

YU ISSN 0350-3208

ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА



ЧАСОПИС ЗА СОЦИЈАЛНУ МЕДИЦИНУ,
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ, ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРАЊЕ,
ЕКОНОМИКУ И МЕНАЏМЕНТ У ЗДРАВСТВУ

ГОДИНА XLIV • ДЕЦЕМБАР 2015. • БРОЈ 6



КОМОРА ЗДРАВСТВЕНИХ УСТАНОВА СРБИЈЕ - БЕОГРАД

ГОДИНА XLIV

Број 6

ДЕЦЕМБАР 2015. ГОДИНЕ

ЧАСОПИС ЗА СОЦИЈАЛНУ МЕДИЦИНУ,
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ, ЗДРАВСТВЕНО
ОСИГУРАЊЕ, ЕКОНОМИКУ
И МЕНАЏМЕНТ У ЗДРАВСТВУ

ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА

Уређивачки одбор:

Председник:

Проф. др Георгиос Константинидис

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Христо Анђелски

Заменик главног и одговорног уредника:

Доц. др Мирослав Чавлин

Секретар:

Маријана Стојановић

Чланови:

Проф. др Марија Јевтић

Драган Морача, дипл. правник

Проф. др Момчило Бабић

Мр др Дејан Станојевић

Проф. др Саша Живић

Др Рајко Косановић

Проф. др Слободан Обрадовић

Прим. др. Периша Симоновић

Проф. др Дончо Донев, Македонија

Проф. др Жива Новак Антолич, Словенија

Проф. др Агима Љаљевић, Црна Гора

Доц. др Данијела Штимац, Хрватска

Проф. др Жолт Молнар, Мађарска

Проф. др Васолиос Фанос, Италија

ВЛАСНИК И ИЗДАВАЧ: Комора здравствених установа Србије – Београд

За издавача: Драган Морача, дипл. правник
Уредништво и администрација: 11000 Београд, Хајдук Вељков венац 4-6.

Тел/факс: (+381 11) 3615 358, 3615 371; Жиро-рачун: 205-4707-32

Лектура/Коректура:
Бојана Голубовић

Припрема за штампу:
Дарко Јовановић, Београд

Тираж:
500 примерака

Штампа:
Принтива, Београд

Часопис "Здравствена заштита" евидентиран је под бројем YU ISSN 0350-3208 у Библиографији Србије, серијске публикације, и са овим бројем налази се у светској бази о серијским публикацијама (ISSN база) са седиштем у Паризу.

Чланци из часописа објављени су у Библиографији Србије, под именом чланци и прилози у серијским публикацијама, Серија Б.

Резимеи чланака објављују се у SCindeks-y (Srpski citatni indeks) при Народној библиотеци Србије и у COBISS.SR-ID 3033858.

Часопис "Здравствена заштита" евидентиран је у Министарству науке Републике Србије као национални часопис.

Часопис "Здравствена заштита" депонује се у Дигиталном репозиторијуму Центра за научне информације Народне библиотеке Србије, а чланци из часописа се могу представити у Српском цитатном индексу у виду пуног текста у режиму отвореног приступа.

САДРЖАЈ

Стручни и научни радови

<i>Љиљана Кулић, Миливоје Гаљак, Страхиња Кулић, Срђан Станковић, Јована Кулић, Миљан Кулић</i>	
УТИЦАЈ ПРОФЕСИОНАЛНОГ СТРЕСА НА МОРБИДИТЕТ РАДНИКА	1
<i>Весна В. Томић</i>	
ЗДРАВСТВЕНА ПСИХОЛОГИЈА У АКАДЕМСКОМ ОБРАЗОВАЊУ ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА: ПРОФЕСИОНАЛНА ПОТРЕБА И ИЗАЗОВ	14
<i>Оливера Радосављевић, Душица Стевановић, Горан Симић</i>	
МЕДИЦИНСКИ ЕФЕКТИ ПОСТИГНУТИ ПРЕСТАНКОМ ПУШЕЊА	23
<i>Томи Ковачевић, Иван Миков</i>	
СИНДРОМ САГОРЕВАЊА НА ПОСЛУ КОД ЛЕКАРА	30
<i>Александар Шћепановић, Момир Јањић, Никола Богуновић</i>	
ПРИРОДНА СРЕДИНА И ЗДРАВЉЕ	39
<i>Radoje Jevtić</i>	
THE EVACUATION POSIBILITIES OF SANITARY OBJECTS	45
<i>Драган Вељковић, Татјана Матејевић, Розета Инић, Дејан Нешић, Славиша Ђурђевић, Момир Јањић</i>	
БАЊСКО И КЛИМАТСКО ЛЕЧЕЊЕ У СРБИЛИ	53
Упутство ауторима	61

УТИЦАЈ ПРОФЕСИОНАЛНОГ СТРЕСА НА МОРБИДИТЕТ РАДНИКА*

Љиљана Кулић¹, Миливоје Гаљак², Страхиња Кулић³, Срђан Станковић⁴, Јована Кулић⁵, Миљан Кулић⁶

OCCUPATIONAL STRESS IMPACT ON MORBIDITY OF WORKERS

Ljiljana Kulić, Milivoje Galjak, Strahinja Kulić, Srđan Stanković, Jovana Kulić, Miljan Kulić

Сажетак

Увод: Истраживања усмерена на утврђивање штетности и опасности на радном месту и у радној околини које могу да узрокују повреду на раду и/или професионално оболење су увек актуелна. Наведена истраживања морају бити континуирана јер се о неким штетностима не зна довољно, штетности на радном месту се мењају, а појављују се и неке нове у складу са актуелним условима на раду, заступљеном модерном технологијом и сл. Једна од најактуелнијих штетности на радном месту је стрес.

Циљ рада је да укаже на утицај професионалног стреса на морбидитет радника.

Метод рада: Анализирани су подаци и литература у области медицине рада, интерне медицине, психологије, неуропсихијатрије, јавног здравља, квалитета живота и здравствене статистике у делу који се односи на утицај стреса на здравље човека, са посебним акцентом на утицај професионалног стреса на морбидитет радника.

Summary

Introduction: The research focused on identifying the harms and dangers in the workplace and working environment, which could cause injury at work and/or professional disease are always interesting. The research must be monitored continuously, because some harms are not researched enough, hazards in the workplace are changing, and there are also some new ones in accordance with the actual conditions at work, represented by modern technology. One of the most damaging effects at workplace is stress.

The aim is to highlight the impact of professional stress on morbidity of workers.

Methods: We analyzed the data and literature in the field of occupational medicine, internal medicine, psychology, neuropsychiatry, public health, quality of life and health statistics in the part relating to the impact of stress on human health, with particular emphasis on the impact of professional stress on morbidity of workers.

* Напомена: Рад је резултат истраживања на научно-истраживачком Јуниор пројекту: „Професионални стрес и морбидитет радника запослених на радним местима са повећаним ризиком по здравље Северног дела Косова и Метохије“, који је непрофитан, реализује га Универзитет у Приштини, Медицински факултет са седиштем у Косовској Митровици, циклус научних истраживања у периоду 2015.-2020. године.

¹ Доц. др Љиљана Кулић, Универзитет у Приштини, Медицински факултет, Косовска Митровица.

² Др спец. Миливоје Гаљак, Дом здравља Звечан. На докторским студијама, Универзитет у Приштини, Медицински факултет, Косовска Митровица.

³ Mr Страхиња Кулић, дипл. ек. На докторским студијама, ПИО фонд, Београд.

⁴ Mr Срђан Станковић, дипл. правник, Електромрежа Србије, Београд.

⁵ Mr Јована Кулић, дипл. инж. менаџмент и организација. На докторским студијама, Београд.

⁶ Кулић Миљан, дипл. ек. На мастер студијама, Београд.

Резултати рада и дискусија: Стрес на раду је специфична врста стреса чији је извор у радној средини и у већини занимања присутни су општи стресори, а у појединим занимањима уз њих појављују се и специфични стресори, који су карактеристични управо за то занимање. Неки од најопаснијих здравствених проблема који настају услед превеликог излагања стресу су срчани и мозжани удар. Кардиоваскуларни систем под стресом пролази кроз низ промена, убрзава се рад срца, диже се крвни притисак и може да дође до појаве срчаног и мозданог удара. Стрес на раду може представљати психичку, емоционалну трауму и условити развој психичког поремећаја и ризик оболевања од психијатријских болести је потврђен у истраживањима. Најчешће психијатријске дијагнозе у вези са стресом на раду су поремећај прилагођавања, поремећаји везани за трауму (ПТСР, акутна реакција на стрес), поремећаји расположења (мајор депресија, дистимија), анксиозни поремећаји (панични, генерализовани анксиозни) и поремећаји личности (онсесивно-компулзивни, параноидни, гранични). Стрес изазива и пад имунолошког система, чинећи организам подложним многобројним инфекцијама. Поред тога могу да се јаве и разни проблеми са дигестивним трактом, запаљење желуџа, чир на желуџу и дванаестопалачном цреву, запаљење са чиревима на дебелом цреву, надражено дебело црево. Разне промене у устима (афте, ранице), затегнутост неких мишића (леђних и у раменима), промене на кожи (екзем, перутање) и полним органима (аменореја, импотенција и др.), као и честа потреба за мокрењем, губитак косе, нагле промене у телесној тежини, такође могу бити последица великог излагања стресу. Пушење, прекомерно испијање алкохола и кафе, узимање дроге, слаб апетит, велика потреба за храном, физичка пасивност, претерана спортска активност и претеран рад су последица погрешне реакције на стрес. Стрес на раду изазива оболења и повреде

Results and discussions: Stress at work is a specific type of stress, which source is at the working environment. Common stressors are present in most occupations, and in some occupations specific stressors that are typical for that occupation are also present. Some of the most dangerous health problems that result from overexposure to stress are heart attack and stroke. Cardiovascular system goes through a series of changes under stress, heart rate accelerates, blood pressure raises and heart attack and stroke can occur. Stress at work can present a mental, emotional trauma and be a condition for development of mental disorders and the risk of psychiatric illness, which has been confirmed in studies. The most common psychiatric diagnosis in conjunction with stress at work are adjustment disorder, trauma-related disorders (PTSD, acute stress reaction), mood disorders (major depression, dysthymia), anxiety disorders (panic, generalized anxiety) and personality disorders (obsessive-compulsive, paranoid, borderline). Stress also causes the decline of the immune system, making the body susceptible to many infections. In addition, various problems can occur in the digestive tract, stomach inflammation, gastric and duodenal ulcers, inflammation with ulcers on the colon, irritated colon. Various changes in the mouth (ulcers, sores), tightness of some muscles (of the back and shoulders), skin (eczema, lichen) and genitals (amenorrhea, impotence, etc.), as well as the frequent need to urinate, hair loss, sudden changes in body weight, may also occur due to the large exposure to stress. Smoking, excessive drinking of alcohol and coffee, drug use, poor appetite, a great need for food, physical passivity, excessive sporting activity and excessive work are the result of wrong reactions to stress. Stress at work causes diseases and injuries of workers, increases absenteeism and reduced productivity.

Conclusion: Some professions are somewhat more exposed to stress and their working conditions, occurrence of stress and its impact on health have been a research subject for a long time. The list of professions in which

радника, повећава апсентизам и смањује продуктивност.

Закључак: Неке професије су нешто више изложене стресу и већ дуже време су предмет истраживања: њихови радни услови, појава стреса и његов утицај на њихово здравље. Списак професија код којих постоји утицај стреса на здравље радника није коначан, јер је процес доказивања о присуству професионалног стреса и његовом штетном утицају на здравље у неким професијама у току. Радници који су под стресом се теже концептуишу, чешће праве грешке и подложнији су незгодама на радном месту. Продужени психолошки притисак може имати последице у виду озбиљних здравствених проблема, који доводе до ослабљеног радног учинка, као и до чешћег изостајања с посла. Стресом се може и мора управљати, а послодавци и организације запослених морају да сарађују, како би заштитили и унапредили здравље на раду. Борба против стреса подразумева пре свега примену мера превенције.

Кључне речи: професионални стрес, морбидитет, радници.

there is an influence of stress on the health of workers is not final because the process of proving the presence of occupational stress and its harmful effects on health in certain professions are in progress. Workers who are stressed are more difficult to concentrate, make mistakes more often and are more prone to accidents in the workplace. Extended psychological pressure can have consequences in a way of serious health problems, which lead to impaired performance and an increased incidence of absenteeism from work. Stress can and must be managed, and employers and employee organizations must cooperate to protect and improve health at work. Action against stress involves primarily the implementation of preventive measures.

Key words: occupational stress, morbidity, workers.

УВОД

Адекватно и правовремено спровођење мера за безбедан рад на радном месту и у радној окolini је неопходно да не би дошло до оштећења здравља људи. Процена ризика од повреда на раду или оштећења здравља, односно оболења запосленог заснива се на утврђивању штетности и опасности на радном месту и у радној окolini, које могу да узрокују повреду на раду и/или професионално оболење. Систем процене ризика промовише се у документима Међународне организације рада (МОР-а), а нарочито Европском социјалном повељом из 1996. године и Смерницама за процену ризика ЕУ (Луксембург 1996. године). Систем безбедности и здравља на раду

заснован је на примени принципа превенције од повреда на раду, оболења или оштећења здравља запосленог, који се спроводе пре почетка рада на радном месту и у радној окolini. Овај принцип превенције професионалних ризика промовисан је директивом ЕУ (Директива Савета 89/391/EС од 12. 6. 1989. године, о увођењу мера за подстицање побољшања безбедности и здравља радника на раду). Поред наведеног и друга документа ЕУ промовишу увођење система процене ризика и то: Резолуција Савета о безбедности, хигијени и здрављу на раду од 21. децембра 1987. године (ОЈ. No. S 028. 03/02/1988 R.); Стратегија Заједнице за безбедност и здравље на раду.⁽¹⁾

Истраживања усмерена на утврђивање штетности и опасности на радном месту

и у радној окolini, које могу да узрокују повреду на раду и/или професионално оболење су увек актуелна. Наведена истраживања морају бити контунуирана јер се о неким штетностима не зна довољно, штетности на радном месту се мењају, а појављују се и неке нове у складу са актуелним условима на раду, заступљеном модерном технологијом и сл. Једна од најактуелнијих штетности на радном месту је стрес. Стрес је појава која се среће свуда где људи живе и раде, а значај проучавања стреса се посебно актуелизује у ситуацијама социјалне, економске и сваке друге кризе, које су карактеристичне за савремено доба. Неке професије су нешто више изложене стресу и већ дуже време су предмет истраживања: њихови радни услови, појава стреса и његов утицај на њихово здравље. Као такве професије најчешће се наводе пилоти, спасиоци, новинари, глумци, рудари, грађевински радници, здравствени радници, контролори летења, менаџери и др., али овај списак није коначан, јер је процес доказивања о присуству професионалног стреса и његовом штетном утицају на здравље у неким професијама у току. Стрес код запослених у овим професијама често произилази из појединих радних операција, одлучивања, ризика по здравље, страха од оштећења здравља, трауматизма или настанка професионалне болести, временских притисака, из настојања да се у послу напредује, да се подигне лични углед, из поремећених међуљудских односа и др.^(2, 3, 4)

Од индивидуалних карактеристика сваког појединца и његовог реаговања на неповољне спољне и унутрашње утицаје зависи да ли ће свако стресно стање произвести неповољан учинак на здравље или не. Савремено друштво карактеришу бројне промене, све је већа употреба информационих и телекомуникационих технологија, изражен је раст услужних делатности, канцеларијских послова, рад са разним информацијама и многим клијентима, тимски рад, рад на даљину, велика флексибилност послова и др. Поред наведеног долази до значајних

промена у старосној, полној и образовној структури радне снаге и безбедности запослења. Рад у таквом друштву поставља одређене менталне и емоционалне захтеве, који нису увек у складу са способностима, могућностима и потребама запослених, тако да се код све већег броја запослених јавља стрес.

Стресори на радном месту доводе до поремећаја здравља и чешће појаве или појачања неких болести. Захтеви посла као што су оптерећење на радном месту, односно прековремени рад, рад на два или више радних места повезују се са срчаним оболењима. Рад у сменама и рад ноћу доводи до поремећаји сна, оболења органа за варење, емоционалних проблема, алкохолизма. Организациони фактори, страх од евентуалног губитка посла, рад на одређено време, деградација и неадекватни међуљудски односи, нејасни захтеви улоге на послу и др. доводе до пада самопоуздања, непријатности и нездовољства на послу.⁽⁵⁾ Дуготрајна изложеност стресу може нарушити здравље и утицати на понашање и квалитет живота и рада сваког појединца изложеног стресу. Висока стопа боловања је добрым делом условљена болестима које су последица дуготрајног стреса.⁽⁶⁾

У истраживању у 15 земаља Европске уније 28% радника наводи да посао код њих изазива стрес и тако делује на њихово здравље.⁽⁷⁾ Стрес је при врху листе здравствених проблема који се везују за посао у Европи и сматра се једним од главних узрока одсуства с радног места. Зато је Европска комисија поздравила покретање кампање „Управљање стресом кроз здрава радна места“. Кампању је покренула Европска агенција за безбедност и здравље на раду (EU-OCHA), а циљ је подизање свести о психолошким, физичким и друштвеним опасностима које се доводе у везу са стресом на послу. Решавање проблема стреса, као и психосоцијалних ризика који из њега произишу, један је од изазова Стратешког оквира Европске уније за здравље и безбедност на раду за

период 2014–2020. Кампања EU-OCHA ће широм Европе изградити партнерство између унија послодавца и синдикалних организација, које су посвећене унапређењу пракси за управљање стресом на радном месту и психо-социјалним ризицима.⁽⁸⁾ Према истраживању Европске агенције за безбедност на раду и заштиту здравља, стрес на радном месту присутан је код сваког трећег запосленог у Европској унији. Стресом на послу у ЕУ обухваћено је 28% запослених или 41,2 милиона људи. Последица стреса на послу је 50–60% свих изгубљених радних дана, али и око 5.000.000 несрета на послу и губитак најмање 20 милијарди € годишње. У ЕУ се 12 милиона људи жали да их врећа управни кадар; 6 милиона (4%) жали се на физичко насиље, а 3 милиона (2%) на сексуално злостављање. Због стреса на послу у ЕУ се додоли 48.000 извршених и скоро пола милиона покушаја самоубистава. Немогуће је бројчано показати директну везу између стреса на послу и оболевања од рака и других психосоматских болести. Са друге стране, истраживање Европске конфедерације независних синдиката (CESI) 2009. године показало је да око 22% запослених Европљана (око 45 милиона) пати од стреса који је у директној вези с послом који обављају; 28% радника имају болове у мишићима и леђима, као и друге мишићно-скелетне проблеме. У САД током 90-тих година XX века 29–40% запослених свој посао карактерише стресним или врло стресним.^(9, 10)

Закон о безбедности и здрављу на раду, „Службени гласник РС”, број 101/05 и Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини, „Службени гласник РС”, број 72/06 међу постојећим методама за процену опасности још увек немају мерење нивоа стреса на раду. Чињеница је да брига за ментално здравље запослених није луксуз већ професионална обавеза послодавца. У организацији која се брине о својим запосленима истакнуто место мора имати пла-

нирање и спровођење организационих мера за спречавање психичког злостављања и смањивање радног стреса.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је да укаже на утицај професионалног стреса на морбидитет радника.

МЕТОД РАДА

Анализирани су подаци и литература у области медицине рада, интерне медицине, психологије, неуропсихијатрије, јавног здравља, квалитета живота и здравствене статистике у делу који се односи на утицај стреса на здравље човека, са посебним акцентом на утицај професионалног стреса на морбидитет радника.

РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

Стрес на раду и извори стреса на раду

Постоји неколико дефиниција стреса на раду. Стрес на раду је специфична врста стреса чији је извор у радној средини. Стрес на раду је значајна неравнотежа између захтева и способности да им се удовољи, у ситуацији кад неуспех у задовољавању захтева има, по просуђивању радника, значајне последице. Утицај стреса на људско здравље и на радну продуктивност проучава се дуги низ година. Карасеков модел стреса на раду извршно предочава две димензије у којима ниво стреса расте како се повећавају захтеви раднога места, а смањује ниво одлучивања при чему стрес на раду није резултат само једног фактора него је збир повећаних захтева и ниског нивоа одлучивања. Као показатељ стреса узео је повишен ниво крвног притиска у радној популацији.^(11, 12)

Савремена привреда је подложна брзим и великим трансформацијама, што ствара специфичну климу трајне несигурности свих запослених. До несигурности запослених долази због губитка контроле над послом и захтевима посла, еко-

номске кризе, процедуре власничке трансформације, могућности да се смањи број запослених и остане без посла, увођења нових технологија, изражене тржишне конкуренције, стечаја, затварања предузећа, смањења броја запослених, великог броја незапослених на тржишту рада и др. Смањење броја запослених може озбиљно да погоди и оне раднике који остају на послу, јер поред тога што постају нездадовољни због повећања обима посла, тесних рокова, све краћих одмора и пауза, они који остају на послу су више изложени незгодама и грешкама због чега трпе додатне последице. Данас у готово свим делатностима доминира савремена информационија технологија. Иако представља изазов, олакшава рад и комуницирање, она је често извор проблема, а за неке раднике је, због сталних иновација, тешко савладива препрека. Велики број запослених у неком степену влада информационом технологијом, ипак су у предности млађи, што се тиче коришћења компјутера, зато што лакше прихватажу новине. Старији запослени имају више проблема са прихваташњем сталних промена и нових захтева на пољу примене информатике у свакодневним радним активностима. Брзо застаревање знања, вештина и техника на раду данас је раширена појава, која прати многе професије. Од радника се захтева да континуирано прате новине у послу и технологији и да их брзо усвајају. Поред тога применом савремених технологија све више се уводи електронски мониторинг, односно непрекидна контрола рада запослених камерама, што је поред несумњивих користи за ефикасан и квалиитетан рад система и организација, за већину запослених, још један тешко прихватљив захтев. Посебно актуелно је последњих година злостављање на раду, односно мобинг. (3, 4, 10)

Закон дефинише опасност као околност или стање које може угрозити здравље или изазвати повреду запосленог. Све околности, стања, фактори, дејства, узроци или ситуације које могу изазвати повреду

или угрозити здравље радника на радном месту називају се опасности, односно штетности. Опасности делују у кратком временском периоду и изазивају повреде радника. Опасности се налазе свуда око нас, али запослени није увек изложен њиховом утицају. Ситуација у којој се радник налази у зони дејства одређене опасности, односно догађаја, којим су угрожени или би могли да буду угрожени живот и здравље запосленог или постоји опасност од повређивања запосленог назива се опасна појава. Најчешће опасности на радном месту су механичке (ротирајући или покретни делови машина или опреме), електричне (директан или индиректан контакт са деловима електроизолација) и опасности везане за карактеристике радног места (рад на висини или дубини, под земљом и др.).

Штетности делују у дужем временском периоду и изазивају различита професионална оболења, односно оболења у вези са радом. Штетности се могу груписати на: штетности које се појављују у процесу рада (хемијске, физичке, биолошке); психички и психофизички напори (стрес, монотонија, положај тела у раду, рад са странкама); штетности везане за организацију рада (прековремени рад, рад ноћу, рад по сменама); остale штетности (насиље на радном месту, рад са животињама и др.).

Извори професионалног стреса су различити:

- одговорност за безбедност људства (при руковању машинама, уређајима, нпр. руковање крановима, возилима, хемијским постројењима итд.);
- одговорност за друге људе (доношење одлука којима се утиче на њихов положај, развој, здравље итд.; изражено у пословима менаџера, управника, надзорника и других лица с посебним одговорностима);
- одговорност за материјалне вредности (рад са скупом опремом, новцем, драгоценостима и др.);

- заморни контакти с другим људима – нпр. рад са клијентима, ученицима, пациентима и слично;
- репетитивни и монотони послови радни задаци или операције које се понављају у распону краћем од два минута; нпр. рад на траци, паковање итд.;
- наметнути ритам рада – послови везани за ритам рада машине, континуирани производни процес који се не може прекидати или послови који су нормирани;
- послови на изолованим, усамљеним местима – послови без контакта с другим људима и без могућности добијања помоћи и подршке других у случају насталих проблема или сопствене угрожености (послови ноћних чувара или послови у изолованим станицама и сл.);
- ограничавање слободе и иницијативе у послу, односно послови који се извршавају увек по пропису и строгом редоследу радних задатака;
- послови у којима постоји захтев за сконцентрисаним посматрањем (контрола квалитета производа, очитавање информација са дисплеја и др.);
- послови са захтевом за брзо обављање послса (продавци, конобари, шалтерски службеници и друго особље које опслужује више људи истовремено);
- присуство неких фактора радне средине (бука, прашина, хемикалије, микроклима итд. ^(13, 14)). Међу факторима који су чест и значајан извор стреса на послу могу се издвојити фактори радне околине (опасни или непријатни услови рада: бука, загађење ваздуха, неприлагођени радни услови, преоптерећеност, итд.).

Извори професионалног стреса могу бити:

а) унутрашњи – првенствено зависе од појединца, особина личности, претходног искуства, стила рада, система вредности и од слике коју појединци имају о себи. Изражавају се као: нереална очекивања од послса и од себе; потреба за сталном и по-

тпуном контролом ситуације; претерана везаност за посао и осећај појединца да сноси сву одговорност; идентификација са послом у толикој мери да он постаје главни или једини садржај и смисао живота, једино подручје потврђивања; непрепуштање делова послова другима; претерана упорност, ригидност и тврдоглавост у постизању циља по било коју цену;

б) спољашњи – повезани су са радним условима, организацијом рада и извиру из односа са другим људима. У савременим условима рада, у неким пословима, јављају се нови стресори, а неки мењају значење услед промена карактеристика рада. Такви стресори су: злостављање на послу, злоупотреба овлашћења и дужности, фаворизовање запослених само мушких или женских пола, страначке припадности и порекла, контаминација рачунара вирусима, електронско снимање рада и сл.

Неки аутори заступају поделу на унутрашње и спољашње чиниоце стреса на раду:

A. Унутрашњи чиниоци стреса на раду су:

• **Природа и садржај посла** – По својој стресогености истичу се послови који су непрекидно изложени трагању за новим решењима и прилагођавању новонасталим ситуацијама. Услови које конкретни посао и радно место постављају извршиоцу, такође, могу бити извор стреса и стресног реаговања. Неусклађеност између захтева послса и индивидуалних могућности, тј. премали или превелики захтеви послса, затим послови који су испод, односно изнад индивидуалних могућности фрустрирају и чине извршиоца нездовољним и као такви могу бити извор стреса.

• **Улога у организацији** – Нејасна радна улога настаје када радник нема адекватне информације о томе шта се од њега очекује да треба да ради, а нејасан може да буде и опсег и врста одговорности на раду.

• **Одговорност на послу** – Поред низа захтева које сваки посао има, један од њих је и одговорност. По томе се послови разликују тако да су неки више, а неки мање оптерећени одговорношћу која произилази из задужености за материјалне и људске ресурсе и њихову безбедност и функционалност. У том смислу организација својим члановима намеће одговорност за људе и за материјална добра, мада се ове две ли није одговорности не могу до краја диференцирати.

• **Односи запослених** – Поремећени односи бременити конфликтима узрокују неминовно стресне последице манифестоване различитим симптомима. Стрес и конфликти су саставни део међуљудских односа и готово их је немогуће отклонити.

• **Каријера** – У домену каријере потенцијални стресори најчешће се односе на проблеме у вези са несигурношћу и променама посла, напредовањем, деградирањем смењивањем са положаја и др.⁽³⁾

В. Спљашњи фактори стреса на раду где спадају:

- Микроклиматски услови – температура (повишене и снижене вредности), атмосферски притисак (повишени и снижен), кретање и влажност ваздуха;
- Енергија зрачења – јонизирајуће зрачење, нејонизирајуће зрачење (ултравибично, радиоферквенције и др.);
- Механичка енергија – инфразвук, бук, вибрације;
- Електрична енергија – електрична поља од 50 Hz и статички електрицитет.⁽¹⁵⁾

Поред тога у литератури се често среће фраза „психолошка клима организације”, која је у расиреној употреби, а под њом бројни аутори подразумевају различите ствари. У ову групу изазивача стреса могу се сврстати следеће карактеристике организације: оскудне могућности партици-

пације запослених, одлучивање у уском кругу повлашћених, изостанак осећаја запослених да припадају фирмама, нефункционалност система комуникације (уместо поузданних информација присутне су полуинформације и гласине), недефинисан систем комуницирања (препуштен личним контактима), недоследно и непредвидљиво вођење пословне политике фирме. Брзим развојем савременог друштва нико није остао заштићен од стреса. Организациона и финансијска питања су на високом месту као фактори стреса, што потврђују подаци из литературе. Најчешћи узроци стреса на радном месту су: страх од губитка посла; премореношт; кратки рокови; недостатак подршке руководиоца; осећај да запослени не може да влада својим временом ни учинком; немогућност да запослени утиче на начин рада; осећај отуђености од менаџмента фирме; осећај претеране експлоатисаности или неискоришћености; „празан ход“; монотонија; бројни физички, биолошки и хемијски утицаји. Проблем стреса на радном месту не може се одвојено разматрати од појаве психичког злостављања на радном месту (мобинга). Стање стреса на радном месту може се дефинисати као низ штетних физиолошких, психолошких и бихевиоралних реакција у којима захтеви посла нису у складу са способностима, могућностима и потребама појединца.

Оно што је од стране свих истраживача стреса прихваћено је да је стрес општа неспецифична реакција организма изазвана неповољним утицајима из спољне и унутрашње средине, а да је професионални стрес везан за делатност. У већини занимања присутни су општи стресори, а у појединим занимањима уз опште стресоре појављују се и специфични стресори, који су карактеристични управо за то занимање. Општи стресори укључују сменски рад, лошу организацију, висок ниво одговорности уз малу могућност утицаја на рад, немогућност трајног професионалног образовања, премало радника и међуљудске

сукобе. За поједина занимања постоје поред њих и специфични стресори везани уз радне задатке, услове рада и начин обављања послана управо у тим занимањима.

На појаву стреса на раду утичу и узајамно делују бројни фактори: неусклађеност радника и радне средине (објективна, субјективно доживљена или оба), генетички фактори, култура, традиција и друштвено-економске прилике у појединој средини. У економски слабије развијеној средини промарни су стресори егзистенцијалне природе, а у економско развијеним земљама у први план долазе друге врсте стресора. Стога су модели стреса на раду карактеристични за средине у којима су настали.⁽¹⁶⁾

Све стресоре присутне на одређеном радном месту, односно у одређеном начину рада није могуће уклонити, међутим може се помоћи утичући на спољне околности или индивидуалну осетљивост, како би се симптоми стреса умањили. На рад радника, осим великог броја фактора из физичког окружења и радне средине, утичу и одређена емоционална стања која се доживљавају у процесу рада, а од нарочитог значаја је стање стреса. Извори стреса („стресори“) на пословима у радној средини су многобројни, а начин како их запослени доживљавају зависи од већег броја фактора (врста посла, особине личности, друштвени и културолошки миље). Амерички Институт за медицину рада и заштиту на раду – NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health USA) дефинише професионални стрес као штетну физичку и емоционалну реакцију до које долази када захтеви рада нису у складу са способностима, ресурсима или очекивањима радника.⁽¹⁷⁾

Методе коришћене за процену стреса на раду могу бити субјективне, објективне и интермедијарне.

- Субјективне методе су упитници, односно самопроцена, где радници оцењују ниво сопствених тегоба, захтеве и тежину свог посла, међуљудске односе и др.

- Објективне методе подразумевају одређивање нивоа кортизола и катехоламина у урину.
- Интермедијарне методе су делимично субјективне и у њих спада разговор са другим радницима, анализа боловања, анализа радних места са повећаним ризиком, анализа продуктивности, повређивања на раду, најчешће болести међу групом запослених, разговор са претпостављенима, разговор са менаџментом фирме и др.⁽¹⁸⁾

Да би се проценио субјективни доживљај стреса на радном месту и идентификовали стресори, користи се више врста упитника. Резултати истраживања указују да исти стресор различити људи могу доживети на различит начин, различитим интензитетом, а даје при томе веома важан однос појединца према сваком од њих. Високи захтеви послу са малом контролом у раду сматрају се високим радним стресором. Задовољство на послу и добри међуљудски односи могу заштитити запослене од утицаја стреса.

Штетно деловање стреса на људски организам и повезаност са морбидитетом радника

Препознавање и регистровање штетности појединих радних услова потиче још из времена почетака развоја људског друштва. Како би се могло спречити штетно деловање препознатих опасности и применити систем заштите на раду, неопходно је проценити да ли и колику стварну опасност представљају по здравље запослених. Савремена медицина рада учествује у процени ризика радних места сходно правилнику и закону о безбедности и здрављу на раду. У складу са тим законску обавезу израде процене ризика на радном месту у Републици Србији имају послодавци у делатности индустрије, рударства, грађевинарства, пољопривреде, рибарства, шумарства, саобраћаја, здравства и других делатности у којима постоје фактори штетни по здравље.

Неоспорна је чињеница да је стрес у савременом свету препознат као важан фактор који утиче на здравље, као и то да индивидуална процена објективног стања или догађаја у великој мери утиче на појаву стресног одговора код појединца. Реакција појединца на стрес је резултат преклапања индивидуалне осетљивости, спољних околности и стресора. Индивидуална осетљивост је одређена личношћу, доби и стилом живота. Постоје два основна типа личности по кардиолозима Фриедману и Ресенману, и то: тип А и тип Б личности. Тип А личности је потпуно предан послу, увек страховито жури, агресиван је, нестрпљив, склон депресији, шири нервозу око себе, у најкраћем времену жели да обави што више посла. Тип Б личности је мање такмичарски расположен, мање посвећен послу, мање ужурбан, ређе се сукобљава са сарадницима, има уравнотеженији и опуштенији приступ животу. Стресу је подложнији тип А личности.

Стрес на раду настаје без обзира на степен развијености и економског стања у друштву и организацији, мада су његове последице увек теже, ако је привреда неразвијена, а предузећа су у неповољној економској ситуацији. Бар известан период у току радног века, сопствени посао за већину људи представља извор стреса. Када је реч о релативно краткотрајном преживљавању стреса, ако не траје дugo и интензивно, говоримо о постојању услова за превазилажење професионалног стреса и сходно томе нема последица по здравље запосленог. Захтеви посла као што су оптерећење на радном месту, односно прековремени рад, рад на два или више радних места повезују се са повишеним крвним притиском, оболењима крвних судова срца, односно срчаним оболењима. Уколико је наш организам дуже време изложен стресу и ако се он јавља често, дешава се да системи који су подложни реакцијама које изазива стрес задобијају трајна оштећења. Нека од најопаснијих здравствених проблема који настају услед

превеликог излагања стресу су срчани и можданни удар. Кардиоваскуларни систем под стресом пролази кроз низ промена, убрзава се рад срца, диже се крвни притисак и може да дође до појаве срчаног и можданог удара. Низак ниво одлучивања и високи захтеви могу бити повезани са повећаним ризиком за појаву коронарне болести и менталних поремећаја.⁽¹⁹⁾

Стрес на раду може представљати психичко-емоционалну трауму и условити развој психичког поремећаја. Ризик оболовања од психијатријских болести је потврђен у истраживањима. Стрес на раду је независни, самостални узрок велике депресивне епизоде, а поред тога може бити и директни узрок депресије и анксиозности код претходно здравих радника.⁽²⁰⁾

Најчешће психијатријске дијагнозе у вези са стресом на раду су поремећај прилагођавања, поремећаји везани за трауму (ПТСР, акутна реакција на стрес), поремећаји расположења (мајор депресија, дистимија), анксиозни поремећаји (панични, генерализовани анксиозни) и поремећаји личности (опсесивно-компулзивни, параноидни, borderline). Међу физичким радницима, радницама у фабрикама и то нарочито женског пола је већа преваленција менталних оболења у односу на раднике који раде у канцеларијама и не баве се физичким послом. Нарочита осетљивост на недостатак социјалне подршке и квалитет међуљудских односа 2,8 пута већи међу радницама са ниским примањима и ниском социјалном подршком, 2 пута већи међу радницама са ниским примањима. Велики је број радника у свету који потражују одштету за ментални поремећај узрокован стресом на раду. Бројна истраживања спроведена у радној популацији показала су повезаност одређених болести са стресом на раду, као што су емоционална иссрпљеност, физичка иссрпљеност и бол у доњем делу леђа.⁽²¹⁾

Стрес изазива и пад имунолошког система, чинећи организам подложним многобројним инфекцијама. Поред пада

имунитета, због чега је организам подложен многобројним инфекцијама, могу да се јаве и разни проблеми са дигестивним трактотом, запаљење желуца, чир на желуцу и дванаестопалачном цреву, запаљење са чиревима на дебелом цреву, надражено дебело црево. Разне промене на мозгу (душевни и емоционални поремећаји), устима (афте, ранице), плућима, затегнутост неких мишића (леђних и у раменима), кожи (кожне болести – екзем, перутање) и полним органима (аменореја, импотенција и др.), као и честа потреба за мокрењем, губитак косе, нагле промене у телесној тежини, такође могу бити последица великог излагања стресу. Пушење, прекомерно испијање алкохола и кафе, узимање дроге, слаб апетит, велика потреба за храном, физичка пасивност, претерана спортска активност и претерани рад су последица погрешне реакције на стрес.⁽²²⁾

Утицај стреса на радну способност радника

Радна способност је дефинисана као способност радника за обављање својег посла узевши у обзир специфичне радне захтеве, радникову здравствену способност и његове психичке могућности. Оцењивање радне способности (OPC) поступак је који има за циљ да се на основу биолошких функција организма радника и биолошких захтева радног места процени које је послове испитивана особа способна да обавља. За адекватну процену радне способности (PC) потребно је детаљно познавати психофизичке (биолошке) способности испитаника, као и услове и ризике на радном месту и захтеве радног места, а затим ускладити податке из ове две групе. Познавање ризика на послу, услова и захтева радног места неопходно је за валидну процену радне способности, јер много утиче на доношење суда о радној способности. Након добијања података потребно је њихово усклађивање и доношење закључака о радној способности.

У превенцији проблема стреса на раду код запослених, непходно је препознавање и оцењивање интензитета фактора стреса на раду и утицаја стреса на радну способност. Стрес на раду изазива оболења и повреде радника, повећава апсентизам и смањује продуктивност. Разумевање стреса на раду и његовог утицаја на здравље важно је за целу радну организацију. Дуготрајна изложеност стресу може озбиљно нарушити здравље и утицати на понашање и квалитет живота и рада сваког појединца изложеног стресу. Висока стопа боловања је добром делом условљена болестима које су последица дуготрајног стреса. У земљама у транзицији је повећан број радника, који због хроничног стреса и синдрома сагоревања напуштају своје радно место.

ЗАКЉУЧАК

Неке професије су нешто више изложене стресу и већ дуже време су предмет истраживања: њихови радни услови, појава стреса и његов утицај на њихово здравље. Списак професија код којих постоји утицај стреса на здравље радника није коначан, јер је процес доказивања о присуству професионалног стреса и његовом штетном утицају на здравље у неким професијама у току. Стрес код запослених у овим професијама често произилази из појединих радних операција, одлучивања, ризика по здравље, страха од оштећења здравља, трауматизма или настанка професионалне болести, временских притисака, из настојања да се у послу напредује, да се подигне лични углед, из поремећених међуљудских односа и др. Стрес на радном месту утиче на здравствено стање радника, али неповољно утиче и на укупан учинак предузета. Стресом се може и мора управљати, а послодавци и организације запослених морају да сарађују, како би заштитили и унапредили здравље на раду. Радници који су под стресом се теже концентришу, чешће праве грешке и подложнији су незгодама на радном месту. Продужени

психолошки притисак може имати последице у виду озбиљних здравствених проблема, попут кардиоваскуларних и болести коштано-мишићног система, који опет воде до ослабљеног радног учинка, као и до чешћег изостајања с послом. Смањење нивоа стреса на послу помаже стварање здравије радне околине у којој се радници осећају вреднијим, пословна култура је на вишем нивоу, а сходно томе се

и пословна продуктивност унапређује. Стрес на раду изазива обольења и повреде радника, повећава апсентизам и смањује продуктивност. Неке професије су нешто више изложене стресу и неопходно је да њихови радни услови, појава стреса и његов утицај на њихово здравље буду предмет опсежнијих истраживања. Борба против стреса подразумева пре свега примену мера превенције.

ЛИТЕРАТУРА

1. Старчевић Ј., Илић М., Пауновић Пфаф Ј. Приручник за процену ризика. Globe design, Beograd, 2010.
2. Дмитровић И., Грубић-Нешић Л. Стрес и стресори у радном окружењу – Stress and stressors in the working environment. Зборник радова Факултета техничких наука, Нови Сад, 2011; 9/11.
3. Лојић Р.: Управљање стресом и спречавање мобинга. Војни гласник, Београд, 2010.
4. Михаиловић Д. Психологија у организацији. ФОН, Београд, 2008.
5. Helm D, Laussmann D, Eis D. Assessment of environmental and socio-economic stress. Cent Eur J Public Health. 2010; 18(1): 3–7.
6. Murphy LR. Job stress research at NIOSH: 1972–2002. Research in Occupational Stress and Well-being, 2002; 2: 1–55.
7. Paoli P., Merllie D.: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2001.
8. http://www.europa.rs/mediji/vesti_iz_brisela/3947/EU+kampanja+za+kontrolu+stresa+na+poslu+.html#sthash.iasUge4v.dpuf; datum pristupa sajtu: 06.03.2015.
9. Бабић Б.: Стрес и последице стреса на радном месту. Војно дело, Министарство одбране, Управа за обавезе одбране, 2011; 329–345.
10. Milczarek M, Schneider E, Gonzalez ER. European Agency for Safety and Health at Work, European risk observatory report, OSH in figures: Stress at work – facts and figures. ISSN 1830-5946, ISBN 978-92-9191-224-7, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009.
11. Karasek R, Theorell T, Schwartz J, Pieper C, Alfredsson L. Job, psychological factors and coronary heart disease. Swedish prospective findings and US prevalence findings using a new occupational inference method. Adv Cardiol, 1982; 29: 62–7.
12. Karasek R, Theorell T, Schwartz J, Pieper C, Michela JL. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US Health Examination Survey (HES) and the Health and Nutrition Examination Survey (HANES). Am J Public Health, 1988; 78(8): 910–18.
13. Јовановић Ј., Аранђеловић М. Медицина рада. Медицински факултет у Нишу, 2009; 6–9.
14. Darshan MS, Raman R., Rao TS, Ram D., Annigeri B. A study on professional stress, depression and alcohol use among Indian IT professionals. Indian J Psychiatry, 2013; 55(1): 63-9.
15. Симић Ж., Грубић-Нешић Л. Stress and stressors in the organization. Зборник радова Факултета техничких наука, Нови Сад, 2010; 4/2010: 921–24.
16. Belkic K, Nedic O. Workplace Stressors and Lifestyle-Related Cancer Risk Factors

- among Female Physicians: Assessment using the Occupational Stress Index. *J Occup Health* 2007; 49: 61–71.
17. NIOSH. Exposure to Stress. Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (NIOSH) Publication No. 2008–136. Cincinnati OH: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 2008; 1–7.
18. Каличанин П., Лејић-Тошевски Д. Књига о стресу. Медицинска књига, Београд, 1994.
19. Landsbergis PA, Dobson M, Schnall P. Need for more individual-level meta-analyses in social epidemiology: example of job strain and coronary heart Disease. *Am. J. Epidemiol.* 2013; 178(6):1008–9.
20. Melchior ML, Berkman LF, Niedhammer I., Zins M., Goldberg M. The mental health effects of multiple work and family demands. A prospective study of psychiatric sickness absence in the French GAZEL study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2007; 42(7): 573–82.
21. Landsbergis PA, Grzywacz J.G., LaMontagne AD. Work organization, job insecurity, and occupational health disparities. *Am. J. Ind. Med.* 2014; 57(5) : 495–515.
22. Boscolo P. Effects of occupational stress and job insecurity on the immune response. *G Ital Med Lav Ergon*, 2009; 31(3): 277–280.

Контакт: Доц. др Љиљана Кулић, Универзитет у Приштини, Медицински факултет, Косовска Митровица.

**ЗДРАВСТВЕНА ПСИХОЛОГИЈА У АКАДЕМСКОМ ОБРАЗОВАЊУ
ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА: ПРОФЕСИОНАЛНА ПОТРЕБА И ИЗАЗОВ**
Весна В. Томић¹

**HEALTH PSYCHOLOGY IN THE ACADEMICAL EDUCATION OF
HEALTH WORKERS**

Vesna V. Tomić

Сажетак

Циљ рада је да елаборира неке од могућности практичне примене здравствене психологије и бихевиоралне медицине у медицинској пракси, све у контексту медицинске континуиране едукације.

У препорукама предлажемо:

1. Континуирану интердисциплинарну едукацију здравствених професионалаца.
2. Коришћење постојећих професионалних ресурса у том домену.
3. Развијање унутрашње мотивације здравствених радника за самообразовање.
4. Инкорпорирање психолошких знања и вештина у редовну наставу за све здравствене раднике.
5. Стварање услова за увођење здравствене психологије у наставу.

Закључак: неопходно је одређена знања из социјалних вештина инкорпорирати у медицинско образовање здравствених радника свих профила.

Кључне речи: здравствена психологија, бихевиорална медицина, образовање, едукација.

Summary

The aim of this paper is to analyze some aspects of applications of health psychology and behavioral medicine in medical practice, all in context of continual medical education.

The paper suggests:

- 1. Continual interdisciplinary education of health professionals.*
- 2. Using of professional resources in that domain.*
- 3. Developing a inside motivation of health workers for selfeducation.*
- 4. Including the psychological knowledge and skills in regular education.*
- 5. Making conditions for include health psychology in education.*

Conclusion: it is necessary to include knowledge and skills from health psychology in regular education of health workers.

Key words: *health psychology, behavioral medicine, education.*

Нема ништа страшније од незнაња у акцији. (Гете)

¹ Др сц. мед. Весна В. Томић, социјални психолог, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, Београд.

ПРОБЛЕМ

Y нашој образовној пракси не прави се разлика између професионалног усавршавања – едукације здравствених радника и њиховог образовања и самообразовања. Иако обе образовне активности имају за циљ побољшање квалитета радне ефикасности здравствених радника и тиме побољшање квалитета здравствене заштите, између њих постоје значајне разлике које се односе на:

- Обим садржаја који третирају тако што је образовање знатно обимније од различитих форми едукација (семинара, предавања);
- Облике учења – тако што је жељени ниво наученог у образовању репродукција знања, а у едукацији је реконструкција (препознавање). Сложенији облик учења је репродукција;
- Начине реализације – образовање и самообразовање трају кроз цео професионални век, а едукације су ad hoc, према потреби;
- У образовању је ангажована унутрашња мотивација (мотиви постигнућа и самоактуализације), а у едукацији спољашња мотивација (сакупљање поена за оверу лиценци).

УВОД

Овај рад биће фокусиран на тему вођења наставне јединице здравствене психологије за све нивое образовања здравствених радника и профиле свих здравствених струка. Кроз различите видове континуиране медицинске едукације презентују се садржаји из домена здравствене психологије и бихевиоралне медицине у трајању од неколико сати (обично 6), а реализују их различити профили здравствених радника који за то нису компетентни, а на основу формално испуњених пропозиција за акредитацију од стране Комисије за акредитацију која строго води

рачуна о форми едукације. Садржају и реализацији едукације пажња се посвећује минимално, тек онолико колико то мора по закону о континуираној медицинској едукацији.

Историјски гледано, медицина и психологија као научне области нису имале превише заједничког. Настале су из различитих извора, са другачијим циљевима и у различито време. Медицина, из искуства о телесном функционисању током болести и здравља, у доба раних цивилизација наше ере. Психологија, из филозофије од које се одваја крајем XIX и почетком XX века усвојивши принципе научног развоја, али и осталих облика човековог функционисања. Здравље је за медицину дugo било само телесно, а за психологију само ментално. Сазнања да у здрављу и болести партиципирају обе ове компоненте, приближило је ове две области. Психолози су се активније укључили у процесе дијагнозе, третмана и превенције медицинских проблема. Понудили су своју методологију истраживања у области здравља и болести, етиологије и ризико фактора за настанак различитих оболења, као и елемената који доприносе успешном лечењу. Понудили су и своју клиничку праксу. Посебно значајан удео дала је социјална психологија у превенцији и спречавању настанка многих незаразних оболења, као и откривању фактора зашто се људи на различите начине односе према здрављу и болести. Створили су се услови за развој здравствене психологије, нове области настале у циљу објашњавања удела психолошких фактора у унапређивању здравља, настанку болести и реакцијама на болест. У делу који је референтан за здравствени менаџмент, део који третира људске ресурсе, као и механизме одвијања и функционисања здравствених установа и посебно садржаје интеракције лекар – пациент, све психолошке варијабле од структуре и динамике функционисања групе, преко социјалне и емоционалне интелигенције, емпатије и поверења, до

решавања конфликтата, мотивисања запослених и управљања стресом и мобингом драгоценi су садржаји кроз које психологија налази своје место у медицинској теорији и пракси.

Појава бихевиоралне медицине

Некада су се здравље и болест посматрали као дихотомне категорије које се узајамно искључују. Здравље, као унапред дато, болест као недостатак који га ремети и прекида. Последњих неколико деценија схватања се мењају. Здравље и болест се посматрају као крајеви континуума дуж кога постоје застоји, динамика односа између променљивог организма и бројних патогених агенаса, развој и адаптација организма на срединске факторе.

Поставка да је настанак болести условљен сталном интеракцијом организма и средине довела је до схватања да положај особе дуж тог континуума зависи и од спољашњих и од унутрашњих фактора. О здрављу се све више говори да је оно у кореалцији са понашањем особе, животним стилом, психолошким и социјалним факторима – факторима на које се може деловати директно и вольно за шта је потребна професионална основа.

Као реакције на оваква и слична схватања дошло је до стварања појма бихевиоралне медицине, почетком осамдесетих година прошлог века. Појам означава широк мултидисциплинаран приступ научног истраживања, образовања и праксе који се тичу болести и здравља. У суштини је представљао интеграцију бихевиоралних наука, међу њима посебно психологије са медицинском науком и праксом.

Настанак здравствене психологије

Здравствена психологија као посебна грана психологије почиње да се развија у свету крајем седамдесетих година XX века. На њен настанак утицали су: обнављање интереса за холистички приступ човеку и утицај психолошких фактора у настанку многих оболења.

Најшире прихваћену дефиницију здравствене психологије дао је Matarazzo,⁽²⁾ на водећи да она представља: „Агрегацију одређених едукативних, научних и стручних доприноса психологије, пољима унапређења и одржавања здравља, болести и дисфункција које су са њима у вези, као и побољшања система здравствене заштите“. Овом дефиницијом прави се суштинска разлика између здравствене психологије и бихевиоралне медицине. Дефиниција подразумева деловање психологије на веома широку проблематику. Неки здравствени психологи виде себе као клиничаре, други као социјалне психологе, трећи као когнитивне психологе, четврти као психофизиологе.

Клиничка психологија, као посебна грана психологије, бави се људима са психолошким проблемима, поремећајима или ментално оболелима и историјски гледано представља први улазак психологије у области здравља и болести. Здравствена психологија је грана психологије која се бави здрављем и болешћу у најширем смислу и концептуално је шира област од клиничке психологије коју укључује, али и превазилази. У медицину је ушла преко различитих грана соматске медицине и превентивне здравствене заштите.

Здравствена психологија креирала је био-психо-социјални модел здравља и болести које их третирају као последицу интеракције биолошких, психолошких и социјалних фактора. Било да се ради о здрављу или болести дух и тело су нераздвојни. У основи овог приступа је да су сви нивои организације ентитети међусобно хијерархијски повезани и да промена на било ком нивоу утиче се на промене у свим осталим.

На нивоу успостављања дијагнозе и при избору одговарајуће терапије увек треба имати у виду садејство наведених фактора, због чега се препоручују интердисциплинарни тимови. У разматрању ефикасности лечења, брзине опоравка и пра-

вовременог тражења лекарске помоћи био-психо-социјални модел истиче значај адекватног односа лекар–пацијент. Од лекара се очекује да разуме социјалне и психолошке факторе који доприносе болести, како би био у стању да омогући што боље лечење и допринесе бржем опоравку пацијента. Од психолога у клиничкој пракси очекује се да у домену својих компетенција помогне болеснику и његовој породици кроз индивидуални рад са њим.

ЕДУКАЦИЈА ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА

Едукација здравствених радника свих профила, онако како се реализује у последњих 7–8 година, преко акредитованих семинара уз лимитирање једног предавача на 2 сата, не пружа готово никакве могућности за развијање бихевиоралне медицине и здравствене психологије у њој, без обзира на потенцијални мотивацију слушалаца и њихове практичне професионалне потребе.

На овај начин знања која се нуде једва да се могу задржати на нивоу реконструкције (препознавања садржаја), док је остваривање степена усвојених знања кроз ретенцију (задржавање) и репродукцију (могућност понављања наученог) готово немогућа. Чак ни висок степен унутрашње професионалне мотивације и самообразовање и континуирано учење нису довољни, због недостатка елементарних психолошких знања која су у основи здравствене психологије.

Начин одвијања континуиране медицинске едукације са аспекта мотивације слушалаца развија искључиво спољашњу мотивацију, засновану на квантификацији: броја поена који носи, цени коштања едукације,месту њене реализације, трајању. Тиме су садржаји који су корисни или неопходни, као и предавачи који их реализују, скоро сасвим маргинализовани.

Напред наведено се односи на садржаје бихевиоралних наука немедицинске при-

роде, не на оне садржаје кроз које се обраћају здравствени радници једни другима са садржајима из својих професионалних области!

Када се ради о руководиоцима здравствених установа, из резултата истраживања се зна да је за менаџере најлакше прихватити неку техничку вештину, далеко теже хуману вештину, а врло тешко концептуалну вештину. Katz и група истраживача сложили су се у следећем:

- Најлакше је за менаџера да прихвати техничку вештину кроз различите форме усвршавања, додипломским и последипломским.
- Много је теже овладати хуманим вештинама у које спадају и социјалне вештине. Разлог за то је што оне укључују сложене емоционалне компоненте и базична психолошка знања. Позната је и чињеница да је лакше људима да кажу да су необучени у неком техничком знању, него да науче нове бихевиоралне шеме у односима са другим људима или промене своје дотадашње шеме и моделе понашања. Данас се у свету праве озбиљни покушаји да се у образовању здравствених радника побољшају методе у раду са људима: колегама и пациентима.
- Учење концептуалних вештина је тешко, јер оне укључују менталне навике које се развијају целог живота.

Знања из домена здравствене психологије и бихевиоралне медицине неопходна су за руководиоце здравствених установа. Постојали су покушаји у периоду 1997–2000. године када је у Институту за јавно здравље организована специјализација за све директоре здравствених установа из Србије. Курс (специјализација) је подразумевао годину дана наставе из домена социјалне медицине и бихевиоралне медицине, али је нагло прекинут услед развоја одређених друштвених околности, а слушаоцима је преостало да ураде специјалистичке радове из области њихове делатности, које

су они касније реализовали на различитим нематичним факултетима.

Образовањем здравствених радника из домена здравствене психологије остварио би се:

1. Систематски развој одговарајућих знања (на нивоу репродукције) из области социјалних вештина у медицинској практици.
2. Развој практичних вештина из именоване области.
3. Формирали би се ставови који би професионалцу помогли да реализује практичне циљеве здравствене установе и заједнице.

Поред наведеног образовног циља, знањима и вештинама из здравствене психологије здравствени радници би били оспособљени да:

- комуницирају са колегама, пацијентима и грађанством
- сарађују и тимски раде са сарадницима,
- континуирано едукују из друштвених наука,
- мотивишу себе и своје колеге развијањем интеристичке мотивације,
- решавају и спречавају конфликтне ситуације,
- управљају стресом и мобингом,
- креирају конструктивне ставове у односу на промене, научне и друштвене,
- развијају социјалну и емоционалну интелигенцију,
- развијају поверење и емпатију у односу са корисницима здравствених услуга,
- ефикасно комуницирају са представницима мас-медија,
- развију персоналне диспозиције значајне за медицинску праксу.

Вероватно да ниједна књига сама по себи не може да научи појединца како да постане добар здравствени радник. Учење не захтева само знање и персоналне диспозиције, него и праксу у употреби различитих медицинских вештина.

Главна функција овога рада је да прикаже релевантну информацију на систематски начин. Посебно осетљива је ситуација када се одређени садржаји који су ван директне медицинске струке (из домена техничких вештина), а у директној су вези са медицинском праксом и раду са људима (из домена хуманих вештина), може да изазове бројне отпоре у медицинском еснафу. Коришћење оваквих текстова не значи аутоматски спремност за преузимање свих одговорности здравствених радника, али ће омогућити упознавање са многим начинима како да се побољша квалитет здравствених услуга и здравствене заштите.

Дилеме и потенцијални проблеми у вези са образовањем здравствених радника из здравствене психологије

Коме је намењено ово образовање?

- лекарима,
- стоматолозима,
- фармацеутима,
- медицинским сестрама,
- осталом здравственом кадру запосленом у здравственим установама,
- руководиоцима здравствених установа,
- студентима факултета здравствених струка.

Које области обухвата образовање из здравствене психологије?

- социјалну психологију,
- медицинску психологију,
- психологију менаџмента,
- психологију међуљудских односа,
- психологију рада,
- психологију личности.

Коме је потребно ово образовање?

- здравственим радницима запосленим у здравственим установама,
- свим корисницима здравствених услуга.

Како искористити претходна знања и вештине?

- уградити их у већ постојећа знања,
- проценити колико та знања могу стварно да допринесу у пракси,
- образовати се даље у том правцу.

Када почети са едукацијом?

Већина тема из здравствене психологије презентирана је кроз једнодневна предавања континуиране едукације, која су одржана на Медицинском факултету у Београду, у Институту за јавно здравље Србије, Фармацеутској Комори, удружењима сестара и техничара, Стоматолошком факултету, и то пре формирања комисије за акредитацију, али проблем је у томе што њих треба уградити у студије и специјализације у надлежним институцијама (факултетима). Наведени семинари били су реализовани након одобрења од стране Јединице за континуирану медицинску едукацију Медицинског факултета у Београду.

У сваком случају, са едукацијом треба почети што раније и детаљније кроз предавања и тренинг модуле за слушаоце.

Ко треба да спроводи образовање?

Образовање треба да реализује психолог са највишим научним звањима и праксом у систему здравствене заштите како би могао да задовољи когнитивне и практичне потребе здравствених радника. Добро би било да у тиму са психологом буде и искусан лекар специјалиста социјалне медицине.

Предуслови успешног образовања из здравствене психологије

Да би образовање здравствених радника из области бихевиоралне медицине и здравствене психологије било успешно у пракси, потребно је да буду задовољени следећи предуслови:

1. Развијен здравствени систем који је у стању да препозна неведене здравствене потребе, законска регулатива, отворена комуникација, известан број кадрова обучених за рад у овој области, политичка подршка.

2. Одговарајућа претходна едукација – претходно школовање, може поред техничког знања, да обезбеди да се та врста образовних потреба препознају у систему здравствене заштите.
3. Одговарајући наставни кадар – за семинаре кроз које се реализује континуирана медицинска едукација, од почетка би требало омогућити ангажовање компетентних кадрова (психологи), а не здравствених радника свих нивоа, бар у оним семинарима који се претежно односе на област здравствене психологије. Одговарајући наставни кадар треба да мотивише људе за учење оних области које не третирају научна медицинска стручна знања.
4. План образовања – сваки образовни круг треба да садржи следеће етапе: планирање – области, часова, предмета; организовање – материјала, места и времена; мотивисање слушалаца за стицање нових знања; презентирање – предмета и области, евалуирање – успешности наставе према постављеним циљевима и нивоима знања.
5. Одговарајући наставни методи – у реализацији наставних јединица треба комбиновати методе предавања и тренинг модула (практичне обуке). Ако се пође од циљева наставе:
 - схватање, интерпретација наученог материјала,
 - примена појмова и принципа,
 - памћење основних појмова (на нивоу репродукције, не ретенције и реконструкције),
 јасно је да захтеве није лако остварити у пракси уколико се немају јасно зацртани циљеви и резултати који се желе постићи.
6. Одговарајући услови за реализацију наставе – подразумевају одговарајуће просторије и опрему.
7. Мотивисани кадрови и учесници едукативног процеса – оба у циљу промена у оквиру здравственог система у

будућности са циљем хуманизовања медицинске теорије и праксе, као и бољих исхода здравствене заштите.

8. Могућност даљег усавршавања у току рада и прихватање образованих кадрова од стране здравственог система.

9. Квалитетни уџбеници и приручници у многоме ће својом јасноћом и прилагођеношћу да употребне знања и омогуће њихов трансфер на медицинску праксу.

Очигледно је да ће задовољење свих предуслова за успешно образовање бити тешко оствариво у нашој средини, зато је потребно што је могуће више стварати предуслове за остваривање таквог наставног програма.

У склопу описаног нивоа образовања могуће је интегрисати и садржаје здравственог менаџмента који третирају интерперсоналне вештине као један од сегмената образовања здравствених радника и њихово оспособљавање за руковођење здравственом установом.

Перспективе развоја здравствене психологије у области континуиране медицинске едукације

Из досадашњег садржаја овог поглавља јасно је да развој социјалних вештина кроз садржаје здравствене психологије и бихевиоралне медицине није чаробан штапић којим ће се унапредити функционисање система здравствене заштите, али је значајан предуслов да се све оно што прати немедицинске садржаје функционисања здравствених установа може да учини ефикаснијим и сврсисходнијим са аспекта корисника здравствене заштите.

Са аспекта континуиране медицинске едукације перспективе развоја и примене социјалних вештина у медицинској пракси су минималне, или статистичким језиком речено занемарљиве. Добар корак у прваци подстицања развоја ове области био би да се омогуће целодневне и/или вишедневне едукације (6 сати у трајању од 2 до 3 дана) у реализацији професионално

школованих кадрова за ту област, а уз сарађњу и укључивање лекара (посебно специјализације из социјалне медицине) и медицинских сестара у реализацију едукација.

Када се обрати пажња на практичну обуку у оквиру реализованих семинара, на међу се следеће чињенице као закључци:

1. Не води се рачуна о броју слушалаца (учесника) семинара тако да њихов број варира од 50 до 250. То су услови у којима тешко може да се реализује и ваљано предавање, а његова практична примена је скоро немогућа, уколико је циљ да се нешто научи.

2. Што се тиче садржаја практичних вежби, тренинг модули се не планирају унапред, већ се под неодговарајућим термином радионица (преузетог из предшколске педагогије) ради како коме падне на памет.

3. Примена квази тестова знања, такође, нема смисла, јер је немогуће остварити било какву и толику квантификацију знања након неколико часова едукације. Зна се из андрагогије, да би се стекла одређена знања на нивоу репродукције, треба од 6 до 12 целодневних едукација.

4. Завршни упитник о евалуацији едукација нуди у највећој мери социјално пожељне одговоре иако је анониман.

5. Садржаје немедицинских едукација реализују по одређеном шаблону сви, од лекара до медицинских сестара иако за то немају потребна знања, а камоли да могу да их систематски повежу и елаборирају.

Учинак кроз тако остварене едукације је минималан тако да је неопходно нешто озбиљно мењати у систему континуиране медицинске едукације или ће у противном све остати на броју прикупљених поена у току године ради оверавања лиценце.

Искусан едукатор из области здравствене психологије пажљиво:

- планира наставу – обуку,

- извршава план према основним дидактичким принципима андрагогије,
- стално има на уму циљеве образовања: промене у знању и понашању,
- организује наставу, материјал, средства, време, програм,
- мотивише људе за интерактивно учење и стицање знања на нивоу реперодукције,
- води предавање – пита, дискутује, подстиче учеснике,
- помаже при апликацији тренинг модула,
- пажљиво и стрпљиво исправља грешке,
- адекватном методологијом евалуира ефекте оствареног процеса учења и трансфера знања.

Методе рада у андрагогији (образовању одраслих) претрпеле су одређене промене. Метода предавања давно је превазиђена радом у малој групи у којој се кроз интерактивно учење и одговарајуће тренинг модуле елаборирају циљани садржаји. У свету се доста користе и online едукације, али је овај облик рада код нас у настањању. Слушаоци више само не уче него и разумевају, процењују, исказују, дискутују, припремају, анализирају, закључују – све то у функцији реализације једног од циљева наставе: трансфера са знања на праксу.

КРИТИЧКИ ОСВРТ И ЗАКЉУЧНО РАЗМАТРАЊЕ

Потпуно је невероватно да у ХХI-ом веку, веку експанзије и доступности знања између различитих научних дисциплина, систем здравствене заштите у нашој средини, на нивоу надлежних институција не препознаје професионалну и практичну потребу за хуманизацијом медицинске праксе у свим нивоима здравствене заштите. Сувопарна квантификација техничких знања неће утицати на побољшање задовољства корисника здравствених услуга квалитетом пружене здравствене заштите, јер на то у великој мери утиче

квалитет интеракције између лекара и пацијента. Зашто је наш систем државних и референтних институција здравственог система још увек на нивоу проучавања од стране невладиног сектора о томе како да хуманизују здравствене установе и који су приоритети у томе, остаће питање без одговара у приручнику, али ће сигурно испровоцирати на размишљање о том проблему са одређеним предубеђењем. Стане у здравственом систему је такво да тражи неопходне промене у свим сегментима организације здравствене заштите, посебно у оним деловима где људи раде за људе и са људима – а све то у интересу људи и њиховог здравља.

Овај чланак заокружићу напорима да се проникне у смисао и значај медицинске етике у којима ће свако од читалаца покушати да одговори на основна питања:

1. Шта је уопште етика, правећи дистинцију између етике и морала?
2. У каквом су односу практично морално понашање и теоријска етика?
3. Који су услови и критеријуми етичког понашања и процењивања?

Закључке и импресије о прочитаном раду поделите са собом и својим колегама!

Питања

1. Зашто је уведена континуирана медицинска едукација у здравствени систем?
2. Зашто мислите да је уведена Комисија за акредитацију програма на годину дана, када на Медицинском факултету у Београду постоји Центар за континуирану медицинску едукацију?
3. Шта мислите о увођену здравствене психологије и бихевиоралне медицине у основно образовање здравствених радника?
4. Шта мислите о едукацијама којима сте присуствовали?
5. Да ли би вас мотивисало интердисциплинарно третирање медицинске праксе кроз наставу?

6. Шта вас покреће за континуирану медицинску едукацију?
 7. Шта бисте ви променили у досадашњем медицинском образовању здравствених радника?
 8. Да ли мислите да су за здравствени менаџмент важна знања из домена управљања људским ресурсима?
 9. Зашто тако мислите – обrazложите.
 10. Зашто се математичком прогресијом повећава број здравствених радника без оверених годишњих лиценци?!
-

ЛИТЕРАТУРА

1. Gatchel RJ, Baum A., Krantz DS. An introduction to Health Psychology. Mc Graw- Hill, Book Company, 1989.
2. Matarazzo JD. Behavioral health and behavioural medicine: Frontiers for a new health psychology. American Psychologist 1980; No 35: 807–817.
3. Tayler SE. Health Psychology. Mc Graw Hill, Inc (third ed.), 1999.
4. Бергер Д., Бергер Ј., Митић М., Томић В. Здравствена психологија. ДПС, ЦПП, Београд, 1997.
5. Sarafino EP. Health Psychology: biopsychosocial interactions. John Wiley and sons. Inc, 3rd ed. New York, USA, 1998.
6. Ogden I. Health Psychology. Mc Graw Hill ed., Arizona, USA, 2012.
7. Murray M. Critical health psychology, published online, 2015.
8. Wilson DK. The relevance, impact and reach of behavioral medicine. Annals od behavioral medicine, 2015; No 49: 40–48.

Контакт: Др сц мед. Весна В. Томић, социјални психолог, Институт за јавно здравље Србије “Др Милан Јовановић Батут”, Београд.

МЕДИЦИНСКИ ЕФЕКТИ ПОСТИГНУТИ ПРЕСТАНКОМ ПУШЕЊАОливера Радосављевић¹, Душица Стевановић², Горан Симић³**MEDICAL EFFECTS ACHIEVED BY GIVING UP SMOKING**

Olivera Radosavljević, Dušica Stevanović, Goran Simić

Сажетак

Од последица употребе дуванских производа, сваке године, у свету умире 6.000.000 људи. Пушачи оболевају од рака, болести срца, астме и других болести. Истовремено, они угрожавају своју околнину, тј. пасивне пушаче. Употреба дувана је фактор ризика за шест од осам водећих узрока смрти у свету.

Рад показује позитивне ефекте по здравље пушача који су престали да пуше.

Према подацима Светске здравствене организације, констатујемо велики значај смањивања броја пушача који се постиже одвикавањем од пушења и превентивним радом са непушачима који су потенцијални пушачи.

Кључне речи: пушење, болести, одвикавање од пушења.

Summary

As a consequence of tobacco products usage, 6 million people in the world die every year. The smokers come down with cancer, heart diseases, asthma and many other diseases. At the same time they endanger their surroundings, i.e. passive smokers. Tobacco usage causes 6 out of 8 leading death causes in the world.

This work shows positive effects on the health of the smokers who gave up smoking.

According to the data of the World Health Organization, we can confirm the huge importance of decreasing number of smokers and this is achieved through the process of giving up smoking as well as with the preventive work non-smokers who can be potential smokers.

Key words: smoking, diseases, giving up smoking.

¹ Др Оливера Радосављевић, лекар на специјализацији опште медицине, Дом здравља Крагујевац, ЗС Аеродром, Служба опште медицине, Краља Милутина 1, 34000 Крагујевац.

² Др Душица Стевановић, лекар на специјализацији опште медицине, Дом здравља Крагујевац, ЗС Станово, Служба опште медицине, Краља Милутина 1, 34000 Крагујевац.

³ Др Горан Симић, лекар на специјализацији опште медицине, Дом здравља Рековац, Служба опште медицине, Јохана Јоханесона бб, 35260 Рековац.

УВОД

У20. веку дуванска епидемија је убила сто милиона људи у свету. Уколико се потрошња дувана настави истим темпом, у 21. веку дуван може да убије једну милијарду људи. На штетност дувана Светска здравствена организација (СЗО) упозорава још од 1964. године. Због тога је у свом Акционом плану за превенцију и контролу хроничних незаразних болести одвикавање од пушења поставила као једну од шест ефективних мера.

Према истраживању Америчког друштва за рак, 70% пушача покушава да остави пушење, 10–20% планира да то уради следећег месеца, а 40–45% покушава сваке године.

Знамо да је престанак пушења једна од најважнијих одлука појединца и зато је веома важно подржати сваки покушај пушача да се одвикне од пушења. Спонтано, цигарете може да остави само 0,1 до 0,2%.

Снажну баријеру, чак и онима који нису ни покушали да оставе пушење, представља страх од апстиненцијалних криза, па им је због тога неопходна стручна помоћ.

ЦИЉ РАДА

Показати позитивне ефекте по здравље пушача који су престали да пуше.

МЕТОД РАДА

Анализирани су подаци и литература о пушењу дувана и последицама пушења по здравље људи и ефекти по здравље пушача који су престали да пуше.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Негативна дејства дувана на здравље

Испитивања су показала да је у этиологији рака плућа најзначајнији фактор ризика пушење цигарета. Према статистичким прорачунима број оболелих од малигних

болести до 2030. године ће се повећати за 50%, што чини око петнаест милиона нових случајева у односу на 2003. годину.

Везу између канцерогених молекула и ДНК чине бочни наставци ДНК. Утврђено је да пушачи имају знатно већи број ових веза. Обољевање од свих хистопатолошких типова рака плућа директно је повезано са бројем попушених цигарета и дужином пушачког стажа. Постоје чврсти научни докази да пушење активира механизме који омогућавају опстанак оних епителних ћелија које би због оштећења природно умрле, а на овај начин добијају могућност да малигно алтерирају.

Састојци дуванског дима долазе у директан контакт и ремете функцију ћелија слузокоже уста, ждрела, гркљана и једњака, па на тај начин утичу на појаву малигних оболења на овим органима. До других органа штетни састојци долазе путем крви и тако представљају фактор ризика за настанак рака бешике, бубрега, панреаса, дебелог црева и ректума, јетре, материце, носа и синуса. На исти начин, дуван представља етиолошки фактор у настанку леукемије и сквамозног рака коже. Они који пуше имају значајно већи ризик од рецидива после операције рака простате, од оних који никада нису пушили. У ризику од многобрojних оболења и компликација су и они који су пушили у просеку по 20 цигарета дневно у последњих 20 година, чак и ако су престали да пуше пре постављања дијагнозе. По мишљењу великог броја стручњака бар у 30% случајева било је могуће спречити појаву малигног оболења.

Табела 1. Предвиђање глобалног повећања броја умрлих од рака у 2030. години у појединим регионима света (у хиљадама).

Регион	Укупна смртност	Мушкарци	Жене
Африка	39	31	8
САД	288	185	103
Источни Медитеран	76	61	16
Европа	362	226	137
Југоисточна Азија	467	364	103
Западни Пацифик	984	656	328
Свет	2216	1522	694

Извор: Mathers C, Loncar D. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods and results. World Health Organization. 2005.

У Табели 1 видимо да ће Европа по предвиђањима бити на трећем месту у односу на наведене остале регионе.

Данас је јасно да пушење директно утиче на развој коронарне болести срца. Ризик за настанак ових оболења је скоро три пута већи код мушкараца пушача, а чак шест пута већи код жена пушача у односу на непушаче. Због повећања нивоа биомаркера инфламације које настаје због пушења, почиње хронична инфламација која погодује развоју артеросклерозе. Због резистенције на инсулин, такође изазване пушењем, убрзава се развој микро и макроваскуларних лезија. Смањује се ниво холестерола (ХДЛ), а повећава ниво триглицерида. Састојци дуванског дима преко хепарина, који се код пушача повлачи из ткива утичу на брже згрушавање крви. Сужавање крвних су-

дова и убрзавање агрегације тромбоцита настаје због пушењем изазваног ослобађања адреналина. Такође, долази до пролиферијације глатких мишића у зидовима крвних судова. Све заједно повећава ризик од настанка тромба и последичног инфаркта миокарда.

Никотин убрзава рад срца, повећава крвни притисак и сужава коронарне крвне судове. Угљен-моноксид из дуванског дима смањује количину кисеоника који треба да доспе до ћелија, посебно ћелија срчаног мишића. Наиме, угљен-моноксид се три стотине пута брже везује за рецепторе за кисеоник на еритроцитима, чиме заузима место молекулима кисеоника и тако их спречава да обаве нормалну оксигенацију ткива.

Табела 2. Предвиђено глобално повећање броја умрлих од исхемијске болести срца (ИБС) у 2030. години у појединим регионима света (у хиљадама).

Регион	Укупна смртност	Мушкарци	Жене
Африка	610	312	298
САД	1321	638	683
Источни Медитеран	1026	539	487
Европа	2223	982	1241
Југоисточна Азија	3187	1627	1559
Западни Пацифик	1369	604	765
Свет	9737	4702	5034

Извор: Mathers C, Loncar D. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods and results. World Health Organization. 2005.

У Табели 2 видимо да је Европа на високом другом месту. Предвиђа се да ће, уколико се садашњи тренд пушења настави, у 2030. године од исхемијске болести срца умрети 2.223.000 Европљана.

Истим механизмом који доводи до оштећења крвних судова срца, дуван оштећује и крвне судове мозга. Опструкција крвних судова одговорних за снабдевање крвљу централног нервног система изазива междани удар који је праћен многобројним неуролошким испадима. Пушачи за око 50% имају већи ризик од настанка инфаркта мозга од непушача. За то се највише окри-

вљује оштећујуће дејство дуванској дима на ендотел крвних судова мозга.

Органи за дисање су увек изложени штетним дејствима свих елемената који се нађу у удахнутом ваздуху. Различита оболења респираторног система су у директној вези са навиком пушења. У 80% хроничне опструктивне болести плућа и емфизема плућа узрок је пушење цигарета. Оно повећава ризик умирања од хроничне опструктивне болести плућа (ХОБП) и емфизема. Експерти СЗО предвиђају да ће 2030. ХОБП бити трећи по реду узрок смрти у свету.

Табела 3. Предвиђено глобално повећање броја умрлих од хроничне опструктивне болести плућа (ХОБП) у 2030. години у појединим регионима света (у хиљадама).

Регион	Укупна смртност	Мушки	Жене
Африка	243	159	84
САД	379	216	163
Источни Медитеран	236	131	105
Европа	354	165	189
Југоисточна Азија	1537	886	651
Западни Пацифик	3148	1425	1723
Свет	5896	2981	2915

Извор: Mathers C, Loncar D. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods and results. World Health Organization. 2005.

Прогнозе преваленце ХОБП су знатно ниже у земљама у којима се спроводе успешне мере.

Сматра се да се ХОБП јавља након 20 па и 30 година од почетка пушења. Дувански дим у дисајним путевима изазива инфламацију сличну оној коју изазивају вируси и бактерије. Дим покреће инфламацијски одговор који обухвата неколико механизама: активацију комплемента, алвеоларних макрофага и епителних ћелија дисајних путева које појачано ослобађају производе инфламаторне медијаторе.

Поред више хиљада отровних материја, са једном цигаретом се унесе и око 190 милијарди инертичних честица. Оне доводе до појачане секреције у дисајним цевима, оптерећују механизам елиминације страних материја и честица из дисајних путева и доводе до хроничног кашља. Због оштећења

епитела секрет се задржава, а то погодује развоју инфекције. Са напредовањем болести настају обимнија оштећења, као што је деструкција зидова алвеола када почиње развој плућног емфизема. У даљем току долази до оптерећења десног срца и повећања притиска у плућној циркулацији. У овом процесу велику улогу има и поремећај односа ензима протеаза и антипротеаза. Повећање протеаза има директну улогу у настанку емфизема плућа. Такође, дувански дим трајно оштећује протеин еластин који плућима даје еластичност и омогућава нормалну вентилацију. Из тих разлога код пушача је смањена способност плућа да обављају размену гасова.

Утицај пушења на здравље жена заслужује посебну пажњу. Штетне последице су исте, а јављају се и поремећаји, болести, тумори и стања која погађају само женски

организам. Ризик од малигних, кардиоваскуларних и респираторних оболења подједнак је и код жена и код мушкарца који су пушачи. Због нижег нивоа естрогена жене пушачи улазе у менопаузу раније од жена непушача. У постменопаузи, жене које пушче имају мањи дензитет костију и чешће последичне преломе кука у поређењу са женама непушачима истих година.

Пушење и изложеност дуванском диму је веома штетно за репродуктивно здравље, фертилитет, исход трудноће, развој фетуса и новорођенчета. Повећава стопу спонтаних абортуса, превременог одлубљивања плаценте, плаценте превије, крварења у трудноћи и превременог прскања плодових овојница. Жене пушачи имају нешто више од два пута већи ризик за настанак рака грлића материце, у поређењу са женама које никада нису пушиле. Најновија анализа из 2010. године показује да је ризик за настанак сквамозног карцинома грлића материце за 50% већи код жена активних пушача.

Орална контрацептивна средства код жена пушача повећавају ризик од појаве можданог инсулта, јер је код њих повећан ризик за развој тромбозе. Жене које пушче и истовремено користе орална контрацептивна средства ризикују да оболе од инфаркта миокарда и других кардиоваскуларних оболења, што није случај код жена непушача.

Уколико мајка пуши у току трудноће, штетним дуванским материјама може оштетити органе и системе организма плода у развоју. То се нарочито односи на плућа и мозак. Угљен-моноксид ремети нормалан доток кисеоника и може стварати неуролошка оштећења. Деца мајки које пушче губе све позитивне ефекте које дојење носи са собом. Никотин се излучује преко млека и тако деца мајки које пушче у току лактације чешће пате од грчева у stomaku и у већем су ризику од малигних болести у дечијем узрасту.

Изложеност деце дуванском диму има негативан утицај на развој органа за дисање, смањење капацитета и респираторне фун-

кционе плућа. Такође, деца изложена дуванском диму имају већи ризик од алергије и бронхијалне астме. Физички и ментални развој може бити успорен.

На кожу одраслих пушача дувански дим делује тако што сужава капиларе чиме се смањује прилив крви па кожа постаје исушена, наборана, задебљала и има измењену боју. Све заједно доводи до убрзаног старења. Ранија појава седих власи, ломљење длаке и појава ћелавости такође се повезује са пушењем.

Што се психијатријских болести тиче, уочено је да се са пушењем повећава ризик за појаву различитих типова деменције, а повезује се и са когнитивним поремећајима који настају у средњем животном добу између 43 и 53 године старости.

На имунитет пушење делује тако што снижава отпорност организма блокирањем функција антитела и смањивањем броја ћелија које учествују у имуном одговору. Због тога су пушачи склонији инфекцијама посебно респираторних путева.

Улога витамина Ц, као средства које ефикасно контролише пероксидацију, штити једро ћелије и обнавља заштитну улогу витамина Е, код пушача је знатно смањена. Наиме, они у својим телесним течностима имају мањак витамина Ц због тога што у исхрани мало користе воће и поврће, а пушењем 20 цигарета дневно ниво витамина Ц у организму се смањује на половину.

На дигестивни тракт дувански дим делује тако што стимулише секрецију желудачне киселине, анеретко се јавља и улкусна болест. Карцином једњака и панкреаса чешћи су код пушача.

Одикавање од пушења

Студије су показале да само мали број пушача разуме зашто је пушење тако штетно по здравље. Године 2009. у Кини је спроведено испитивање које је показало да само 37% пушача зна да је пушење фактор ризика за коронарну болест, а само 17% њих је знало да пушење може изазвати

инфуз (шлог). Кад сазнају, пушачи желе да се одвикну и тада траже стручну помоћ.

Одвикавање је процес који траје дуже од годину дана. У том периоду пушач пролази кроз многобројне кризе које га често врађају цигарети. Уз адекватну стручну помоћ и подршку породице, могуће је савладати све препеке и осетити благодет живота без цигарете. Неки бивши пушачи могу добити на тежини због успореног метаболизма и задржавања воде у телу, а некима проблем представља појачана потреба за храном. То се може контролисати одговарајућим корекцијама у начину исхране и физичком активношћу. Ипак општи је закључак да бивши пушачи избегавају ризик многобројних поремећаја здравља и да по престанку пушења обнављају заборављене здраве навике.

Ефекти престанка пушења

„Када једном уклоните канцерогени дувански дим из тела, оно је способно да се ревитализује“, рекла је Стејси Кинфилд, доктор медицине. Престанком пушења смањује се ризик од настанка малигних оболења, а значајно се смањује број оболелих од карцинома плућа. Особе које болују од ХОБП или емфизема плућа по престанку пушења ређе имају погоршања болести па самим тим и број хоспитализација је смањен. Престанак пушења је основна, доказано ефикасна метода да се сачува здравље. Тамо где је болест већ развијена долази до успоравања патогенетских процеса који воде до хроничне опструктивне болести плућа. Прогресивна еволуција болести не може да се заустави, али је сигурно да ће се успорити.

Пошто пушење мења имунолошку способност организма, позитиван ефекат престанка пушења постиже се тако што се обнавља функција антитела. Код бивших пушача повећава се број НК ћелија (природне ћелије убице).

Престанак пушења значајно смањује ризик од настанка инсулта. Запажено је да је у земљама у којима се поштује закон о забрани пушења, значајно смањена инциденца као и морталитет од инфаркта миокарда.

Године 2009. у часопису Америчког медицинског удружења објављена је студија која се бавила здравственим ризицима код жена пушача и проценом колико брзо ће се ти ризици смањити када жена престане да пуши. Студија је обухватила сто хиљада жена током 24 године. Упоређивали су жене пушаче, бивше пушаче и непушаче. За 5 година по престанку пушења код 21% испитаника дошло је до смањења ризика од смрти због карцинома плућа, а код 50% до смањења ризика од кардиоваскуларних оболења, посебно коронарне болести. Двадесет година по престанку пушења ризик од смрти и код жена и код мушкараца постаје исти као и код непушача.

Позитивни ефекти се могу регистровати већ после 20 минута по престанку пушења цигарета, када констатујемо успоравање срчаног ритма и нормализацију вредности крвног притиска.

Концентрација угљен-моноксида у крви опада 12 сати по престанку пушења цигарета. Истовремено, кисеоник се враћа на нормалне вредности.

Већ после 48 сати по престанку пушења долази до регенерације нервних завршетака у носу и устима. Они су били оштећени топлотом и токсичним материјама из дуванског дима. Њихов опоравак доводи до поправљања чула укуса и мириза.

После две до дванаест недеља побољшава се циркулација, а плућна функција расте за 30%.

Веома значајан ефекат престанка пушења уочава се после 9 месеци. Тада су приметни ефекти смањеног лучења секрета у дисајним путевима. Смањују се симптоми као што је кашаљ, умор, недостатак даха. Приметно је и смањење учесталости инфекција респираторног система.

Сви позитивни ефекти престанка пушења биће изражени уколико пушач прекине конзумирање цигарета у млађем животном добу. Тако, ако пушач престане да пуши са 30 година старости очекивана дужина живота продужава се за 10 година. Прекид пушења са 40 година старости очекивану дужину живота продужава за 9 година, а ако то учини са 50 година продужиће живот за 6 година. Није касно прекинути ни са 60 година, јер ће очекивана дужина живота бити продужена за 3 године.

ЗАКЉУЧАК

Употреба дувана изазива различита оболења и јаку зависност која настаје као резултат деловања никотина и других са-

стојака дуванског дима на никотинске рецепторе у мозгу.

После престанка пушења ефекти су очигледни и, често, мерљиви. Тело се брзо опоравља, а опоравак читавог организма тече у зависности од старости пацијента и пушачког стажа у моменту кад је оставио пушење. Престанком пушења престаје уди-сање сложене мешавине хемијских супстанци из дуванског дима, а тиме се смањује опасност коју пушење са собом носи.

„Сваки паметан човек ваља да има паметна разлога за свој рад. А како стоје у томе они што пуше? Имају ли паметна разлога? Немају, нити га је било, нити ће га бити. Зато је пушење ствар никаква, најникаква.“

Васа Пелагић

ЛИТЕРАТУРА

1. Pierce JP, Messer K., White MM, Kealey S., Cowling DW. Forty years of faster decline in cigarette smoking in California explains current lower lung cancer rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010; 19: 2801–10.
2. Регистар за рак Института за заштиту здравља Србије „Др милан Јовановић Батут“ за 2000. годину (Публикација „Инциденца и морталитет од рака у Централној Србији 1999.“)
3. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. 3. Parental smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Torax.* 1997; 52(12): 1081–94.
4. He J., Vupputuri S., Allen K., Prerost MR, Hughes J., Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease – A meta-analysis of epidemiological studies. *New England Journal of Medicine,* 1999; 340(12): 920–6.
5. Kasim K., Levallois P., Abdous B. Environmental tobacco smoke and risk of adult leukemia. *Epidemiology.* 2005; 16: 672–680.
6. Cokkinides V., Bandi P., Ward E., Jemal A. Thun M. Progress and opportunities in tobacco control. *CA Cancer J Clin.* 2006; 56(3): 135–142.
7. Плавишић З., Пешић И., Боровић П.. Приручник за рад у саветовалишту за одвикавање од пушења. Министарство здравља Републике Србије, 2007.

Контакт: Др Оливера Радосављевић, 34000 Крагујевац, ул. Црнућанска бр. 6, тел: 034344404, 06587769 72, e-mail: o.radosavljevic3@gmail.com

СИНДРОМ САГОРЕВАЊА НА ПОСЛУ КОД ЛЕКАРАТоми Ковачевић¹, Иван Миков²**JOB BURNOUT SYNDROME IN PHYSICIANS**

Tomi Kovacevic, Ivan Mikov

Сажетак

Сагоревање на послу је облик професионалног стреса који се најчешће јавља у занимањима у којима постоји директан контакт са људима. Три кључна аспекта сагоревања на послу који настају као одговор на хронични стрес су: емоционална исирпљеност, деперсонализација и осећај смањеног личног постигнића. Истраживања која су спровођена како у високоразвијеним, тако и у средњеразвијеним и земљама у развоју показују висок степен присутности професионалног стреса и синдрома сагоревања на послу код лекара у скоро свим гранама медицине. Директне последице професионалног стреса по физичко и психичко здравље лекара индиректно доводе до смањења нивоа здравствене услуге са свим својим последицама по здравље пацијената. Указује се потреба за откривањем стресогених фактора у лекарској професији и начина њиховог спречавања или бар ублажавања. Развој модалитета у смислу едукације о препознавању и превазилажењу стресогених фактора настанка професионалног сагоревања и изналажење нових организационих шема у здравству, са циљем смањења присутности фактора стреса која доприносе развоју синдрома сагоревања, могли би бити једни од приоритета за друштвену заједницу сваке земље.

Кључне речи: сагоревање, стрес на послу, лекар, радно место.

Summary

Job burnout syndrome is a form of professional stress which occurs most frequently in human occupations. Three key aspects of job burnout that occur in response to chronic stress are: emotional exhaustion, depersonalization and personal achievement. The studies that have been conducted both in the highly industrialized and middle-income and developing countries have shown a high prevalence of occupational stress and job burnout syndrome in almost all branches of medicine. The direct consequences of job related stress on physicians physical and mental health indirectly lead to a decrease in the level of health services with all its consequences on the patients care. There is a need to detect stress factors and find the ways to prevent or at least mitigate them. The development of modalities in terms of training how to recognize and overcome the stressful factors of professional burnout and determining organizational reforms in health care system in order to reduce the presence of contributing factors for burnout are the priorities for the each country's society.

Key words: burnout, occupational stress, physician, workplace.

¹ Др Томи Ковачевић, доктор медицине, Институт за плућне болести Војводине, Медицински факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду.

² Проф. др Иван Миков, лекар специјалиста медицине рада, Клинички центар Војводине, Медицински факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду.

УВОД

Kонцепт професионалног сагоревања на послу средином седамдесетих увео је Фројденбергер (Freudenberger), који га описује као губитак мотивације и преданости послу код људи који су изложени учесталом и дуготрајном стресу.⁽¹⁾ Сагоревање на послу, енг. „Job Burnout Syndrome“, у клиничком раду је означено као облик професионалног стреса који се најчешће јавља у занимањима која подразумевају директан контакт са људима, односно који се јавља код особа које су у току свог рада изложене великим емоционалним приливима и давањима (лекари, просветни радници, услужна делатност и сл.).⁽²⁾ Класификација менталних поремећаја и поремећаја понашања, према десетој ревизији Интернационалне класификације болести (ICD-10), овај поремећај укључује у дијагнозу „Поремећаји прилагођавања“ (F43.2), које карактеришу поремећаји у социјалном или радном, односно академском функционисању.⁽³⁾ У циљу дефинисања процеса професионалне детериорације у пословима који су усмерени на људске потребе, у периоду који је следио, развијани су многобројни инструменти за мерење овог феномена. Најчешће употребљавани мерни инструмент је Маслачева скала, енг. „Maslach Burnout Inventory“ (MBI), која је прихваћена и широко распрострањена у научним истраживањима која се баве овом темом.⁽⁴⁾

Три кључна аспекта синдрома сагоревања су: емоционална исрпљеност, деперсонализација и смањење осећаја личног постигнућа, који настају као одговор на хронични стрес у пословима везаним уз непосредни рад са људима. Емоционална исрпљеност се односи на процену појединца да су његове емотивне и физичке снаге исрпљене преко граница. Симптоми се често манифестишу као умор, главоболја, бол, несаница и поремећај апетита. Деперсонализација се односи на развој безосећајног и циничног односа према људима који су приматељи услуге, на нега-

тиван став према послу, као и на губитак осећаја властитог идентитета. У првом реду представља заштитни механизам – „емоционални пуфер“ и обично се развија као одговор на претерано емоционално исцрпљење. Јавља се осећај фрустрације, помањкање интереса у комуникацији са другим људима, а може доћи и до пословног апсентизма, промене радног места и/или промене занимања. Осећај смањеног личног постигнућа односи се на негативну самопроцену компетенција и постигнућа на радном месту, а симптоми су видљиви као губитак мотивације за рад, опадање самоштовања и опште продуктивности.^(3, 4)

Обавеза лекара је да свој радни век проведе у интензивном односу са другим људима, пре свега са пациентима, али и са колегама и сарадницима. Интеракција лекара са пациентима усредређена је на пациентове здравствене проблеме, а решења нису увек очигледна и лако доступна. Константна изложеност лекарске професије условима који подразумевају несебичност, постављање потреба болесника на прво место, као и притисак који са собом носи доношење одлука које имају утицаја на нечији живот, несумњиво значи и изложеност хроничном стресу и свим последицама које он са собом носи. Због осећаја да су уложено залагање и постигнути успех мањи од очекиваног, лекари почињу да преиспитују своју стручност и способност да раде и развијају своју каријеру. Овај осећај умањене ефикасности може бити појачан недостатком социјалне подршке и смањеним могућностима професионалног напретка. Код професионалног стреса, физички и психосоцијални фактори радне средине се посматрају као фактори који могу да доведу до поремећаја физичког и менталног здравља лекара. За настанак професионалног стреса битни су: услови и захтеви на послу, односно, радно оптређење са једне и индивидуалне карактеристике самог радника, тј. његово доживљавање самог посла са друге стране.⁽⁴⁻⁶⁾

ЛЕКАРИ И СИНДРОМ САГОРЕВАЊА НА ПОСЛУ

Последње две деценије синдром сагоревања на послу, енг. „burnout syndrome“, (BS) у лекарској професији привлачи велику пажњу стручне јавности. У оквиру испитивања нивоа стреса међу лекарима и повезаности овог синдрома са факторима стреса спровођена су многочленска истраживања. У студијама које су проверавале постојање BS-а међу онкологима и лекарима опште праксе присуство емоционалне исцрпљености потврђено је код 23–53%, односно 19–53%; деперсонализација код 1331%, односно 22–64%; а осећај смањеног личног постигнућа код 21–48%, односно 13–31% лекара.⁽⁷⁻¹⁶⁾ Особље медицинске онкологије показало је висок ниво стреса и BS-а. Код здравственог особља које ради са оболелима од тумора, емоционална исцрпљеност, као и осећај смањеног личног постигнућа су били веома изражени (53,3% и 48,4%). Преоптерећеност на послу издвојила се као један од важних фактора настанка BS-а.⁽¹¹⁾ У испитиваној групи британских онколога, емоционална исцрпљеност је била заступљена код 33% лекара, деперсонализација код 23%, а осећај смањеног личног постигнућа била је присутна код 33% испитаника. Показало се да онколози имају већу преваленцу емоционалне исцрпљености и да ниже оцењују свој професионални успех од лекара који се баве палијативним збрињавањем. Старији лекари са више искуства су, како је ово истраживање показало, под мањим релативним ризиком од развоја BS-а.⁽¹²⁾ Прва национална студија пресека у Јапану која је за циљ имала да детерминише преваленцу BS-а код лекара који учествују у лечењу болесника у терминалном стадијуму болести показала је да је 22% испитаника имала висок степен емоционалне исцрпљености, деперсонализација је била високо заступљена код 11%, а чак 62% је имала висок степен осећаја смањеног личног постигнућа.⁽¹⁷⁾

Брига око акутно животно угрожених пацијената може довести до развоја BS-а. Чак 46,5% испитаника је показало висок степен BS-а у популацији испитиваних лекара који раде у јединицама интензивне неге. Преоптерећеност послом у јединицама интензивне неге значајно је повезана са емоционалним исрпљивањем, а самим тим и са повишеним ризиком од развоја BS-а. Студија спроведена међу лекарима запосленим у јединицама интензивне неге идентификовала је три најважнија фактора за развој BS-а у овој испитиваној популацији: број дежурстава на месечном нивоу, дуг период од последњег годишњег одмора и ноћно дежурство уочи испитивања. Такође је битно нагласити да су честе конфликтне ситуације међу колегама на послу повезане са високим степеном BS-а. Утицај синдрома сагоревања на послу на лекаре у области интензивне медицине несумњиво је велик јер је чак 39,5% испитаника навело да размишља о промени радног места или чак о промени занимања. Овај проценат је и више од 50% код лекара који имају висок степен BS-а.⁽¹⁸⁾ Емоционална исцрпљеност и деперсонализација су били више заступљени код клиничких лекара него код лекара опште праксе и специјалиста и субспецијалиста. Задовољнији послом били су специјалисти и субспецијалисти. Лекари опште праксе и лекари који раде у државном сектору, као и они који имају више сменског рада су били под већим ризиком од развоја BS-а.⁽¹⁹⁾ Прва студија на Новом Зеланду која се бави овим синдромом показала је да је 10% испитаних лекара имало висок степен BS-а у сва три, а још 18% у два кључна аспекта овог синдрома. Укупно 28% испитиваних лекара имало је висок ризик за BS. У овом истраживању 72% испитаника је изјавило да је задовољно послом, али већина лекара мушких пола који су имали заступљен висок степен BS-а је изразило своје нездовољство због преоптерећености на радном месту.⁽²⁰⁾ Лекари запослени на одељењу гинекологије и оптетриције су показали умерен степен емоционалне исцрпљености и висок сте-

пен осећаја професионалног успеха (који представљају предикторе задовољства ка-ријером).⁽²¹⁾ Аустралијско истраживање које је спроведено међу анестезиолозима показало је да ова група лекара има низак степен BS-а. Значајно је ипак нагласити да се и овде фактор притиска на послу, преоптерећеност послом у циљу постизања већег професионалног стандарда и ефикасности, издвојио као чинилац који значајно утиче и доприноси развоју BS-а.⁽²²⁾ Амерички извештај о начину живота лекара за 2014. годину (енг. „Medscape Physician Lifestyle Report 2014“) показује да је за разлику од 2013. године, када је проценат испитиваних лекара са развијеним синдромом сагоревања био 39%, у 2014. години овај процена знатно већи – чак 46%. Највећи проценат овог синдрома присутан је код лекара запослених у јединицама интензивне неге (53%) и хитне помоћи (52%), али и код половине испитаних породичних лекара, интерниста и хирурга.⁽²³⁾ Према доступним подацима, прво истраживање које је вршено у нашој земљи међу здравственим радницима запосленим у Хитној медицинској помоћи у Сремској Каменици, утврђено је да је синдром сагоревања на послу био присутан код 60% испитаника, најизраженији код здравствених радника са радним стажем између 9 и 17 година. Код здравствених радника запослених у Институту за неурологију, психијатрију и ментално здравље у Новом Саду, BS је био присутан код 27% испитаника. У популацији испитиваних психијатара и лекара опште праксе код нас добијени резултати су показали висок ниво емоционалне исцрпљености код свих испитаних лекара. Већи број психијатара него лекара опште праксе имао је вредности изнад границе за висок ризик, али разлика није била статистички значајна. Резултати добијени за аспект де-персонализације, такође су били изнад границе за висок ризик од настанка синдрома сагоревања на послу и то код већег броја психијатара него лекара опште праксе.⁽²⁴⁾

Преоптерећеност и задовољство на послу

У многим истраживањима потврђена је негативна корелација задовољства на послу са емоционалним исцрпљивањем и депресонализацијом, а позитивна корелација задовољства на послу са осећајем личног постигнућа.^(10, 25-27) Преоптерећеност на послу се показала као важан предиктивни фактор за развој BS-а.⁽²⁸⁾ Убеђење лекара да због преоптерећености послом имају мање времена за разговор са пациентима показало је јаку повезаност са развијем BS-а.⁽¹⁷⁾ Због узајамног односа са преоптерећеношћу на послу, синдром сагоревања код лекара могао би да буде важан индикатор оптерећености самог здравственог система. За лекаре у Истанбулу један од најважнијих предиктора настанка BS-а је мањак слободног времена и/или годишњег одмора.⁽²⁰⁾ Већина онколога је била сагласна са изјавом да је потребно више одмора како би се стрес на послу превенирао и превазишао.⁽²⁹⁾ Мањи број дана одмора је и за хирурге који раде трансплантације био значајни предиктор емоционалне исцрпљености.⁽³⁰⁾ Ово је индиректно навело на закључак да је смањење броја радних сати пут ka нижој стопи развоја синдрома сагоревања на послу код лекара.⁽³¹⁾ Нађена је и позитивна корелација између стопе морталитета лечених пацијената и развоја BS-а код ординирајућих лекара.⁽³²⁾ С друге стране, испитивање утицаја професионалних фактора ризика на ниво стреса и синдром сагоревања на послу породичних лекара у БиХ показало је да су лекари старијег животног доба и лекари са дужим радним стажем имали већи ризик за развој BS-а.⁽³³⁾ Код испитиваних лекара у области интензивне медицине потврђено је да су лекари женског пола и лекари са мање радног искуства подложнији развоју BS-а вишег степена. Виши степен BS-а имали су и лекари који нису били у браку и нису имали деце, што је показало да је BS у високој корелацији и са приватним животом.⁽¹⁸⁾

Однос са колегама

Конфликт са колегама и сарадницима је повезан са вишим степеном BS-а. Како је показало истраживање спроведено међу клиничким онколоцима, рад са пациентима који болују од неизлечиве болести је означен као мање стресан од преоптерећености послом, организационих одговорности и конфликата на послу. У ствари, рад са пациентима и породицом пацијената је за ову групу испитиваних лекара био најважнији чинилац професионалне сatisфакције.⁽¹²⁾ Млади испитивани лекари су навели да је најважније што очекују од посла управо добар однос са колегама.⁽³⁴⁾ Ако се лекар специјалиста не осећа подржано од стране колега и организације у којој ради, његов ниво задовољства на послу ће опасти.⁽³⁵⁾ Побољшање вештине комуницирања могло би помоћи лекарима да проведу мање времена у разговору са пациентима и/или колегама и сарадницима не нарушавајући професионалност и квалитет обављеног посла. Лекари који се осећају недовољно едукованим и/или немају доволно самопоуздања у своје комуникационске вештине, највероватније имају и мањак самопоштовања.^(7, 12, 13) Предиктор који се издвојио као најважнији за емоционалну исцрпљеност у распону од 9,6 до 17,0% је управо непосредна сарадња са колегама.⁽³⁶⁾

Пословни апсентизам, промена занимања

Како се показало у истраживањима о преваленцији BS-а, емоционална исцрпљеност је такође повезана са размишљањима лекара о алтернативним решењима смањења стреса: у првом реду смањењем радног времена, али и променом радног места и/или занимања. Чак 42,6% испитаника из онколошке јединице рада размишљало је о смањењу радног времена и/или напуштању посла.⁽¹¹⁾ Релација између BS-а и намере да напусте посао је примећена и у истраживању спроведеном међу лекарима интензивне медицине.⁽³⁷⁾ Ра-

нија истраживања показала су да BS може значајно утицати на квалитет рада.⁽³⁸⁻⁴⁰⁾ Чињеница да су задовољство каријером и послом од велике важности за сваког појединца, као и да је задовољавање ових потреба од великог значаја за превенцију настанка BS-а, наводи на закључак да би интервенције у организацији здравственог система требало усмерити на оне активности које би довеле до повећања задовољства лекара својим послом, као што би на пример били већа флексибилност и предвидивост радног времена. Ово би требало да обухвати развој иновативних модела рада који би повећањем задовољства лекара сигурно омогућили и најбољу бригу око пацијената.⁽²⁹⁾ Такође се показало да промоција личног развоја лекара и финансијска сигурност позитивно утичу на задовољство послом.⁽³⁰⁾ Тешка финансијска ситуација садашњице на глобалном нивоу, која у највећој мери погађа средње развијене и земље у развоју, има и велики утицај на одрживост здравственог система сваке земље. Реформе у циљу побољшања система здравства се спроводе у скоро свим земљама света, независно од степена њиховог развоја.

Последице синдрома сагоревања на послу

BS значајно утиче на све аспекте здравља појединца. Физичко исцрпљење, повећана употреба наркотика и алкохола, брачни и породични проблеми, развој анксиозности и депресије, психолошке дисфункције, даље смањење осећаја задовољства на послу, повећање жеље за променом занимања, медицинске грешке и смањена брига око болесника повезани су са високим нивоом BS-а.⁽⁴¹⁾ Синдром сагоревања на послу доводи до значајних штетних последица по лекаре и институцију у којој раде, а последично и по пациенте. На индивидуалном нивоу BS код здравствених радника повезан је са нарушувањем њиховог менталног и физичког здравља.⁽⁴²⁻⁴⁶⁾ На организационом

нивоу, BS је повезан са негативним резултатима као што су: често одсуствовање са посла (пословни апсентизам), смањена продуктивност и промена радног места и/или занимања.⁽⁴²⁾ BS може чинити тежим рад са највулнерабилнијом категоријом – пациентима који су на самрти.⁽⁴⁸⁾ Негативан утицај BS-а на квалитет здравствене услуге се из године у годину повећава.^(12, 29, 44) Учесталост осећаја смањеног личног постигнућа је веома висока и значајно је повезана са менталним здрављем. Показало се да осећај успеха на личном и професионалном плану смањује ризик од психичких поремећаја.^(13, 48) Због озбиљних нежељених ефеката који су повезани са синдромом сагоревања на послу, као и високим процентом лекара који су у високом ризику за развој BS-а, веома је важно знати и препознати факторе ризика који доводе до његовог развоја, као и направити шему превенције.

ЗАКЉУЧАК

Професионално сагоревање на послу је широко распрострањено у лекарској професији без обзира на област и грану медицине. Преваленца развоја овог синдрома из године у годину све је већа. Истраживања која су спровођена како у високоразвијеним тако и у земљама у развоју, показују да традиционалне, културолошке и друге ра-

злике немају битнији утицај на то да ли ће се код лекара синдром сагоревања на послу развити или не. Лекари су у оквиру свог занимања у сталном директном контакту са људима и то не само пациентима и њиховим породицама, већ и са колегама и сарадницима. Велики емоционални приливи и давања свакако утичу на комплетну личност лекара, како на професионалном тако и на приватном плану, са свим својим добрым странама, али и са последицама која лекарска професија са собом носи. Границе емоционалне растегљивости нису бескрајне. У зависности од индивидуалних карактеристика лекара и стресогених фактора присутних у току каријере, ове границе могу се прећи. Ово са собом носи последице како по психичко и физичко здравље лекара тако и по институцију у којој лекар ради. Још је важније то што синдром сагоревања на послу код лекара у великој мери утиче на бригу и однос према пациентима и индиректно на целу друштвену заједницу. Неопходност откривања стресогених фактора и начина њиховог спречавања и/или ублажавања је несумњива. Развој модалитета у смислу едукације о препознавању и превазилажењу стресогених фактора настанка професионалног сагоревања и изналажење нових организационих шема у здравству могли би бити један од приоритета за друштво у целини.

ЛИТЕРАТУРА

1. Freudenberg HJ. Staff Burn-Out. J Soc Issues 1974; 30(1): 159–65.
2. Дедић Г. Синдром сагоревања на раду. Војносанит Прегл 2005; 62(11): 851–5.
3. WHO. ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneve: World Health Organization; 1992.
4. Maslach C., Jakson SE. The measurement of experienced burnout. J Occup Behav 1981; 2: 99–113.
5. Maslach C., Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol 2001; 52: 397–422.
6. Мартинко Ј. Професионално сагоревање на послу наставника у образовању одраслих. Андрагошки гласник 2010; 14(2): 99–110.

7. Travado L., Grassi L., Gil F., Ventura C., Martins C. Physicians-patient communication among southern European cancer physicians: the influence of psychological orientation and burnout. *Psycho-Oncology* 2005; 14: 661–70.
8. Catt S., Fallowfield L., Jenkins V., Langridge C., Cox A. The informational roles and psychological health of members of 10 oncology multidisciplinary teams in the UK. *Br J Cancer* 2005; 93: 1092–7.
9. Taylor C., Graham J., Potts HW, Richards MA, Ramirez AJ. Changes in mental health of UK hospital consultants since mid 1990s. *Lancet* 2005; 366: 742–4.
10. Elit L., Trim K., Mand-Bains IH, Sussman J., Grunfeld E. Job satisfaction, stress, and burnout among Canadian gynecologic oncologists. *Gynecol Oncol* 2004; 94: 134–9.
11. Grunfeld E., Whelan TJ, Zitzelsberg L., Willan AR, Montesanto B., Evans W. Cancer care workers in Ontario: prevalence of burnout, job stress and job satisfaction. *JAMC* 2000; 163(2): 166–9.
12. Ramirez AJ, Graham J., Richards M., Cull A., Gregory WM, Leaning MS, Snashall DC, Timothy AR. Burnout and psychiatric disorder among cancer clinicians. *Br J Cancer* 1995; 71: 1263–9.
13. Ramirez AJ, Graham J., Richards M., Cull A., Gregory WM. Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. *Lancet* 1996; 347: 724–8.
14. Goehring C., Gallacchi MB, Kunzi B., Bovier P. Psychosocial and professional characteristics of burnout in Swiss primary care practitioners: a cross-sectional survey. *Swiss Med Wkly* 2005; 135: 101–8.
15. Grassi L, Magnani K. Psychiatric morbidity and burnout in the medical profession: an Italian study of general practitioners and hospital physicians. *Psychother Psychosom* 2000; 360: 1975–6.
16. McManus IC, Winder BC, Gordon D. The casual links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. *Lancet* 2002; 359: 2089–90.
17. Asai M., Morita T., Akechi T., Sugawara Y., Fujimori M., Akizuki N., Nakano T., Uchitomi Y. Burnout and psychiatric morbidity among physicians engaged in end-of-life care for patients: A cross-sectional nationwide survey in Japan. *Psycho-Oncology*. 2007; 16: 421–8.
18. Ebriaco E, Azoulay E, Barrau K, Kentish N, Pochard F, Lououndou A, Papazian L. High level of burnout in intensivists. *Am J Res and Criti Care* 2007; 175: 686–92.
19. Ozyurt A., Hayran O., Sur H. Predictors of burnout and job satisfaction among Turkish physicians. *QJ Med* 2006; 99:161–9.
20. Bruce SM, Conaglen HM, Conaglen JV. Burnout in physician: a case for peer-support. *Intern Med Journal* 2005; 35: 272–8.
21. Keeton K., Fenner D., Johnson T., Hayware R. Predictors of physician career satisfaction, work-life balance, and burnout. *Obstet Gynecol* 2007; 109(4): 949–55.
22. Kluger MT, Townend K., Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anesthetists. *Anaesthesia*, 2003; 58: 339–45.
23. Medscape Physician Lifestyle Report 2015. Last updated: January 26, 2015. Available from: http://www.medscape.com/features/slideshow/lifestyle/2015/public/overview?src=wnl_edit_specol&uac=228014FR#1 Access date: Feb 8, 2015.
24. Вићентић С., Јовановић А., Дуњић Б., Павловић З., Ненадовић М., Ненадовић Н. Професионални стрес код лекара опште праксе и психијатара – ниво психичког дистреса и разлика од бурнаут синдорма. *Војносанит Прегл* 2010; 67(9): 741–746.

25. Visser M., Smets E., Oort F., Haes H. Stress, satisfaction and burnout among Dutch medical specialists. *CMAJ* 2003; 168(3): 271–5.
26. Thomsen S, Soares J, Nolan P, Dallender J, Ametz B. Feelings of professional fulfillment and exhaustion in mental health personal: the importance of organizational and individual factors. *Psychother Psychosom* 1999; 68: 157–64.
27. Renzi C., Tabolli S., Ianni A., Di Pietro C., Puddu P. Burnout and job satisfaction comparing healthcare staff of a dermatological hospital and a general hospital. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005; 19: 153–7.
28. Systemic Therapy Task Force. Systemic Therapy Task Force Report. Toronto: Cancer Care Ontario; 2000.
29. Whippen DA, Canellos GP. Burnout syndrome in the practice of oncology: result of random survey of 1000 oncologists. *J Clin Oncol* 1991; 9: 1916–21.
30. Yost WB, Eshelma A., Raoufi M., Abdouljoud MS. A national study of burnout among American transplant surgeons. *Transplant Proc* 2005; 37: 1399–401.
31. Gopal R., Glasheen JJ, Miyoshi TJ, Prochazka AV. Burnout and internal medicine resident work-hour restriction. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2595–600.
32. Baldwin PJ, Dodd M, Wrate RM. Young doctors' health. –II. Health and health behaviour. *Soc Sci Med* 1997; 45: 41–4.
33. Станетић К., Тешановић Г. Утицај животног доба и дужине радног стажа на ниво стреса и синдрома сагоревања на послу. *Мед прегл* 2013; 64(3–4): 153–62.
34. Biaggi P., Peter S., Ulich E. Stressors, emotional exhaustion and aversion to patients in residents and chief residents: what can be done? *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 339–46.
35. Freeborn DK. Satisfaction, commitment and psychological well-being among HMO physicians. *West J Med* 2001; 174: 13–9.
36. McDowell I, Newell C. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. Oxford (UK): Oxford Universetys Press; 1996; 225–34.
37. McMurray JE, Williams E., Schwartz MD, Douglas J., Van Kirk J., Konrad TR, et al. Physician job satisfaction: developing a model using qualitative data. *J Gen Intern Med* 1997; 12: 711–4.
38. Weisman CS, Teitelbaum MA. Physician gender and physician-patient relationship: recent evidence and relevant questions. *Soc Sci Med* 1985; 20: 119–27.
39. McCue JD. The effects of stress on physicians and their medical practice. *N Engl J Med* 1982; 306: 458–63.
40. Maslash C., Jackson SE. *Maslash Burnout inventory Manual*, 2nd edn. Palo Alto (CA): Consulting Psychologists Press Inc; 1986.
41. Hirsch G. Physician career management: organizational strategies for the 21st century. *Physician Exec* 1999; 25: 30–6.
42. Ненадовић М., Јанковић З., Катанић М., Ђокић-Пјешчић К., Малешевић З., Радуловић С., Ненадовић Н., Грибић И. Синдром професионалног сагоревања (burnout syndrome). *Praxis medica* 2013; 42(1): 7–11.
43. Cordes CL, Doughtery TM. A review and integration of research on job burnout. *Acad Manage Rev* 1993; 18: 621–56.
44. Felton JS, Streiner D, Shannon S. Burnout, depression, life and job satisfaction among Canadian Emergency physicians. *J Emerg Med* 1994; 12: 539–65.
45. Woodward CA, Shannon H., Cunningham C., Melntosh J., Lendum B., Rosenbloom D et al. The impact of re-engineering and other cost reduction strategies on the staff of a large teaching hospital. *Med Care* 1999; 37: 556–69.

46. Aasland OG, Olff M., Falkum E., Schweder T., Ursin H. Health complaints and job stress in Norwegian physicians: The use of an overlapping questionnaire design. *Soc Sci Med* 1997; 45: 1615–29.
47. Brook RII, McGlynn EA. Quality of health care: Part 2: Measuring quality of care. *N Engl J Med* 1996; 335: 966–70.
48. Catalan J., Burgess A., Pergami A., Hulme N., Gazzard B., Phillips R. The psychological impact on staff of caring for people with serious diseases: the case of HIV infection and oncology. *J Psychosom Res* 1996; 40: 425–35.
49. Graham J., Potts HW, Ramirez AJ. Stress and burnout in doctors. *Lancet* 2002; 360: 1975–6.

Контакт: Др Томи Ковачевић, Институт за плућне болести Војводине, Центар за клиничка истраживања, Пут доктора Голдмана 4, 21204 Сремска Каменица, Србија, тел: +381652028177, e-mail: tomikns@hotmail.com

ПРИРОДНА СРЕДИНА И ЗДРАВЉЕАлександар Шћепановић¹, Момир Јањић², Никола Богуновић³**ENVIRONMENTS AND HEALTH**

Aleksandar Šćepanović, Momir Janjić, Nikola Bogunović

Сажетак

Природна средина директно утиче на здравље становништва.

Циљ рада је да укаже на врсту и обим утицаја природне средине на здравље људи.

Анализирани су подаци и литература у области здравља и природне средине у делу који се односи на утицај природне средине на здравље људи, са посебним акцентом на процесе старења.

Човек својим активностима мења природну средину, али истовремено под утицајем средине и сам трпи мање или веће промене. На тај начин сваки појединач расте и сазрева, претварајући се од чисто биолошког у биосоцијално биће. Значи, човек је у суштини производ свог окружења. Суштина је да људски организам непрекидно комуницира са својом средином и опстаје само ако се његов састав одржава у уским границама и равнотежи са окружењем.

Поремећај равнотеже човек–природна средина омогућава да узроци из спољне средине ремете структуру унутрашње средине човека, доводећи до бројних акутних и хроничних оболења, односно до могућих узрока смрти.

Кључне речи: Природна средина, поремећај равнотеже, оболевање становништва.

Summary

Natural environment conditions the life and work of people, relating directly to the health of the population.

The aim is to indicate the type and extent of the influence of the natural environment on human health.

We analyzed the data and literature in the area of health and the environment, in the part related to the impact of the environment on human health, with special emphasis on the aging process.

Man changes environment with their activities while under the influence of the environment suffered minor or major changes. In this way each individual grows and matures, turning from purely biological in bio-social being. So, man is essentially a product of your environment. The point is that the human body constantly communicate with their environment and can only survive if its composition is maintained within narrow limits and balance with the environment.

The imbalance man - natural environment allows the causes of the environment disturb the structure of the internal environment of man, leading to a number of acute and chronic diseases, respectively, to the possible causes of death.

Keywords: Natural Environment, balance disorder, disease of the population.

¹ Прим. др Александар Шћепановић. Клинички центар Подгорица, Црна Гора.

² Проф. др Момир Јањић, спец. хигијене и социјалне медицине, Српско лекарско друштво, Београд.

³ Прим. др Никола Богуновић, спец. социјалне медицине, Лекарска комора Србије, Београд.

УВОД

Природна средина условљава живот и рад људи, односно директно утиче на здравље становништва. Трајан утицај природне средине која садржи штетне биолошке, хемијске и физичке агенсе, преко загађене воде, ваздуха, земљишта и хране, угрожава биљке, животиње и људе. Људи и природна средина представљају целину коју људи својом делатношћу доводе до загађења. Неопходно је то загађење непрекидно контролисати и свести га на одговарају меру, која није или је мање штетна по здравље. Природна средина је приоритетан проблем јавног здравља.

Ради предузимања мера за заштиту природне средине, односно очување и унапређење здравља становништва, потребно је поћи од прихваћених дефиниција здравља и структуре природне средине. Познато је да на очување здравља природна средина учествује са око 50–55%, а да наследни фактори, навике и обичаји и здравствена делатност заједно чине остатак чинилаца који утичу на здравље.

Људска делатност у савременим развијеним земљама, кроз примењену технику и технологију, доводи до све већег загађивања природне средине. Организам човека реагује на промене у природној средини прилагођавајућим реакцијама ради његове заштите, за што се данас користи појам стресна реакција. Дуготрајан стрес, међутим, доводи до болести.

Познавање утицаја природне средине на људе омогућава и очување и унапређење њиховог здравља.

ЦИЉ РАДА

Циљ рада је да укаже на врсту и обим утицаја природне средине на здравље људи.

МЕТОД РАДА

Анализирани су подаци и литература у области здравља и природне средине у делу који се односи на утицај природне средине на здравље људи, са посебним акцентом на процесе старења.

ДЕФИНИЦИЈА ЗДРАВЉА И ПРИРОДНЕ СРЕДИНЕ

Здравље је физичко, психичко и социјално благостање, схваћено не само у односу на појединца, него и у односу на друштвену заједницу. Овакав концепт до-принео је схватању здравља као дела социјалне политике. Због тога је медицина прихваћена не само као природна, него све више и као друштвена наука.

Полазећи од овог концепта здравља, долази се до сазнања да се здравље састоји из биосоцијалних компоненти појединца и еколошко-социјалних компоненти околине, што значи да произилази из динамичке равнотеже човека и природне средине.

Између човека и природне средине постоји сталан динамичан однос у облику интеракције међусобних утицаја. Својим активностима човек мења природну средину, али се под њеним утицајем мења и он сам. На тај начин човек се, под утицајима из окружења, развија од рођења, затим расте и сазрева, од чисто биолошког, постепено до биосоцијалног бића.

Човек је према оваквим схватањима производ своје средине.

Средину пак чини скуп спољашњих утицаја, који одређују живот и развој појединца, формирајући, између осталог, и његово понашање.

Природна средина је јединствена целина, али се ради лакшег изучавања може поделити на три дела; то су: физичка, биолошка и друштвена (социјална) околина.

Физичка околина: све неживо што окружује човека – земља, вода, сунчева енергија, ветрови, радијације, јонизација ваздуха,

време и временске прилике, климатске и метеоролошке промене.

Биолошка околина: биљни и животињски свет, природни и људском руком створени.

Социјална околина: створена активношћу човека. Промене у социјалној окolini, створене на овај начин, толике су да се слободно може рећи да је целокупно окружење човека социјалног карактера. Човек је стварао постепено мање или веће заједнице, које су имале своју културу насталу на основу знања, веровања, обичаја, традиције, навика, закона, науке, уметности, начина понашања и одевања, друштвено-економских односа, урбанизације, индустријализације, међусобних комуникација у породици, радној и школској заједници, спортским и другим организацијама.

УТИЦАЈ ПРИРОДНЕ СРЕДИНЕ НА ЗДРАВЉЕ

Чињеница је да људи брзим темпом загађују природну средину, не улажући истовремено напоре да је заштите од загађења.

Становање

Једна од основних људских потреба је потреба за одговарајућим хигијенским стамбеним простором. Неодговарајући стан најчешће доводи до различитих оболења, смањења квалитета живота и умањења животне и радне способности људи.

Снабдевање водом за пиће и основне хигијенске потребе

Ситуација у Србији у овој области је relativno добра јер је израђен велики број водних објеката и у руралним и у урбаним срединама. Међутим, изражено је загађивање водотока отпадним материјама, што може да доведе до пораста ризика оболевања од разних заразних и токсичних оболења.

Климатски фактори и загађење ваздуха

Температурна колебања су доста изражена у Србији са температурним разликама и до 50°Ц. Температурна колебања, велика влажност ваздуха, ветрови, облачност, магле и загађеност ваздуха могу бити неповољни по здравље људи.

Исхрана

Правилна исхрана је један од најзначајнијих фактора спољне средине. Ако се о томе не води доволно рачуна, последице могу да буду фаталне. Највише могу да оштећују здравље недовољна и преобилна исхрана, као и загађена храна.

Услови рада

Велики део живота човек проведе на радном месту и школи. Због тога су општи услови окoline на тим местима од прво-разредног значаја за здравље.

ЖИВА ПРИРОДА И ЗДРАВЉЕ

Жива природа крије у себи три тајне, а то су:

- Настанак живота,
- Еволуција и
- Смрт.

Прва тајна није до данас потпуно разјашњена. И даље се улажу напори да се открије и створи живот у вештачким условима.

Исту сложеност има и друга тајна. Како се у различitim условима обезбеђује стабилност основних њених елемената у процесу еволуције од простих једноћелијских до виших организама.

Трећа тајна изгледа једноставна. Општи приступ нам говори да се сваки живот завршава смрћу, и да „живети значи умрети” (Енгелс). Шта је то што смрт чини неизбежном?

Теоријски гледано, неки једноћелијски организми су бесмртни, тако што после сваке деобе настају два потпуно иста

бића. Многоћелијски организми имају потенцијалну бесмртност само уколико се у њиховим ћелијама дешавају тзв. злодјудне промене. Шта то ограничава њихову дужину живота? Пре свега, то је природна средина, односно животно окружење. Даље, сваки организам може постојати само ако се његов састав одржава у одређеним релативно уским границама. Постојаност унутрашње средине организма је неопходни услов за његово одржавање у животу. Размена материја, заснована на присутности воде и кисеоника у организму, обезбеђује постојаност његове унутрашње средине. Код једноћелијских организама, резерве енергетских материја су врло мале и зато они зависе од постојаности њихове спољне средине. Свака измена у њиховој спољној средини може бити и узрок њихове смрти.

Када је реч о људима, утицај спољних узрока се повезује са тзв. болестима цивилизације. Прекомерна или недовољна исхрана, недовољна физичка активност, емоционални стрес, отровне материје присутне у спољној средини, услови живота и рада, лоше животне навике, представљају узroke бројних болести људи, а тиме и могуће узroke смрти. Ипак, и уклањањем свих узрока, питање је да ли би то довело до неограничене дужине живота. Живот человека је ипак више или мање ограничен.

СТАРЕЊЕ

Прихватљиве независне појаве, које према данашњим сазнањима, ограничавају дужину живота људи су:

- Физички процес старења и
- Болести које са старошћу постају све бројније.

Ако би се све ове појаве одстраниле, животни век человека би се продужио за 18–20 година.

Сва жива бића старе и то је једна од основних њихових карактеристика. Старење људи је динамичан процес условљен

биолошко-физиолошким, временским и социјалним факторима, и не може се зауставити, али се може успорити.

Постоје бројне дефиниције старости код људи, од којих је најприхватљивија: „Човек је стар онолико колико је адаптиран у своју средину“. Према томе, основна одлика старења человека јесте смањивање прилагођености на услове животне средине.

Када започиње старење људи? Оно почиње већ од самог зачећа человека, а изражава се следећим променама:

- смањењем воде у организму,
- смањењем нуклеинских киселина и гликогена у ћелијама,
- снижењем базалног метаболизма,
- смањењем стварања енергије,
- смањењем ресорпције и активности ензима,
- опадањем способности и брзине памћења,
- смањењем искоришћавања органских материја,
- успорењем разградње и елиминације токсичних материја,
- смањењем и недостатком адаптационих механизама,
- смањењем снаге, окретности, брзине, издржљивости и укупне психичке и физичке активности,
- умањењем радне способности.

Старење може бити природно (физиолошко) и патолошко.

Проблеми старости и старења људи изучавају се са друштвеног, психосоцијалног и здравственог аспекта.

Друштвени аспект говори да су старе особе у различitim друштвеним заједницама имале различите статусе. Грци и Индијанци су старе особе уважавали, за разлику од Ескима, који су их излагали тзв. белој смрти. Код Римљана је доминирала младост. Данас, у многим земљама стари представљају оптерећење за друштво.

Психосоцијални ризици у старости су:

- повлачење из професионалног живота и губитак социјалног статуса и осећај мање вредности,
- губитак социјалних веза са породицом и својом средином,
- погоршање материјалног стања,
- погоршање стамбених услова,
- слабљење и губитак пријатељских веза,
- пад ауторитета,
- губитак вољених особа,
- усамљеност, досада, појава страха (од болести, смрти, усамљености и сиромаштва),
- појава болести.

Здравствени аспекти подразумевају пораст потреба у области здравствене заштите. Посете здравственим установама су учествалије због учествалијих хроничних оболења. Расте потрошња у области здравствене заштите.

Патолошко старење настаје у случају да се одговарајућим мерама не обезбеђује процес физиолошког старења. Потребна је стална борба са ризикофакторима током целог живота и борба да се старије особе задрже што је дуже могуће у породичном миљеу.

Промене које се срећу у старости везане су за дешавања везана за хипоталамус, и за поремећај размене материја.

ЗАКЉУЧАК

Човек својим активностима мења природну средину, али истовремено под ути-

цајем средине и сам трпи мање или веће промене. На тај начин сваки појединач расте и сазрева, претварајући се од чисто биолошког у биосоцијално биће. Значи, човек је у суштини производ свог окружења.

Природна средина, ради лакшег изучавања, посматра се као физичка (све неживо што нас окружује), биолошка (биљни и животињски свет) и социјална (створена активношћу човека). Овај утицај човека је толико јак да се може рећи да је целокупна средина у суштини социјална средина.

Утицај живе природе је огроман, тако да се може рећи да су настанак живота, развој и смрт тајне које жива природа крије у себи.

Суштина је да људски организам непрекидно комуницира са својом средином и опстаје само ако се његов састав одржава у уским границама и равнотежи са средином. Ако се то поремети, онда узроци из спољне средине ремете структуру унутрашње средине, доводећи до бројних акутних и хроничних оболења, односно, до могућих узрока смрти.

Ограничено дужине људског века услољено је двема независним појавама: физиолошки процес старења и болести, које са старошћу постају све бројније.

Старење у суштини почиње самим зачећем и завршава се смрћу, ако патолошко старење не прекине живот раније.

У свим овим променама једну од битних улога има и хипоталамус, који, као регулатор бројних неуронендокриних функција, управља метаболичким процесима.

ЛИТЕРАТУРА

1. Clark G, Laevell H. Превентивна медицина за лекаре у комуни. Медицинска књига, Београд – Загреб, 1971.
2. Јањић М. Правилна исхрана – Исхрана и здравље. Републички одбор Црвеног

крста, едиција Здрав живот, Београд, 1971.

3. Савићевић М. и сар. Хигијена. VII издање, Elit Medica, Београд, 1997.
4. Јањић М. Социјална медицина. Медицински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 1998.

5. Коматина М. Медицинска геологија. Телур, Београд, 2001.
6. Јањић М, Тимотић Б. Примарна здравствена заштита. Elit Medica, Београд, 2004.
7. Јањић М. и сар. Лековите воде и бање Србије. Elit Medica, Београд, 2007.
8. Богуновић Н, Керкез Ж. Извори дуговечности. Elit Medica, Београд, 2008.
9. Коматина-Петровић С. Екогеофизика, Геофизика и заштита животне средине. 1-362, Асоцијација геофизичара Србије, Београд, 2011.
10. Јањић М, Пирнат М.: Примарна здравствена заштита и породична медицина. Dinex, Београд, 2013.
11. Миков И., Васовић В., Миков М., Голочорбин-Кон С., Шпановић М., Туркаљ И., Миличевић Б. Утицај професионалне изложености пестицидима и конзумирања алкохолних пића на функције јетре. Здравствена заштита, 2013; 2: 47–55.
12. Милутиновић С., Стошић Љ., Тадић Љ.. Утицај аерозагађења на хоспитализације због респираторних болести. Здравствена заштита, 2013; 3: 36–42.
13. Арсић-Комљеновић Г., Микић Д., Кенић Ј., Анђелски Х. Последице стреса на нивоу ћелије. Здравствена заштита, 2013; 3: 67–72.
14. Обрадовић М., Васиљевић – Пантелић К., Анђелски – Радичевић Б. Исхрана старог становништва Србије. Здравствена заштита, 2013; 4: 31–40.
15. Богуновић Н., Јањић М., Анђелски Х., Савић-Јоксимовић Ј., Ждрале З., Керкез Ж., Радојловић Ј. Извештавање о здравственом стању становништва Србије. Здравствена заштита, 2013; 5: 31–43.
16. Арсић М., Миков И., Васовић В., Драгнић Н. Учесталост фактора ризика хроничних незаразних оболења код одраслог становништва Новог Сада. Здравствена заштита, 2013; 6: 7–13.
17. Обрадовић М., Митровић Б., Анђелски Радичевић Б. Здравље, квалитет живота и задовољство животом старијих особа. Здравствена заштита, 2014; 4: 18–27.
18. Ждрале З., Међедовић С., Богуновић Н., Анђелски Х., Ждрале С., Јањић М., Керкез Ж. Процена здравственог стања становништва Војводине. Здравствена заштита, 2014; 4: 28–35.

Контакт: Прим. др Александар Шћепановић, Клинички центар Подгорица, Црна Гора, 0038267213138, e-mail: nada.s@t-com.me

THE EVACUATION POSSIBILITIES OF SANITARY OBJECTS

Radoje Jevtić

ЕВАКУАЦИОНЕ МОГУЋНОСТИ ЗДРАВСТВЕНИХ ОБЈЕКАТА

Радоје Јевтић

Summary

Sanitary objects present, in architectural, safety and evacuation sense, special objects with lots of humans inside for all of 24 hours. These objects could be hospitals, ambulances, emergencies, medicine academies, rehabilitation objects, clinics and similar. It implies great attention to theirs design, especially to design of theirs fire protection systems and design of evacuation routes because it is very difficult to evacuate these objects in case of some disaster or critical situation. This paper was written to show the importance of evacuation software usage in simulation of potential evacuation scenarios of sanitary object for rehabilitation, hotel Radon in Niška Banja.

Key words: evacuation, simulation, sanitary object.

Сажетак

Здравствени објекти представљају у архитектонском, сигурносном и евакуационом смислу, специјалне објекте у којима непрекидно борави доста људи. Ови објекти могу бити болнице, амбуланте, хитне помоћи, медицинске академије, рехабилитациони објекти, клинике и слично. Пројектовање оваквих објеката захтева много пажње, посебно пројектовање њихових система за заштиту од пожара и пројектовање евакуационих ruta зато што је веома тешко реализовати евакуацију оваквих објеката у случају неке катастрофе или критичне ситуације. Овај рад је написан да покаже важност употребе софтвера за евакуацију у симулацији потенцијалних евакуационих сценарија здравственог објекта за рехабилитацију, хотела Радон у Нишкој Бањи.

Кључне речи: евакуација, симулација, здравствени објекат.

¹ Radoje Jevtić, PhD in technical sciences (дипломирани инжењер електротехнике), School for electrical engineering „Nikola Tesla“, Niš, Srbija.

INTRODUCTION

The object evacuation, generally, presents very complex task and always open problem that need better and better solutions. The evacuation is especially complex problem for object with lots of humans inside, such as, for example, sanitary objects: hospitals, rehabilitation objects, clinics and similar. Because of their purpose, sanitary objects usually have, for all of 24 hours of day, lots of humans inside. It is very often case that many of them are immobile or with weak movement. Also, very often situation in the evacuation case is panic, which is very hard, almost impossible to be predicted. The reasons for evacuation could be different: fire, gas, bomb threat, earthquake, overflow, civil disorders, terrorism etc. For example, only in last several years, many fires in sanitary objects were occurred: in 2009 in Belgrade – Dragiša Mišović hospital (presented in figure 1); in 2010 in Subotica, in 2013 in Bihać (Bosnia and Hercegovina), in 2013 in Russia (Lukovo village), in 2014 in Pirot, in 2015 in Prokuplje, in 2015 in Athens (Greece)...

Figure 1. Great fire in hospital Dragiša Mišović in Belgrade in 25.10.2009 (figure source: <http://www.politika.rs/rubr-ike/Drustvo/Pozar-u-bolniciDr-DragishaMishovic.lt.html>).



These objects are constantly open so there are lot possibilities for someone without permission to come and case some kind of disaster: fire, kidnapping, terrorism, murder and

similar. Because of all that reason, these objects must have very good evacuation strategy, realized through correct projecting of evacuation routes (primary and secondary) and analyze of potential evacuation scenarios.^(1, 3)

The evacuation of every object should be fast, safe and effective. Every object has ways for its fastest evacuation. These ways were called evacuation routes. Evacuation routes present directions where occupants should move in case of some kind of disaster and they were projected as primary and secondary. Primary evacuation route is the most frequently, route for normal communication in object. For example, these routes could be stairs, hallways, corridors and other surfaces used for communication in object or in separate floor. They are with the different dimensions for every type of object. These routes are the routes that fire services used for, in case of fire. The secondary routes depend on objects purpose. These routes could involve windows, roofs etc. Both types of evacuation routes must satisfied many standard and no standard demands, according to the number of people, type and purpose of object, speed of people moving, necessary time of evacuation etc.⁽⁴⁾

The successful evacuation implies usage of modern technologies, different types of monitoring and supervision, sensors, communication instruments, simulation software and all other necessary things and equipment that were defined by proper standards and laws, no matter on its financial aspects.

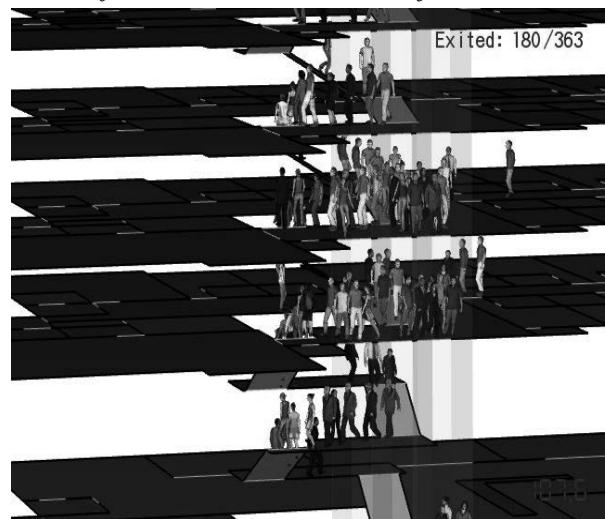
PATHFINDER 2012 SIMULATION PROGRAM

One of the often used simulation software for evacuation is Pathfinder. Pathfinder is an agent based egress and human movement simulator. There are several different versions of this program. Pathfinder provides a graphical user interface for simulation design and execution as well as 2D and 3D visualization tools for results analysis. The movement environment is a 3D triangulated mesh designed to match the real dimensions of a building model.

This movement mesh can be entered manually or automatically based on imported data (e.g. FDS geometry). Walls and other impassable areas are represented as gaps in the navigation mesh. These objects are not actually passed along to the simulator, but are represented implicitly because occupants cannot move in places where no navigation mesh has been created. Doors are represented as special navigation mesh edges. Every door has its own length. In all simulations, doors provide a mechanism for joining rooms and tracking occupant flow. Depending on the specific selection of simulation options, doors may also be used to explicitly control occupant flow. Stairways are also represented as special navigation mesh edges and triangles. Occupant movement speed is reduced to a factor of their level travel speed based on the incline of the stairway. Occupant speed could be defined for different evacuation scenarios. Each stairway implicitly defines two doors. These doors function just like any other door in the simulator but are controlled via the stairway editor in the user interface to ensure that no geometric errors result from a mismatch between stairways and the connecting doors.

Occupants are modeled as upright cylinders on the movement mesh and travel using an agent-based technique called inverse steering. Each occupant calculates movements independently and can be given a unique set of parameters (maximum speed, exit choice, 3D model, etc). Pathfinder supports two movement simulation modes. In “Steering” mode, doors do not act to limit the flow of occupants; instead, occupants use the steering system to maintain a reasonable separation distance. In SFPE mode, occupants make no attempt to avoid one another and are allowed to interpenetrate, but doors impose a flow limit and velocity is controlled by density. Simulator users can freely switch between the two modes within the Pathfinder user interface and compare answers.⁽⁵⁾ The example of occupant’s movement in particular object is presented on figure 2.

Figure 2. Modeled occupants in the simulation model of hotel Radon in Niška Banja.



One particularly appropriate software possibility is importing files created in 3D CAD, FDS and PyroSim. These files have its own geometry which can be used in Pathfinder and significantly save time need to complete the whole evacuation and fire project. The imported geometry is sent as-is to 3D Results, resulting in a clean and fast graphical representation of the data. The used version of Pathfinder for paper results was 2012 version.

SIMULATION MODEL

Hotel Radon is one of three hotels that belong to the Institute of Niška Banja. Each of these hotels is a unique complex that possesses accommodation capacities, complete therapy blocks (hydro, electro, kinezzy and mud therapy), several halls for individual or group therapy, recreation and fun. Hotel Radon is located about 100 meters far from promenade in Niška Banja. It is a high building with basement and 11 floors. Hotel Radon has capacity of 300 beds, commodious rooms, apartments and luxury apartments, amphitheater with 300 seats, plenum hall with 60 seats, hall for VIP guests, restaurant with 300 seats, café restaurant, bar, summer garden, swimming pool with thermal water, wellness center and parking at the back side.

The wide range of therapeutics services contains: the gym for rehabilitation of cardi-

ovascular patients, the block for manual massage, the room for electro therapy, the room for mud application, inhalation room, hydro block (swimming pool, jacuzzi pool, pearl baths, underwater massage, hydro jet, local application, sauna and vibrant-sauna), coronary care unit – intensive and semi-intensive care, diagnostic center – central laboratory, Rö cabinet, MRI screen of peripheral joints, echocardiography with color Doppler, stress echocardiography test, color Doppler of the neck blood vessels, 24 hour Doppler monitoring, ergometry ultrasound examination of the joints and soft tissue.

The arrangement in hotel Radon was formed according to the condition and possibilities of patients. For example, at the basement, there are swimming pool, wellness centre and reception part. At the first floor, there are baths, ambulances, amphitheater and similar rooms. At the second floor, there are store room, offices, waiting rooms and rooms for patients. At the third floor, there were kitchens, restaurant, small hall, X ray rooms, laboratory and offices. At the fourth floor, there are also reception, library, several stores, café and several exits to the large terrace with great view. The fifth floor contents rooms for patients, offices, intensive and semi-intensive care and similar rooms. The sixth, seventh, eighth, ninth, tenth and eleventh floors the most contain rooms for patients. The patients were disposed according to their healthy condition and level of illness. Hotel Radon is presented on figures 3 and 4.

Figure 3. Hotel Radon in Niška Banja, air view (figure source: <http://wikimapia.org/11425042/sr/РАДОН>).



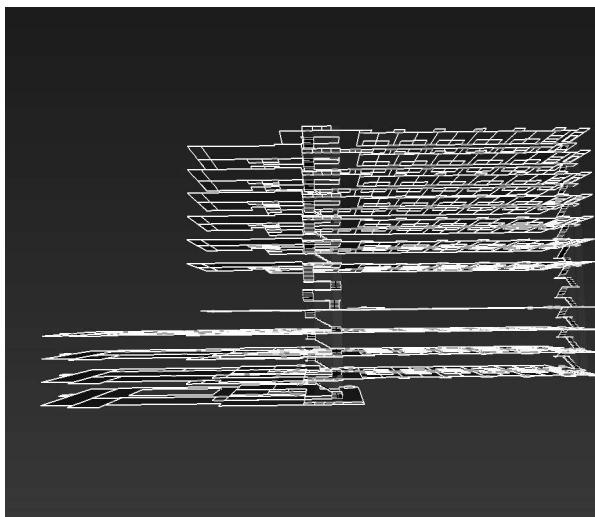
Figure 4. Hotel Radon in Niška Banja, front side.



Hotel Radon has three lifts for patients and personal and one cargo lift. One lift has capacity of 10 persons while other two have capacities of 8 persons. In the hotel, there are main stairs and secondary stairs. Hotel surrounding presents beautiful park until special attraction presents huge waterfall with cascades, projected as a component of hotel.

According to hotel dimensions and evacuation diagrams presented on every floor of the hotel, the simulation model in Pathfinder 2012 was constructed. There were lots of things that had to be realized in order to construct as much as possible real model. The most important were about momentary occupant's number in the hotel and their properties, the most in sense of their movement speed and their dimensions. The reason for number of 670 occupants was in fact that the maximum of hotel's capacity is 300 beds and the presumption was that each of them was occupied. Also, there was a presumption that the amphitheater with 300 seats and plenum hall with 60 seats were also occupied. The limits of this paper don't allow to present every of them.^(6,7) The simulation model of Hotel Radon in Niška Banja, in Pathfinder 2012 program is presented on figure 5.

Figure 5. Hotel Radon in Niška Banja, Pathfinder 2012 presentation.



SIMULATION

The simulation of hotel occupant's evacuation was realized for four scenarios. The reason for that was in fact that different types of patients have different movement speed, according to the degree of their illness conditions. The first scenario considered that occupants on fifth and sixth floor had speed from 0,15 m/s and need help in evacuation. The other occupants from all of the rest other floors had speed from 1 m/s. The second scenario considered that occupants on fifth and sixth floor had speed from 0,15 m/s and need help in evacuation, while other occupants had speed from 1,5 m/s. The third scenario considered that occupants on fifth and sixth floor had speed from 0,15 m/s and need help in evacuation, while other occupants had speed from 2,5 m/s. The fourth scenario considered that occupants on fifth and sixth floor had speed from 0,15 m/s and need help in evacuation, while other occupants had speed from 3,2 m/s. The occupants from fifth and sixth floor must use the elevators, while the occupants from higher and lower floors, beside lifts, could use stairs, main and fire stairs. The occupants from fifth and sixth floor must use the elevators, while the occupants from higher and lower floors, beside lifts, could use stairs, main and fire stairs. All lifts could be used, three passenger

lifts and one cargo lift. The occupants from the basement didn't have to use the elevators (swimming pool and wellness centre). Also, the occupants on the fourth floor didn't have to use elevators because they were in the upper ground level.

There were lots of specifications which the simulation realization based on. The limits of this paper don't allow showing all of them, but some of them are presented in table 1.

Table 1. Some specifications used in Pathfinder 2012 simulation model of Hotel Radon.

Occupants arrangement	by floors
Main stairs length	170 cm
Fire stairs length	95 cm
Tread	30 cm
Riser	15 cm
Occupations height	1,8 m and 1,5 m
Occupations reduction factor	0,7
Occupations comfort distance	0,3 m
Occupants persist time	1 s
Occupants slow factor 0,1	
Speeds of occupants	according to the noted scenarios
Number of passenger elevators	3
Open and close delay time	about 5 seconds
Number of cargo elevators	1
Number of used behaviors	4
Number of possible exits	6

Some scenes from the second scenario are presented on figures from 6 to 12, while the complete simulation results are presented on figure 13.

Figure 6. Simulation example for the second scenario after 16.4 seconds from the start of the simulation.

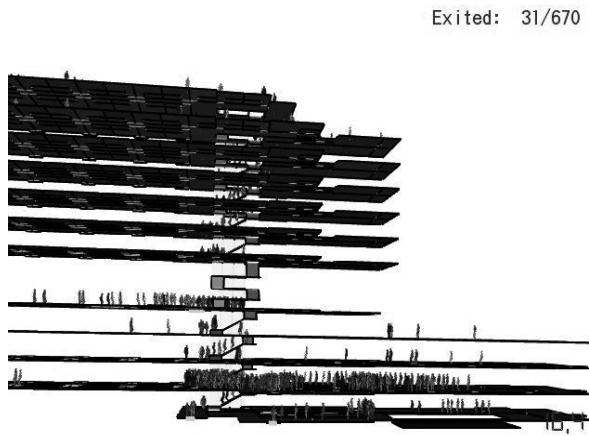


Figure 7. Simulation example for the second scenario after 20.8 seconds from the start of the simulation.

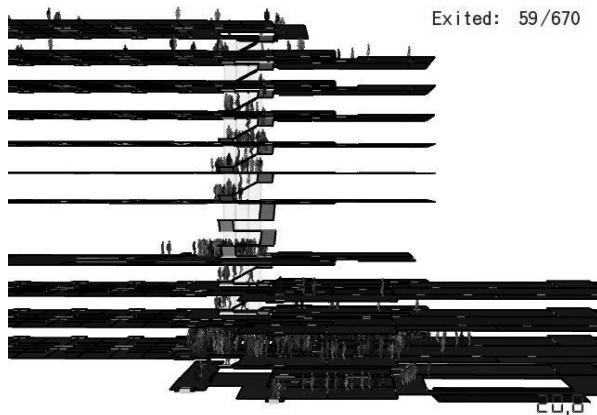


Figure 8. Simulation example for the second scenario after 72 seconds from the start of the simulation.

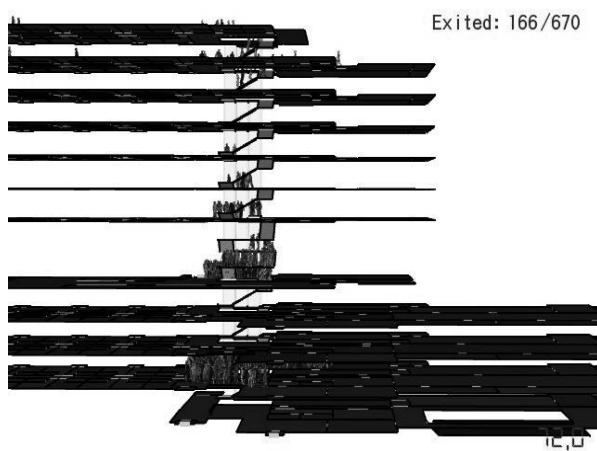


Figure 9. Simulation example for the second scenario after 140.8 seconds from the start of the simulation.

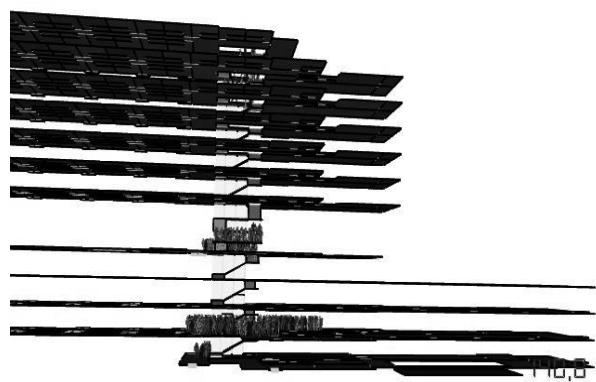


Figure 10. Simulation example for the second scenario after 318.9 seconds from the start of the simulation.

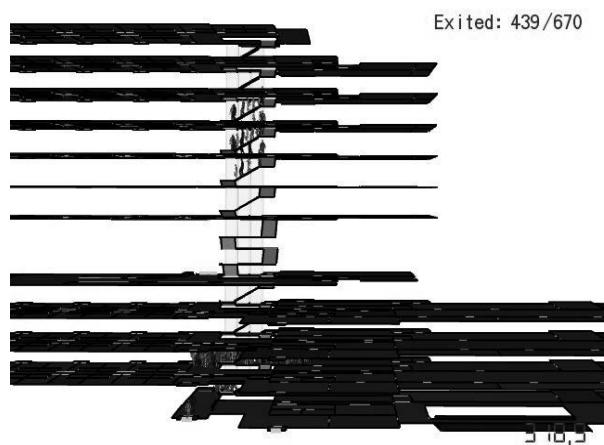


Figure 11. Simulation example for the second scenario after 443.3 seconds from the start of the simulation.

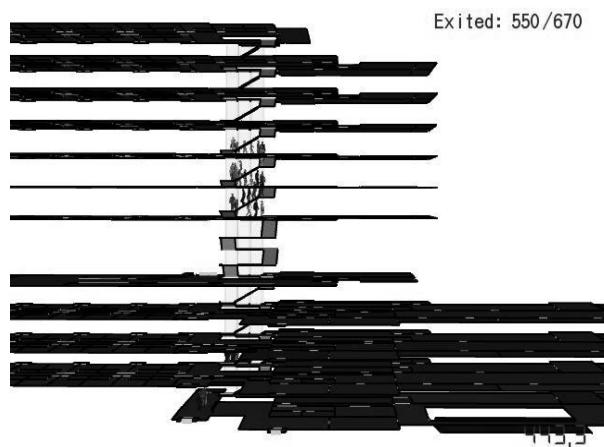


Figure 12. Simulation example for the second scenario after 604.3 seconds from the start of the simulation.

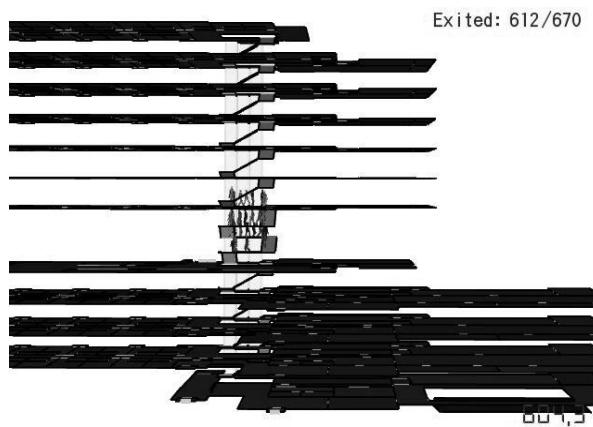
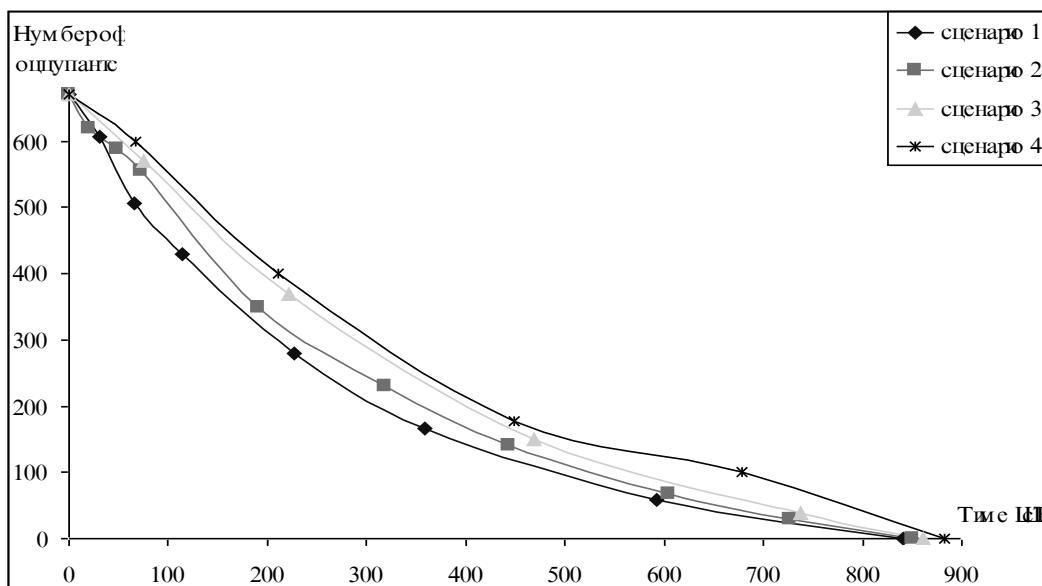


Figure 13. Complete simulation results for every of four scenarios.



DISCUSSION

Realized simulation results for presumed four evacuation scenarios showed that with foreclose proper behavior, evacuation of all occupants were possible without jams, for determinate time. The foreclose proper behavior implied that, according to the evacuation plans that were positioned in hotel, occupants from every floor, occupants in amphitheatre, randomly overtaken persons in and personal had their precise evacuation routes to noted exits.^(8, 9) But, according to the realized results, the shortest time for complete evacuation was for the first scenario, where the occupants speed

was the least – 1 m/s. The longest time for evacuation was for the fourth scenario, where the occupants speed was 3,2 m/s and had the highest value. The realized results showed that in some particular cases, for example in the cases of panic and stress, the highest speed very often implied very long time for evacuation with high opportunities for jam.⁽¹⁰⁾ Very important is the fact that medical personal cant help to immobile patients if they react fast (for example, it is very hard possible and medically incorrect to push and run immobile patients). The results realized in this paper could be compared with realized results in similar papers.^(11, 13)

CONCLUSION

Analyze of evacuation times and evacuation routes using proper software is very effective way for safety and secure projection of evacuation routes because it gives good presentation how available evacuation routes could be used for different accidents (fire, earthquake, terrorist etc) that could happen. It is also possible to locate new evacuation routes that could be used in accident (lower floors exits, lower windows etc), but in this case, where the occupants were patients in the biggest number, this

was poorly applicable. Testing these factors for different occupant's speeds and behaviors gives good real presentation of potential evacuation scenario in object and great advantages in projecting and installing of complete protection systems, such as, fire protection system, additional elevator system or something similar. The appliance of this program for different objects puts it to the queue of inevitable engineer's tools for calculating and projecting safety evacuation systems for any type of evacuation causes [14, 15].

REFERENCES

1. Jevtić RB. *The importance of fire simulation in fire prediction*. Tehnika elektrotehnika, Beograd, Serbia, 2014; Vol 1: pp. 153-158. ISSN 0040-2176
2. <http://www.politika.rs/rubrike/Drustvo/Pozar-u-bolnici-Dr-Dragisha-Mishovic.lt.html>
3. <http://www.telegraf.rs/vesti/1735520-pozar-u-bolnici-ubio-tri-pacijenta>
4. Jevtić BR, Ničković TJ. *Object evacuation for different speeds of occupants*, 58thETRAN CONFERENCE, Vrnjačka Banja, Serbia, 2014.
5. Thunderhead, *Pathfinder Example Guide*, USA, 2012.
6. Jevtić BR. *The simulation of sanitary objects evacuation-an example of hotel radon in Niška Banja*. Tehnika Elektrotehnika, Beograd, Serbia, 2015; Vol 3: pp. 545-550. ISSN 0040-2176
7. <http://www.radonnb.co.rs/ci/>
8. Fitzgerald WF. *Building Fire Performance Analysis*. John Wiley and Sons, 2004.
9. Izdavački zavod Forum, *Plan evakuacije i uputstva za postupanje u slučaju pozara*. Novi Sad, 2012.
10. Helbing D., Farkas I., Viscsek T. *Simulating dynamical features of escape panic*. Nature, 2000; Vol. 40: pp. 487-490.
11. Jevtić BR, Ničković TJ. *Object evacuation for different speeds of occupants*. 58thETRAN CONFERENCE, Vrnjačka Banja, 2014.
12. Jevtić BR. *Simulation of the shopping centre Zona I evacuation*. Tehnika Elektrotehnika, Beograd, 2014; Vol 3: pp. 537-541. ISSN 0040-2176
13. Jevtić BR. *The simulation of sanitary objects evacuation-an example of hotel radon in Niška Banja*. Tehnika Elektrotehnika, Beograd, Serbia, 2015; Vol 3: pp. 545-550. ISSN 0040-2176,
14. Hasofere AM, Beck VR, Bennetts ID. *Risk Analysis in Building Fire Safety Engineering*. Elsevier, 2007.
15. Furness A., Mucket M. *Introduction to Fire Safety Management*. Elsevier, 2007.

Contact: Dr Radoje Jevtić, ETŠ „Nikola Tesla“ (School for electrical engineering “Nikola Tesla“), Aleksandra Medvedeva 18, 18000 Niš, Srbija, Phone: +381 63 759 019 3; +381 80 28 162, E-mail: milan.jvtc@gmail.com

БАЊСКО И КЛИМАТСКО ЛЕЧЕЊЕ У СРБИЈИ

Драган Вељковић¹, Татјана Матејевић², Розета Инић³, Дејан Нешић⁴, Славиша Ђурђевић⁵, Момир Јањић⁶

SPA AND CLIMATIC TREATMENT IN SERBIA

Dragan Veljković, Tatjana Matejević, Rozeta Inić, Dejan Nešić, Slaviša Đurđević, Momir Janjić

Сажетак

Бањски терапијски комплекс треба индивидуално примењивати ради постизања што бољих резултата лечења и по потреби комбиновати са медикаментном, физикалном и другом терапијом.

Борба са болешћу је тешка и неравноправна, чак и ако је болесник у њој саборац, јер представља тежњу да се поврати нарушена равнотежа између човека и његовог природног окружења. У време интензивног развоја и убрзаног темпа живота, када је борба за опстанак свакодневна, јер се мери профитом, човек је склон да заборави да је део те природе.

Лекари никако не могу да забораве изреку: „Medicus curat, natura sanat“ (лекар лечи, природа излечи), коју је пре 25 векова записао Хипократ, творац етике здравствених радника. Аутори, дубоко свесни тога и хумане дужности према човеку – пацијенту, латили су се нимало лаког посла да, и на овај начин, пруже стручну помоћ људима који им се стално обраћају за савет за оздрављење и поправљање нарушеног здравља.

Враћање човека природи, из које и сам потиче, услов је не само за унапређење здравља и лечења већ врло често и излечења.

Summary

Complex spa therapy should be individually administered in order to achieve better treatment results and, if necessary, combined with a medicament, physical and other therapy.

Struggle with the disease is difficult and unfair, even if the patient is in her comrade, as is an effort to restore the disturbed balance between man and his natural environment. At a time of intense development and the accelerated pace of life, where the struggle for daily survival, as measured by profit, one is apt to forget that part of the nature.

Doctors can never forget the saying: „Medicus curat, natura Sanat“ (The physician treats, nature cure), which was written 25 centuries ago Hippocrates, the creator of the ethics of health care workers. The authors deeply aware and humane duty to man - the patient, took up even a little light to work, and in this way provide expert assistance to the people who keep them, however, for advice for healing and repair of damaged health. Restoring human nature, from which itself originates, is a requirement, not only for the improvement of health and healing, but very often a cure.

¹ Др мед. Драган Вељковић, спец. физикалне медицине, Специјална болница за рехабилитацију "Рибарска Бања".

² Др мед. Татјана Матејевић, спец. физикалне медицине, Специјална болница за рехабилитацију "Рибарска Бања".

³ Розета Инић, спец. физикалне медицине, Специјална болница за рехабилитацију "Рибарска Бања".

⁴ Доц. др Дејан Нешић, Медицински факултет, Београд.

⁵ Проф. др Славиша Ђурђевић, Ваздухопловни медицински институт, ВМА, Београд.

⁶ Проф. др Момир Јањић, Српско лекарско друштво, Београд.

Бањско лечење може да буде корисно само ако се изводи на организован начин, односно да у бањском месту постоји организована здравствена служба која ће примењивати бањско лечење. Најважнији услов за постизање добrog успеха бањског лечења јесте правilan избор болесника за ово лечење.

Кључне речи: бањско лечење, климатско лечење, Србија.

Spa treatments can be useful only if done in an organized manner; or that the spa was no organized medical service which will apply spa treatment. The most important requirement for achieving good success spa treatment is the proper selection of patients for this treatment.

Keywords: spa treatment, climatic treatment, Serbia.

УВОД

Бањско лечење (балнеотерапија, кренотерапија) јесте коришћење балнеолошких чинилаца (минералних вода, пелоида, гасова) у сврху лечења. Реч балнеум (купanje) је латинског, а реч кренос (извор) је грчког порекла.

Према данашњем схватању, реч балнеотерапија представља комплекс специфичних и неспецифичних чинилаца. У јединствену целину бањског комплекса, сем специфичних балнеолошких чинилаца, укључени су и неспецифични чиниоци комплекса (промена средине, програмиран и дозиран активни и пасивни психофизички одмор, дијета и друго). Овако удружен, зналачки и рационално комбиновани специфични и неспецифични чиниоци бањског комплекса, иако делују сваки понаособ, представљају биолошки активно јединство које утиче на организам человека у целини. Овако дефинисан бањски терапијски комплекс треба индивидуално примењивати ради постизања што бољих резултата лечења и по потреби комбиновати са медикаментном, физикалном и другом терапијом.

У балнеотерапијском комплексу посебно место припада минералним водама, чије компоненте (минералне соли, гасови, микроелементи, температура, хидростатски притисак, сила потиска, електромагнетске појаве и др.) имају многоструко деловање

на организам. Све ове компоненте делујући истовремено као комплекс показују биолошко деловање, а у зависности од стања здравља или болести, полифизиолошко или политетеријско деловање. У томе је и основна разлика у односу на фармаколошка средства чија су деловања по правилу упрощена и селективна. То може да буде једно од могућих објашњења зашто једна минерална вода делује повољно код различитих обољења, односно зашто се различита обољења могу лечити у истој минералној води. Уопштено, по правилу се механизам деловања минералних вода састоји из њиховог истовременог механичког, термичког и хемијског деловања, а код радиоактивних и од јонизујућег деловања.

Медицинска климатологија се бави проучавањем утицаја времена и климе на човечији организам. Време означава стање атмосфере изнад одређене области у датом моменту. Клима представља укупност временских појава, које карактеришу средње стање приземног слоја атмосфере у току дужег периода, мањег или већег предела Земљине површине.

Клима једног подручја зависи од низа елемената, који се могу свrstati у четири категорије:

- метеоролошке: температура, атмосферски притисак, влажност ваздуха, облачност, падавине, дужина инсолације, ветар, атмосферски електрицитет;

- космичке: зрачење Сунца, Месеца и осталих небеских тела;
- геолошке: пропустљивост и проводљивост земље за топлоту;
- телурске: топлотно зрачење, радиоактивност и Земљин магнетизам.

Метеоропатолошке појаве везане су, на једној страни, за нагле и интензивне временске промене и, на другој, за индивидуалну осетљивост. Све особе нису подједнако осетљиве, па се према метеоросензибилиности деле на метеостабилне и метеолабилне. Опште узеље, метеолабилне су старије особе, деца и неки хронични болесници. Међутим, и код здравих особа метеоролошке промене могу да изазову умор, смањену радну способност, сањивост или несаницу.

Свака промена климе изазива у организму реакције, које могу да погоршају нека патолошка стања или, насупрот, да потпомогну њихово излечење. Адаптација на климу је основа климатотерапије. Активна аклиматизација претпоставља реакције адаптације, које доводе особу у ново биолошко стање.

Климатски утицаји на човека су већином компликовани. То је сасвим разумљиво, ако се имају у виду односи једног комплексног система (човек) са другим комплексним системом (атмосферска збивања).

Климатско лечење (биоклиматологија) изучава утицај климе, метеоролошко-атмосферских и космичких фактора, циркацијалних биоритмова на човека, његово здравље и функције. Климатски фактори делују седативно или подражајно, имуномодулаторно, метаболички на ћелије, органске системе и психу здравих и оболелих.

Биоклиматологија обухвата:

- медицинску (физиолошку) климатологију која изучава утицај метеофактора, надморске висине, ветрова, поднебља, географске ширине и дужине, сезоне на здравље људи и има хомеопатски циљ;

- медицинску метеоропатологију која изучава утицај влажности, температуре, ваздушног притиска, циклона, позитивног и негативног набоја честица на појаву болести, са циљем превенирања и заштите од погоршавајућих метеофактора;
- медицинску климатотерапију (висинотерапија, хелиотерапија, аеротерапија, фитотерапија, таласотерапија), са циљем превенције (нпр. под УВ зрацима провитамин Д прелази у витамин Д) и висинског лечења (нпр. хипохромних анемија, астме, пертузиса хипобаријом) и
- проучавање биоритмова (циркацијални годишњи, сезонски и дневни), са циљем успешнијег планирања психофизичких напрезања и одмора.

ЛЕКОВИТЕ МИНЕРАЛНЕ ВОДЕ

Све површинске и подземне воде садрже мању или већу количину растворених минералних материја. Једино воде метеорских падавина (киша, снег, град, магла, роса, слана) по хемијском саставу су близке потпуно чистој дестилованој води. Стога се све воде које се налазе у Земљиној кори могу сматрати минералним, међутим, лековитост не долази само од минерализације воде.

У балнеологији лековитим водама се зову воде које или садрже у медицинском погледу значајне минералне материје или се одликују физичким својствима која су терапијски корисна. Све лековите воде су већином врло разблажени раствори.

Лековите воде су:

- воде које садрже већу количину материја него у обичној води за пиће (Na, K, Ca, Mg, Cl, угљене и сумпорне киселине итд.),
- воде које садрже материје које се не налазе обично у пијаћој води (сумпорводоник, арсен) у количини која је довољна за изазивање фармаколошког дејства,

- воде које се одликују високом температуром.

Да би вода била лековита, мора имати сталан хемијски састав и непроменљивост физичких својстава под утицајем метеорских и других узрока.

На основу хемијских анализа којима се утврђује присуство анјона, катјона, нераспаднутих молекула и њихов међусобни однос што одређује и карактер лековите воде, све лековите воде класификујемо на:

- Минералне воде које садрже више од 1g/l воде чврстог остатка. Лековите воде које садрже мање сувог остатка чине групу индиферентних лековитих вода.
- Воде у којима се налазе јони неких материја које имају јако физиолошко дејство на организам, чак и ако се налазе у минималним количинама, па присуство тих терапијски активних јона даје води одлике лековитости (сумпоровите воде, гвожђевите воде, радиоактивне воде).
- Све остale воде, више или мање минерализоване, према садржају главних анјона, могу бити:
 - угљенокиселе (преовлађује хидрокарбонатни јон)
 - мuriјатичне воде (преовлађује хлор јон)
 - горке воде (преовлађује сулфат јон).

Да би се нека вода сматрала лековитом, треба да садржи различите материје у количини већој од одређених по 11.

Развој природних наука (хемије, физике и биохемије) условио је развој балнеологије, али је довео и до развоја једног механистичког начина гледања до те мере да су минералне воде третиране као раствори одређених соли, који се могу и вештачки синтетизовати.

Срећом, брз развој науке убрзо је довео до промене оваквог начина гледања на бање и до схваташа да ове воде нису само раствори соли, већ и јона, продуката њихове дисоцијације, који се по својим физичким

особинама разликују од соли, као и колоидних једињења. Откриће радијума и његове еманације почетком прошлог века враћа балнеологију са пута коришћења вештачких вода истог хемијског састава без путовања на извор, на пут схваташа потребе примене воде непосредно у бањи, приближавајући се „тајанственој представи о воденом духу“ који као нека спољна сила даје минералној води лековито дејство, пошто се еманација налази само у води узетој непосредно на извору, а нестаје из експортиране воде.

ПИЈАЊЕ МИНЕРАЛНЕ ВОДЕ СРБИЈЕ И ЊИХОВ КВАЛИТЕТ

Србија, у шездесет рејона, има преко 300 локалитета са преко 1.500 природних и вештачких извора минералних и термалних вода, равномерно распоређених на око 70% територије. По саставу су од најквалитетнијих за пиће, минерализованих од 100mg/l до преко 10g/l и погодних за експлоатацију ретких сировина.

Већина од ових вода има лековита својства, а и лекове треба пити дозирano, јер „у вишку и лек је отров“.

С обзиром на то да је ова студија сачињена на основу бројних других студија, као и чињенице да су се аутори определили за питке минералне воде, изабрано је 175 изворишта, од чега само 38 природних минералних воде има експертско мишљење за оралну употребу. Нису узете у обзир и нискоминералне воде, што је предмет наредне студије, воде са малим изливом (испод 0,3l/s), воде високе минерализације, воде које имају значајно прекорачење ПГВ (на пример: NaCl, SO₄, F, As, NH₄, SiO₂ и др.) и воде које немају довољно лековитих својстава.

Квалитет и перспективност коришћења природних минералних воде цени се на основу:

- органолептичких својстава (боја, укус, мирис, прозрачност);

- физичких и хемијских карактеристика (излив, минерализација, тврдоћа, температура, pH вредност, радиоактивност, електрична проводљивост);
- хемијског састава (јони Cl, Na, Ca, Mg, K и S, гасови O₂ и CO₂, једињења азота и фосфора, органска једињења и елементи чија је заступљеност мања од 1,0mg/l: Li, Ba, Se, Sr, J, Br, F, Fe, Cu, Pb, Hg, U, Ra, Rn и др.);
- микробиолошког аспекта (фактори фекалног загађења, опортунистичке бактерије, непожељни организми и алге).

Аутори ове студије су на основу претходних параметара квалитета и перспективности коришћења природних минералних вода издвојили 50 извора (локалитета) и извршили анализу лековитих компоненти.

Не узимајући у обзир температуру воде, као једну од лековитих компоненти, према подацима из табела може се утврдити да воде Србије имају значајне лековите компоненте.

Списак бања (извора) према броју лековитих компоненти у минералној води:

- 1. Бање (извори) са 13 лековитих компоненти (10 изворишта):** Бања Ковиљача, Врњачка Бања, Ломнички кисељак, Паланачки кисељак, Прилички Кисељак, Кисела бања, Клокот бања, Пећка бања, Студенички извори и Житиње.
- 2. Бање (извори) са 12 лековитих компоненти (5 изворишта):** Рибарска бања, Купиново, Џеровац, Дрешница и Велуће - Мивела.
- 3. Бање (извори) са 11 лековитих компоненти (6 изворишта):** Горње Црниљево, Брђани, Корачичка бања, Слатинска бања, Кисела вода и Поклек.
- 4. Бање (извори) са 10 лековитих компоненти (8 изворишта):** Бања Кањижа, Котражка, Новопазарска бања, Обреновачка бања, Польане, Доњи Левићи, Пожаревац и Жарево.

5. Бање (извори) са 9 лековитих компоненти (8 изворишта): Новосадска бања, Бања Бадања, Крушевица, Јиг бања, Матарушка бања, Орашје-Соко, Бањска и Гамзиградска бања.

6. Бање (извори) са 8 лековитих компоненти (2 изворишта): Бања Врдник и Овчар бања.

7. Бање (извори) са 7 лековитих компоненти (10 изворишта): Темеринска бања, Торда вода, Оглађеновац, Богутовачка бања, Горња Трепча, Скадарлија, Витановачка бања, Брус вода, Нересица и Дечански кисељак.

8. Бање (извори) са 6 лековитих компоненти (2 изворишта): Љуба бања и Горњи Градац.

Према овим подацима највише вода са лековитим компонентама има централна Србија, а најмање источна Србија, чије воде су по правилу нискоминералне.

Многе од ових воде се флаширају и познате су на тржишту, многе су „заборављене“ или „потиснуте“ а неке воде тек треба детаљно проучити и уложити у њих средства, јер ће она да се врате већ прве године, ако не и раније.

МЕХАНИЗАМ ДЕЈСТВА МИНЕРАЛНИХ ВОДА И ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ЊИХОВУ ПРИМЕНУ

Хидрогеолошки и геохемијски процеси и еволуција живих бића су узајамно повезани и чине јединствен биолошки круг. Испитивањем ових односа баве се научне дисциплине Медицинска геологија (М. Коматина, 2001.) и Балнеоклиматологија (Т. Јовановић, М. Јањић и сарадници, 1994).

Класично биолошко деловање природних фактора (вода, гас, пелоид) може се поделити на специфично и неспецифично, опште и локално. Специфично деловање је карактеристично за сваки тип минералне воде (нпр. NaCl или Ca, Mg

типови). Неспецифично деловање је карактеристично за све воде и све пелоиде у односу на њихове физичке карактеристике (на пример температура), а разлике у ефектима су условљене техником њихове примене.

Често се општи и локални ефекти не могу јасно разликовати, пре свега због одговора организма на одговарајуће стимулансе. До реакције организма може доћи често независно од начина и обима примењеног фактора. Некада, и код некога, може доћи до контраефеката и другачијих контрасензуалних одговора. Зато, између специфичних и неспецифичних ефеката често не постоје разлике. Задатак је науке да утврди биолошке ефекте примене средстава (воде, гаса и пелоида) и прецизира механизам терапијског одговора организма на исто.

Чињеница је да код природних минералних вода препознајемо много биолошких ефеката, али, на жалост, морамо признати да мало знамо о механизима њиховог деловања, иако постоје бројни докази о њиховој клиничкој ефикасности.

ЛЕКОВИТИ ПЕЛОИДИ

Пелоиди су геолошки створени продукти из неорганских и/или органских материја, који могу да се користе за лечење у облику купања или облагања.

Пелоиде су у терапијске сврхе користили још стари Египћани. Тек почетком XX века започета су свестранија изучавања физичких својстава, хемијског састава и биолошког деловања пелоида. Делимо их на:

- Природне пелоиде (биолитне – органске) – настају таложењем органских и неорганских материја и везани су за разне биолошке физичке и хемијске разградне процесе (морски муљ, језерски муљ, тресет). Користе се такви какви се налазе у природи.
- Вештачке пелоиде (абиолитне – неорганске) то су минерални пелоиди који

се пре употребе прерађују и тако битно промене, а њихови представници су минерални и вулкански (фанго) пелоид.

Преовлађује мишљење да су биолошка дејства које пелоиди имају на људски организам углавном условљена њиховим физичким својствима, посебно термичким и механичким. Пелоиди имају велики топлотни капацитет, а малу топлотну проводљивост и малу конвекциону способност. Хемијски ефекат пелоида још увек није доволно испитан. Сматра се да је хемијско дејство пелоида последица апсорпције минералних материја преко коже, или надражаја тих материја на самој кожи, или је последица изазваних сензомоторних рефлекса.

Механизам деловања пелоида на људски организам је сложен и свака апликација изазива локалне и опште ефекте, који су најчешће повезани.

У основи деловања пелоида на људски организам су:

- локалне промене изазване непосредним утицајем механичког, термичког и хемијског фактора на кожу,
- реакција неурорефлексних – хуморалних механизама на надражај механо, термо и хеморецептора биохемијски активним материјама природног фактора

Све ове реакције у организму резултирају:

- израженом и дуготрајном вазодилатацијом,
- повећаном локалном циркулацијом крви и лимфе,
- убрзаном ресорпцијом патолошких продуката и едема,
- побољшањем трофике,
- убрзањем регенеративних процеса,
- аналгетичким ефектом,
- спазмолитичким ефектом код повишеног мишићног тонуса.

Терапија пелоидом може бити локална у виду паковања или општа у виду купки. Она

зависи од клиничке слике болести, општег стања и реактивности организма, стадијума и фазе оболења.

Од муља се најчешће употребљава муљ суморовитих терми за: реуматизам зглобова, последице траума, разне парализе и упорне неуралгије. Сличне су индикације и за фанго.

ЛЕКОВИТА ГЛИНА

Глина је веома „чудна“ материја позната људима више хиљада година. У последњим деценијама, захваљујући напретку науке, откривен је хемијски састав лековитих минералних вода и лековите глине, као и њихова улога у природи и људском организму.

Није свака глина лековита:

- црвена глина помаже отклањању упалних процеса како код кичме тако и у зглобовима;
- ружичаста глина помаже лечењу вегетативно-васкуларне дистоније, крвних судова (артериосклероза);
- жута помаже уклањању упалних процеса при неуритисима (локално) и при неурозама (купатило);
- бела глина лечи дерматите и користи се и у козметичким третманима;
- зелена је универзална – лечи све горе наведено, зато се препоручује почетак лечења са њом.

Глина као хемијски, биолошки и енергетски активна материја је природна подлога – носач хемијских елемената. За глину се може рећи да делује „и изнутра и споља“. Медицинске индикације за употребу глине су вишеструке и невероватно успешне.

МЕДИЦИНСКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА

Бањска средина с могућностима утицаја сложеног бањског комплекса представља изврstan медијум за извођење медицинске рехабилитације.

Филозофија модерне рехабилитације темељи се на схватању да су за рехабилитацију болесника важније преостале функције од оних које је орган, систем или организам изгубио.

Одговорност лекара не престаје с престанком акутног оболења или завршеном хируршком интервенцијом, већ престаје тек кад оболела особа буде оспособљена да живи и ради. Ова концепција о одговорности лекара може се остварити само ако се рехабилитација сматра интегралним делом клиничке медицине. Сваки програм рехабилитације је добар у оној мери у којој је добра медицинска служба чији је он део (Rush).

Процес рехабилитације подразумева примену свих потребних профилактичких мера, дијагностичких поступака, могућности куративне и остале социјално-здравствене заштите. Као таква она представља синтезу, плод и резултат свих здравствено-друштвених мера, примењених код онога коме је оспособљавање потребно.

Медицинска рехабилитација користи сва расположива средства која се могу применити ради што бржег и потпунијег оспособљавања оболелих и повређених особа. Она користи све могућности које употребљују лечење и скраћују време опорављања, до физичке и менталне рехабилитације болесника. С обзиром на комплексност мера, које се предузимају током медицинске рехабилитације, потребна је координирана делатност екипе стручњака (лекара разних струка специјализованих сестара и терапеута, психолога, социјалног радника и других стручњака) који систематски и по плану раде на постизању оптималног оспособљавања. Такав колективни рад на рехабилитацији назива се „тимски рад“.

Бањско лечење може да буде корисно само ако се изводи на организован начин, односно да у бањском месту постоји организована здравствена служба која ће применавати бањско лечење.

Најважнији услов за постизање добrog успеха бањског лечења јесте правilan избор болесника за ово лечење. Другим речима, и бањски лекар и лекар који упућује болесника на бањско лечење обавезни су да добро знају индикације и контраиндикације за бањско лечење и да их строго поштују.

ЗАКЉУЧАК

Бањски терапијски комплекс треба инди-видуално примењивати ради постизања што бољих резултата лечења и по потреби комбиновати са медикаментном, физикалном и другом терапијом.

Бањско лечење може да буде корисно само ако се изводи на организован начин, односно да у бањском месту постоји организована здравствена служба која ће примењивати бањско лечење.

Најважнији услов за постизање доброг успеха бањског лечења јесте правilan избор болесника за ово лечење. Другим речима, и бањски лекар и лекар који упућује болесника на бањско лечење обавезни су да добро знају индикације и контраиндикације за бањско лечење и да их строго поштују.

У балнеотерапијском комплексу посебно место припада минералним водама, чије компоненте (минералне соли, гасови, микроелементи, температура, хидростатски притисак, сила потиска, електромагнетске појаве и др.) имају многоструко деловање на организам.

Медицинска климатологија се бави проучавањем утицаја времена и климе на човечији организам.

Пелоиди су геолошки створени продукти из неорганских и/или органских материја, који могу да се користе за лечење у облику купања или облагања.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авицин АП, Заворников АА, Сироцкова ЛС. Принципы классификации заболеваний биогеохимических природы. Азеб. Пат. 1983; 9: 3–11.
2. Џонић З. Физиотерапијске методе у балнеоклиматологији, принципи и правила примене. III југословенски балнеоклиматолошки конгрес са међународним учешћем, Врњачка Бања, 1993.
3. Цветановић С., Ђекић М, Војновић-Кљајић Р, Трамошљанин М., Јовановић О. Утицај времена на здравље људи. Научна књига, Београд, 1998; 33–58.
4. Ђурђевић С. и сар. Пијаће минералне воде, развојна шанса Србије. PrintCo, Београд, 2011; 112–147.
5. Јањић М. и сар. Лековите воде и бање Србије. Elit medica, Београд, 2008; 95–185.

6. Јовановић Т. и сар. Балнеоклиматологија. Медицински факултет, Београд, 1986.
7. Костић О. Физикална медицина и рехабилитација. Свен, Ниш, 2002; 187–233, 369–383.
8. Матејевић Т. Рибарска Бања – савремени физикални третман болести и повреда. Међународни конгрес, Београд, 2015.
9. Вељковић Д. и сар.: Допринос природног фактора Рибарске Бање у лечењу и рехабилитацији трауматских болесника. Међународни конгрес лекара физикалне медицине и рехабилитације, Златибор, 1997.
10. Вељковић Д. и сар. Нови модел евиденције у физикалној медицини и рехабилитацији. III конгрес физијатара Србије и Црне Горе, Игало, 2002.
11. Весовић-Потић В. и сар. Основи физикалне медицине и рехабилитације. Медицински факултет, Београд, 2012; 153–168.

Контакт: Др мед. Драган Вељковић, спец. физикалне медицине, Рибарска Бања.

Упутство ауторима

У часопису „Здравствена заштита“ објављују се оригинални научни радови, претходна саопштења, прегледи и стручни радови, из социјалне медицине, јавног здравља, здравственог осигурања, економије и менаџмента у здравству. Уз рад треба доставити изјаву свих аутора да рад није објављиван. Сви приспели радови упућују се на рецензију. Радови се не хоноришу. Рад слати на имејл: kzus@open.telekom.rs.

Описта правила

Рукопис доставити ћирилицом, у фонту Times New Roman, величине 12. Литературни подаци означавају се арапским бројевима у заградама, редоследом којим се појављују у тексту. На посебној страници рада навести пуна имена и презимена аутора, године рођења, њихове стручне титуле и називе установа и места у којима раде. Имена аутора повезати са називима установа индексираним арапским бројевима. Такође откуцати име и презиме аутора за контакт, његову адресу, број телефона и интернет адресу. Текст писати кратко и јасно на српском језику. Скраћенице користити изузетно и то само за веома дугачке називе хемијских супстанција, али и за називе који су познати као скраћенице (нпр. сида, РИА итд).

Обим рукописа

Обим рукописа (не рачунајући кратак садржај и списак литературе) за прегледни рад може

износити највише шеснаест страна, за оригиналан рад десет страна, за стручни рад осам страна, претходно саопштење четири стране, за извештај и приказ књиге две стране.

Кратак садржај

Уз оригинални научни рад, саопштење, прегледни и стручни рад дати и кратак садржај до 200 речи на српском и енглеском језику (Сажетак и Summary). У њему се наводе битне чињенице, односно кратак приказ проблема, циљеви и метод рада, главни резултати и основни закључци рада, и 3–4 кључне речи на српском и енглеском.

Табеле

Табеле, графиконе, слике, цртеже, фотографије и друго дати у тексту и означити их арапским бројевима по редоследу навођења у тексту. Наслови се куцају изнад и они треба да прикажу садржај табеле и другог. Коришћење скраћеница у насловима обавезно објаснити у легенди табеле и другог.

Списак литературе

Списак литературе дати с арапским бројевима према редоследу навођења у тексту. Број референци у списку не треба да прелази 20, осим за прегледни рад. Стил навођења референци је по угледу на „Index Medicus“.

CIP-Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

613/614

ЗДРАВСТВЕНА заштита: часопис за социјалну медицину, јавно здравље, здравствено осигурање, економику И менаџмент у здравству / главни И одговорни уредник Христо Анђелски. - Год. 1. бр. 1 (1972) - . - Београд : Комора здравствених установа Србије. 1972 (Београд : Stilprint SS). - 26 cm

Месечно.

ISSN 0350-3208 = Здравствена заштита
COBISS.SR-ID 3033858

Bogatija ponuda i novi programi u Merkuru

Svi medicinski paketi SB „Merkur“ u 2015. toj imaju uključenu kompletну balneologiju (kade, klizme, ispijanje, inhalacije) i subspecijalističke usluge prema izabranom paketu. Uz svakodnevno korišćenje Akva centra „Voterfol“ i Fitnes centra „Merkur-Džim“ uz medicinu gosti dobijaju i vreme za opuštanje i uživanje u blagodetima mineralne vode.

Misleći na zadovoljstvo i bolje zdravstveno stanje gostiju, koji iz godine u godinu, sve više ukazuju poverenje, Merkur je proširio usluge paketa, koji su sada bogatiji i sadržajniji, a sve u cilju boljeg zdravstvenog stanja i odmora naših korisnika. Bez obzira da li su u pitanju dijabetes, oboljenja koštano zglobnog sistema, gastro entero hepatološka, ili ginekološka oboljenja, brza provera zdravstvenog stanja, ili jednostavno odmor i relaksacija, Merkur predstavlja pravo mesto za kompletну zdravstvenu uslugu.

Od ove godine, ponuda medicinskih paketa je upotpunjena novim programom – Kardio lajf, koji je namenjen svima onima koji žele da provere srce i krvne sudove. Gostima je omogućeno da u najkraćem mogućem roku dobiju kompletan uvid u svoje zdravstveno stanje i adekvatnu terapiju.

Medicinski pansion se nudi u obliku sledećih medicinskih paketa:

* Opšti medicinski paket namenjen je pacijentima koji u Merkur dolaze radi

prevencije, lečenja, rehabilitacije, ili unapređenja svog zdravstvenog stanja.

* Živeti sa dijabetesom je paket namenjen obolelima od šećerne bolesti.

* Gastro paket je namenjen obolelima od gastro-entero-hepatoloških oboljenja.

U ponudi su još i Pokret bez bola, Brza dijagnostika, Vikend dijagnostika, Lejdi lajf (Lady life), Linea lajf (Linea life), Hiperbarični paket i Kardio lajf (Cardio life).

Svi gosti posle zdravstvenih tretmana imaju priliku da se opuste i uživaju u **Wellness centru „Fons Romanus“** – bazenu sa termomineralnom vodom i podvodnim masažama koji pružaju potpunu harmoniju tela i duha. Za osvežavanje tela wellness sadržajima, u ponudi su sauna park, relaksacione ručne masaže eteričnim uljima, vulkanskim kamenjem, topлом čokoladom, medom, kao i pedikir, manikir i solarijum.

Gostima je na raspolaganju i uživanje u **Aqua centru „Waterfall“**, čarobnom vodenom svetu sa brojnim bazenskim atrakcijama.

Fitnes centar „Merkur Gym“ je mesto relaksacije i zadovoljstva gostiju sa najmodernijim fitnes spravama.

Lekovito svojstvo termomineralne vode i mineralnog blata pruža zadovoljstvo i uživanje upotpunjeno sa relaksirajućim efektima kupki, masaža i kozmetičkih tretmana u **Peloid centru „Limus Romanus“**.

