, socioekonomske i zdravstvene faktore, stil života, fizičku aktivnost, stres i socijalnu podršku. Javnozdravstvena politika treba da na osnovu analize ovih faktora i njihovih uticaja obezbedi delotvorne strategije i programe u cilju podizanja kvaliteta života starih.

Ključne reči: stari; kvalitet života; sociološki faktori.

ABSTRACT

Age as a phenomenon attracted the attention of society for a long time. However, even after a large number of studies, exhaustive works and many theories, there is still no consensus on what age is and how exactly the processes that precede it take place. The position of the elderly is influenced by social, economic, and cultural factors in society. Today, the number of old people in Europe is increasing. Modern countries seek to create the conditions for the implementation of comprehensive strategies that target the elderly, their well-being, their health and their quality of life. In Serbia, the aging of the population will significantly reduce the workforce in the coming years. Such a trend can have a negative influence on the economic position of our country. It is, therefore, necessary to introduce programs that will advocate continued education and new policy reforms for the elderly. Quality of life represents the general well-being of an individual or community. Quality of life indicators can be diverse and have different individual significance to different populations. Given the demographic changes that have led to the aging of the population, as well as the longer life expectancy, new measures of social and health policies towards the elderly are mostly focused on raising the quality of life of this population. According to some data, four out of five old people suffer from some chronic illness, while the most common needs of the elderly are related to medical and social support, which can significantly affect the quality of life of the elderly. Demographic factors, socio-economic and health factors, lifestyle, physical activity, stress and social support should be mentioned as the most important factors in the quality of life of the elderly. Public health policy, based on the analysis of these factors and their impacts, should provide effective strategies and programs in order to raise the quality of life of the elderly.

Key words: aged; quality of life; sociological factors.

CORRESPONDENCE / KORESPONDENCIJA

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

Mile Despotovic, Radnicka 11, 35000 Jagodina, Serbia, Phone: +381 64 1639246, E-mail: despotmile@gmail.com

UVOD

Starost, kao fenomen, odavno zaokupljuje pažnju društva. Imajući u vidu da je starenje neizbežan biološki proces, visoko interesovanje za ovu pojavu je sasvim opravdano. Brojne teoretske rasprave iz prošlosti bavile su se temom starosti i starenja; što dovodi do toga da se početkom 20. veka i zvanično formira gerontologija - nauka koja se bavi psihološkim, socijalnim, kognitivnim i biološkim aspektima starenja. Termin gerontologija je 1903. godine skovao Ilja Mečnikov, od starogrčke reči *geron*, što znači starac, i *logija*, što znači nauka. Treba istaći da gerontologija nije isto što i gerijatrija, grana medicine koja se bavi lečenjem postojećih bolesti kod starije populacije.¹

Ipak, ni nakon velikog broja studija, iscrpnih radova i mnoštva teorija, još uvek ne postoji jedinstveno mišljenje o tome šta je starost i kako se tačno odvijaju procesi koji joj prethode. Pre donošenja bilo kakvog zaključka, potrebno je napraviti razliku između starosti, koja označava stanje, i starenja, koje je proces. Šej i Vilis u svojoj knjizi "Psihologija odrasle dobi i starenja", navode dve definicije starenja. Prema Handleru, starenje se odnosi na propadanje odraslog organizma koje je posledica promena, vremenski zavisnih i većinom nepovratnih, koje su prirodene svim pripadnicima neke vrste, tako da s vremenom, oni mogu postajati sve nesposobniji za suočavanje sa stresom iz okoline i tako povećavaju verovatnost smrti. Prema Birenu, starenje se odnosi na pravilne ili redovne promene reprezentativnih organizama u reprezentativnoj okolini, koje se dešavaju sa protokom vremena.²

Starošću se najčešće smatra poslednje životno razdoblje čoveka, odnosno, kasno odraslo doba. Ovakav koncept je neodređen, i zavisi od karakteristika određenog društva. Prema SZO, u razvijenim zemljama se 65. godina života uzima kao prelomna godina, i tada se osoba može smatrati starom. Postoje tri kriterijuma kojima se definiše starost, i to: hronološko doba, promene u socijalnim ulogama, promene vezane za sposobnosti. Ipak, ovaj kriterijum ne može da se primeni na Afričke zemlje, gde je životni vek mnogo kraći, a kvalitet života niži.³

ODNOS DRUŠTVA PREMA STARIMA

Odnos prema starima je određen karakteristikama društvene zajednice. Na položaj starih utiču socijalni, ekonomski, kao i kulturološki faktori jednog društva. U prošlosti, u zavisnosti od stepena razvitka društva i specifičnih nepisanih normi i običaja, odnos prema starima varirao je od dubokog poštovanja, do nepoželjnosti.

U starom Egiptu, stari su bili briga svoje dece, pa su tako u najtežem položaju bili stari bez dece. Stara jevrejska civilizacija se s posebnim poštovanjem odnosila prema

starima. Smatralo se da s godinama raste i dostojanstvo. Nasuprot jevrejskom društvu, položaj starih u Staroj Grčkoj nije bio povoljan. Aristotel je stare nazivao sitnim dušama, bojažljivim i nepoverljivim. Jedino je Sparta imala nešto drugačiji odnos prema starima, i u njoj je starost uvažavana. Tokom perioda Helenizma, odnos prema starima se menja na bolje. Rimsko carstvo je rimskim pravom garantovalo određene povlastice starim licima. Tim putem, njima je data važnost u društvenom i političkom životu.

Rani srednji vek u Evropi, ima dve glavne karakteristike, koje su određivale politiku prema starima. Jedna se odnosi na učenja hrišćanskih pisaca, koji nemaju naročito pozitivno mišljenje o starom čoveku. Za njih je ružnoća starog čoveka posledica prethodnih grehova. Drugo obeležje se odnosi na aktivnosti crkve u zbrinjavanju starih lica. S pojavom renesanse, odnos prema starosti postaje radikalniji. Renesansa slavi mladost, poletnost i lepotu; nastoji da se svim mogućim raspoloživim sredstvima produži mladost, a odgodi starost. Najistaknutiji mislioci ovog doba, uključujući Makijavelija, Bekona i Šekspira zauzimaju negativan stav prema starosti. Starost i smrt predstavljaju sramotu, nešto čega se ljudi užasavaju.⁴

S napretkom civilizacije, menja se i odnos prema starosti. Nakon industrijske revolucije, društva Evrope ubrzano napreduju, menja se demografska struktura stanovništva, medicina napreduje, a životni vek se sve više produžava. Sredinom dvadesetog veka, dolazi do potpunog zaokreta u odnosu prema starima. Razvija se penzioni sistem i polako se napuštaju stari stavovi po kojima se starost poistovećuje s bolešću i nemoći. Starost se sada naziva "trećim dobom". Dolazi do pojave novih socijalnih i političkih struja koje zagovaraju aktivno starenje. Radni vek se produžava, ali je i očekivano trajanje života duže. Danas je broj starih u Evropi u stalnom porastu. Moderne države nastoje da stvore uslove za implementaciju sveobuhvatnih strategija koje su usmerene na stare, njihovu dobrobit, zdravlje i kvalitet života.

Položaj starih kod nas

Naša država se u prošlosti suočavala sa brojnim teškoćama i društvenim krizama. Loša ekonomska situacija, ratovi i opšta socijalna nestabilnost, usloveli su da se pitanja koja se odnose na položaj starih potisnu u drugi plan. Istovremeno, svi ovi problemi, negativno su uticali na položaj sveukupne populacije, pa tako i starih. Period tranzicije doneo je izmene u zakonodavstvu, što je rezultovalo postepenom poboljšanju položaja starije populacije kod nas. Ipak, država još uvek ne ulaže dovoljno sredstava neophodnih za obuku stručnjaka koji bi se bavili problemima starih, kao i kreiranje novih strategija koje bi unapredile kvalitet života i poboljšale položaj starih u Srbiji. Državna politika usmerena prema starima još uvek ima pasivna obeležja, što je, s obzirom na demografsku situaciju i karakteristike društva, negativno.

Starenje populacije u Srbiji, dovešće do znatnog smanjenja radne snage narednih godina. Ovakav trend može negativno da utiče na ekonomski položaj naše zemlje. Zbog toga je neophodno uvesti programe koji će zagovarati stalno učenje i nove reforme u politici prema starima.⁵ Neophodno je da novi programi obezbede socijalnu sigurnost starima, kako onih iz urbanih, tako i onih iz ruralnih područja naše zemlje. Uloga porodice u zadovoljavanju potreba starih u Srbiji je značajna i višestruka – najveći broj starih oslanja se na porodičnu podršku u zadovoljavanju različitih potreba i „može se pretpostaviti da se ta brojka kreće i preko 90% starih“.⁶ Reforma penzionog sistema je takođe neophodna, budući da sadašnji penzioni sistem i dalje nije sveobuhvatan i ne garantuje potpunu socijalnu sigurnost starih. Pored toga, naročito je potrebno usmeriti pažnju na zdravstvenu zaštitu starih, jer zdravstveno zakonodavstvo u mnogome utiče na položaj starije populacije.

U sistemu zdravstvene zaštite, lica starija od 65 godina predstavljaju naročito izdvojenu grupu, ka kojoj se usmerava posebna pažnja, s obzirom na povećanu izloženost rizicima oboljevanja.⁷ Ipak, pitanje zdravstvene zaštite starih je često problematično, jer i pored dobre volje, razvijenog zakonodavstva i dobrog stručnog kadra, mnogi domovi zdravlja, čiji su stari stalni korisnici, ne raspolažu neophodnim sredstvima. Takođe, čak 40% svih domova zdravlja, nema službu kućnog lečenja, ili ne raspolaže dovoljnim brojem stručnog kadra, najčešće tehničara i sestara neophodnim za obavljanje posla.^{8,9}

Najzad potrebno je spomenuti da se pravima starih bave i mnoge međunarodne i nevladine organizacije. Crveni Krst Srbije svakodnevno radi na programima koji za cilj imaju poboljšanje položaja, kao i kvaliteta života starih. Isto tako, ove organizacije rade na razvijanju dijaloga između starije populacije, i ostatka društva, zastupajući stav da su stari aktivni članovi društva bez kojih je dalji društveni napredak otežan. Određeni broj ovih organizacija bavi se humanitarnim radom, koji uključuje brigu o starima. U Srbiji postoji mreža humanitarnih organizacija, okupljenih oko pomoći starim licima, HumanaS, osnovana 2004. godine. Procenjuje se da oko 27 000 starih u Srbiji koristi njene usluge.^{8,10}

Od kraja šezdesetih godina dvadesetog veka, u Srbiji se svakog oktobra obeležava mesec solidarnosti sa starima. Tokom godina, broj aktivnosti koje se sprovedu tokom meseca solidarnosti je rastao, a same aktivnosti su postajale sve obuhvatnije i raznovrsnije. Ove aktivnosti su najčešće planirane i sprovedene od strane službi za socijalnu zaštitu.⁴

Socijalna i zdravstvena zaštita mogu postati moćna sredstva kojima bi se unapredio položaj starih u našoj zemlji. Ipak, za najbolje rezultate, neophodno je angažovanje civilnog društva, kao i stalna edukacija, kako samih starih, tako i ostalih delova društva.

KVALITET ŽIVOTA STARIH

Kvalitetom života označava se opšte blagostanje individue ili zajednice. Indikatori kvaliteta života mogu biti raznovrsni i imaju različiti individualni značaj na različite populacije.¹¹ Kvalitet života u vezi sa zdravljem (HRQOL) odnosi se na procenu o tome kako prisustvo različitih bolesti utiče na opšte blagostanje čoveka.¹² Pored medicine, kvalitetom života, njegovim različitim aspektima i značajem kvaliteta života bave se i psihologija, sociologija, političke nauke i ekonomija. Po Mek Nultiju¹³, pozitivna psihologija se bazira na subjektivnim pozitivnim iskustvima. Ova unutrašnja iskustva su određena opštim blagostanjem čoveka, duhovnim i materijalnim; zadovoljstvom i optimizmom, što se i nalazi u korenu koncepta kvaliteta života. Proučavanje kvaliteta života od izuzetnog je značaja za staru populaciju. S obzirom na demografske promene koje su dovele do starenja stanovništva, kao i na sve duži životni vek, nove mere socijalne i zdravstvene politike prema starima se sve više usmeravaju na podizanje kvaliteta života starih, dok se naučna istraživanja sve više usmeravaju na otkrivanje faktora koji utiču na kvalitet života starih.

Merenje kvaliteta života starijih

Za razliku od merenja BDP-a po glavi stanovnika, ili životnog standarda, koji se meri uz pomoć isključivo finansijskih pokazatelja, za merenje kvaliteta života neophodno je koristiti raznovrsne i subjektivne pokazatelje, pa su time istraživanja koja se bave kvalitetom života kompleksnija i zahtevnija. Istraživači su u poslednje vreme počeli da razlikuju dva aspekta blagostanja: emocionalno blagostanje, gde ispitanici daju odgovore o kvalitetu svakodnevnih emocionalnih iskustava; i evaluaciju svog života, gde ispitanici treba da izaberu vrednost na skali, i ocene svoj život u potpunosti.^{14,15} Najčešće korišćene mere kvaliteta života su Indeks subjektivno procenjenog blagostanja (Subjective Well Being, Happy Planet Index), kao i Indeks zadovoljstva životom (Life Satisfaction Index). Većina mera se bazira na Likertovoj skali, gde se kvalitet života računa kao skor vrednosti.¹⁶⁻¹⁸

Faktori koji utiču na kvalitet života

Fokus mnogih ranijih studija bio je na demografskim faktorima. Najčešće je ispitivana veza između pola i mesta stanovanja i starosti ispitanika, i ocene kvaliteta života. Jedno od istraživanja iz 2014. godine, sprovedeno u Kini, ispituje da li žene bez zemlje iz urbanih sela imaju manji kvalitet života u odnosu na muškarce iz iste kategorije. Rezultati su pokazali da postoje značajne razlike u uticaju pola na četiri različite skale kvaliteta života (fizičko zdravlje, psihološko

zdravlje, socijalne veze i okruženje), pri čemu žene imaju znatno niže vrednosti na ovim skalama, što potvrđuje niži kvalitet života.¹⁹

Kuageber sprovodi istraživanje o prevalenci simptoma donjih urinarnih puteva i kvalitetu života žena i muškaraca sa hroničnim pelvičnim bolom. Studija je potvrdila varijetet simptoma, i njihov negativni uticaj na kvalitet života i muškaraca i žena. Hronični pelvični bol je imao značajno veći uticaj na loš kvalitet života žena, u odnosu na muškarce. Takođe, žene su bile manje seksualno aktivne.²⁰ Neki istraživači zaključuju da socijalna podrška može biti korisnija kod žena, odnosno da dostupnost socijalne podrške može pozitivno da utiče na kvalitet života, i da su žene bolji provajderi socijalne podrške.¹⁵ Razlike u oceni kvaliteta života između muškaraca i žena mogu se objasniti kulturološkim uticajima, društvenim položajem i biološkom uslovljenošću.

Pored proučavanja veze između kvaliteta života i pola, često su istraživane razlike kvaliteta života između urbane i ruralne populacije. Sorensen i saradnici ispituju razlike u zadovoljstvu životom između ove dve grupe. Ova studija koristi rezultate Evropske studije vrednosti iz 2008. godine. Utvrđeno je da ljudi na selu imaju viši stepen zadovoljstva životom, u odnosu na ljude u gradovima, onda kada su socio-ekonomski faktori stabilni.²¹

Specifičnosti koje se odnose na život u urbanim i ruralnim sredinama mogu uticati na različite načine. Socijalne strukture u ovim sredinama su različite. Život u gradu je stresniji i užurbaniji, ali su zdravstvene službe dostupnije, a društveni sadržaji raznovrsniji. Život u seoskoj sredini je često mirniji i zdraviji, ali se javljaju problemi ukoliko neophodni resursi nisu dostupni.

Socio-ekonomski faktori

Kada se govori o socio-ekonomskim faktorima, prvenstveno se misli na zaposlenost, prihode i dostupnost materijalnih dobara. Zagorski i saradnici ispituju uticaj nejednakih prihoda na kvalitet života Evropljana, naročito na njihovo opšte blagostanje (sreća, zadovoljstvo životom) i materijalni kvalitet života (zadovoljstvo životnim standardom, dostupnost robe i usluga, subjektivno siromaštvo). Studija pokazuje da veći nacionalni BDP dohodak povećava subjektivno zadovoljstvo životom, dok nacionalni stepen nejednakosti, meren Gini koeficijentom nema značajnog uticaja.²² Mundi So istražuje uticaj ekonomskog razvoja na kvalitet života opšte populacije u Južnoj Koreji. Studija pokazuje da kvalitet života ne mora nužno da bude veći u bogatijim zemljama u odnosu na siromašne zemlje. Analiza vremen-skih serija pokazuje da obrazovanje i ekonomska i socijalna stabilnost povećavaju kvalitet života. Subjektivno zado-

voljstvo (sreća) je dovedeno u vezu sa ukupnim prihodom domaćinstva, bogatstvom i klasnim razlikama.²³ Nedavno sprovedeno istraživanje u Kini procenjuje da ekonomski stres negativno utiče na indikatore kvaliteta života, kao što su kvalitet medicinske nege i mentalno blagostanje. Ekonomski stres takođe povećava mortalitet za 42% kod starih koji žive u ruralnim područjima. Ipak, ekonomski stres nema uticaj na mortalitet starih u urbanim područjima.²⁴ Ekonomski faktori imaju uticaj na kvalitet života, ali kvalitet života ne zavisi samo od ekonomskih faktora. Ne treba zanemariti ni ulogu socijalne podrške i njen protektivni uticaj.

Stil života

Stil života je još jedna od determinanti kvaliteta života. Uticaj načina života na zdravstveno stanje pojedinca je neosporno i potvrđeno brojnim istraživanjima. Takođe, stil života ima uticaja na postojanje socijalne podrške i njenih osobenosti.

Prehrambene navike mogu da budu uzrok mnogih bolesti i opšteg lošeg zdravstvenom stanja. Gojaznost je kompleksna multifaktorska bolest koja ima uticaja na kvalitet života i subjektivno blagostanje čoveka. Istraživanje koje su Đuli i saradnici sproveli u Italiji, ima za cilj da utvrdi korelacije kvaliteta života vezanog za zdravlje kod gojaznih, prekomerno uhranjenih i normalno uhranjenih odraslih u Italiji. Rezultati su pokazali manje zadovoljstvo životom kod gojaznih i onih sa prekomernom telesnom težinom, u odnosu na normalno uhranjene.²⁵

Fizička aktivnost još jedan je od faktora povezan sa zdravim životnim navikama, pa se tako može pretpostaviti njen uticaj na kvalitet života. Francuska studija objavljena 2013. godine, utvrdila je da je fizička aktivnost i sportsko angažovanje gotovo uvek povezano sa boljim kvalitetom života.²⁶

Ventegot i Merik ispituju uticaj psihoaktivnih supstanci na kvalitet života odraslih u Danskoj, starih između 18 i 88 godina, u februaru 1993. godine. Istraživanje je pokazalo da je najčešće korišćena psihoaktivna supstanca kanabis, a da je polovina ispitanika imala nekog iskustva sa ilegalnim drogama. Upotreba kanabisa nije znatno uticala na kvalitet života. Kokan, amfetamine i psilocibin je koristilo između 1,2 i 3,3 % populacije. Primećen je jasan uticaj ovih droga na kvalitet života, iako u manjoj meri. LSD je koristilo 1,2% populacije, i oni su imali za 10% niže ocene kvaliteta života u odnosu na one koji nikad nisu koristili psihoaktivne supstance. Najniže skorove kvaliteta života imali su ispitanici koji su koristili heroin, morfijum, metadon i mešavinu alkohola i lekova za smirenje. Oni su imali za oko 20% niži kvalitet života u odnosu na grupu sa najvišim kvalitetom života.²⁷

Uticaj religioznosti i osećaj verske pripadnosti je još jedan od faktora koji se mogu povezati sa stilom života, a koji utiču na osećaj ličnog zadovoljstva. Ovakav stav je potvrdila studija sprovedena u Iranu na preko 200 ispitanika starijih od 60 godina. Utvrđen je pozitivan uticaj postojanja religioznih uverenja na mentalno zdravlje i socijalne funkcije.²⁸

Zdravstvene karakteristike

Zdravstvene karakteristike direktno utiču na kvalitet života pojedinca. Studije pokazuju da je adekvatna socijalna podrška apsolutno neohodna onda kada postoje ozbiljniji zdravstveni problemi, a naročito treba obratiti pažnju na njen uticaj na trajanje bolesti. Na zdravstvene karakteristike treba obratiti pažnju pri istraživanjima koja se tiču starije populacije, jer ova populacija ima povećani rizik od oboljevanja.

Istraživanje Satarića i Raševića iz 2007. godine, pokazalo je da četvoro od petoro starih ljudi boluje od nekog hroničnog oboljenja, da su najčešće potrebe starog stanovništva vezane za medicinsku i socijalnu potporu. Pomoć pri odlasku kod lekara, kao i za nabavku i podizanje lekova, traži 36% starih osoba, 10% starih osoba ne može samo da se kreće u svom stanu, svakoj četvrtoj osobi je potrebna pomoć pri hranjenju, dok je svakoj sedmoj osobi potrebna pomoć pri obavljanju higijene.^{9,29} Viši nivo kvaliteta života imaju stari koji pokazuju veću brigu za sopstveno zdravlje i stari koji ne boluju od hroničnih bolesti (šećerna bolest).¹⁵

Stres i krize kao faktor kvaliteta života

Fenomen kriza i njihova problematika su interdisciplinarno polje o kome postoje različiti stavovi i kome se pristupa u zavisnosti od stanovišta nauke koja ih razmatra. Vlajković navodi da je po nekim autorima kriza reagovanje jedinke na akutnu situaciju za čije prevladavanje ne postoji adekvatan repertoar odgovora, dok je drugi autori poistovećuju sa periodom traganja za najuspešnijim načinima prilagođavanja u situaciji poremećene homeostaze.^{4,30} Berger definiše krizu kao privremeno pogoršanje funkcionisanja ličnosti.³¹

Ukoliko se osoba ne izbori sa stresom, šanse za depresivnost se povećavaju, a osoba se suočava sa ambivalentnim osećanjima. Neadekvatna reakcija na stres može da ugrozi mentalno zdravlje pojedinca i da na taj način utiče na smanjenje osećaja zadovoljstva životom, što rezultuje nižom ocenom kvaliteta života.^{32,33} Kvalitet života starih je povezan sa skorom stresa i brojem stresnih događaja.¹⁵ Stari koji su imali veći skor stresa i bili izloženi većem broju stresnih događaja kvalitet života ocenjuju nižim ocenama.

UTICAJ SOCIJALNE PODRŠKE I SOCIJALNE MREŽE NA KVALITET ŽIVOTA

Dosadašnja istraživanja sprovedena u oblasti javnog zdravlja, ali i drugih naučnih polja, utvrdila su vezu između socijalne podrške i ocene kvaliteta života ispitanika. Ipak, nemoguće je ustanoviti generalno pravilo o tome u kojoj meri socijalna podrška, ili njeni aspekti, tačno utiču na kvalitet života ispitanika, imajući u vidu specifičnosti i posebnosti izabrane populacije, kao i uticaj drugih faktora. Izazovi modernog doba, poput stalnih stresova i nesigurnog života svakako utiču na kvalitet porodičnog života. Ipak, porodica je, kao društvena institucija i struktura pretrpela brojne promene ne bi li se prilagodila istorijskim transformacijama i osobenostima novog doba. Često se o porodici govori kao o strukturi koja utiče na čovekov lični razvoj, koja oblikuje ljude kao društvena bića i koja pruža podršku pojedincima onda kada je to neophodno. Istraživanje kod nas je pokazalo da stari koji žive u porodici i zdravlje i kvalitet života procenjuju boljim ocenama od onih koji žive van porodice; odnosno, veći nivo socijalne podrške rezultuje boljim kvalitetom života.¹⁵

Porodica pruža mogućnost za čovekov fizički, kognitivni, emocionalni, psihički i socijalni razvoj. Kao primarna ljudska grupa istovremeno predstavlja i najznačajniji i najrašireniji oblik socijalnih grupa. Moderna porodica industrijsko-informacijskog doba razlikuje se od porodica srednjeg veka, a još više od porodica primitivnih društava. Savremenu porodicu Parsons vidi kao funkcionalno redukovanu i socijalno izolovanu, a funkcije porodice mogu se podeliti na funkciju zaštite i funkciju socijalizacije. Ova druga funkcija posebno je značajna jer pokazuje da se porodica i pojedinac nalaze u interakciji sa svojom okolinom, odnosno s onim što se često naziva "socijalna mreža".³⁴ Stoga se može zaključiti da porodica predstavlja neosporni potencijalni izvor socijalne podrške. Ukoliko je ova podrška adekvatna i ukoliko ona uspešno može da odgovori izazovima i pruži zaštitu pojedincu onda kada je to neophodno, možemo govoriti o porodičnoj podršci koja obezbeđuje bolji kvalitet i zadovoljstvo životom. Stari koji žive u urbanoj sredini imaju veći nivo socijalne podrške, što posledično vodi boljem kvalitetu života.¹⁵

ZAKLJUČAK

Prepoznavanje i razumevanje socijalnih aspekata starosti je od naročite važnosti za podizanje kvaliteta života starije populacije. Imajući u vidu da i pored iscrpnog fonda naučnog znanja, starost i starenje i dalje ne možemo sa sigurnošću da definišemo, što zbog činjenice da se način života modernih populacija menja velikom brzinom, što zbog kulturoloških razlika među različitim svetskim populacijama. Proučavanje različitih društvenih aspekata starosti i njihovog istorijskog toka sa sigurnošću doprinosi boljem razumevanju ovog fenomena. Poslednjih godina, kvalitet života nalazi se u fokusu javnozdravstvenih politika usmerenih za stare, tako da istraživači u oblasti javnog zdravlja i drugih srodnih disciplina svoju pažnju usmeravaju na identifikaciju faktora od značaja za podizanje blagostanja i životnog standarda. Ovi faktori su neretko u vrlo bliskoj vezi sa socijalnim aspektima starosti i neretko se prepliću. Socijalna mreža i socijalna podrška, promene u porodičnoj strukturi, zatim, zdravstveni faktori uključujući očuvanje mentalnog zdravlja, stil i način života, duhovnost i religioznost u starosti, promene u socio-ekonomskom položaju i društvenim ulogama, samo su neke od tema čiji je uticaj u podizanju i očuvanju kvaliteta života potvrđen brojnim naučnim studijama. Sledeći korak predstavlja implementacija ovih znanja u nacionalnim i globalnim strategijama, u cilju promovisanja zdravog i aktivnog starenja, međugeneracijske solidarnosti, kao i stvaranja društvene sredine koja može da adekvatno odgovori na potrebe starije populacije.

LITERATURA

1. Hooyman NR, Kiyak HA. Social gerontology: a multi-disciplinary perspective. 9th ed. Boston: Pearson Education, 2011.
2. Schaie WK, Willis SL. Handbook of the psychology of aging. 8th ed. Amsterdam, Boston: Academic Press, Elsevier, 2016.
3. World Health Organization, National Institute on Aging, U.S. Department of Health and Human Services. Global health and aging. NIH Publication no. 11-7737. Geneva: World Health Organization, 2011. (www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf).
4. Drča J. Društvo i stari. Novi Sad: Prometej, 2013.
5. Vuković D. Socijalna sigurnost. Beograd: Čigoja, 2009.
6. Vuković D, Natalija Perišić N, ur. Rizici i izazovi socijalnih reformi. Beograd: Fakultet političkih nauka, 2012.
7. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Beograd: Službeni glasnik Republike Srbije, br. 107/05, 72/09, 88/10, 99/10, 2010.
8. Perišić N. Dugotrajna zaštita starih u sistemu socijalne sigurnosti Srbije. Godišnjak Fakulteta političkih nauka 2013; 7: 157-75.
9. Satačić N, Rašević M. Vaninstitucionalna zaštita starijih ljudi u Srbiji, jaz između potreba i mogućnosti. Beograd: Amity, 2007.
10. Osterle A. Long-term care in Central and South Eastern Europe. Bern: Peter Lang, 2012.
11. Gregory D, ed. The dictionary of human geography. 5th ed. Malden: Blackwell, 2017.
12. HRQOL Concepts. Atlanta: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Population Health, Centers for Disease Control and Prevention 2018. (www.cdc.gov/hrqol/concept.htm).
13. McNulty J, Fincham F. Beyond positive psychology? Toward a contextual view of psychological processes and well-being. Am Psychol 2012; 67: 101-10.
14. Kahneman D, Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being. Proc Natl Acad Sci USA 2010; 107: 16489-93.

15. Despotović M. Socijalna podrška kao faktor kvaliteta života starih sa hipertenzijom. Doktorska disertacija. Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2014.
16. Krueger A, Sckhade D. The reliability of subjective well-being measures. *J Public Econ* 2008; 92: 1833–45.
17. Happy Planet Index. London: New Economics Foundation, 2016. (www.happyplanetindex.org).
18. Ortiz-Ospina E, Roser M. Happiness and life satisfaction. Oxford: Our World in Data, 2017. (<https://ourworldindata.org/happiness-and-life-satisfaction>).
19. Liang Y, Li S. Landless female peasants living in urban villages in China have poorer quality of life than males: results from a household study in the Yangtze River Delta region. *Health Qual Life Outcomes* 2014; 12: 71. (doi: 10.1186/1477-7525-12-71).
20. Quaghebeur J, Wyndaele JJ. Chronic pelvic pain syndrome: role of a thorough clinical assessment. *Scand J Urol* 2015; 49: 81–9.
21. Sorensen JFL. Rural–Urban Differences in Life Satisfaction: Evidence from the European Union. *Regional Studies* 2014; 48: 1451–66.
22. Zagorski K, Evans M, Kalley J, Piotrowska K. Does national income inequality affect individuals' quality of life in Europe? Inequality, happiness, finances, and health. *Soc Indic Res* 2014; 117: 1089–110.
23. Suh MG. Quality of life and happiness: the myth of development in South Korea. *Korea Observer* 2014; 45: 61–86.
24. Yeung W, Xu Z. Economic stress, quality of life, and mortality for the oldest-old in China. *Soc Indic Res* 2012; 108: 131–52.
25. Giuli C, Papa R, Bevilacqua R, et al. Correlates of perceived health related quality of life in obese, overweight and normal weight older adults: an observational study. *BMC Public Health* 2014; 14: 1–17.
26. Omorou Y, Erpeldin ML, Escalon H, Vuillemin A. Contribution of taking part in sport to the association between physical activity and quality of life. *Qual Life Res* 2013; 22: 2021–9.
27. Ventegodt S, Merrick J. Psychoactive drugs and quality of life. *Scientific World Journal* 2003; 3: 694–706.
28. Heydari-Fard J, Bagheri-Nesami M, Shirvani MA, Mohammadpour RA. Association between quality of life and religious coping in older people. *Nurs Older People* 2014; 26: 24–30.
29. Rašević M. O starenju i starosti u Srbiji. *Zbornik Matice srpske za društvene nauke* 2010; 131: 199–210.
30. Vlajković J. Životne krize i njihovo prevazilaženje. Beograd: Nolit, 1992.
31. Berger J. Psihološki sistemi podrške. Beograd: Iksi, 1994.
32. Eloranta S, Arve S, Lavonius S, et al. Positive life orientation in old age: a 15-year follow-up. *Arch Gerontol Geriatr* 2012; 55: 586–91.
33. Lawrence BJ, Gasson N, Kane R, Bucks RS, Loftus AM. Activities of daily living, depression, and quality of life in Parkinson's disease. *PLoS One* 2014; 9: e102294. (doi: 10.1371/journal.pone.0102294).
34. Litwin H, Stoeckel KJ. Social network and mobility improvement among older Europeans: the ambiguous role of family ties. *Eur J Ageing* 2013; 10: 159–69.

Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“ у Ћуприји – 65 година у служби здравља

Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje" in Cuprija – 65 years in service of health

Драгутин Арсић¹, Јована Арсић², Ивица Јоцић³

1. Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“, Ћуприја, Србија

2. Папски универзитет Грегоријана, Рим, Италија

3. Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“, Ћуприја, Србија

PRIMLJEN 01.06.2019.

PRINVAĆEN 02.09.2019.

Dragutin Arsic¹, Jovana Arsic², Ivica Jovic³

1. Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje", Cuprija, Serbia

2. Pontifical Gregorian University, Rome, Italy

3. Institute for Public Health Cuprija "Pomoravlje" in Cuprija, Serbia

RECEIVED 01.06.2019.

ACCEPTED 02.09.2019.

АПСТРАКТ

Завод у Ћуприји је мењао свој званични назив неколико пута. Када је основан 1954. године основан је под именом Хигијенски завод. Хигијенски заводи 1961. године прерастају у Заводе за здравствену заштиту, а Закон о здравственој заштити из 1979. године дефинише Завод за заштиту здравља, да би Законом из 2005. године Завод променио име у Завод за јавно здравље како се и данас зове. Од 1960. године у Заводу је формирано одељење за медицину рада. Законом из 1979. године ова надлежност се пребацује у новоформирану Завод за медицину рада при Индустрији каблова у Светозареву. Законом је дефинисана делатност Завода да обавља специјализовану хигијенско-епидемиолошку и социјално-медицинску делатност. Законом из 2005. године Завод проширује своју делатност и усмерава се на област екологије због све већих проблема везаних за загађење животне средине и посредно угрожавање здравља људи и осталог живог света. У Заводу се оснива Мобилна екотоксиколошка лабораторија 2008. године са задатком да у кратком временском периоду стигне на место акцидента, да обави потребна мерења у свим медијима, ваздух, вода и земљиште, да утврди постојање опасних - токсичних материја, процени опасност по животну средину и здравље становништва и предложи неопходне хитне мере које треба предузети. Организација служби у Заводу се са доношењем сваког новог закона о здравственој заштити мењала. Што се тиче броја кадрова он се повећао од почетних 7 запослених на број око 80 запослених са повећањем броја високостручног кадра. Најважнији део рада Завода од оснивања до данас била су истраживања везана за здравље становништва како у односу на факторе ризика по здравље тако и раширеност обољења како заразних тако и незаразних, нарочито обољења од великог социјално-медицинског значаја.

Кључне речи: администрација јавног здравља; историја медицине; Србија.

ABSTRACT

Institute for Public Health has changed its official name several times. In 1954 it was founded under the name of Hygienic Institute. Hygienic Institute in 1961 was transformed into the Health Care Institutes and the Health Care Act from 1979 defined the Institute for Health Protection. Finally, by the Act of 2005 the Institute changed its name to the Institute for Public Health, as it is still called today. Since 1960, the Department of Occupational Medicine has been established in the Institute. By the 1979 Act, this jurisdiction was to the newly established Institute of Occupational Medicine at the Cable Industry in Svetozarevo. The Acts defined the activity of the Institute to perform specialized hygienic-epidemiological and social-medical activities. By the Act of 2005, the Institute expanded its activities and focused on the field of ecology due to the growing problems related to environmental pollution and indirect threat to the health of people and the rest of the living world. The Mobile Laboratory of Ecotoxicology was established at the Institute in 2008 with the tasks including arriving at the scene of an accident in a short period of time, making the necessary measurements in all media, air, water and soil, determining the existence of dangerous toxic substances, and evaluation of the environmental and health risks of the population or proposing the necessary urgent precautions to be taken. The organization of departments at the Institute changed with the adoption of each new Health Care Act. Regarding the number of personnel, it has increased from the initial 7 employees to around 80 employees, with the increase in the number of highly qualified personnel. The most important part of the Institute's work, since its foundation until today, has been public health research, related to health risk factors as well as the spread of infectious and non-infectious diseases, and in particular diseases of the great social and medical significance.

Key words: public health administration; history of medicine; Serbia.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Драгутин Арсић, Јастребацка 45/2, 35230 Ћуприја, Тел. 06361343, Е-мејл: vitaaars@yahoo.com

Dragutin Arsic, Jastrebacka 45/2, 35230 Cuprija, Serbia, Phone: +38163613433, E-mail: vitaaars@yahoo.com

УВОД

Свака здравствена установа, а посебно превентивна, је по природи ствари осуђена да дође и остане, да траје у времену, да нам помогне да и ми и наши претходници избегнемо последице синтагме „тешко побеђенима“. Са њом нас време побеђује, али са њом наши преци и ми остајемо и трајемо у времену.¹ Да би човек кренуо даље, мора знати одакле је кренуо. А ми у нашој баштини имамо изванредне ослонце и оријентире. Тако је и у укупној здравственој делатности, а посебно у превентивној. Много је посленика превентивне медицине који су нам оставили значајну баштину. Уз њих и њихова дела, видљиво је и у најдубљој тами. То је као што Дучић каже оно „што показује гроб претка и пут нараштају“.

Ако желимо да нас не забораве, брзо морамо да оставимо иза себе нешто по чему ће нас памтити. Од свих ствари најбоље је изабрати писану ствар, односно књигу, рад у часопису, научно дело и сл. Зато желимо да у име свих претходника оставимо овај рад о настанку, путу развоја и трајању превентивне здравствене установе у географском подручју Поморавља, Ресаве и Левча, и тиме се одужимо многима који су свој живот подарили овој установи, а нису међу живима, као и онима који су напустили ову установу и отишли у неку другу или после радног века у пензију. Такође, желимо да овај рад омогући будућим генерацијама, које буду долазиле у ову установу да, кад крећу даље, знају одакле крећу и да чувају од заборавља све што могу.

ХРОНИКА

Оснивање и развој

Оснивање Завода на нашем подручју везано је за ерадикацију ендемског сифилиса. Наиме, у 1951/1952. години обављено је истраживање и почело лечење ендемског сифилиса од стране екипа Кожно венеричне клинике и Хигијенског завода Народне Републике Србије из Београда у општинама Деспотовац, Свилајнац и Ћуприја. Утврђен је висок проценат сифилиса и да би се акција ерадикације наставила 1953. године у Светозарево оснива се Санитарно-епидемиолошка станица. Већ 1954. године ова санитарно-епидемиолошка станица се сели у Ћуприју и оснива се Хигијенски завод.

Стање Хигијенског завода из тог времена приказано је у годишњим извештајима о раду хигијенске службе НР Србије за 1957/58. годину.² У току 1957. године територијална надлежност Завода обухвата Срез Светозарево са 17 општина и 250.300 становника.

Од кадрова у 1957 и 1958. години Завод је имао 1 епидемиолога (управник Др Милорад Јанковић), 1 лекарског помоћника, 2 медицинска лаборанта, 1 санитарног техничара и 2 хигијеничара.

После смрти бившег управника Завода др Милорада Јанковића, почетком 1959. године Завод није имао ни једног лекара. На седници Народног одбора среза Светозарево донето је решење о постављењу управника Хигијенског завода у Ћуприји др Миодрага Милошевића. По доласку за управника, већ те године, обезбедио је почетак изградње пословне и помоћне зграде Завода, тако да је иста завршена и усељена 1961. године.

Промене у друштву доносе и децентрализацију у здравству, те Извршно веће Народне Републике Србије 1958. године преноси права и дужности оснивача на Народни одбор среза Светозарево. Законом о здравственој служби и здравственој заштити 1961. године Хигијенски заводи престају у Заводе за здравствену заштиту.³ Закон дефинише Завод за здравствену заштиту као превентивну установу која прати и проучава здравствено стање становништва и хигијенске прилике, спроводи хигијенско-противепидемијске мере, врши лабораторијске анализе, планира рад и развој здравствене службе и прикупља здравствено-статистичке податке о оболевању и смрти становништва, о раду здравствене службе, организује и спроводи здравствено васпитање. Завод је 1962. године уписан у регистар установа са самосталним финансирањем при Одељењу за општу управу и унутрашње послове Скупштине општине Ћуприја. Овим законом је дефинисана и организациона структура Завода са 8 одељења: бактериолошко, епидемиолошко, хемијско, опште хигијене, медицине рада, социјално медицинско, санитарно-техничко и административно-финансијско. Истим Законом предвиђена је институција Здравственог центра. Један од главних задатака Здравственог центра јесте израда програма мера за одређено подручје, на основу којих би се базирали Планови здравствених установа. Срески здравствени центар поверен је Заводу за здравствену заштиту у Ћуприји.

У 1966. години организациона структура Завода се није мењала, а број запослених је 40 од тога 9 са високом стручном спремом. Органи управљања Завода су Савет у ширем саставу, Савет у ужем саставу, Управни одбор и директор. Од 1960. године у Заводу је формирано одељење за медицину рада са задатком да ради на унапређењу здравствене заштите радника, побољшању услова рада и студирању свих проблема који проистичу из специфичности индустрија на територији Завода. Одељење је у току 1967. године служило као база у којој

су обављали део летње праксе студенти медицине из иностранства уз посредовање Медицинског факултета у Београду.

У 1972. години Завод је једина међуопштинска здравствена установа која обавља послове хигијенско-епидемиолошке и социјално-медицинске здравствене службе, основана од стране шест Скупштина општина. У току 1972. године Завод је био органозован по одељењима и то:

1. Епидемиолошко одељење - у оквиру кога су: епидемиологија, ДДД и флуорографија.
2. Одељење Социјалне медицине
3. Микробиолошко одељење – у оквиру кога су: бактериологија, серологија и паразитологија.
4. Хемијско одељење - у оквиру кога су: биохемија, броматологија, хидрологија и токсикологија.
5. Одељење Медицине рада
6. Одељење Саобраћајне медицине
7. Одељење опште хигијене

Од кадрова у 1972. години у Заводу је радило: 8 лекара специјалиста, 1 фармацеут специјалиста, 1 лекар на специјализацији, 1 дипломирани економиста, 4 са вишом школом медицинске струке, 16 са средњом медицинском и остали су били немедицински радници, а укупно је радило 47 запослених.

Што се тиче органа управљања поред директора то су Збор радних људи и Извршни одбор. Закон о здравственој заштити 1979. године дефинише Завод за заштиту здравља као здравствену радно организацију која обавља специјализовану хигијенско-епидемиолошку и социјално-медицинску делатност.⁴ По том закону Завод мења име уместо Завод за здравствену заштиту сада се зове Завод за заштиту здравља. Такође се по истом закону Завод организује као Регионални завод за заштиту здравља који покрива подручје Регионалне самоуправне интересне заједнице здравствене заштите за Шумадију и Поморавље. То је значило да је Завод за заштиту здравља „Поморавље“ из Ћуприје требало да се припоји Заводу за заштиту здравља у Крагујевцу. Треба напоменути да је у периоду од 1980. до 1987. године и поред великих притисака политичких структура и Регионалне самоуправне интересне заједнице (РСИЗ), да се Завод из Ћуприје споји са Заводом из Крагујевца у Регионални завод, до тога није дошло тако да је Завод остао самостална здравствена установа.

Законом из 1993. године Влада Републике Србије је преузела право оснивања Завода за заштиту здравља

Одлуком о Плану мрежа здравствених установа Републике Србије. Ова одлука је остала на снази до данас. Законом о здравственој заштити из 2005. године Завод поново мења име у Завод за јавно здравље уместо Завода за заштиту здравља.⁵

После овог периода, Завод проширује своју делатност и усмерава се на област екологије с обзиром на светске трендове и све веће проблеме везане за загађење животне средине и посредно угрожавање здравља људи и осталог живог света. Завод се опрема и преузима послове везана за аерозагађење, загађење површинских и подземних вода отпадним водама и загађење земљишта. Треба рећи да се у овом периоду уводи акредитација лабораторија за ове послове тако да Завод поред увођења ИСО стандарда 9001 у организацију рада Завода 2004. године, акредитује и ИСО стандарде 17025 који се односе на лабораторијске анализе везане за еколошке проблеме.

Оснивање Мобилне екотоксиколошке лабораторије Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, десило се 2008. године. Тада су формиране три Мобилне екотоксиколошке лабораторије. Трећа је лоцирана у Ћуприји у Заводу која је покривала остали део територије Републике Србије, односно територију коју покрива Група за хемикалије, биоциде и Севесо постројења са седиштем у Нишу, Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, а то су следећи управни окрузи: Шумадијски, Поморавски, Борски, Зајечарски, Златиборски, Моравички, Рашки, Расински, Нишавски, Топлички, Пиротски, Јабланички и Пчињски. Мобилна екотоксиколошка лабораторија адекватно опремљена имала је задатак да са специјалним возилом, опремом (најчешће Мобилни гасни анализатор (ФТИР технологије),⁶ МРУ апарат за мерење емисије, Вишеканални мерач суспендованих честица ПМ 2,5 и ПМ 10) и другим, оде на место удеса или еколошког акцидента.⁷

Мобилне екотоксиколошке лабораторије су оспособљене да за врло кратко време приступе месту акцидента, да изврше сва неопходна мерења у ваздуху, води и земљишту, да без одлагања обаве све потребне анализе и утврде да ли у узорцима постоје опасне токсичне супстанце, да их квантификују, процене опасност по животну средину, укључујући и хазард за здравље запослених, становништва или професионално изложених лица и да предложи спровођење неопходних, хитних мера у циљу смањења ризика.

Посебно је значајна улога ових Мобилних екотоксиколошких лабораторија у појединим, специфичним акцидентним ситуацијама. Управо такве околности се јављају када то нису Севесо постројења и када ни планови заштите од акцидента нису

имплементирани. Примери су дивље депоније, оне са опасним отпадом у предузећа која нису активна (стечај или ликвидација), као и раличите врсте складишта и друго.^{7,8}

Организација служби у Заводу се, са доношењем сваког новог закона о здравственој заштити, мењала тако да на овом месту нећемо писати о томе, само смо навели како је то било у прошлости. Што се тиче кадра он се увећао на око 80 запослених са повећањем броја високостручног кадра, с обзиром на нова ангажовања.

СТУДИЈЕ И ИСТРАЖИВАЊА

Најважнији део рада Завода од оснивања до данас била су истраживања везана за здравље становништва, како у односу на факторе ризика по здравље, тако и раширеност обољења било заразних, било незаразних, нарочито обољења од великог социјално-медицинског значаја. У овом делу рада обратићемо највећи део пажње на акције и истраживања која је Завод самостално или у сарадњи са другим установама и институцијама обавио у смислу превентивних истраживања за ових 65 година рада. Почећемо од разлога за оснивање далеке 1954. године.

1. Сузбијање и ерадикација ендемског сифилиса

Од 1950-1953. године спроведена је систематска теренска акција на откривању и сузбијању ендемског сифилиса уз техничку помоћ и сарадњу са Светском здравственом организацијом, односно УНИЦЕФ-ом. Формирањем Завода за здравствену заштиту у Ћуприји започет је систематски рад на ерадикацији ендемског сифилиса.² У првом периоду од 1954-1958. године спроведена је контрола, а праве мере ерадикације су спроведене у периоду 1959-1963. године. Систематски је обрађивано становништво сифилисом најугроженијих насеља на подручју које је покривао Завод. Од 1963. године започета је шира и потпунија поновна систематска обрада (фаза ерадикације) целокупног ендемског терена. Ова фаза је трајала до 1967. године, при чему је извршен систематски преглед становништва свих насеља Деспотовца, Свилајнца и четири насеља општине Ћуприја, обухвативши 57091 лице као и њихово лечење. Са ерадикацијом је настављено све до 1977. године када је проглашена потуна и коначна ерадикација ендемског сифилиса.

2. Истраживање ендемске нефропатије

Праћењем здравственог стања становништва подручја које је покривао Завод примећено је да се у

повећаном броју јавља обољење бубрега у виду ендемске нефропатије. Због тога се од 1961. године почело са систематским истраживањем ендемске нефропатије у селима на мочварним и водоплавним теренима дуж Велике Мораве у општинама Параћин, Ћуприја и Светозарево. По упутству Светске здравствене организације, Завод је обухватио 2852 ученика из основних школа у 20 насеља ових општина. Обухваћена су деца I и II разреда основних школа школске 1963/1964. године која су праћена следећих 5 година.⁹

3. Систематска депистажа туберкулозе

Савет за народно здравље среза Светозарево је 1961. године донео одлуку да се набави флуорограф и да се уступи Заводу за здравствену заштиту у Ћуприји који ће организовати и спроводити флуорографисање становништва на територији Комуналне заједнице Ћуприја среза Светозарево.¹⁰ Методологија је добијена од Института за туберкулозу СРС у Београду. Масовна депистажа туберкулозе радиофотографијом рађена је сваке треће године у континуитету све до 1981. године.

4. Истраживање лептоспирозе на подручју Ресаве

У периоду од 1963-1966. године на подручју Ресаве, општине Свилајнац и Деспотовац после епидемије лептоспирозе обављено је истраживање лептоспирозе. Контролно испитивање серопозитивности код оболелих извршено је 1964 и 1965. године, а 1966. године извршено је сондажно испитивање код домаћих животиња у најугроженијим местима.⁹

5. Студија преддијабетесног стања

У току 1966. године извршена је студија преддијабетесног стања код становништва у три градска насеља и једном сеоском. Испитивањем је обухваћено 6594 лица код којих је извршен преглед крви на ниво глукозе, а рађен је и тест оптерећења глукозом. Поред тога код свих су извршена антропометријска мерења и узети подаци о исхрани и начину живота.¹

6. Студија о исхрани, ухрањености и коронарним болестима код земљорадника уже Србије

У току 1966. године спроведена су дијететска, соматометријска, функционална, биохемијска и клиничка испитивања земљорадника и индустријских радника у Ћуприји и околини. Испитивањем је обухваћено 2065 лица оба пола. Посматрани су становници два сеоска насеља различита по својим

етно-географским карактеристикама и индустријски радници запослени у младој индустрији која се развила непосредно пре Другог светског рата.¹

7. Студија о артеријској хипертензији и хроничном бронхитису код рудара

Ова студија је спроведена 1966. године, а испитивањем је обухваћено 2026 јамских радника у руднику мрког угља "Ресава" у Ресавици. Радници су сврстани у четири старосне групе. Код рудара су вршена испитивања на хронични бронхитис, хипертензију, ухрањеност радника и услове рада. Процењиван је утицај дужине радног стажа на појаву ових обољења. Циљ је био да се утврди раширеност хроничног бронхитиса и хипертензије као и међусобни однос.¹¹

8. Вакцинација становништва против великих богиња

У марту месецу 1972. године ради се на масовној вакцинацији становништва због појаве епидемије великих богиња на Космету. За кратко време извршена је комплетна вакцинација свог становништва на овом подручју, а истовремено су организована два карантина за контакте првог и другог реда као и болница за прихват оболелих смештена у Сењском руднику.¹

9. Хидрична епидемија бациларне дизентерије

У току 1972. године избила је хидрична епидемија бациларне дизентерије у Ресавици са 188 оболелих, а изоловани узрочник је била шигела флексер III. Узрок настанка епидемије био је укрштање канализационе и водоводне цеви које су биле оштећене.¹

10. Утицај високих температура на раднике у Српској фабрици стакла у Параћину

У току 1974. године обављено је истраживање у топлим погонима Српске фабрике стакла. Истраживање је обављено у сарадњи са Институтом за патофизиологију Медицинског факултета из Сарајева. Мерени су гликемија, промене у хематокриту, ниво алкалне резерве и јонограм, излучивање аскорбинске киселине, код радника изложених јакој радијацијској топлоти.¹²

11. Здравствено васпитни програм у заједници и улога поливалентне патронаже

Овај здравствено васпитни програм је научно истраживачки пројекат који је спроведен у периоду 1973-1977. године на територији општине Рековац. Спровођење је обезбеђено на основу иницијативе Института за здравствено васпитање Србије, а у оквиру билатералне сарадње СФРЈ и САД, у сарадњи са Indian Health servis USA, СЗО, Комуналним заводом за социјално осигурање Ђуприја, Друштвом за борбу против рака и Заводом за здравствену заштиту из Ђуприје. Класични концепт здравственог васпитања као дидактичке „методске јединице“ измењен је тако да је здравствено васпитање конципирано као стратегија и приступ, организациона мера, где је мењање навика и понашања корисника и здравствених радника, кроз интеракцију, сарадњу, заједничко планирање и решавање изражених потреба у вези са здрављем и болешћу. Акценат је дат поливалентној патронажној служби у условима наше здравствене заштите, као посебној могућности да се здравствено васпитање обезбеди у породици и заједници, тј. тамо где настају здравље и болест.¹

12. Контактна епидемија заразне жутице у Параћину

Истраживање и санирање епидемије хепатитиса А на територији општине Параћин обављено је 1980 године. Захваћене су основне школе у граду, оболело око 370 ђака. Испитивањем су обухваћени сви ђаци који су били у контакту првог реда, код којих су поред клиничких испитивања урађена и биохемијска испитивања крви и мокраће. Утврђено је да је пут преношења био контакт.¹

13. Екологија салмонела у Светозареву

Истраживање екологије салмонела обављено 1983. године на територији општине Светозарево. Истраживање је обављено у фармама ћурака и то: код једнодневних ћурића, и код запослених у инкубаторској станици, у фарми товних ћурки и код запослених на фарми, у кланици, код закланих ћурака и код запослених у кланици, на територији Светозарева.

14. Програм изложбе „Светски здравствени плакат“

Са програмом изложбе светског здравственог плаката у организацији Завода за заштиту здравља отпочело се 1984. године. Изложба светског здравственог плаката по својим карактеристикама и начину реализације налазила се на линији стратегије

„Здравље за све“. Изложба је имала јасно дефинисан циљ: очување и унапређење здравља становништва едукативним методама. Постоје бројни докази да се људи дуже сећају оног што виде, него што чују. Визуелне комуникације представљају директан изазов да се машта користи као супституција за реч. Ослобођен вербалних комуникација, делујући пре свега сликом, бојом, плакат поседује могућност излагања из локалних оквира, дајући притом поруци универзалан, космополитски карактер.

Изложба „Светски здравствени плакат“ започиње своје битисање 1984. године у оквиру Светског дана здравља, који се обележава 7. априла. Већ 1985. године је подржан од Светске здравствене организације као „јединствен и занимљив пројекат“. Регионални биро СЗО за Европу обавестио је остале бирое у свету да омогуће размену ликовних остварења. Захваљујући томе Завод располаже колекцијом од 1800 плаката кашаираних на платну из 46 земаља. У облику уметничког израза овај Програм интернационализује искуства уметника и здравствених радника. Програм прати тематику коју СЗО истакне као приоритет за сваку годину. Постављала се 7. априла сваке године у оквиру прославе Светског дана здравља и тада је започињала свој пут по многим градовима дружећи се са са децом различитог узраста, тако да је изложбу видело 100-120 хиљада деце годишње.

Од 1987. године овом Програму је додат стручни садржај у виду Стручног састанка Секције лекара и сарадника при Комисији за сарадњу са УНИЦЕФ-ом. Програм је трајао 21 годину. Евалуирајући 21-годишњу биографију, безброј званичних имена у струци, образовању и актуелној политици дало је свој допринос и подршку реализацији, за то доба, јединственог Програма у нашој земљи и свету, изложби „Светски здравствени плакат“.¹

15. Истраживање цревних паразита код деце

У оквиру програма спречавања, сузбијања и искорењивања заразних болести по Друштвеном договору и Самоуправном споразуму од 1985. године па до 1992. године континуирано је вршено истраживање цревних паразита (геохелмината) код деце у предшколским и школским установама до 4. разреда, као и једнократно лечење деце код које су нађени цревни паразити.¹

16. Мониторинг радиоактивности при хаварији нуклеарне електране у Чернобиљу

После хаварије нуклеарне електране у Чернобиљу у СССР-у, маја 1986. године екипа Завода за заштиту здравља, која је уједно била и екипа радилошко-хемијско-биолошког (РХБ) вода општинске РХБ чете, вршила је у више наврата мерење радиоактивности на подручју општина Ћуприја, Светозарево, Деспотовац, Свилајнац, Рековац и Варварин радиолошком лабораторијом Лара-¹⁰. Контролисано је зрачење у свим животним срединама у ваздуху, води, земљишту, као и у биљкама и нарочиту поврћу за људску употребу.¹

17. Пројекат „Здрава школа“

У склопу општег циља „Здравље за све“ Светска здравствена организација (СЗО) је 1991. године у одређеном броју земаља Европе покренула пројекат „Здрава школа“, који подразумева комплексну акцију унапређења здравља ученика у школама. Следећи европски и светски тренд реформе и интензивирања здравствено-васпитног рада у школама у Пројекту „Здрава школа“ је извршено истраживање здравствено-васпитних потреба деце школског узраста, затим је примењена здравствено-васпитна интервенција, како укључивањем садржаја у школске програме, тако и увођењем нових метода рада. Истраживањем су обухваћени знања, ставови и понашања према здрављу, као основе за креирање здравог стила живота и вредновање здравља, а у оквиру целокупног процеса формирања зреле и здраве личности. Пројектом је управљао Институт за социјалну медицину Медицинског факултета у Београду и Новом Саду, а подржан је од Министарства здравља, просвете и екологије Србије и Црне Горе. Обухваћено је 11 школа на територији ове две републике. Једна од школа је и ОШ „13 октобар“ у Ћуприји.¹

18. Истраживање и надзор над Интрахоспиталним инфекцијама

У склопу програма спречавања, сузбијања и искорењивања заразних болести по Друштвеном договору и Самоуправном споразуму предвиђено је од 1985. године континуирано праћење санитарно-хигијенског стања у болничкој средини ради сузбијања и спречавања интрахоспиталних инфекција. На овом програму Завод за јавно здравље континуирано ради практично од 1978. године, па до данас. Треба поменути да је у овом периоду од 40 година забележена једна већа епидемија салмонелозе у породицишту болнице у

Ђуприји 1986. године. Укупно је оболело 56 особа, од тог броја 29 новорођенчади, 14 породиља и 13 чланова породица.¹

19. Еколошка студија о квалитету воде реке Ресаве

У току 2002. и 2003. године извршена је научно истраживачка еколошка студија о квалитету воде реке Ресаве од њеног настајања у општини Деспотовац, па до ушћа у Велику Мораву у општини Свилајнац. Циљ ове студије био је да се утврди степен загађености воде реке Ресаве, да се региструју загађивачи реке, као и способност реке да се самопречисти при овом нивоу загађења.¹³

ДРУШТВЕНО И ЗДРАВСТВЕНО ОКРУЖЕЊЕ - САРАДЊА

На подручју Поморавског округа примарну здравствену заштиту становништву пружа шест Домова здравља (налазе се у свакој општини), а болничку здравствену заштиту спроводе три опште болнице (у Ђуприји, Јагодини и Параћину). Једино је Завод установа која се бави само превентивном здравственом заштитом, односно прати, истражује и проучава бројне чиниоце и околности који утичу на здравствено стање и здравствену културу становништва и друге аспекте од интереса за социјално-медицински статус заједнице. Стање и квалитет животне средине, узроци, појаве и ширење заразних и других болести од јавноздравственог значаја, ефекти еколошких фактора на здравље као и организацију, рад и развој здравствене службе и планирање и спровођење одговарајућих мера у циљу заштите и унапређења здравља људи су основне области рада Завода. Овако конципирана делатност Завод ставља у многоструке односе и у центар здравствене заштите. То подразумева вишеструке стручне, мултидисциплинарне, као и надзорне и саветодавне односе са свим здравственим установама у целини, као и појединачно са одређеним деловима установе и службама. Поред тога у спровођењу здравствене заштите, Завод је у односима са пацијентима, како из области примарне здравствене заштите, тако и са болесницима из секундарне здравствене заштите.

Пошто су пацијенти осигурана лица, Завод је неминовно у изразито значајним односима са Републичким Заводом за здравствено осигурање, који је уједно један од финансијера Завода за јавно здравље. На локалном нивоу, Завод је у значајном односу са локалном самоуправом и локалном заједницом у

обављању одређених послова значајних за заштиту здравља целокупног становништва (контрола воде за пиће, намирница, аерозагађења и др.) као и на програмима промоције здравља у заједници. При свом раду Завод је упућен на директну сарадњу са Републичким Институтом за јавно здравље „Др Милан Јовановић – Батут“ као и највишом инстанцом извршне власти, Министарством здравља Републике Србије.¹⁴

ЗАКЉУЧАК

Заводи су, без обзира на мењање имена, били, јесу и биће једине институције у систему здравствене заштите које се искључиво баве превентивном здравственом делатношћу и као такве ће остати у свету и код нас.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсић Д, ур. Завод за заштиту здравља „Поморавље“ Ћуприја - 50 година у служби здравља. Монографија. Ћуприја: Завод за заштиту здравља „Поморавље“ Ћуприја, 2004
2. Вујичић Г. Годишњи извештај о раду Хигијенске службе Н.Р. Србије од 1954. до 1958. године. Београд: Хигијенски институт Н.Р. Србије, 1959.
3. Закон о здравственој служби и здравственој заштити. Београд: Службени гласник Н.Р. Србије, број 22/61, 1961.
4. Закон о здравственој заштити. Службени гласник С.Р. Србије, број 30/79, 1979.
5. Закон о здравственој заштити. Службени гласник Републике Србије, број 107/05, 2005.
6. Arsić D, Milovanović D, Jevtović I, Vlajković V, Arsić K. The use of mobile multigas FTIR analyzer in four different environmental accidents. *Pol J Environ Stud* 2014; 23: 1483-9.
7. Arsić D, Jevtović I, Milovanović D. Menadžment u vanrednim, situacijama. *FBIM Transactions* 2015; 3: 9-16.
8. Петровић В. Годишњи извештај о приправности и ангажовању Мобилне екотоксиколошке лабораторије Завода за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“ из Ћуприје за 2009. годину. Ћуприја: Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље“, 2009.
9. Милошевић М, Бјелић Л. Прилог познавању здравственог стања и демографског кретања становништва комуналне заједнице Ћуприја. Ћуприја: Завод за заштиту здравља, 1968.
10. Милошевић М, Бјелић Л. Анализа здравственог стања и демографског кретања становништва комуналне заједнице Ћуприја у 1961. години. Ћуприја: Завод за заштиту здравља, 1962.
11. Milosevic M, Savicevic M, Milijic B, Petrovic L. Epidemiological study of the evaluation of lung silicosis in miners of the lead and zinc mine “Suplja Stijena”. In: XV International Congress of Occupational Medicine; 1966 Sep 19-24, 1966; Vienna, Austria. International Commission on Occupational Health (ICOH). AIII-113, p. 239-40. (Abstract).
12. Богдановић М, ур. Програм здравствене заштите за општине Ћуприја, Параћин, Светозарево, Деспотовац, Свилајнац и Рековац 1971-1975. Године. Ћуприја: Завод за заштиту здравља, 1970.
13. Pavlović S, Arsić D. Ekološka studija o kvalitetu vode reke Resave. *PONS Med Č* 2005; 2(3): 47-51.
14. Arsić D, Dević R. Mesto i uloga menadžmenta u okružnim zavodima za zaštitu zdravlja kao i uloga zavoda u konceptu dugoročnog razvoja i organizacije zdravstvena zaštite u Srbiji. *PONS Med Č* 2004; 1(0): 5-13.

XIV Kongres Nacionalne asocijacije udruženja zdravstvenih radnika Republike Srbije-NAUZRS

Vrnjačka Banja, 20-24. maj 2020. godine.

14th Congress of National Association of Associations of Health Workers of the Republic of Serbia-NAUZRS

Vrnjacka Banja, Serbia, May 20-24th 2020.

Nacionalna asocijacija udruženja zdravstvenih radnika Srbije održava svake godine dva Kongresa i to u maju i oktobru, i tom prilikom okuplja najeminentnije predavače iz Srbije i regiona. Cilj 14. Kongresa je da stimuliše razmenu rezultata i ideja u svim oblastima medicine i da neguje saradnju između različitih profila zdravstvenih radnika i saradnika. Na kongresu će biti prezentovani i radovi u vidu usmenih saopštenja i poster prezentacija a održaće se i brojna edukativna predavanja. Plenarna tema 14. kongresa Nacionalne asocijacije udruženja zdravstvenih radnika Srbije sa međunarodnim učešćem je: „Savremene antiejdžing procedure – mezoterapija u estetskoj dermatologiji“.

Učešće na kongresu uzimaju Društva Nacionalne asocijacije udruženja zdravstvenih radnika Srbije i to: Društvo medicinskih sestara i babica NAUZRS Srbije, Društvo sanitarno - ekoloških inženjera i tehničara NAUZRS Srbije, Društvo dijetetičara - nutricionista NAUZRS Srbije, Društvo laboratorijskih tehnologa i tehničara NAUZRS Srbije, Društvo fizio i radnih terapeuta NAUZRS Srbije, Društvo farmaceutskih tehničara NAUZRS Srbije, Društvo strukovnih medicinskih radiologa i rentgen tehničara NAUZRS Srbije, Društvo zubnih tehničara NAUZRS Srbije. Svečano otvaranje kongresa je planirano za 20.05.2020. godine u 17 sati, u kongresnoj sali Hotela „BREZA“, Vrnjačka Banja. Kongres je akreditovan za lekare, stomatologe, biohemičare, farmaceute, medicinske sestre i tehničare, broj D-1-1019/19

Nacionalna asocijacija udruženja
zdravstvenih radnika Republike Srbije

www.nauzrs.rs; info@nauzrs.rs

Telefon: 018 428 43 33

Doc. dr sci. Nebojša Vacić, predsednik NAUZRS

Sladana Petrović-UO NAUZRS, predsednik UZR Kragujevac

XIV Конгрес фармаколога Србије, IV Конгрес клиничке фармакологије Србије, са међународним учешћем

18 - 21. септембар 2019. Нови Сад, Србија

14th Serbian Congress of Pharmacology, 4th Serbian Congress of Clinical Pharmacology, with international participation

September 18-21, 2019 Novi Sad, Serbia

Српско фармаколошко друштво традиционално и периодично организује националне конгресе посвећене свим аспектима фармакологије, на којима, по правилу, учествују бројни, домаћи и инострани еминентни предавачи, истраживачи и експерти у овој области. Своја знања, искуство и резултате учесници преносе и презентују кроз пленарна и предавања позиву, усмена излагања, тематске симпозијуме и постер презентације. Мото овогодишњег конгреса је био “Будућност фармакологије - изазови и могућности” с обзиром да су Научни и Организациони одбори имали ентузијазам и жељу да се кроз савремене теме из различитих области базичне и клиничке фармакологије сагледа тренутно стање у области и спремно дочекају изазове који нам предстоје у блиској будућности.

Саопштени радови су обухватили следеће најважније тематске целине: историјат фармакологије и токсикологије, истраживање и развој лекова, актуелности у кардиоваскуларној, гастроинтестиналној и ендокриној фармакологији, фармакотерапија бола, фармакологија психоактивних супстанци, нежељена дејства лекова, генеричке лекове и биосимиларе, имуносупресивна терапија, фармакокинетика и аналитика лекова, управљање антимикробним и другим лековима у здравственим установама, рационална примена лекова у ветеринарској медицини, транслациона фармакологија нових неуротрансмitera и биолошки активних супстанци, регулатива лекова и иновативна терапија, примена лекова у специфичним популацијама, акутна тровања лековима, природни производи, биљни лекови и дијететски суплементи, фармакоекономија и друге теме. Сателитски симпозијуми су били посвећени блокаторима алдостерона и системским антимикотицима.

На конгресу је представљено више од 150 радова, од чега две трећине усмених излагања, око 50 постер презентација и пет пленарних излагања еминентних колега из иностранства. Укупно је забележено скоро 390 аутора и коаутора радова а било је преко 160 активних учесника. Конгрес је с правом понео епитет међународног, јер су, поред домаћих аутора, активно учешће узеле и колеге фармаколози скоро свих земаља непосредног окружења (Босна и Херцеговина, Црна Гора, Северна Македонија, Бугарска, Мађарска, Словенија), Велике Британије и Грчке. Особито је било запажено учешће младе генерације наших фармаколога од који су понеки већ ментори докторских дисертација и руководиоци мултидисциплинарних пројеката. Округли столови на тему управљања лековима у здравственим установама и едукације у фармакологији, били су праћени врло живим дискусијама а искристалисани закључци ће бити од особите користи у планирању даљих активности фармаколога не само у академском окружењу, већ и унутар здравственог система и у широј заједници.

Скуп је био прилика да се доделе и награде најуспешнијима. Поред предавања, другог по реду, добитника признања за младе истраживаче Српског фармаколошког друштва “проф. др Владислав Варагић”, проглашене су и најбоље постер презентације у категоријама експериментална и клиничка фармакологија. Хотел “Парк” у Новом Саду, са својим богатим хортикултурним окружењем, пружио је оптималне услове за рад учесника а његово љубазно особље, као и особље техничког организатора скупа, туристичке агенције Смарт Травел из Београда уложило је значајан труд да све конгресне активности протекну управо онако како је планирано. Подршку скупу је пружио и Град Нови Сад, чија је Градска кућа била топла домаћин церемоније свечаног отварања. Учесници конгреса са собом носе нова знања, колегијална познанства, планове за будућу научну сарадњу и пријатне утиске дружења у социјалном делу програма, знатно уверенији у даљи напредак наше фармаколошке науке и праксе.

Проф. др Драган Миловановић

Универзитет у Крагујцу

Farmacija i društvo: odabrana poglavlja

Pharmacy and society: selected topics

Svetlana Stojkov, Branka Legetić, Jasmina Arsić,
Nataša Jovanović Lješević

Novi Sad: Farmaceutski fakultet, 2019: 104.

ISBN 978-86-80788-12-8.

UDK 615(075.8).

COBISS.SR-ID 328973831.

Svetlana Stojkov, Branka Legetic, Jasmina Arsic,
Natasa Jovanovic Ljeskovic

Novi Sad: Faculty of Pharmacy, 2019: 104.

ISBN 978-86-80788-12-8.

UDK 615(075.8).

COBISS.SR-ID 328973831.

U izdanju Farmaceutskog fakulteta u okviru Univerziteta Privredna akademija u Novom Sadu 2019. godine publikovan je univerzitetski udžbenik *Farmacija i društvo – odabrana poglavlja*, doc. dr Svetlane Stojkov, prof. dr Branke Legetić, mr pharm. spec. Jasmine Arsić i prof. dr Nataše Jovanović Lješević. Nastao je zahvaljujući njihovoj želji da studentkinjama i studentima približi uticaj savremenih naučnih zbivanja i društvenih promena na farmaceutsku nauku i praksu, da pomognu u shvatanju izazova koje profesija i njen razvoj donose, kao i u izgradnji profesionalnog odnosa prema kolegama, pacijentima, društvu. Udžbenik predstavlja celovit pristup oblasti koja proučava odnos farmacije i društva, naglašava značaj kolektivnih i socijalnih mera u zdravstvenoj zaštiti stanovništva, kao i odgovornost države i društva za očuvanje i unapređenje zdravlja stanovništva. Struktuiran je u pet logično poređanih poglavlja, koja su data na savremen i celovit način, a napisana interdisciplinarnim pristupom. Na kraju svakog poglavlja postavljena su pitanja za proveru znanja, što daje posebnu vrednost udžbeniku.

U Uvodu u farmaciju, obrađene su istorijske i kulturološke osnove razvoja farmacije kao profesije i nauke, razvoj farmakopeja i savremena uloga farmaceuta u društvu. U poglavlju *Apotekarska delatnost*, prikazani su savremeni i tradicionalni aspekti apotekarstva i usluge u apotekama, kao i veštine i znanja koje se traže od farmaceuta pri obavljanju apotekarske prakse. U trećem poglavlju *Zdravstveni sistem i farmaceutska zdravstvena zaštita*, farmakoeko-

nomija, farmacija u vanrednim uslovima, međunarodne i nacionalne asocijacije i njihova uloga opisana je farmaceutska zdravstvena zaštita kao deo sistema zdravstvene zaštite, savremeni pristupi u farmaciji, farmakoekonomiju i značaj nacionalnih i međunarodnih asocijacija za razvoj farmaceutске profesije i uloge farmaceuta u društvu. U poglavlju *Kontinuirani profesionalni razvoj* razmatran je kontinuirani profesionalni razvoj zdravstvenih profesionalaca i značaj interprofesionalne saradnje i edukacije, kompetencije i njihov razvoj, kao i mogućnosti karijernog razvoja. Peto poglavlje *Bioetika*, etika javnog zdravlja i savremeni etički problemi, razrađuje aspekte savremene etičke misli o bioetici i etici javnog zdravlja, kao i tradicionalne i savremene etičke dileme, kao i pristup ka njihovom rešavanju.

Navedeni izvori informacija, u sklopu sa naučnim i stručnim iskustvima autora, koji su imali priliku ne samo da prenesu iskustva stečena u toku svojih karijera na internacionalnom nivou, nego i da budu kreatori svetskih pravila iz oblasti javnog zdravlja, predstavljaju neprocenjive atribute koji se nude čitaocima ove knjige. Predstavljani su na zanimljiv i pristupačan, a opet ne i na trivijalan način. Najsavremenije činjenice iz širokih oblasti prožetosti farmacije i društva znalački su isprepletene sa istorijskim podacima, što daje kompletnu sliku tema koje su predstavljene. Udžbenik *Farmacija i društvo – odabrana poglavlja* čita se sa uzbuđenjem zanimljivog romana, iako je ozbiljan naučni i stručni doprinos korpusu znanja za školovanje novih visokostručnih kadrova.

Prof. dr Vera Grujić

Medicinski fakultet Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Bistra Angelovska

Fakultet medicinskih nauka Univerzitet "Goce Delčev" u Štipu, Severna Makedonija

Doc. dr Zoran Budimlija

Farmaceutski fakultet Univerzitet Privredna akademija Novi Sad

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) prethodno 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 se 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, prethodno 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 reprints publikovanog rada. U ostalim slučajevima, autori i druga zainteresovana lica treba da kontaktiraju izdavača putem adrese uredništva.

NAPOMENE. Nosilac 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 pregleđa. 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 - Каталогизacija y publikaciji
Народна библиотека Србије, Београд

61

PONS : medicinski časopis = medical journal / glavni urednik
Dragutin Arsić. - God. 1, br. 0 (3. jun 2004)- . - Kruševac :
Akademija vaspitačko-medicinskih strukovnih studija ; Čuprija :
Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" : Srpsko lekarsko društvo
Podružnica Čuprija ; Kragujevac : Društvo za neuronauke "Sozercanje
iz Šumadije", 2004- (Čuprija : Dizajn studio RP). - 30 cm

Polugodišnje. - Tekst na srp. i engl. jeziku. - Drugo izdanje na
drugom medijumu: Pons (Čuprija. Online) = ISSN 2406-1352
ISSN 1820-2411 = Pons (Čuprija)
COBISS.SR-ID 115713804



MEDICINSKI ČASOPIS
PONS
MEDICAL JOURNAL

WWW.PONSJOURNAL.INFO