

ZDRAVSTVENI GLASNIK



ZDRAVSTVENI GLASNIK

Uredništvo

Nakladnik: Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

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

Glavni urednik: Prof. dr. sc. Dragan Babić

Pomoćnici urednika:

Doc. dr. sc. Marko Martinac, dr. med.

V. as. mr. sc. Marko Pavlović, dr. med.

Urednički odbor:

Prof. dr. sc. Ivan Vasilj

Prof. dr. sc. Mladen Mimica

Prof. dr. sc. Zdenko Ostojić

Prof. dr. sc. Vajdana Tomić

Prof. dr. sc. Darinka Šumanović Glamuzina

Prof. dr. sc. Danica Železnik

Prof. dr. sc. Mira Jašović Gašić

Doc. dr. sc. Ivo Curić

Doc. dr. sc. Nada Prlić

Doc. dr. sc. Ivan Čavar

Doc. dr. sc. Miro Miljko

Doc. dr. sc. Vesna Miljanović Damjanović

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

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

Tehnički urednik: Doc. dr. sc. Josip Šimić

Lektura:

V. as. Kaja Mandić, prof.

Web Admin: Sanda Mandić, ing.

Kontakt:

Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

Bijeli Brijeg bb, 88000 – Mostar Bosna i Hercegovina

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

Fax: +387 36 337 051

E-mail: zdravstveni.glasnik@fzs.sum.ba

Časopis je vidljiv u Hrčak, Google znalac i Cobbis elektroničkim bazama podataka

ZDRAVSTVENI GLASNIK

Health Bulletin

Fakultet zdravstvenih studija u Mostaru

Sadržaj

Ana Marušić (Uvodnik) ODGOVORNO ISTRAŽIVANJE U ZDRAVSTVENIM PROFESIJAMA.....	9
Vedrana Grbavac, Ivana Čerkez Zovko BILATERALNE RAZLIKE, TIPOVI TJELESNOG DRŽANJA U RUKOMETASA I NJIHOVA VEZA S IGRAČKOM POZICIJOM.....	15
Suljo Kunić, Emir Tupković, Omer Ć. Ibrahimagić, Aida Šehanović ELEKTRONEUROGRAFSKI PARAMETRI U PACIJENATA SA PREDIJABETESOM	26
Milena Janjić, Katarina Barać, Krešimir Grbavac, Vedrana Grbavac, Romana Babić, Marko Martinac, Marina Vasilj, Nikolina Pravdić, Dragan Babić KVALITETA ŽIVOTA I PSIHIČKI SIMPTOMI OVISNIKA O OPIJATIMA	36
Matijana Jurišić, Andrea Vlašić, Ivan Bagarić STRES NA RADNOM MJESTU KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA	45
Mario Babić, Ivana Čerkez Zovko, Vajdana Tomić, Olivera Perić TJELOVJEŽBA TIJEKOM I POSLIJE TRUDNOĆE.....	53
Darjan Franjić, Dragan Babić, Inga Marijanović KARCINOM DEBELOG CRIJEVA I REZILIJENCIJA	66
Lea Ledić, Anica Šušac, Slaven Ledić, Romana Babić, Dragan Babić DEPRESIJA U DJECE I ADOLESCENATA	75
Sanja Jurišić, Davor Planinić, Sabljo Silvija RADIOLOGIJA U STOMATOLOGIJI	86
Mihaela Tepšić, Josip Šimić, Katarina Čotić, Marija Čupić VAŽNOST ISTRAŽIVANJA I PRAKSE UTEMELJENE NA DOKAZIMA ZA SIGURNOST BOLESNIKA I KVALITETU ZDRAVSTVENE NJEGE	95
Vajdana Tomić BOLESTI DOJKE	102

RIJEČ UREDNIKA

Poštovani čitatelji,

pred Vama je deseti broj elektroničkog časopisa Zdravstveni glasnik u kojem i ovaj put objavljujemo raznolike radove iz oblasti zdravstva.

Zadovoljstvo mi je napisati da je ovo deseti, jubilarni broj i da smo kroz svaki broj nastojali znanošću i strukom boriti se za bolju kvalitetu zdravstvene zaštite i time doprinostiti razvoju i jačini našeg fakulteta i Sveučilišta u Mostaru. Uključujući ovaj deseti broj u proteklih pet godina objavili smo 112 radova u kojima je sudjelovalo 306 autora i koautora iz sedam zemalja (Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Slovenija, Crna Gora, Kosovo, Italija i Kazahstan). Najveći dio objavljenih radova su izvorni znanstveni radovi, ali i pregledni, stručni, prikazi slučaja, eseji, prikazi knjiga.

Nadam se da ćete čitanjem Zdravstvenog glasnika imati koristi u nadopuni svog znanja i da ćete imati dodatni motiv da i Vaš rad bude publiciran u njemu. Zahvaljujem svima koji su doprinijeli izlasku ovog broja, a ujedno pozivam sve zainteresirane da šalju svoje radove za naša slijedeća izdanja.

Mostar, studeni 2019.

Dragan Babić

EDITORIAL

Dear Readers,

You have in front of you the tenth issue of the electronic journal The Health Bulletin. In this issue, as in previous ones, you will find a variety of works from the field of healthcare. It is my pleasure to announce that this is the tenth, jubilee number and with each issue we made the best efforts to improve the quality of health care through science and profession and thus contribute to the development and strength of our Faculty and the University of Mostar. Along with this issue, in the last five years we have published 112 works from 306 authors and co-authors from seven different countries (Bosnia and Herzegovina, Croatia, Slovenia, Montenegro, Kosovo, Italy, and Kazakhstan). The majority of works are original scientific articles but there are also a number of review and professional articles, case reports, essays, and book reviews.

I hope that by reading the Health Bulletin you will complement your knowledge and find additional motive to publish your work in the journal. I would also like to express gratitude to everyone who contributed to the publication of this issue and invite all interested parties to submit their works for future issues.

Mostar, November 2019

Dragan Babić

Odgovorno istraživanje u zdravstvenim profesijama

Ana Marušić

Katedra za istraživanja u biomedicini i zdravstvu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, Hrvatska

Dok je istraživačka etika dobro poznat pojam, danas se u znanstvenom istraživanju koristi i pojam istraživačka čestitost, kao prijevod engleskog izraza „research integrity“. Uz to se često rabe i izrazi kao što su odgovorno istraživanje i inovacije (eng. responsible research and innovation), odgovorna provedba istraživanja (eng. responsible conduct of research), istraživačka prijevarena (eng. research fraud ili research misconduct), upitne ili štetne istraživačke prakse (eng. questionable / detrimental research practices).

Koja je razlika između istraživačke etike i istraživačke čestitosti? Premda postoje prilično jasne definicije ova dva pojma, postoji i dosta nesuglasna o tome u čemu se ta dva pojma razlikuju i kakav je njihov međusobni odnos.

O istraživačkoj etici svi znamo puno toga jer se za svako ispitivanje koje uključuje ljude ili životinje mora tražiti dozvola etičkog povjerenstva ustanove gdje se provodi istraživanje. Trenutno je u Europskoj uniji prihvaćena definicija istraživačke etike koju je donijela skupina stručnjaka u okviru projekta Obzora 2020 ENERI (1):

„Istraživačka etika odnosi se na primjenu etičkih principa i vrijednost na različita pitanja i područja istraživanja. To uključuje etičke aspekte ustroja i provedbe istraživanja, načina na koji se odnosi prema ljudima i životinjama u okviru istraživačkog projekta, te moguću zlorabu rezultata u kriminalne svrhe, te se odnosi i na određene oblike znanstvene nečestitosti“.

S druge strane, istraživačka čestitost definira se ovako (1):

„Istraživačka čestitost je prepoznaje kao stav i navika istraživača da istraživanje provodi prema prikladnim etičkim, pravnim i profesionalnim okvirima, obvezama i standardima.“

Smatra se da je pojam istraživačke etike širi od pojma istraživačke čestitosti, a da oba uključuju opće etičko promišljanje, etiku i pravo u proučavanju istraživačkih aktivnosti, moralnih stavova istraživača, normativnih politika organizacija koje financiraju istraživanja, kao i etičkih očekivanja društva (1).

Jednostavnije, moglo bi se reći da je istraživačka etika kritičko promišljanje moralnih problema koji su povezani s ili proistječu iz procesa znanstvenog istraživanja, a da je istraživačka odgovornost sposobnost istraživača da se pridržava visokih moralnih principa i profesionalnih standarda, kao što ih određuju profesionalne organizacije, istraživačke ustanove, vlade i javnost (2).

Dok su razlike između odgovornog istraživanja, kao primjera dobre prakse na jednoj strani, i znanstvene prijevare, kao primjera loše i potencijalno kaznene prakse na drugoj strani, između postoji čitav niz loših, tj. štetnih istraživačkih praksi, od slabe istraživačke metodologije, preko neprikladne analize podataka i izmjene prikaza rezultata, do ispuštanja nekih podataka i nezaslužnog autorstva. Smatra se da je ozbiljna znanstvena prijevarena rijetka, tj. da samo oko 2% istraživača priznaje da je varalo u istraživanju (3). S druge strane, štetne istraživačke prakse pojedinačno imaju mali utjecaj na znanost, ali su toliko česte da kumulativno jako štete znanosti. Primjerice – u usporedbi s zastupljenošću znanstvene prijevare, probleme i zlorabu autorstva prijavljuje više od 20% istraživača (4), što je oko deset puta više nego što je procijenjena zastupljenost znanstvene prijevare (3). Tablica 1 prikazuje neke česte štetne znanstvene prakse, kako ih je definirala Nacionalna akademija u SAD.

Tablica 1. Primjeri štetnih istraživačkih praksi (prema ref. 5)

Štetne prakse autorstva kao što je honorano autorstvo, zahtijevanje autorstva u zamjenu za pristup prije prikupljenim podacima ili materijalim, zapriječivanje autorstva onima koji su ga zaslužili
Loše čuvanje podataka ili nepristajanje na dostupnost podataka, kodova ili drugih informacija ili materijala iz istraživanja, a prema odredbama i politikama ustanove ili standardne prakse u području
Zanemarivanje i iskorištavanje uloge mentora u istraživanju
Neprikladna statistička analiza (koja nije falsificiranje podataka)
Neprikladne politike i postupci ustanova ili njihova nesposobnost da potiču istraživačku čestitost i pravilno postupaju u prijavama istraživačke nečestitosti, te manjkava provedba politika i postupaka
Iskorištavajuće i neodgovorne prakse urednika časopisa i recenzenata u objavi znanstvenih članaka

Iz tablice je vidljivo da se istraživačka čestitost ne odnosi samo na izravni proces istraživanja, nego i na njegov širi, društveni aspekt (Tablica 2).

Tablica 2. Odgovorna provedba istraživanja

Planiranje istraživanja: <ul style="list-style-type: none">◆ Zaštita ljudskih ispitanika◆ Dobrobit laboratorijskih životinja◆ Sukob interesa
Provedba istraživanja: <ul style="list-style-type: none">◆ Prikupljanje i zaštita istraživačkih podataka◆ Mentorstvo i odgovornost prema studentima istraživačima◆ Suradnička istraživanja
Publiciranje i recenzija istraživanja: <ul style="list-style-type: none">◆ Autorstvo i publikacije◆ Recenzijski postupak

Odgovorno istraživanje podrazumijeva i prepoznavanje vlastitog sukoba interesa u istraživanju, primjerice zbog novčane potpore farmaceutske tvrtke. Tijekom provedbe istraživanja treba biti svjestan odgovornosti starijih i iskusnih znanstvenika prema mladim istraživačima, te odgovornosti koja proistječe iz istraživanja u suradnji s drugim istraživačima i skupinama istraživača. Posebice su ti odnosi važni tijekom predstavljanja istraživačkih rezultata u znanstvenim publikacijama, kako sa strane autora, tako i sa strane recenzenata i urednika, koji trebaju osigurati integritet znanstveno članka kao javnog zapisa o istraživanju.

Znanstvena čestitost nije ograničena samo na neke znanosti, nego je dio svakog znanstvenog i

profesionalnog područja, uključujući i zdravstvene struke. Postoje podatci da su neki oblici nečasnog ponašanja rjeđi u sestinstvu, gdje je učestalost retrakcija objavljenih članaka manja nego u drugim područjima (6) ali to ne znači da se u istraživanjima iz zdravstvenih struka ne treba brinuti za odgovorno istraživanje (7), kako u osiguranju okružja za odgovorno istraživanje u ustanovi (8,9) i u suradničkim istraživanjima (10) tako i u razvoju edukacijskih aktivnosti za osnaživanje istraživačke odgovornosti (11).

Kao i u drugim područjima, istraživački u zdravstvenim strukama trebaju se pridržavati principa odgovornog istraživanja, kako ih određuje Europski kodeks ponašanja za istraživačku odgovornost (12),

koji je utkan i obvezan u svim istraživačkim projektima Obzora 2020:

- ♦ **Pouzdanost** u osiguranju kvalitete istraživanja, a koja se odražava u ustroju, metodologiji, analizi i uporabi sredstava,
- ♦ **Poštenje** u razvoju, provođenju, recenziji, objavljivanju i predstavljanju istraživanja na transparentan, iskren, potpun i nepristran način,
- ♦ **Poštovanje** prema kolegama, sudionicima u istraživanju, društvu, ekosustavima, kulturnom naslijeđu i okolišu,
- ♦ **Odgovornost** za istraživanje od ideje do publikacije, upravljanja i organizacije istraživanja, treningu, mentorstvu i društvenim učincima.

LITERATURA

1. ENERI. What is research ethics? [cited 2019 14 October]. Available from: <http://eneri.eu/what-is-research-ethics/>.
2. Steneck NH. Fostering integrity in research: definitions, current knowledge, and future directions. *Sci Eng Ethics*. 2006;12(1):53-74.
3. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *PLoS One*. 2009;4(5):e5738.
4. Marušić A, Bošnjak L, Jerončić A. A systematic review of research on the meaning, ethics and practices of authorship across scholarly disciplines. *PLoS One*. 2011;6(9):e23477.
5. The National Academy of Sciences, Engineering, Medicine. *Fostering integrity in research*. Chapter 4: Context and definitions. Washington DC, USA: The National Academies Press, 2017. [cited 2019 14 October]. Available from: <https://www.nap.edu/read/21896/chapter/8>
6. Al-Ghareeb A, Hillel S, McKenna L, Cleary M, Visentin D, Jones M, Bressington D, Gray R. Retraction of publications in nursing and midwifery research: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2018;81:8-13.
7. Egry EY, Barbosa DA, Cabral IE. The many sides of Research Integrity: For Integrity in Nursing! *Rev Bras Enferm*. 2015;68(3):327-9.
8. Jeffers BR1, Whittemore R. Research environments that promote integrity. *Nurs Res*. 2005;54(1):63-70.
9. Barrett R. Strategies for promoting the scientific integrity of nursing research in clinical settings. *J Nurses Staff Dev*. 2010;26(5):200-5.
10. Ulrich CM, Wallen GR, Cui N, Chittams J, Sweet M, Plemmons D. Establishing good collaborative research practices in the responsible conduct of research in nursing science. *Nurs Outlook*. 2015;63(2):171-80.
11. Moore HA, Gaviola MS. Engaging Nursing Students in a Culture of Integrity. *Nurs Educ*. 2018;57(4):237-239.
12. All European Academies. *The European Code of Conduct for Research Integrity*. 2017. [cited 2019 14 October]. Available from: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics_code-of-conduct_en.pdf.

Editorial Responsible research in healthcare professions

Ana Marušić

Department of Research in Biomedicine and Health, University of Split School of Medicine, Split, Croatia

While research ethics is a well-known term, the term research integrity is often used in scientific research today. In addition, authors frequently use terms such as responsible research and innovation, responsible conduct of research, research fraud or research misconduct, and questionable or detrimental research practices.

What is the difference between research ethics and research integrity? Although there are fairly clear definitions of these two terms, there is also plenty of disagreement on how the two terms differ and what is the relationship between them.

Research ethics is a familiar term because every study on humans or animals must seek permission from the ethics committee of the institution where the research is conducted. The European Union accepts a definition of research ethics adopted by a group of experts as a part of the project Horizon 2020 ENERI (1):

“Research ethics addresses the application of ethical principles or values to various issues and fields of research, including ethical aspects of the design and conduct of research, the way human participants or animals within research projects are treated, whether research results may be misused for criminal purposes, and aspects of scientific misconduct.”

On the other hand, the definition of research integrity is the following (1):

“Research integrity is recognised as the attitude and habit of the researchers to conduct their research according to appropriate ethical, legal and professional frameworks, obligations and standards.”

It is considered that the concept of research ethics is broader than the concept of research integrity

but both include general ethical reflection, ethics and law as academic disciplines addressing research activities, moral attitudes of researchers, normative policies of stakeholders funding organizations, and various ethical expectations of the civil society (1).

It could be said that research ethics is the critical study of the moral problems associated with or that arise in the course of pursuing research, and research integrity is defined as possessing and steadfastly adhering to professional standards, as outlined by professional organizations, research institutions and, when relevant, the government and public (2).

While the differences between responsible research as an example of good practice on one side and scientific fraud as an example of poor and potentially criminal practice on the other side, there are a wide variety of poor i.e. questionable research practices, ranging from poor research methodology, inappropriate analysis and distortion of results, to omission or selection of data and undeserved authorship. It is considered that major scientific fraud is rare i.e. only 2% of researchers admitted to have fabricated, falsified or modified data or results (3). Harmful research practices have little individual impact on science but if frequent they can cumulatively seriously damage science. For example – in comparison to the prevalence of scientific fraud, problems and authorship misuse are reported by more than 20% of researchers (4) which is ten times more than the estimated prevalence of scientific fraud (3). Table 1 shows some of the common harmful scientific practices defined by the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine in the USA.

Table 1 – Examples of harmful scientific practices

Harmful authorship practices such as honorary authorship, demanding authorship in exchange for access to previously collected data or materials, denying authorship to those who have earned it
Poor data retention or refusal of access to data, codes or other information or materials from research, and in accordance with the regulations and policies of the institution or standard practice in the field
Neglect and exploitation of the role of mentor in research
Inappropriate statistical analysis (other than falsification)
Inappropriate institutional policies and procedures or their inability to promote research integrity and properly handle reports on research misconduct, and lack of implementation of policies and procedures
Exploitative and irresponsible practices of journal editors and reviewers in the publication of scientific articles

Table 2 shows that research integrity does not only relate to the process of research but also to its wider scope, the social aspect.

Table 2 – Responsible conduct of research

<p>Research planning:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Protection of human subjects ◆ Laboratory animal welfare ◆ Conflict of interest
<p>Conduct of research:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Collection and protection of research data ◆ Mentorship and responsibility towards young (student) researchers
<p>Publication and review of research:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Authorship and publications ◆ The review process

Responsible research also implies to the identification of conflict of interest, for example due to financial support from a pharmaceutical company. During the course of the research we should be aware of the liability of senior and experienced scientists towards young researchers, and also of the liability arising from collaboration with other researchers or groups of researchers. These relationships are particularly important when presenting research results in scientific publications. Authors, reviews and editors need to ensure the integrity of the scientific articles as a public record of research.

Research integrity is not limited to specific sciences but it is a part of every scientific and professional field, including the healthcare professions. There are data that some forms of scientific misconduct are less common in nursing, where the incidence of

retraction of published articles is lower than in other scientific fields (6) but this does not mean that research in healthcare should not pay attention to responsible research (7), as well as ensuring the environment for responsible research in institutions (8,9) and collaborative research (10) and in the development of educational activities in order to strengthen research responsibility (11).

- ◆ **Researchers** in healthcare professions should follow the principles of responsible research just any other field of research. The principles are defined by The European Code of Conduct for Research Responsibility (12) which is embedded and mandatory in all Horizon 2020 research projects:
- ◆ **Reliability** in ensuring the quality of research, reflected in the design, the methodology, the analysis and the use of resources.

- ♦ **Honesty** in developing, undertaking, reviewing, reporting and communicating research in a transparent, fair, full and unbiased way.
- ♦ **Respect** for colleagues, research participants, society, ecosystems, cultural heritage and the environment.
- ♦ **Accountability** for the research from idea to publication, for its management and organisation, for training, supervision and mentoring, and for its wider impacts.

REFERENCES

1. ENERI. What is research ethics? [cited 2019 14 October]. Available from: <http://eneri.eu/what-is-research-ethics/>.
2. Steneck NH. Fostering integrity in research: definitions, current knowledge, and future directions. *Sci Eng Ethics*. 2006;12(1):53-74.
3. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *PLoS One*. 2009;4(5):e5738.
4. Marušić A, Bošnjak L, Jerončić A. A systematic review of research on the meaning, ethics and practices of authorship across scholarly disciplines. *PLoS One*. 2011;6(9):e23477.
5. The National Academy of Sciences, Engineering, Medicine. Fostering integrity in research. Chapter 4: Context and definitions. Washington DC, USA: The National Academies Press, 2017. [cited 2019 14 October]. Available from: <https://www.nap.edu/read/21896/chapter/8>
6. Al-Ghareeb A, Hillel S, McKenna L, Cleary M, Visentin D, Jones M, Bressington D, Gray R. Retraction of publications in nursing and midwifery research: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2018;81:8-13.
7. Egry EY, Barbosa DA, Cabral IE. The many sides of Research Integrity: For Integrity in Nursing! *Rev Bras Enferm*. 2015;68(3):327-9.
8. Jeffers BR1, Whittemore R. Research environments that promote integrity. *Nurs Res*. 2005;54(1):63-70.
9. Barrett R. Strategies for promoting the scientific integrity of nursing research in clinical settings. *J Nurses Staff Dev*. 2010;26(5):200-5.
10. Ulrich CM, Wallen GR, Cui N, Chittams J, Sweet M, Plemmons D. Establishing good collaborative research practices in the responsible conduct of research in nursing science. *Nurs Outlook*. 2015;63(2):171-80.
11. Moore HA, Gaviola MS. Engaging Nursing Students in a Culture of Integrity. *Nurs Educ*. 2018;57(4):237-239.
12. All European Academies. The European Code of Conduct for Research Integrity. 2017. [cited 2019 14 October]. Available from: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/hi/h2020-ethics_code-of-conduct_en.pdf.

BILATERALNE RAZLIKE, TIPOVI TJELESNOG DRŽANJA U RUKOMETAŠA I NJIHOVA VEZA S IGRAČKOM POZICIJOM

Vedrana Grbavac¹, Ivana Čerkez Zovko²

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru,

²Fakultet prirodno matematičkih i odgojnih znanosti, Sveučilišta u Mostaru

88 000 Mostar Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 04.07.2019. Rad je recenziran 11.08.2019. Rad je prihvaćen 22.09..2019

SAŽETAK

UVOD: Rukomet je sport kompleksnih polistrukturalnih gibanja u kojima postoji čitav niz različitih kretnji i statičkih izdržaja u stavu. Zbog određenih karakteristika rukometa kao sporta rukometaši su izloženi faktorima koji mogu uzrokovati razvoj posturalnih deformiteta.

CILJ ISTRAŽIVANJA: Ispitati postoji li povezanost između bilateralnih razlika i tipova tjelesnog držanja u rukometaša s igračkom pozicijom.

ISPITANICI I METODE: Istraživanje je provedeno na uzorku adolescenata koji treniraju rukomet u rukometnom klubu „MI Izviđač“ Ljubuški, u dobi od 13 do 18 godina, njih 98 testirali smo Adamsonim testom pretklona te proveli antropološka mjerenja. Određivanje tipova tjelesnog držanja napravljeno je pomoću fotoaparata i računala tj. programa Posture Zone.

REZULTATI: Dokazano je da prevladava desnostrano skoliotično držanje u 49,0 % igrača, 34,7 % igrača ima normalno držanje, a 16,3 % ljevostrano skoliotično držanje. Ispitanici s dominantnom desnom rukom statistički značajno su učestalije imali desnostrano skoliotično držanje. Najveći broj igrača s desnostranim skoliotičnim držanjem je na poziciji lijevo krilo, a najmanje na mjestu desnog krila.

ZAKLJUČAK: Rukomet može imati i negativan utjecaj zbog pojave mišićnog disbalansa i nepravilnog tjelesnog držanja. Bilateralne razlike su izražajnije u igrača koji su udaljeniji od centra.

Osoba za razmjenu informacija:

Vedrana Grbavac, magistra fizioterapije

vedrana.grbavac@fzs.sum.ba

UVOD

Rukomet je Olimpijski sport i jedan od najpopularnijih timskih sportova u svijetu. Kineziolozi, sportski znanstvenici i sportski treneri opisuju ga kao timski sport snažnog tjelesnog kontakta koji u svom sastavu ima pokrete, kao što su trčanje, skakanje, sprint, šutiranje, bacanje, udaranje, blokiranje i interaktivni kontakt sa protivnicima tijekom igre (1). Uspjeh u timskom sportu, u ovom slučaju rukometu, ovisi o brojnim vanjskim i unutarnjim faktorima (2). Antropolške karakteristike igrača i morfološka obilježja osobito imaju važnu ulogu u ostvarenju vrhunskih performansi i rezultata (3, 4). Rukomet kao složeni timski sport obilježavaju četiri glavne pozicije igrača: Golman (obrana), vanjski i srednji napadač, krilo napadač i kružni igrač ili pivot (napad). Tijekom igre igrač na svakoj poziciji ima određene tehničke i taktičke zahtjeve koji su posljedica pojedinih faza igre. Prethodna istraživanja navode da se igrači na pojedinim pozicijama značajno razlikuju jedni od drugih u nekim morfološkim parametrima, pogotovo u tjelesnoj visini i potkožnom masnom tkivu. Uočene su razlike u tjelesnoj visini između bek i krilnih igrača i u količini tjelesne masti između vratara i ostalih igrača u timu (5, 6). Rukometnu igru karakterizira dinamičnost i pokretljivost, uz stalne i brze promijene položaja tijela i elemenata tehnike. Rukomet je sport kompleksnih polistrukturalnih gibanja u kojima postoji čitav niz različitih kretnji (dokorak, križni korak...), skokova (u smeču, bloku, šutu...), bacanja i padova (upijač, rolanje...), sprintova, statičkih izdržaja u stavovima, udaraca (7). Zbog određenih karakteristika rukometa kao sporta (dijelovi tehnike koji su asimetrični zbog igranja jednom rukom) postoji osnovana sumnja, da su rukometaši izloženi faktorima koji mogu uzrokovati razvoj posturalnih deformiteta.

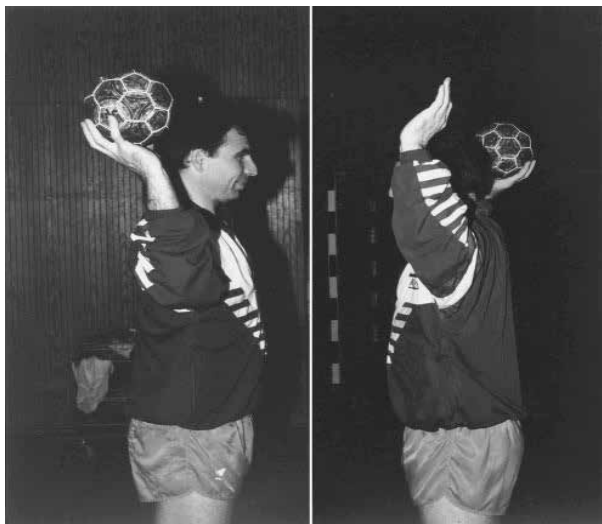
Asimetričan oblik opterećenja u kombinaciji s velikim brojem skokova i doskoka na tvrdim podlogama vrlo nepovoljno utječe na lokomotorni aparat. Naglo izrastanje u adolescentskom zamahu rasta te nemogućnost mišićno-koštanog sustava da popratiti te nagle promjene dovodi do nepravilnih tjelesnih držanja (skolioze, kifoze, lordoze). Budući

da nepravilno tjelesno držanje može poprimiti različite oblike, ti oblici su definirani od strane raznih autora kroz tipove tjelesnog držanja (8). Pokreti bacanje lopte preko glave su od velike važnosti u mnogim timskim sportovima kao što su bejzbol, kriket i rukomet. U većini sportova pokreti bacanja lopte izvode se samo dominantnom rukom (9). Skok šut jedan je od najvažnijih specifičnih elemenata motoričkog ponašanja u rukometu pa je zbog toga vrlo važno poznavati njegovu strukturu (10). Specifični antropometrijski parametri ruke, duljina prstiju i šake značajno koreliraju s maksimalnom snagom stiska. Prsti su najmanji, najlakši dijelovi motornog aparata, stoga oni predstavljaju dijelove koji najlakše mogu preusmjeriti snagu lopte, ali u isto vrijeme, kontrola lopte preko prstiju je posebno važna za točnost različitih šuteva u rukometu (11).

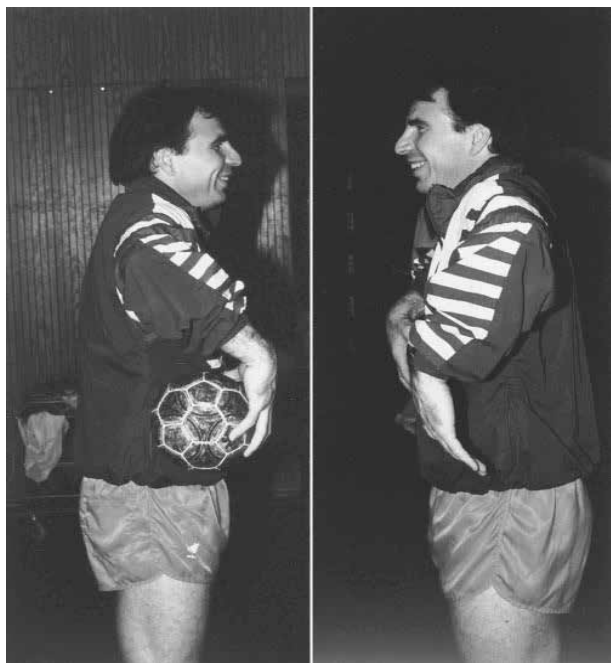
U rukometu veća dužina prstiju povezana je s većom preciznošću pri izvođenju šuteva i dobačaja. Svaki šut i bacanje završava sa pokretom ručnog zgloba i prstiju. Možemo pretpostaviti da sportaši s dužim prstima i većim dlanom vjerojatno imaju veću snagu stiska (12). Dokazano je da su pokreti bacanja koji se izvode nedominantnom rukom manje precizni od onih koji se izvode dominantnom rukom. Zaključeno je da je glavni uzrok smanjene točnosti bacanja povećana varijabilnost u distalnim zglobovima nedominantne (lijeve) ruke, odnosno, u vremenu od početka ekstenzije prstiju. To može biti zbog nedostatka preciznosti u naredbi iz desne hemisfere prema lijevoj strani prstiju u dešnjaka (13).

Kada se uspoređuje maksimalna vanjska rotacija ramena dominantne ruke rukometaša sa nedominantnom stranom, u gotovo svih rukometaša može se pronaći razlika od oko 10 - 15° vanjske rotacije. Ta činjenica može se objasniti pojačanom elastičnošću zbog kroničnog preopterećenja, tj. istezanja kapsule i ligamenata. Ako je prednja labavost doista jedini uzrok za razliku u rotacijskim sposobnostima, obim interne rotacije ne bi trebao biti smanjen. Ipak, među rukometašima primijetili smo značajno smanjenje maksimalne unutarnje rotacije dominantne ruke (14). Slične razlike u veličini rotacije (oko 10 °) su potvrđene iza druge asimetrične, jednostrane sportove poput tenisa. U literaturi, ovi rezultati su

objašnjeni očvrscučenjem stražnje kapsule i fibrozim promjenama, međutim, uvjerljiv uzrok za ovo smanjenje nije utvrđen, budući da sportaši koriste svoje ruke normalno u svakodnevnom životu bez izbjegavanje pokreta, uključujući unutarnju rotaciju (15).



Slika 1. Rukometaš s dominantnom desnom rukom pokazuje veću eksternu rotaciju ramena desne ruke (Preuzeto iz American Journal of Sports Medicine- Vol. 26, No. 2, 1998).



Slika 2. Isti igrač kao na slici 7. pokazuje ograničenu internu rotaciju ramena dominantne ruke (Preuzeto iz American Journal of Sports Medicine Vol. 26, No. 2, 1998).

Vrsta i učestalost mišićne neravnoteže pronađene u rukometaša u usporedbi s drugim sportskim disciplinama jasno pokazuje povezanost između tog disbalansa i pojave ozljede ili kroničnih zdravstvenih problema (16).

Zdrava kralježnica u čovjeka je obično sposobna izdržati sva statička i dinamička sportska naprezanja. Nađena je slijedeća prevalencija skolioza po sportovima: muški: nogomet 2,55 %, plivanje 1,8 %, športski ples 3,8 %, košarka 1,2 %, kontrola 1,8 %, ženske: odbojka 8,8 %, košarka 6,1 %, športski ples 10,2 %, plivanje 5,8 %, kontrola 5,7 % (17).

Uzimajući u obzir korisne učinke koje donosi odabrani sport, može ga se predstavljati kao alternativnu kineziterapiju i stoga ga treba podržati. Stagnara tvrdi da je iluzorno smatrati sportsku aktivnost korektivnim tretmanom skolioze, bilo zato što je nemoguće kontrolirati sportske pokrete u korektivne svrhe ili zato što subjekt pri izvođenju određenog pokreta koristi mišiće koji su najsnažniji (18). Korisno je naglasiti da nema nikakvog smisla tretirati sportsku aktivnost kao kontraindikaciju za skoliozu koja se pomoću tretmana održava ispod praga.

Cilj istraživanja je ispitati je li skoliotično držanje česta pojava u adolescenata koji treniraju rukomet, te postoji li povezanost između bilateralnih razlika u rukometaša s igračkom pozicijom.

ISPTANICI I METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku adolescenata koji treniraju rukomet u rukometnom klubu „MI Izviđač“ Ljubuški, sve sportaše u dobi od 13 do 18 godina, njih 98 testirali smo kliničkim Adamsonim testom pretklona (19). Nakon testa pretklona napravili smo metodu procjene viskom kako bi procijenili odstupanja kralježnice u frontalnoj ravni te antropološka mjerenja kojim smo dobili podatak o bilateralnoj razlici. U istraživanje smo uključili samo one s negativnim rezultatom testa i dužinom stalnog treniranja od 3 godine i više.

Za utvrđivanje tipova tjelesnog držanja koristili smo posteriorni pregled učenika. Uzorak varijabli za procjenu tjelesnog držanja sadržava numeričke

vrijednosti osam referentnih točaka u posteriornom pregledu (20). Određivanje tipova tjelesnog držanja napravljeno je pomoću uz fotoaparata i računala tj. programa Posture Zone kojemu je glavna zadaća određivanje vrijednosti pojedinog pokazatelja tjelesnog držanja na dvjema fotografijama.



Slika 3. Referentne točke u posteriornom pregledu tjelesnog držanja (21)

Za utvrđivanje BMI uzete su varijable tjelesne težine i tjelesne visine ispitanika. Mjerenja tjelesne težine i tjelesne visine napravljena su pomoću

baždarene vage i antropometra. Bilateralne razlike utvrđene su postupkom mjerenja sljedećih parametara: DUŽRUK – dužina ruke izmjerena je u stojećem položaju od točke akromion (processusacromialis) do vrha najduljeg prsta (točka daktylion), izražena u cm; DUŽŠAK – dužina šake izmjerena je u stojećem položaju od točke interstilion (točka u sredini linije između processusstyloideusulnaeetradii) do točke daktylion, izražena je u cm; DUŽNOG – dužina noge izmjerena je u stojećem položaju od baze antropometra do točke iliospinale (spina iliacaanterior superior), izražena je u cm; OBNAD – obujam nadlaktice izmjeren je u stojećem položaju sa centimetarskom vrpcom preko njenog najšireg dijela.

REZULTATI

U ovom poglavlju predočeni su rezultati istraživačkog rada koji odgovaraju na postavljene hipoteze i ciljeve. U nastavku su prikazani podatci podatci dobiveni statističkom obradom. Analizom su ispitanici podijeljeni u tri skupine na osnovu tipa tjelesnog držanja koje sa statistički značajno razlikuju.

Tablica 1. Prikaz dešnjaka i ljevaka s obzirom na tip tjelesnog držanja

Dominantna ruka		Tip tjelesnog držanja			Ukupno
		Desnostrano			
Ljevostrano					
Normalno					
Desna	N	12	31	46	89
	%	75,0	91,2	95,8	90,8
Lijeva	N	4	3	2	9
	%	25,0	8,8	4,2	9,2
	N	16	34	48	98
%	100,0	100,0	100,0	100,0	

Ispitanici s dominantnom desnom rukom značajno su učestalije imali desnostrano skoliotično držanje, u odnosu na ispitanike s dominantnom lijevom rukom (χ^2 test=6,253; df=2; P=0,044). Ljevostrano skoliotično držanje ustanovljeno je kod 16 ispitanika, od čega je 12 (75,0 %) dešnjaka, 4 (25,0

%) ljevaka. Normalno tjelesno držanje pokazuju 34 ispitanika, od koji je 31 (91,2 %) ispitanik sa dominantnom desnom rukom, a 3 (8,8 %) ispitanika sa lijevom rukom. Desnostrano skoliotično držanje dokazano je kod 48 ispitanika, kojih čine 46 (95,8 %) dešnjaka i 2 (4,2 %) ljevaka.

Tablica 2. Razlike u dužini ruke, šake i obujmu nadlaktice

Varijable	N %	χ^2 test	P
Razlika u dužini ruke	98	76,612	<0,001
0 cm	38 (38,8)		
0,1-0,49 cm	4 (4,1)		
0,5-1,0 cm	53 (54,1)		
>1,0 cm	3 (3,1)		
Razlika u dužini šake	98	62,816	<0,001
0 cm	55 (56,1)		
0,1-0,49 cm	17 (17,3)		
0,5-1,0 cm	25 (25,5)		
>1,0 cm	1 (1,0)		
Razlika u obujmunadlaktice	98	40,367	<0,001
0 cm	32 (32,7)		
0,1-0,49 cm	5 (5,1)		
0,5-1,0 cm	46 (46,9)		
>1,0 cm	15 (15,3)		

Tablica 2. prikazuje bilateralne razlike gornjih ekstremiteta kod ispitanika kod kojih su najučestalije razlike bile u dužini ruke u rasponu 0,5-1,0 cm, kao i obujmu nadlaktice. Što se tiče razlika u dužini šake,

najučestalije su bili zastupljeni ispitanici bez promjene, a nakon njih ispitanici s razlikom u rasponu 0,5-1,0 cm.

Tablica 3. Razlika u dužini ruke, šake i obujmu nadlaktice prema dominantnoj ruci

Varijable	M \pm SD prema dominantnoj ruci		Mann-Whitney U test	P
	Desna	Lijeva		
Razlika u dužini ruke	0,28 \pm 0,61	-0,51 \pm 0,59	148,500	0,001
Razlika u dužini šake	0,26 \pm 0,35	-0,22 \pm 0,32	102,000	<0,001
Razlika u obujmu nadlaktice	0,61 \pm 0,63	-0,27 \pm 0,56	111,000	<0,001

U analizi razlika dužine ruke, dužini šake i obujmu nadlaktice prema dominantnoj ruci pokazalo se

u svim trima usporedbama statistički značajna razlika.

Tablica 4. Prikaz pozicija igrača i tip tjelesnog držanja

Pozicija igrača		Tip držanja			Ukupno
		Desnostrano			
Ljevostrano					
Normalno					
Desni vanjski	N	2	2	4	8
	%	12,6	5,9	8,4	8,2
Desno	N	5	3	3	11
Krilo	%	31,3	8,8	6,3	10,2
Golman	N	0	6	9	15
	%	0,0	17,6	18,8	15,3
Lijevi vanjski	N	1	5	4	10
	%	6,3	14,7	8,3	10,2
Lijevo	N	3	4	16	23
Krilo	%	18,8	11,8	33,3	23,5
Pivot	N	4	9	8	21
	%	25,0	26,5	16,7	22,4
Srednji vanjski	N	1	5	4	10
	%	6,3	14,7	8,3	10,2
Ukupno					
	N	16	34	48	98
	%	100,0	100,0	100,0	100,0

Nije postojala značajna razlika u omjeru pozicije igrača ovisno o tipu držanja (Monte Carlo metoda, P=0,192).

Tablica 5. Prikaz bilateralnih razlika ispitanika i dužine (godine) treniranja rukometa

Spearman'srho		Godine treniranja	Razlika u dužini noga	Razlika u dužini ruke	Razlika u dužini šake	Razlika u obujmu nadlaktice
Godine treniranja	Koeficijent korelacije	1,000	,138	-,022	,288**	,124
	Sig.(2-tailed)	.	,177	,833	,004	,225
	N	98	98	98	98	98
Razlika u dužini noga	Koeficijent korelacije	,138	1,000	-,101	-,156	,015
	Sig.(2-tailed)	,177	.	,321	,125	,883
	N	98	98	98	98	98
Razlika u dužini ruke	Koeficijent korelacije	-,022	-,101	1,000	,317**	,304**
	Sig.(2-tailed)	,833	,321	.	,001	,002
	N	98	98	98	98	98
Razlika u dužini šake	Koeficijent korelacije	,288**	-,156	,317**	1,000	,523**
	Sig.(2-tailed)	,004	,125	,001	.	,000
	N	98	98	98	98	98
Razlika u obujmu nadlaktice	Koeficijent korelacije	,124	,015	,304**	,523**	1,000
	Sig.(2-tailed)	,225	,883	,002	,000	.
	N	98	98	98	98	98

Godine treniranja rukometa u značajnoj su pozitivnoj korelaciji s razlikom u dužini šake (Spearman'srho=0,288; P=0,004). Razlika u dužini ruke bila je u pozitivnoj korelaciji s razlikom u dužini šake (Spearman'srho=0,317; P=0,001) kao

i s razlikom u obujmu nadlaktice (Spearman'srho=0,304; P=0,002). Razlika u dužini šake bila je u pozitivnoj korelaciji s razlikom u obujmu nadlaktice (Spearman'srho=0,523; P<0,001).

Tablica 6. Prikaz držanja ispitanika i godina treniranja rukometa

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Ljevostrano	16	4,44	1,365	1	6
Normalno	34	4,24	1,394	1	7
Desnostrano	48	5,15	1,688	1	9
Ukupno	98	4,71	1,586	1	9

Broj godina treniranja značajno se razlikovao između tipova skolioičnog držanja ($F(2,97)=3,775$; $P=0,026$). Posthoc testovima pokazala se značajna razlika između desnostranog i normalnog držanja (PosthocTukey test, $P=0,026$), gdje su ispitanici s desnostranim skolioičnim držanjem proveli značajno više godina treniranja rukometa u odnosu na normalno držanje. Srednja vrijednost godina treniranja bila je $4,71 \pm 1,5$ godina. Minimalan broj godina treniranja bila je 3, a maksimalan broj godina treniranja bilo je 9 godina.

RASPRAVA

Istraživanje je provedeno na svim rukometašima rukometnog kluba „MI Izviđač“ Ljubuški u dobi od 13 do 18 godina s dužinom neprekidnog treniranja najmanje 3 godine. Ovim ujetima udovoljavalo je 98 igrača koji su sudjelovali u procjeni tjelesnog držanja u frontalnoj ravni i bilateralnih razlika ekstremiteta. Dokazano je da prevladava desnostrano skolioično držanje u 49,0 % igrača, 34,7 % igrača ima normalno držanje, a 16,3 % ljevostrano skolioično držanje. Dobivena razlika je statistički značajna. Ispitanici s dominantnom desnom rukom značajno su učestalije imali desnostrano skolioično držanje, u odnosu na ispitanike s dominantnom lijevom rukom (χ^2 test=6,253; df=2; $P=0,044$). U općoj populaciji gotovo 90 % ljudi su dešnjaci (41). Goldberg i suradnici su u dešnjaka pronašli povezanost između

korištenja ruke i prevladavanja desne strane torakalne krivine u adolescentnih idiopatskih skolioza (22). No, ova povezanost nije bila potvrđena u ljevoruke djece, utvrđeno je da je smjer zakrivljenosti kralježnice u ovoj skupini slučajno raspodijeljen.

Promatrane bilateralne razlike donjih ekstremiteta pronađene su kod 54 ispitanika sa najučestalijom razlikom 0,5 – 1,0 cm. Istraživanja (23, 24) koja su se bavila nejednakostima u dužini donjih udova razliku od 0,6 cm ne smatraju značajnom, osim u iznimnim slučajevima (vrhunska atletika i sl.). W. Strecker i suradnici u svojoj studiji o dužini i torziji donjih udova, CT mjerenjem dužine donjih udova u zdravih ispitanika, nalaze srednju razliku u dužini nogu od 0,6 cm (25). Analiza navedenih bilateralnih razlika nije se pokazala statistički značajna u odnosu na tip tjelesnog držanja.

Kod ispitanika sa razlikom u dužini ruke, šake i obujmu nadlaktice postoji statistički značajna razlika s obzirom na dominantnu ruku. Ustanovljeno je da dešnjaci imaju dominantnu ruku dužu i većeg obujma nadlaktice, isto vrijedi i za lijevake, iz čega bi se moglo zaključiti da asimetrična opterećenja u rukometu mogu imati utjecaj i na asimetričan rast ekstremiteta.

Hans-Gerd Pieper dokazao je kako sport u kojem su specifična naprezanja za gornji ekstremitet uglavnom jednostrana, tijekom rasta može dovesti do promjena u mekih tkiva i kosti (26). Istraživanje provedeno na profesionalnim tenisačima pokazalo je hipertrofiju kosti nadlaktice na rendgenskim

snimcima na dominantnoj ruci, tj. onoj koja aktivnija u sportu. Razlika u kortikalnoj debljini kosti dominantne i nedominantne ruke je odgovor na vježbanje i pojačani fizički napor se pokazale statistički značajne (27).

U ispitanika sa desnostranim skoliotičnim držanjem pronađena je statistički značajna razlika u dužini šake s obzirom na dominantnu ruku. Ovom rezultatu svakako pridonosi hvatanje lopte jednom rukom kod rukometaša što utječe na razliku u dužini šake, posebice prstiju. Dokazano je da sportaši da dominantnom desnom rukom imaju desnu ruku dužu, dužu šaku i veći obujam nadlaktice u odnosu na lijevu. Sve razlike potvrđene su kao statistički značajne i za sportaše koji su ljevaci. Ovaj rezultat potvrđuju i rezultati drugih istraživanja. Milvii suradnici ustanovili su kako je u rukometu veća dužina prstiju povezana je s većom preciznošću pri izvođenju šuteva i dobačaja. Svaki šut i bacanje završava sa pokretom ručnog zgloba i prstiju, sportaši s dužim prstima i većim dlanom vjerojatno imaju veću snagu stiska (28).

Omjer tipa tjelesnog držanja sa pozicijom igrača u rukometu pokazala je da je najveći broj igrača sa desnostranim skoliotičnim držanjem na poziciji lijevo krilo (33,3 %), a najmanje na mjestu desnog krila (6,3 %). Igračka pozicija koja broji najveći broj igrača sa normalnim držanjem je pivot (26,5 %), a najmanje na mjestu desni vanjski (5,9 %). Ljevostrano skoliotično držanje najzastupljenije je među igračima na poziciji desno krilo (31,3 %), a čak ni jedan na poziciji golmana. Statistički značajna razlika nije dokazana. Prethodna istraživanja navode da se igrači na pojedinim pozicijama značajno razlikuju jedni od drugih u nekim morfološkim parametrima, pogotovo u tjelesnoj visini i potkožnom masnom tkivu. Uočene su razlike u tjelesnoj visini između bek i krilnih igrača i u količini tjelesne masti između vratara i ostalih igrača u timu (29, 30).

Tipovi skoliotičnog držanja značajno se razlikuju prema godinama treniranja rukometa $F(2,97)=3,775$; $P=0,026$). Ustanovljena je značajna razlika između desnostranog i normalnog tjelesnog držanja ($P=0,026$), gdje su ispitanici s desnostranim držanjem značajno više godina proveli trenirajući

rukomet u odnosu na one sa normalnim držanjem, što navodi na zaključak kako ovaj sport možemo vezati uz pojavu skoliotičnog držanja.

Potrebno je da treneri već od predpuberteske dobi posvete pažnju općoj pripremi lokomotornog aparata, prvenstveno dajući prednost jačanju posturalnih mišića, jačanju cijelog trupa, te posebnu pažnju posvetiti vježbama istezanja. Trening treba prilagoditi dobi sportaša, s naglaskom na opću fizičku pripremu, a ne samo specifičnostima vezanima za taj sport.

ZAKLJUČAK

Skoliotično tjelesno držanje je nađeno u 65,3 % rukometaša, 49,0 % ima desnostrano skoliotično držanje, 16,3 % ima ljevostrano skoliotično držanje, a njih 34,7 % ima normalno tjelesno držanje. Igrači su 90,8 % dešnjaci, lijevaka je tek 9,2 %. Procjenjujući bilateralne razlike ekstremiteta ustanovljeno je da dešnjaci imaju desnu ruku dužu, dužu šaku i većeg obujma nadlaktice, što vrijedi i za sportaše sa dominantnom lijevom rukom. Ustanovljena je značajna prevalencija dešnjaka sa desnostranim skoliotičnim držanje. Omjer tipa tjelesnog držanja sa pozicijom igrača u rukometu pokazala je da je najveći broj igrača sa desnostranim skoliotičnim držanjem na poziciji lijevo krilo (33,3 %), a najmanje na mjestu desnog krila (6,3 %). Igračka pozicija koja broji najveći broj igrača sa normalnim držanjem je pivot (26,5 %), a najmanje na mjestu desni vanjski (5,9 %). Ljevostrano skoliotično držanje najzastupljenije je među igračima na poziciji desno krilo (31,3 %), a čak ni jedan na poziciji golmana. Statistički značajna razlika nije dokazana.

Godine uzastopnog treniranja rukometa povećavaju mogućnost za razvoj bilateralnih razlika ekstremiteta. Istraživanje je pokazalo da su godine treniranja u pozitivnoj korelaciji s dužinom šake (Spearman'srho=0,288; $P=0,004$). Iz dobivenih rezultata zaključujemo da rukomet može imati i negativan utjecaj zbog moguće pojave mišićnog disbalansa, jer pojedine mišićne skupine i topološke regije tijela su nejednako aktivne te mogu djelovati na razvoj

različitih tipova nepravilnih tjelesnih držanja. Sve to ide u prilog činjenici kako se sa godinama treniranja povećava broj ispitanika sa skoliotičnim držanjem ($P=0,026$). Usporedimo li rezultate ovog istraživanja s rezultatima nekih prijašnjih istraživanja, možemo reći da smo dobili sličan doprinos pojedinih mjerenja i procjene tjelesnog držanja.

LITERATURA

1. Milvi V, Toivo J, Handgrip strength and hand dimensions in young handball and basketball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 21 (3);923-929.
2. Gorostiaga E, Granados C, Ibáñez J, González B, Badillo J, Izquierdo M. Effects of an entire season on physical fitness changes in elite male handball players. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38(2): 357-66.
3. Srhoj V, Marinović M, Rogulj N. Characteristics of male handball players. *Coll Antropol* 2002; 26: 219-27.
4. Šibila M, Pori P. Morphological characteristics of handball players. *Coll Antropol* 2009; 33: 1079-86.
5. Chaouachi A, Brughelli M, Levin G, Boudhina N, Cronin J, Chamari K. Anthropometric, physiological and performance characteristics of elite handball players. *J Sport Sci* 2009; 27: 151-57.
6. Šentija D, Matković B, Vuleta D, Tomljanović M, Džaja I. Funkcionalne sposobnosti vrhunskih rukometaša i rukometašica, zbornik radova Međunarodnog savjetovanja 6. Zagrebačkog sajma sporta. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 1997. Str. 36-39.
7. Janković V, Marelić N, Janković G. Suvremeni model metodike treninga u školskom sportu. Zbornik radova, 12. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, str. 147- 150, Rovinj, 17-21. 6. 2003.
8. Aagaard H, Jørgensen U. Injuries in elite volleyball. *Scand J Med Sci Sports*. 1996 Aug; 6(4):228-232.
9. Feltner M, Taylor G. Three-dimensional kinematics of the shoulder, elbow, and wrist during a penalty throw in water polo. *Journal of Applied Biomechanics*, 1997; 13: 347-72.
10. Pori P, Bon M, Šibila M. Jumpshot performance in team handball - a kinematic model evaluated on the basis of expert modelling. *Kinesiology* 2005; 37(1): 40-49.
11. Milvi V, Toivo J. Handgrip strength and hand dimensions in young handball and basketball players. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 21(3): 923-929.
12. Hore J, Watts S, Tweed D, Miller B. Overarm throw with the non-dominant arm: kinematics of accuracy. *J Neurophysiol*. 1996 Dec;76(6):3693-704.
13. Leko M, Čerkez I, Zeljko I. Nepravilna tjelesna držanja kod odbojkašica mlađih dobnih skupina, Zbornik radova, 18. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, str.247, Poreč, 2009.
14. Theologis TN, Fairbank JC, Turner-Smith AR, Pantayopoulos T. Early detection of progression in adolescent idiopathic scoliosis by measurement of changes in back shape with the integrated shape imaging system scanner. *Spine, discussion* 1228, 1997; 22(11): 223-7.
15. Paušić, J. (2007.). Konstrukcija i vrednovanje mjernih postupaka za procjenu tjelesnog držanja u dječaka od 10 do 13 godina. Doktorska disertacija, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
16. Kosinac Z. Kinesiological treatment of small (minor) scolioses. *Školski vjesnik - Časopis za pedagoška i školska pitanja*. 2009;58(4):427.-440.
17. Incel N, Ceceli E, Durukan P, Erdem H, Yorgancıoğlu Z. Grip strength: effect of hand dominance. *Singapore Med J*. 2002 May;43 (5): 234-7.
18. Goldberg C, Dowling F. Handedness and scoliosis convexity: a reappraisal. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1990 Feb;15 (2): 61-4.
19. Song K, Halliday S, Little D. The effect of limb-length discrepancy on gait. *J Bone Joint Surg Am* 1997 Nov;79 (11): 1690-8.
20. Gurney B, Mermier P, Robergs R, Gibson A, Rivero D. Effects of limb-length discrepancy on gait economy and lower-extremity muscle activity.

- tyinolderadults. J Bone Joint Surg Am 2001;83-A (6): 907-15.
21. Strecker W, Keppler P, Gebhard F, Kinzl L. Length and torsion of the lower limb. J Bone Joint Surg /Br/ 1997;79(6): 1019-23.
 22. Hans-Gerd P. Humeral Torsion in the Throwing Arm of Handball Players, Am. J. Sports Med. 1998. 26(2): 247-253.
 23. Jones H, Priest J, Hayes E, Tichenor C, Nagel D. Humeral hypertrophy in response to exercise, J Bone Joint Surg Am 1977;59(2): 204-208.
 24. Milvi V, Toivo J. Handgrip strength and hand dimensions in young handball and basketball players. The Journal of Strength and Conditioning Research 21(3): 923-929.
 25. Hore J, Watts S, Tweed D, Miller B. Overarm throws with the non dominant arm: kinematic accuracy. J Neurophysiol. 1996 Dec;76(6): 693-704.
 26. Pieper, H. G. (1997). Humeral Torsion in Recurrent Shoulder Dislocation - A Radiological Comparison of 240 Stable and 300 Unstable Shoulders. Orthop. Trans 199; 21(1): 102-103.
 27. Chinn C J, Priest J D, Kent B E. Upper Extremity Range of Motion, Grip Strength, and Girth in Highly Skilled Tennis Players. Phys Ther 1974; 54(5): 474-483.
 28. Hans-gerd P, Andreas K, Gerd Q, Alfried-Krupp K, Muscular imbalances in elite handball players - practice consequences with respect to the prevention of injuries, ISBS - conference proceedings archive, 16 international symposium on biomechanics in sports (1998).
 29. Sporiš G, Ćanaki M, Barišić V. Morphological differences of elite Croatian female soccer players according to the Hasan AA, Rahaman JA, Cable NT, Reilly T. Anthropometric profile of elite male handball players in Asia. Biol Sport 2007; 24: 3-12.
 30. Janković V, Marelić N, Janković G. Suvremeni model metodike treninga u školskom sportu. Zbornik radova, 12. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, str. 147- 150, Rovinj, 17-21. 6. 2003.

BILATERAL DIFFERENCES, TYPES OF PHYSICAL POSTURE IN HANDBALL PLAYERS AND THEIR CORRELATION WITH PLAYER POSITION

Vedrana Grbavac¹, Ivana Čerkez Zovko²

¹Faculty of Health Studies, University of Mostar

²Faculty of Science and Education, University of Mostar,

88 000 Mostar, B&H

ABSTRACT

INTRODUCTION: Handball is a complex sport with complex polystructural movements characterised by different set of motions and static endurance in posture. Due to certain specific characteristics of handball as a sport, handball players are exposed to factors that can cause the development of postural deformities.

OBJECTIVE: Investigate the correlation between bilateral differences and types of physical posture in handball players with player position.

SUBJECTS AND METHODS: The study was conducted on a sample of adolescents aged 13-18 years who practice handball at the handball club "MI Izviđač" in Ljubuški. We used the Adam's forward bend test and anthropometric measurements on 98 players. Determination of body posture type was determined using a camera and computer i.e. Posture Zone.

RESULTS: The findings show that 49.0% of players have scoliotic posture with a spinal curvature to the right side, 34.7% of players have normal posture and 16.3% of players have scoliotic posture with a spinal curvature to the left side. Players with the dominant right hand more commonly have right thoracic scoliosis. The largest number of players with right thoracic scoliosis is on the position of the left wing and the smallest number is on the position of the right wing.

CONCLUSION: Handball can have a negative effect on the occurrence of muscle imbalance and improper physical posture. Bilateral differences are more pronounced in players on positions father from the centre.

Correspondence:

VedranaGrbavac, Master of Physiotherapy

Email: vedrana.grbavac@fzs.sum.ba

ELEKTRONEUROGRAFSKI PARAMETRI U PACIJENATA SA PREDIJABETESOM

Suljo Kunić^{1,2,*}, Emir Tupković^{1,2}, Omer Ć. Ibrahimagić^{2,3}, Aida Šehanović^{2,3}

¹ Centar za neurologiju Doma Zdravlja Tuzla, Albina Herljevića 1, 75000 Tuzla, BiH.

² Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli, Univerzitetska 1, 75000 Tuzla, BiH.

³ Klinika za neurologiju UKC - a Tuzla, Trnovac bb, 75000 Tuzla, BiH.

Rad je primljen 06.07.2019. Rad je recenziran 08.08.2019. Rad je prihvaćen 24.09.2019.

SAŽETAK

Uvod: Istovremena prisutnost metaboličkih faktorarizika za dijabetes melitus tipa 2 i kardiovaskularnubolest (abdominalna pretilost, hiperglikemija, dislipidemijai hipertenzija) ukazuju na postojanje „metaboličkogsindroma“

Cilj ovog istraživanja je bio izmjeriti elektroneurografske parametre nervusmedianusa i nervusulnarisa kod ispitanika sa metaboličkim sindromom te utvrditi da li kod pacijenata u predijabetesu dolazi do promjena ka neuropatskom šablonu.

Metode: U istraživanje je bilo uključeno 100 ispitanika sa metaboličkim sindromom dijagnosticiranim prema kriterijima Nacionalnog programa obrazovanja o holesterolu - Panel liječenja odraslih III. Na osnovu stepena glukoregulacije razvrstani su u dvije jednake grupe. Grupa I (n=50), ispitanici sa normalnom kontrolom glikemije. Grupa II (n=50), ispitanici sa predijabetesom: poremećajem glukoze natašte (PGT) ili poremećajem tolerancije na glukozu (PTG). Mjerene su senzorne konduktivne brzine (SKB), amplituda senzornog nervnog akcionog potencijala (SNAP), motorne konduktivne brzine (MKB), terminalna motorna latenca (TML) i kompleksi mišićnih akcionih potencijala nakon distalne stimulacije (KMAP-I) i nakon proksimalne stimulacije (KMAP-II).

Rezultati: Svi senzorni i gotovo svi motorni parametri u grupi II su bili izmjenjeni ka neuropatskom šablonu u odnosu na grupu I. Signifikantno su se razlikovale: amplituda SNAP-a za lijevi nervusmedianus, brzina senzornog provođenja i amplituda SNAP-a za lijevi nervusulnaris i brzina senzornog provođenja za desni nervusulnaris, te vrijednosti KMAP-I i KMAP-II površina za desni nervusmedianus i vrijednosti terminalne motorne latence i brzine motornog provođenja za lijevi nervusulnaris.

Zaključak: Ispitanici sa metaboličkim sindromom i predijabetesmelitusom imaju značajne promjene u motornim i senzornim perifernim nervima. Neuropatske promjene su moguće i u ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom.

Ključne riječi: Elektroneurografija, Metabolički sindrom, Dijabetes melitus

Autor za korespodenciju:

e-mail: suljo.kunic@hotmail.com

UVOD

Istovremena prisutnost abdominalne pretilosti, hiperglikemije, dislipidemije i arterijske hipertenzije, ukazuju na postojanje metaboličkog sindroma (1 – 4). Definicija metaboličkog sindroma značajno se razlikuje među stručnim društvima. Prema Nacionalnom programu obrazovanja o holesterolu – Panel liječenje odraslih III iz 2001. godine (eng. *National Cholesterol Education Program- Adult Treatment Panel III*, NCEP-ATP III, 2001), gojaznost predstavlja najvažniji kriterij za dijagnozu metaboličkog sindroma, a definisana je obimom struka većim od 102 cm za muškarce, odnosno većim od 88 cm za žene. Ostali kriteriji su: dislipidemija (koncentracija triglicerida $\geq 1,7$ mmol/l, ili koncentracija lipoproteina visoke gustoće $\leq 1,0$ mmol/l za muškarce i $\leq 1,3$ za žene), povišen arterijski pritisak (sistolni ≥ 130 ili dijastolni ≥ 85 mmHg) i povišen nivo šećera u krvi ($\geq 6,1$ mmol/l). Postojanje dva ili više pozitivnih kriterija uz gojaznost dovoljni su za dijagnozu metaboličkog sindroma (5).

Epidemiološka istraživanja i brojne studije o metaboličkom sindromu provedeni u posljednjih pedesetak godina pokazali su epidemijske razmjere ovog sindroma osobito u ekonomski razvijenim zemljama i populacijama sa prekomjernom prehranom i sa nedovoljnom tjelesnom aktivnosti. Prema Hanefeldu i Kohleru (2002) oko 15 % populacije dobi od 40 do 75 godina ulazi u skup bolesti metaboličkog sindroma (6).

Utvrđeno je da su Sjedinjene američke države (SAD) u razdobljima od 1988. do 1994. godine i od 1999. do 2000. godine imale porast prevalencije metaboličkog sindroma sa 24,1 % na 27,0 %, utvrđene prema smjernicama NCEP-ATP III u opštoj populaciji osoba starijih od 20 godina (7). Najveći porast prevalencije zabilježen je među ženama, i to čak za 23,5 %, dok je među muškarcima prevalenca metaboličkog sindroma porasla za 2,2 % (7).

Prema Vuletiću (2007) u Hrvatskoj utvrđena je prevalenca metaboličkog sindroma od 8.8% u dobnoj skupini 35 – 64 godina (7,7 % za muškarce i 9,9 % za žene) i 19,6 % u dobnoj skupini starijih od 65 godina (15,2 % za muškarce i 22,5 % za žene), dok

je u ukupnoj populaciji muškaraca prevalencija iznosila 6.8%, a u populaciji žena 10,3 %. U ovom istraživanju metabolički sindrom nije bio definisan prema međunarodno prihvaćenim uslovima, nego se temeljio na prisutnom povećanom obimu struka (> 102 cm za muškarce i > 88 cm za žene) ibarem dva od slijedećih uslova: arterijski pritisak $\geq 140/90$ mmHg, anamnestički podatak o povišenim masnoćama u krvi i anamnestički podatak o povišenom šećeru u krvi (8).

Predijabetes je stanje u kojem je nivo glukoze u krvi veći nego normalno ali nije dovoljno visok da bi se postavila dijagnoza dijabetesa. Ovo stanje se ponekad zove poremećaj glukoregulacije natašte (PGT) (eng. *Impaired Fasting Glucosae, IFG*) ili poremećaj tolerancije glukoze (PTG) (eng. *Impaired Glucose Tolerance, IGT*), u zavisnosti od testa koji se koristi za dijagnozu. Od 1979. godine se za osobe koje na testu opterećenja glukozom (OGTT) imaju vrijednost između normalnih i onih od osoba sa manifestnom bolešću odnosno od 7,0 mmol/l do 11,0 mmol/l kaže se da imaju PTG, a osobe sa vrijednostima glukoze na tašte od 5,6 mmol/L do 6,9 mmol/L imaju PGT (9). Dugotrajna hiperglikemija je povezana sa komplikacijama u vidu organskih oštećenja i disfunkcije različitih organa, posebice one na očima, bubrezima, nervima i krvnim žilama (10).

Elektroneurografija (ENG) perifernih nerava pomoću površinskih stimulacijskih i registracijskih elektroda predstavlja najosjetljiviju i najreproduktivniju metodu od svih neurofizioloških testova za neuropatiju (11- 15). Poznato je da polineuropatije podjednako pogađaju oba pola, da se češće javlja kod starijih i da se u malom procentu sreću kod djece oboljele od dijabetesa. Međutim, još je puno nepoznanica o prirodi nastanka, načinu razvoja u pojedinim vremenskim fazama i posljedicama neuropatija u metaboličkom sindromu na funkcionisanje organizma i kvalitet života pacijenata sa ovom bolesti.

Cilj ovog istraživanja je bio izmjeriti ENG parametre nervusmedianusa i nervusulnarisa kod ispitnika sa metaboličkim sindromom te utvrditi da li

kod pacijenata u već u predijabetesu dolazi do promjena ka neuropatskom šablonu.

ISPITANICI I METODE RADA

U istraživanje je bilo uključeno 100 ispitanika sa metaboličkim sindromom dijagnosticiranim prema kriterijima Nacionalnog programa obrazovanja o holesterolu - Panel liječenja odraslih III (eng. *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III*, NCEP-ATP III). Na osnovu stepena glukoregulacije razvrstani su u dvije jednake grupe. Grupa I, ispitanici sa normalnom kontrolom glikemije. Grupa II, ispitanici sa predijabetesom: poremećajem glukoze natašte (PGT) ili poremećajem tolerancije na glukozu (PTG).

Elektroneurografsko testiranje ispitanika je obavljeno na sobnoj temperaturi i „fiziološkoj“ temperaturi kože u ležećoj poziciji. Za mjerenje neurografskih parametara upotrebljen je elektromioneurografski aparat MedelecSynergy (EMG and EP Systems - OXFORD INSTRUMENTS 2004). Upotrebljene su površne stimulišuće i registracijske bipolarne (tzv. Largetouchproof) elektrode.

Mjerene su senzorne konduktivne brzine (SKB), amplituda senzornog nervnog akcionog potencijala

(SNAP), motorne konduktivne brzine (MKB), terminalna motorna latenca (TML) i kompleksi mišićnih akcionih potencijala nakon distalne stimulacije u zapešću (KMAP-I) i nakon proksimalne stimulacije u laktu (KMAP-II).

Pri statističkoj obradbi podataka korišćene su standardne deskriptivne statističke metode i Whitney U-test. Statistička značajnost definirana je kao vrijednost $p < 0,05$. Za obradu podataka korišćeni su Microsoft Office Excel 2007 i ArcusQuickstatBiomedical softver.

REZULTATI

Svi senzorni i gotovo svi motorni parametri u grupi II ispitanika su bili izmjenjeni ka neuropatskom šablonu (Tabele 2 i 3). Signifikantno su se razlikovale: amplituda SNAP-a za lijevi nervusmedianus, brzina senzornog provođenja i amplituda SNAP-a za lijevi nervusulnaris i brzina senzornog provođenja za desni nervusulnaris, te vrijednosti KMAP-I i KMAP-II površina za desni nervusmedianus i vrijednosti terminalne motorne latence i brzine motornog provođenja za lijevi nervusulnaris (Tabele 4 i 5).

Tabela 1. Parametri senzorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnarisa ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom

Parametar	Nerv	Median	Percentile (25 – 75)	Min.	Max.
Brzina provođenja (m/s)	n.medianus sin.	50,0	43,7 – 54,8	0,0	62,2
	n.medianusdex.	48,9	43,7 – 52,6	0,0	60,0
	n.ulnaris sin.	48,2	46,3 – 51,0	36,2	58,5
	n.ulnarisdex.	49,1	45,9 – 52,1	36,4	59,5
Amplituda SNAP (μ V)	n.medianus sin.	17,3	10,0 – 23,1	0,0	32,7
	n.medianusdex.	14,8	9,6 – 19,9	0,0	26,4
	n.ulnaris sin.	20,2	11,7 – 27,4	5,2	51,1
	n.ulnarisdex.	18,2	12,6 – 28,6	2,3	52,3

Min.- minimalna; Max.- maksimalna; sin.- lijevo (lat. *sinister*); dex.- desno (lat. *dexter*); SNAP- senzorni nervni akcioni potencijal.

Tabela 2. Parametri motorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnarisa ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom

Parametar	Nerv	Median	Percentile (25 – 75)	Min.	Max.
Brzina provođenja (m/s)	n. medianus sin.	56,0	54,0 – 59,5	44,8	69,7
	n. medianusdex.	55,9	53,2 – 59,2	47,5	66,6
	n. ulnaris sin.	53,5	51,0 – 55,5	44,8	64,9
	n. ulnarisdex.	54,1	51,0 – 56,4	47,1	67,6
Terminalna latenca (ms)	n. medianus sin.	3,4	3,1 – 3,8	1,8	5,5
	n. medianusdex.	3,6	3,1 – 3,9	2,6	9,5
	n. ulnaris sin.	2,8	2,5 – 3,0	2,1	3,9
	n. ulnarisdex.	3,0	2,5 – 3,2	1,9	4,0
KMAP-I površina (mVms)	n. medianus sin.	20,6	14,8 – 31,0	6,0	42,3
	n. medianusdex.	24,3	19,5 – 32,1	6,9	44,9
	n. ulnaris sin.	18,5	13,7 – 22,3	5,5	37,1
	n. ulnarisdex.	15,4	11,8 – 20,9	3,6	31,0
KMAP-II površina (mVms)	n. medianus sin.	19,8	13,8 – 26,7	6,5	41,0
	n. medianusdex.	21,9	17,8 – 28,2	6,9	42,9
	n. ulnaris sin.	16,3	11,2 – 21,0	5,2	35,7
	n. ulnarisdex.	14,7	11,2 – 18,7	3,7	28,4

Min.- minimalna; Max.- maksimalna; sin.- lijevo (lat. *sinister*); dex.- desno (lat. *dexter*); KMAP-I - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon distalne stimulacije; KMAP-II - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon proksimalne stimulacije.

Tabela 3. Parametri senzorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnarisa ispitanika koji u sklopu metaboličkog sindroma imaju predijabetes

Parametar	Nerv	Median	Percentile (25 – 75)	Min.	Max.
Brzina provođenja (m/s)	n. medianus sin.	47,9	44,8 – 50,8	27,5	57,3
	n. medianusdex.	46,9	43,1 – 49,4	29,5	58,9
	n. ulnaris sin.	47,1	44,6 – 49,0	19,8	55,0
	n. ulnarisdex.	47,0	44,0 – 49,1	35,3	55,6
Amplituda SNAP (μ V)	n. medianus sin.	12,0	9,0 – 16,7	2,7	31,3
	n. medianusdex.	10,6	8,1 – 16,7	4,7	49,7
	n. ulnaris sin.	14,4	10,4 – 18,1	5,9	31,0
	n. ulnarisdex.	15,7	10,7 – 20,0	4,2	39,0

Min.- minimalna; Max.- maksimalna; sin.- lijevo (lat. *sinister*); dex.- desno (lat. *dexter*); SNAP- senzorni nervni akcioni potencijal.

Tabela 4. Parametri motorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnarisa ispitanika koji u sklopu metaboličkog sindroma imaju predijabetes

Parametar	Nerv	Median	Percentile (25 – 75)	Min.	Max.
Brzina provođenja (m/s)	n. medianus sin.	55,7	51,7 – 59,0	44,0	63,5
	n. medianusdex.	54,6	52,5 – 56,6	34,0	65,0
	n. ulnaris sin.	51,4	48,7 – 53,5	32,4	61,1
	n. ulnarisdex.	52,8	50,4 – 55,7	46,8	63,4
Terminalna latenca (ms)	n. medianus sin.	3,6	3,4 – 3,9	2,6	4,9
	n. medianusdex.	3,5	3,3 – 3,9	2,3	5,2
	n. ulnaris sin.	3,0	2,7 – 3,1	2,0	3,9
	n. ulnarisdex.	3,1	2,7 – 3,3	1,9	4,1
KMAP-I površina (mVms)	n. medianus sin.	22,3	17,3 – 26,2	10,5	43,9
	n. medianusdex.	19,9	15,8 – 26,7	6,6	47,6
	n. ulnaris sin.	15,9	12,6 – 20,7	4,1	42,6
	n. ulnarisdex.	17,3	11,2 – 20,5	4,5	49,2
KMAP-II površina (mVms)	n. medianus sin.	19,5	15,6 – 24,1	6,3	39,4
	n. medianusdex.	17,1	13,4 – 24,9	3,7	46,8
	n. ulnaris sin.	14,1	9,9 – 18,3	3,8	36,6
	n. ulnarisdex.	15,2	10,2 – 19,0	4,0	46,8

Min.- minimalna; Max.- maksimalna; sin.- lijevo (lat. *sinister*); dex.- desno (lat. *dexter*); KMAP-I - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon distalne stimulacije; KMAP-II - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon proksimalne stimulacije.

Tabela 5. Signifikantnost razlika u parametrima senzorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnarisa ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom i ispitanika koji u sklopu metaboličkog sindroma imaju predijabetes

Nerv	Parametar	p...
n.medianus sin.	Brzina	0,1844
	Amplituda SNAP	0,0376
n. medianusdex.	Brzina	0,2303
	Amplituda SNAP	0,1733
n.ulnaris sin.	Brzina	0,0448
	Amplituda SNAP	0,0062
n.ulnarisdex.	Brzina	0,0225
	Amplituda SNAP	0,0787

p ...- mogućnost slučajne razlike dvosmjerno testirane hipoteze (eng. *Twosided*); sin.- lijevo (lat. *sinister*); dex.- desno (lat. *dexter*); SNAP- senzorni nervni akcioni potencijal.

Tabela 6. Signifikantnost razlika u parametara motorne neurografske analize nervusmedianusa i nervusulnaris ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom i ispitanika koji u sklopu metaboličkog sindroma imaju predijabetes

Nerv	Parametar	p...
n.medianus sin.	Brzina provođenja	0,2524
	Terminalna latenca	0,0929
	KMAP-I površina	0,5719
	KMAP-II površina	0,9862
n. medianusdex.	Brzina provođenja	0,0829
	Terminalna latenca	0,6366
	KMAP-I površina	0,0301
	KMAP-II površina	0,0315
n.ulnaris sin.	Brzina provođenja	0,0060
	Terminalna latenca	0,0431
	KMAP-I površina	0,1506
	KMAP-II površina	0,1526
n. ulnarisdex.	Brzina provođenja	0,1311
	Terminalna latenca	0,5952
	KMAP-I površina	0,8254
	KMAP-II površina	0,8415

p ...- mogućnost slučajne razlike dvosmjerno testirane hipoteze (eng. *Twosided*); sin.- lijevo; dex.- desno; KMAP-I - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon distalne stimulacije; KMAP-II - kompleks mišićnog akcionog potencijala nakon proksimalne stimulacije.

RASPRAVA

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da se u grupi ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom u dva slučaja nije mogao izazvati SNAP u lijevom nervusmedijanusu i u tri slučaja u desnom nervusmedijanusu, samim tim nije se mogla izmjeriti niti brzina senzornog provođenja u tim nervima. To upućuje na zaključak da su neuropatske promjene bile prisutne i u ovoj grupi pacijenata.

U literaturi je malo podataka o učestalosti neuropatija u sklopu metaboličkog sindroma bez dijabetes melitusa. Smith i sar. (2008) su objavili rezultate istraživanja koje je pokazalo veću učestalost neuropatija kod osoba koje su u sklopu metaboličkog sindroma imale normalnu glukoregulaciju u odnosu na učestalost neuropatija u opštoj populaciji. Isto istraživanje je pokazalo veću učestalost dislipidemije kod ispitanika sa neuropatijom u odnosu na ispitanike bez neuropatije (16).

Naše istraživanje je pokazalo da se najveći broj izmjenjenih parametara u grupi pacijenata sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom odnosio na senzorne komponente neurografske analize. To ukazuje na izrazitiju vulnerabilnost senzornih vlakana u perifernim nervima. Istraživanje koje su proveli Said i sar. (1983) je pokazalo kako se parestezija kao znak oštećenja senzorne funkcije nerava najčešće javlja kao prvi simptom periferne polineuropatije (17).

Dalje, pokazalo se da je u grupi ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom najvulnerabilniji desni nervusmedijanus. To se može objasniti činjenicom da su periferni nervi koji se nalaze u anatomskim suženjima (karpalni tunel, Guyon-ov kanal ili kubitalulnarnog nerva u području lakta) stalno izložen pritisku, istezanju ili ponavljanoj mehaničkoj traumi. Kod pacijenata sa metaboličkim sindromom nervi su osjetljiviji i sporije se oporavljaju od posljedica oštećenja (18,19). Pretpostavlja se da je najvjerovatniji uzrok navedenom usporenom oporavku usporen aksonalni transport

koji održava metabolizam nerva i pomaže u njegovom oporavku. Nadalje, opšte je poznato da većina populacije spada u desnoruke, pretpostavlja se da je i u ispitivanoj grupi taj odnos približno isti. Uzimajući u obzir sve navedeno, može se pretpostaviti da desnoruki ispitanici sa metaboličkim sindromom imaju veću šansu da u karpalnom tunelu komprimiraju desni medijanus i dovedu do oštećenja nerva a samim tim i do promjena u senzornim komponentama elektroneurografske analize.

Nemogućnost izazivanja SNAP-a u nervusmedijanusu kod ove grupe ispitanika upućuje na prisustvo karpal tunnel sindroma. Istraživanje koje su proveli Onder i sar. (2012) je pokazalo da od 150 ispitanika sa sindromom karpalnog tunela njih 73,5 % ima metabolički sindrom. Nadalje, ispitanici sa metaboličkim sindromom su imali statistički značajno teže forme karpal tunnel sindroma u odnosu na pacijente bez metaboličkog sindroma (20).

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da je veći broj elektroneurografskih parametara u grupi ispitanika koji u sklopu metaboličkog sindroma imaju predijabetes u statistički značajnoj mjeri izmjenjen ka neuropatskom šablonu u odnosu na iste parametre grupe ispitanika sa metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom.

U istraživanju koje su proveli Papanas i sar. (2011) se pokazalo da između 25 % i 62 % ispitanika s idiopatskom perifernom neuropatijom imaju predijabetes (21). Drugo istraživanje provedeno od strane istog istraživača je pokazalo da se učestalost neuropatije u grupi ispitanika sa predijabetesom nalazi između učestalosti neuropatije u grupi ispitanika sa manifestnim dijabetes melitusom i učestalosti u grupi ispitanika sa normalnom glukoregulacijom, te da se kod njih općenito radilo o blažoj formi neuropatije i da su njom uglavnom zahvaćena manja vlakna odgovorna za senzorne funkcije (22).

U nedavno objavljenom istraživanju se kaže da se periferna neuropatija može razviti i kod ispitanika sa predijabetesom i metaboličkim sindromom prije nego se manifestuje dijabetes melitus, a da se još uvijek ne zna koji faktor više doprinosi oštećenju nerava (intolerancija na inzulin, hipertrigliceridemija i/

ili povećana koncentracija slobodnih masnih kiselina) (23).

Na osnovu prethodno rečenog, mišljenja smo da su potrebna daljnja istraživanja kako bi se bolje definisala povezanost poremećaja u glukoregulaciji, metaboličkog sindroma i neuropatije. Potrebno je detaljnije razjasniti patofiziološku osnovu za njihov nastanak i razvoj. Potrebno je, u skladu s rezultatima istraživanja, poduzeti odgovarajuće mjere i razviti strategije za dijagnostikovanje i terapijsko djelovanje prema pacijentima sa takvim oboljenjima. Bolje razumijevanje mehanizama koji dovode do metaboličkog sindroma, kao i posljedica koje on donosi biti će korisno u prevenciji i liječenju pacijenata sa ovom bolesti.

ZAKLJUČAK

Ispitanici s metaboličkim sindromom i predijabetes melitusom imaju značajne promjene u motornim i senzornim perifernim nervima. Promjenama elektroneurografskih parametara osoba s metaboličkim sindromom su podložnije senzorne komponente a kao najvulnerabilniji se pokazao desni nervus medianus.

Neuropatske promjene su moguće u ispitanika s metaboličkim sindromom i normalnom glukoregulacijom.

LITERATURA

1. Reaven GM, Chen YD. Role of insulin regulation of lipoprotein metabolism in diabetes. *Diabetes Metab Rev.* 1988;4 (7):639-52.
2. Ferrannini E, Haffner SM, Mitchell BD, Stern MP. Hyperinsulinaemia: the key feature of a cardiovascular and metabolic syndrome. *Diabetologia.* 1991;34(6):416-22.
3. Haffner SM, Valdez RA, Hazuda HP, Mitchell BD, Morales PA, Stern MP. Prospective analysis of the insulin-resistance syndrome (syndrome X). *Diabetes.* 1992;41(6):715-22.
4. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet.* 2005;365(9468):1415-28.
5. The Expert Panel. Executive Summary of The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001;285:2486-97.
6. Hanefeld M, Kohler C. The metabolic syndrome and its epidemiologic dimensions in historical perspective. *Z Artz Fortbild Qualitatssich.* 2002;96(3):183-8.
7. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adults. *Diabetes Care.* 2004;27:2444-9.
8. Vuletic S, Kern J, Ivankovic D, Polasek O, Brborovic O. Metabolički sindrom u populaciji Hrvatske – kardiovaskularna multirizicnost. *Acta Med Croatica.* 2007;239-43.
9. Anonymous. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2003;26:5-20.
10. Anonymous. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2004;27:5-10.
11. Dyck PJ, Davies JL, Litchy WJ, O'Brien PC. Longitudinal assessment of diabetic polyneuropathy using a composite score in the Rochester Diabetic Neuropathy Study cohort. *Neurology.* 1997;49:229-39.
12. Arezzo JC. New developments in diagnosis of diabetic neuropathy. *Am J Med.* 1999;107(2B):9-16.
13. Behse F, Buchtal F, Carlsen F. Nerve biopsy and conduction studies in diabetic neuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1977;40:1072.
14. Daube JR. Nerve conduction studies. U: Arnhoff MJ, urednik. *Electrodiagnosis in clinical neurology.* New York: Churchill Livingstone. 1980;229-64.
15. Valensi P, Atalli JR, Cagant S and the French group for research and study of diabetic neuropathy. Reproducibility of parameters for

- assessmentofdiabeticneuropathy. *Diabetic Med*. 1993;10:933-9.
16. Smith AG, Singelton JR. Impairedglucose toleranceandneuropathy. *Neurologist*. 2008;14(1):23-9.
 17. Said G, Slama G, Selva J. Progressive centripetaldegenerationofaxonsinsmallfibred diabeticpolyneuropathy. *Brain*. 1983;106:791-807.
 18. Barada A, Reljanović M, Bilić R, Kovljanić J, Metelko Ž. One yearfollowupindiabeticpatient-saftersurgicaltreatmentofcarpaltunnelsyndrome. *J Neurol*. 2000;247(3):753.
 19. Moghtaderi A, Ghafarpoor M. Thedilemmaof ulnar nerve entrapment at wristincarpaltunnelsyndrome. *ClinNeurolNeurosurg*. 2009;111:151-5.
 20. Onder B, Yacin E, Selcuk B, Kurtaran A, Akyuz M. Carpaltunnelsyndromeandmetabolic syndrome co-occurrence. *RheumatolInt*. 2013;33(3):583-6.
 21. Papanas N, Vinik AI, Ziegler D. Neuropathyin prediabetes: doestheclock start tickingearly? *Nat RevEndocrinol*. 2011;7(11):682-90.
 22. Papanas N, Ziegler D. Institute for Clinical-Diabetology, German DiabetesCenter at the Heinrich Heine University, Leibniz Center for Diabetes Research, Düsseldorf, Germany. 2012;12(4):376-8.
 23. Lupachyk S, Watcho P, Hasanova N, Julius U, Obrosova IG. Triglyceride, nonesterifiedfattyacids, andprediabeticneuropathy: role for oxidative-nitrosativestress. PenningtonBiomedical Research Center, Louisiana State University System, BatonRouge, LA 70808, USA. 2012;52(8):1255-63.

ELECTRONEUROGRAPHIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH FASTING GLUCOSE DISORDER OR DISORDER GLUCOSE TOLERANCE

Suljo Kunić^{1,2,*}, Emir Tupković^{1,2}, Omer Ć. Ibrahimagić^{2,3}, Aida Šehanović^{2,3}

¹ Center for Neurology, Community Health Center Tuzla, Albina Herljevića 1, 75000 Tuzla, B&H

² Faculty of Medicine, University of Tuzla, Univerzitetska 1, 75000 Tuzla, B&H.

³ Clinic for Neurology, University Clinical Center Tuzla, Trnovac bb, 75000 Tuzla, B&H.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Concurrent presence of abdominal obesity, hyperglycemia, dyslipidemia, and arterial hypertension indicate the presence of metabolic syndrome.

The objective of this study was to measure electroneurographic (ENG) parameters of the median and ulnar nerve in patients with metabolic syndrome and to determine whether the changes in the neuropathic template occur in patients with prediabetes.

METHODS: The study included 100 patients with metabolic syndrome diagnosed according to the criteria of the National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III). The patients were divided into two groups. Group I – patients with normal glycemic control and Group II - with: fasting glucose disorder (PGT) or disorder glucose tolerance (PTG). We measured sensory conductive velocity (SCV), the amplitude of sensory nerve action potential (SNAP), motor conductive velocity (MCV), terminal motor latency (TML) and composite muscle action potential after distal stimulation (CMAP-I) and after proximal stimulation (CMAP-II) for the ulnar and median nerve.

RESULTS: All sensory and almost all motor parameters in Group II were altered to neuropathic pattern compared to Group I. There were significant differences in: SNAP amplitude on the left median nerve, SCV and amplitude of SNAP on the left ulnar nerve, and SCV of the right ulnar nerve, and the value of CMAP-I and CMAP II area of the right median nerve and TML and MCV of the left ulnar nerve.

CONCLUSION: The subjects with the metabolic syndrome and PGT/PTG have significant changes in motor and sensory peripheral nerves. Neuropathic changes are possible and in patients with metabolic syndrome and normal glycemic control.

Keywords: electroneurography, metabolic syndrome, diabetes mellitus

KVALITETA ŽIVOTA I PSIHIČKI SIMPTOMI OVISNIKA O OPIJATIMA

Milena Janjić¹, Katarina Barać³, Krešimir Grbavac³, Vedrana Grbavac², Romana Babić^{2,3}, Marko Martinac²,
Marina Vasilj², Nikolina Pravdić⁴, Dragan Babić^{1,2,3}

¹Filozofski fakultet Sveučilišta u Mostaru

²Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

³Klinika za psihijatriju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

⁴Sveučilišne kliničke bolnice Mostar, 88 000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 26.07.2019. Rad je recenziran 22.08.2019. Rad je prihvaćen 17.09.2019.

SAŽETAK

UVOD: Problematika vezana s uporabom psihoaktivnih tvari je sve izraženija, te se sve više poduzimaju različite i opsežne mjere radi suzbijanja njihove uporabe.

CILJ ISTRAŽIVANJA: Ispitivati kvalitetu života i psihičke simptome ovisnika o opijatima.

POSTUPCI I ISPITANICI: Istraživanje provedeno je u Centru za prevenciju i izvanbolničko liječenje bolesti ovisnosti u Mostaru u razdoblju od 13.5. do 20.6.2019 godine. Obuhvaćen je uzorak od 50 ispitanika tijekom njihovih redovitih dolazaka u Centar. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine. Ispitna skupina (N= 25) ispitanika koji se nalaze na redovitom tretmanu, a kontrolna skupina (N=25) ispitanika koji se nalaze na diskontinuiranom tretmanu liječenja. Glavni mjerni instrumenti za istraživanje bili su upitnik za kvalitetu života (WHOQOL-BREF) te, upitnik za samoprocjenu psihičkih simptoma (SCL-90).

REZULTATI: Među skupinama ispitanika nema statistički značajne razlike u kvaliteti života kada se u obzir uzmu čestice: fizičko zdravlje, psihološki faktori, društveni odnosi, te okolina. Što se tiče razlike u prisutnosti psihičkih simptoma među skupinama, skupina koja je bila redovito u tretmanu imala u prosjeku značajno više nespecifičnih simptoma od skupine koja je bila na diskontinuiranom tretmanu. Statistički značajnih razlika u drugim varijablama poput somatizacije, opsesivno-kompulzivnih simptoma, interpersonalne vulnerabilnosti, depresivnosti, anksioznosti, agresivnosti, fobija među skupinama nije bilo.

ZAKLJUČAK: U kvaliteti života među skupinama nije bilo statistički značajne razlike, ali je skupina koja je bila na redovitom tretmanu liječenja imala bolju kvalitetu života i u prosjeku statistički značajno više nespecifičnih psihičkih simptoma od skupine koja se nalazila na diskontinuiranom tretmanu.

KLJUČNE RIJEČI: kvaliteta života, psihički simptomi, ovisnici, opijati.

Osoba za razmjenu informacija:

Prof.dr.sc. Dragan Babić

E mail: dargan.babic@fzs.sum.ba

UVOD

Ovisnost o opioidima je kronična recidivirajuća bolest i klasificira se kao najteža ovisnost među ovisnostima o psihoaktivnim tvarima (1). Osobe ovisne o opioidima ne samo da trpe negativne zdravstvene posljedice, visoke stope predoziranja i smrti od predoziranja (2, 3), već često doživljavaju negativne socioekonomske posljedice, socijalnu marginalizaciju i ozbiljna dugoročna oštećenja u gotovo svim područjima svog života (4, 5). Posljedice koje psihoaktivna tvar uzrokuje pojedincima, obiteljima i zajednici smatraju se jednim od najtežih sociopatoloških pojava današnjice. Posljedice se mogu podijeliti na zdravstvene (fizičke, psihička i socijalna oštećenja), zakonske, ekonomske, etičke (6). Brojne studije pokazuju visoku prevalencu komorbidnih psihijatrijskih poremećaja vezanih u upotrebu opioida, među opijatskim ovisnicima češće su poremećaji raspoloženja, depresija, anksiozni poremećaj, panika, socijalna anksioznost, opsesivno kompulzivni poremećaj, poremećaji ličnosti (7). Kvaliteta života pruža se kao koristan parametar za mjerenje utjecaja ovisnosti o opioidima na svakodnevni život i za procjenu kvalitete i uspjeha programa liječenja i smanjenja štete, temeljeno na subjektivnim iskustvima pacijenata (8, 9,10).

Kvaliteta života je multidimenzionalna. Kvalitetu života promatramo pod utjecajem tjelesnog zdravlja, psihološkog stanja, stupnja samostalnosti, povezanosti s drugim ljudima, kao i okolinom. Kvaliteta života podrazumijeva i objektivnu i subjektivnu komponentu. Subjektivna kvaliteta života uključuje sedam domena: materijalno blagostanje, emocionalno blagostanje, zdravlje, produktivnost, intimnost, sigurnost i zajednicu. Objektivna komponenta uključuje kulturalno relevantne mjere objektivnog blagostanja (11). Felce i Perry koji definiraju kvalitetu života kao sveukupno opće blagostanje koje uključuje objektivne čimbenike i subjektivno vrednovanje fizičkog, materijalnog, socijalnog i emotivnog blagostanja, uključujući osobni razvoj i svrhovitu aktivnost, a sve promatrano kroz osobni sustav vrednovanja pojedinca (12). Međunarodna skupina istraživača i znanstvenika „International

Well-Being Group“ zastupa shvaćanje da je kvaliteta života multidimenzionalna i da ju čine: životni standard, zdravlje, produktivnost, mogućnost ostvarivanja bliskih kontakata, sigurnost, pripadanje zajednici te osjećaj sigurnosti u budućnosti. Posljednjih desetljeća ovisnost postaje sve veći problema i u našoj sredini i iz te oblasti su vršena broja istraživanja (13-17).

Cilj ovog istraživanja je ispitati kvalitetu života i prisutnost psihičkih simptoma ovisnika o opijatima.

ISPITANICI I POSTUPCI

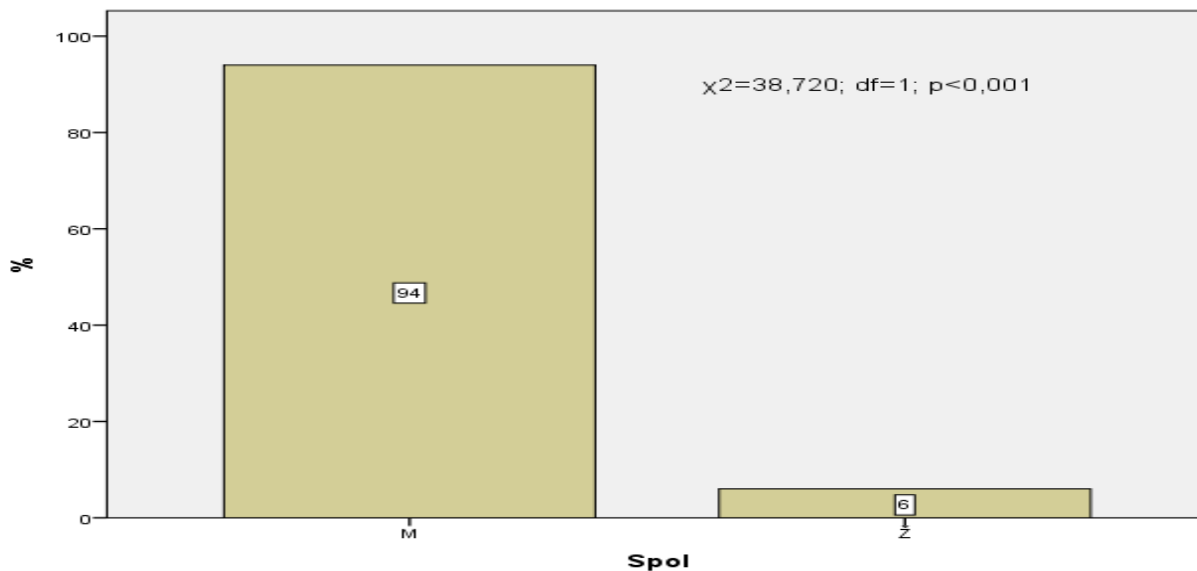
Istraživanje je provedeno u Centru za izvanbolničko liječenje i prevenciju ovisnosti u Mostaru, u razdoblju od 13.5. do 20.6.2019 godine. Istraživanjem je obuhvaćen uzorak od 50 ispitanika tijekom njihovih redovitih dolazaka u sam centar.

Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: ispitnu i kontrolnu. Ispitnu skupinu činilo je 25 ispitanika koji se nalaze na redovitom tretmanu liječenja u Centru za izvanbolničko liječenje i prevenciju ovisnosti. Kontrolna skupina formirana je na način da se ispitnoj skupini pridružilo 25 ispitanika koji se nalaze na diskontinuiranom tretmanu liječenja u navedenom Centru.

Za realizaciju postavljenog cilja i dobivanja odgovora na postavljenu hipotezu koristila su se dva upitnika. Upitnik kvalitete života Svjetske zdravstvene organizacije WHOQOL-BREF je kraći oblik upitnika WHOQOL-100. Upitnik u cijelosti sadrži 26 čestica. Kao rezultat upitnika WHOQOLBREF dobiva se profil kvalitete života koji polazi od modela koji objašnjava kvalitetu života kroz 4 područja: tjelesno zdravlje, psihičko zdravlje, socijalni odnosi i okolina (18). I upitnik za samoprocjenu psihičkih simptoma SCL-90 kojim se procjenjuje tj mjeri devet dimenzija ličnosti a neke od njih su: somatizacija, opsesivno-kompulzivne reakcije, interpersonalna senzitivnost, depresivnost, anksioznost, fobična anksioznost, neprijateljstvo, paranoidne ideacije, psihoticizam. Intenzitet prisutnosti navedenih simptoma zaokružuje se na skali odgovora od nimalo do jako puno (19).

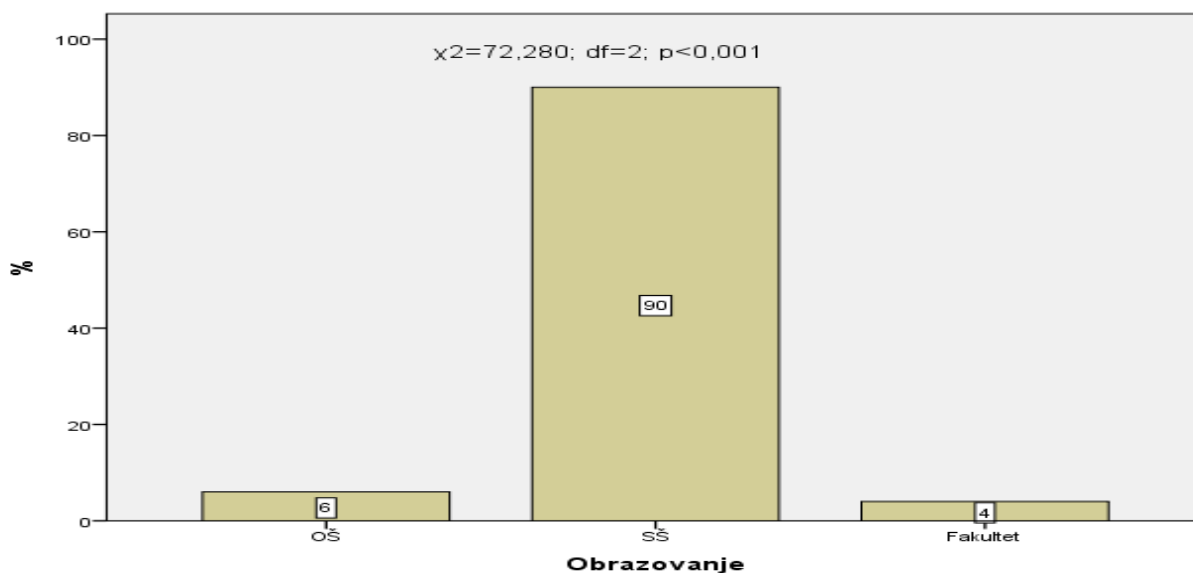
Istraživanje je bilo dragovoljno i anonimno. Iz istraživanja su isključeni ispitanici koji su imali

dijagnozu drugih duševnih bolesti, duševnih poremećaja ili duševne insuficijencije.



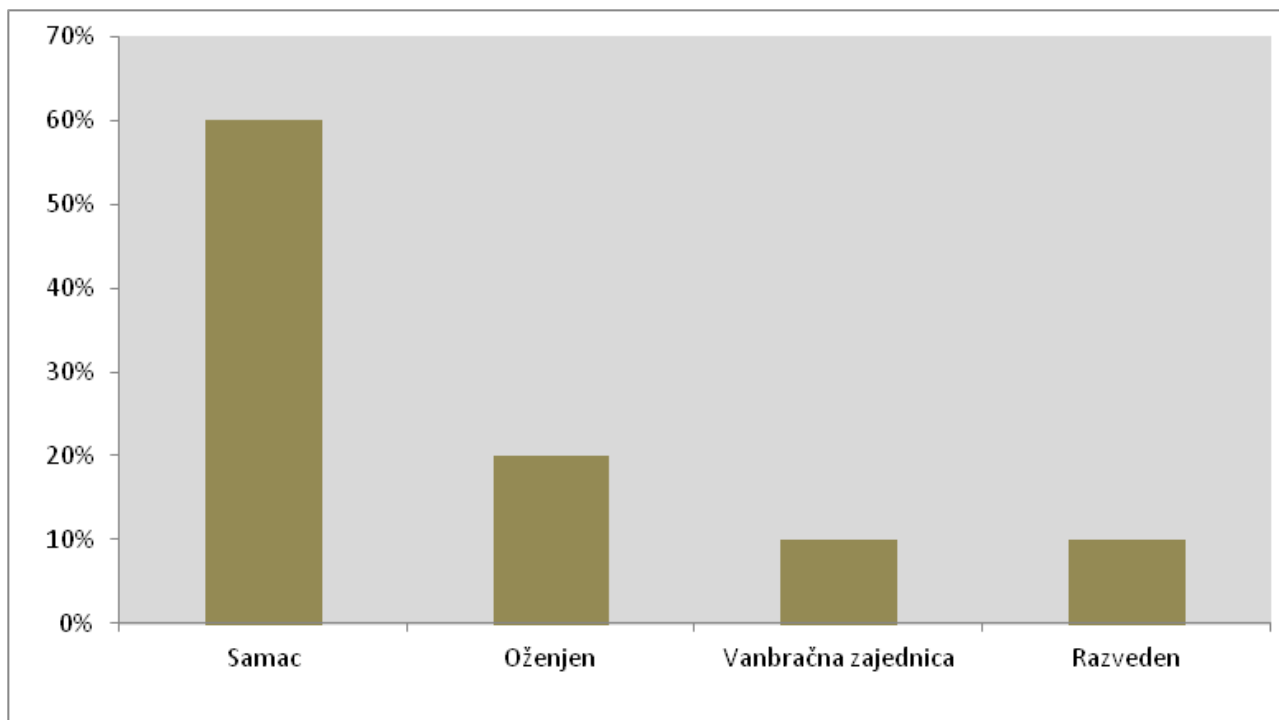
Slika 1. Spolna struktura uzorka

Na slici 1. prikazana je spolna struktura uzorka. U uzorku je značajno veći udio muških ispitanika 94 % u odnosu na ispitanike ženskog spola 6 %.



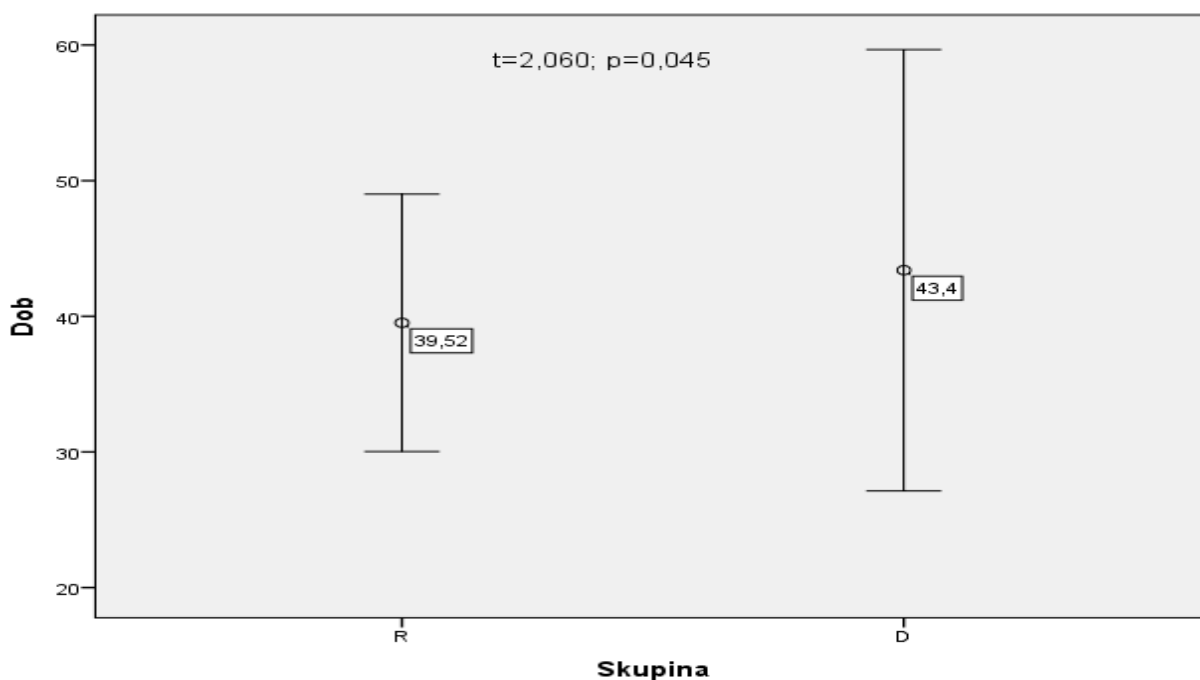
Slika 2. Obrazovna struktura uzorka

U istraživanom uzorku je najveći udio ispitanika bio sa srednjoškolskim obrazovanjem (90%), sa osnovnoškolskim obrazovanjem 6 % ispitanika, dok je sa fakultetskim obrazovanjem 4 %. Uočena razlika je bila statistički značajna (slika 2).



Slika 3. Bračna struktura uzorka

U istraživanom uzorku uočena je statistički značajna razlika. Najveći udio ispitanika bio je samac 60 %, zatim 20 % ispitanika koji su se izjasnili kao oženjeni, 10 % ispitanika koji žive u vanbračnoj zajednici, te 10 % ispitanika koji su se izjasnili kao razvedeni (slika 3).



Slika 4. Dobne razlike među skupinama

Skupina koja je bila redovito u tretmanu bila je u prosjeku mlađa od skupine koja je bila u diskontinuiranom tretmanu, uočena razlika je bila statistički značajna (slika 4).

Tablica 1. Razlike u kvaliteti života među skupinama

Kvaliteta života	Skupina				t	P
	Redoviti tretman		Diskontinuirani			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
Fizičko zdravlje	13,71	3,16	14,01	3,34	0,323	0,748
Psihološki faktori	14,85	3,44	16,00	2,96	1,263	0,213
Društveni odnosi	12,91	3,60	13,65	4,51	0,647	0,521
Okolina	15,72	2,66	14,82	3,42	1,038	0,304
Ostalo	12,64	3,45	13,04	3,56	0,403	0,689

Ovisnici koji su bili na redovitom tretmanu liječenja imali su bolju kvalitetu (fizičko zdravlje, psihološki faktori, društveniodnosi, okolina i ostalo) ali razlika nije bila statistički značajna. (tablica 1).

Tablica 2. razlike u prisutnosti psihičkih simptoma među skupinama

SCL 90-R	Skupina				t	P
	Redoviti		Diskontinuirani			
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
Somatizacija	1,00	0,62	1,16	0,81	0,767	0,447
Opsesivno-kompulzivni simptomi	1,33	0,67	1,25	0,67	0,421	0,675
Interpersonalna vulnerabilnost	1,10	0,70	0,95	0,70	0,744	0,461
Depresivnost	1,26	0,63	1,17	0,70	0,442	0,660
Anksioznost	1,04	0,59	1,01	0,74	0,127	0,900
Agresivnost	0,85	0,72	0,85	0,64	0	1
Fobije	0,54	0,51	0,62	0,59	0,511	0,611
Paranoja	1,47	0,73	1,27	0,68	0,966	0,339
Psihotična obilježja	0,88	0,66	0,80	0,66	0,407	0,686
Nespecifični simptomi	1,43	0,61	1,07	0,63	2,082	0,043

Skupina koja je bila redovito u tretmanu imala je u prosjeku statistički značajno više nespecifičnih simptoma od skupine koja je bila u diskontinuiranom tretmanu, nije bilo statistički značajnih razlika u drugim varijablama između skupina prikazanim u tablici

2. Tablica 3. Razlike u sociodemografskim karakteristikama

	Skupina				χ^2	P
	R		D			
	N	%	N	%		
Spol					0	1*
M	23	92,0	24	96,0		
Ž	2	8,0	1	4,0		
Obrazovanje					0,362	1*
OŠ	1	4,0	2	8,0		
SŠ	23	92,0	22	88,0		
Fakultet	1	4,0	1	4,0		
Brak					2,588	0,459*
Samac	17	68,0	13	52,0		
Oženjen	3	12,0	7	28,0		
Vanbračna zajednica	2	8,0	3	12,0		
Razveden	3	12,0	2	8,0		
*Fisherov egzaktni tekst						

Nije bilo statistički značajnih razlike u sociodemografskim varijablama među skupinama (tablica 3).

RASPRAVA

U ovom istraživanju ispitivana je kvaliteta života i psihički simptomi ovisnika o opijatima. Sam cilj istraživanja bio je ispitati kvalitetu života i povezanost psihičkih simptoma navedene ispitne skupine kroz hipotezu da se pretpostavlja da će bolju kvalitetu života te manje psihičkih simptoma imati osobe koje se nalaze na redovitom tretmanu liječenja u odnosu na skupinu koja se nalazi na diskontinuiranom. Samo istraživanje u kome je sudjelovalo 25 ispitanika koji su bili na redovitom tretmanu i 25 ispitanika na diskontinuiranom tretmanu pokazalo je sljedeće: najveći broj ispitanika koji su sudjelovalo u istraživanju bio je samac i tu je uočena najveća statistički značajna razlika. Skupina koja se nalazila na redovitom tretmanu liječenja bila je u prosjeku mlađa od skupine koja se nalazila na diskontinuiranom tretmanu 39,52 u odnosu na 43,4. Također istraživanje je pokazalo da ispitanici koji se nalaze na redovitom tretmanu liječenja imaju bolju kvalitetu života, ali statistički značajne razlike nije bilo u odnosu na skupinu koja se nalazi na diskontinuiranom tretmanu. Također skupina koja je bila redovito u tretmanu

imala je u prosjeku statistički značajno više nespecifičnih simptoma od skupine koja je bila na diskontinuiranom tretmanu, ali nije bilo statistički značajnih razlika u drugim varijablama između navedenih skupina čime se postavljena hipoteza istraživanja odbacuje. Ako se osvrnemo na slična istraživanja vezana uz ovisnost o psihoaktivnih tvari, kvalitetu života kao i psihičke simptome vezne uz ovisnost, dolazimo do multifaktorijalnih čimbenika koje su vezana uz istraživanu tematiku. Ako promatramo studiju Kornør i Nordvik, riječ je o studiji koja je proučavala osobine ličnosti i njihovu korelaciju s ovisnošću o opioidima provedena je između 2002. i 2003. godine sa 65 ovisnika o opioidima prosječne dobi od 27 godina koji se nalaze u ambulantom savjetovanju. Osnovni rezultat ove studije pokazao je visoku pozitivnu korelaciju ovisnosti o opioidima i neuroticizma kao osobine ličnosti, te negativnu korelaciju između ovisnosti i savjesnosti kao osobine ličnosti. Studija je pokazala kako su ovisnici osobe krhke ličnosti, emocionalno nestabilne, introvertirane te manje strukturirane kao osobe, a uzimanjem

opijata smanjuju stres. Ovi rezultati mogu biti rizični faktori za ovisnost o psihoaktivnim tvarima, u ovom slučaju opioidima, no mogu biti i posljedica načina života korisnika nedopuštenih tvari (20).

U istraživanju koje su sproveli Fisher i suradnici na ovisnicima u tretmanu, pokazano je da ovisnike karakterizira izražena melanholija i niska odgovornost. Autori smatraju da upravo ove osobine igraju značajnu ulogu u održavanju ovisnosti i učestalim recidivima nakon tretmana. Istraživanje koje je sproveo Petrović pokazalo je da osobe koje su ovisne od psihoaktivnih tvari karakterizira depresivnost, anksioznost, impulsivnost, nesocijalnost i nekooperativnost. Kada su u pitanju opijatski ovisnici, koji su generalno mirniji i povučeniji u odnosu na ostale korisnike droga, u situaciji kada su osujećeni u nabavci tj. uzimanju droge mogu biti skloni agresivnim ispadima (21).

Jedan od novijih radova je i studija iz 2012.godine kojoj je glavni cilj bila identifikacija mogućih razlika između obitelji ovisnika i obitelji onih neovisnih o psihoaktivnim supstancama u smislu razvoja, obiteljskih interakcija i društvenih čimbenika, a u svrhu identificiranja obiteljskih faktora rizika koji idu u prilog ovisničkom ponašanju u budućnosti

Rezultati studije pokazali su kako su ovisnici tijekom odrastanja bili češće odvajani od jednog ili oba roditelja. Također, nerijetko dolaze iz obitelji siromašnih interparentalnih odnosa, obitelji pogođenih razvodom ili smrću jednog ili oba roditelja. Trauma i stresni događaji tijekom odrastanja, obiteljsko nasilje, zlostavljanje ili zanemarivanje samih subjekata studije, neravnomjerna raspodjela moći unutar obitelji, slab nadzor i podrška roditelja tijekom odrastanja te slabija komunikacija i emocionalni odnosi s roditeljima također su češći kod skupine ovisnika u odnosu na kontrolnu skupinu (22).

Zaključak rada predstavlja obitelj kao temelj koji utječe na oblikovanje ličnosti djeteta te predstavlja ne samo razvojni okvir već i okvir za prevenciju brojnih psihičkih i poremećaja ponašanja, uključujući i problem ovisnosti o psihoaktivnim tvarima. Također smatra se da su stresni životni događaji itekako povezani sa zloupotrebom psihoaktivnih tvari. Tako je 2013.godine objavljen znanstveni rad koji je

istraživao povezanost stresa i zloupotrebe psihoaktivnih tvari. U studiju je randomiziranom metodom uključeno 150 muških ovisnika o opijumu u dobi od 20 do 50 godina, a ovisnih između jedne i 15 godina. Izabrani su iz različitih centara za liječenje ovisnosti u gradu Yatzu, u Iranu. Rezultati dobiveni studijom pokazali su kako su kod ovisnika dvije godine prije početka zloupotrebe droge različiti psihosocijalni stresni događaji bili više izraženi nego u kontrolnoj skupini. Također, rezultati dobiveni upitnikom o suočavanju sa stresom išli su u prilog onim načinima suočavanja koji su manje efikasni. Kao zaključak, više stresnih događaja i lošiji načini suočavanja s istima u ovisnika mogu imati veliku ulogu u razvoju ovisnosti ili relapsu iste. Iz tog razloga, kako bi se spriječila pojava teškog stresa i „samoliječenja“ psihoaktivnim tvarima, potrebno je rizične skupine podučiti vještinama kao što su strategije suočavanja sa stresom te veća tolerancija (23).

ZAKLJUČAK

U istraživanju najveći broj ispitanika bio je muškog spola (94 %) i živi kao samac (60 %). Skupina koja je bila redovito u tretmanu liječenja bila u prosjeku mlađa od skupine koja se nalazila na diskontinuiranom tretmanu liječenja. Među skupinama ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju skupina koja je bila na redovitom tretmanu imala je bolju kvalitetu života u odnosu na fizičko zdravlje, psihološke faktore, društvene odnose, te okolinu, ali razlika nije bila statistički značajna. Skupina koja je bila redovito u tretmanu imala u prosjeku značajno više nespecifičnih psihičkih simptoma od skupine koja je bila na diskontinuiranom tretmanu. Statistički značajnih razlika u drugim varijablama poput somatizacije, opsesivno-kompulzivnih simptoma, interpersonalne vulnerabilnosti, depresivnosti, anksioznosti, agresivnosti, fobija među skupinama nije bilo.

LITERATURA:

1. Degenhardt L et al. Global burden of disease attributable to illicit drug use and dependence: Findings from the global burden of disease study. *The Lancet*, 2010;382(9904), 1564–1574.
2. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. *Trends and Developments*, Luxembourg: Publications Office of the European Union. European Drug Report. 2016.
3. Degenhardt L, Hall W. Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease. *The Lancet*, 2012;379(9810), 55–70.
4. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. *Hospital emergency presentations and acute drug toxicity in Europe: Update from the Euro-DEN Plus research group and the EMCDDA*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2016.
5. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, Fourth Edition (DSM-IV, 1994)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
6. Babić D. i sur: Psihoaktivne tvari. Sveučilište u Mostaru, Mostar. 2016.
7. [Maremmani AG](#) et al.: Dual diagnosis and chronology of illness in treatment-seeking Italian patients dependent on heroin. *J Addict Dis*. 2011;30:123-35.
8. De Maeyer J, Vanderplasschen W, Broekaert E: Exploratory study on drug users' perspectives on quality of life: More than health-related quality of life? *Social Indicators Research*, 2009;90:107–126.
9. Torrens M. Quality of life as a means of assessing outcome in opioid dependence treatment. *Heroin Addiction and Related Clinical Problems*; 2008;12:33–36.
10. Zubarán C, Foresti K. Quality of life and substance use: Concepts and recent tendencies. *Current Opinion in Psychiatry*. 2009;22:281–286.
11. Felce D, Perry J. Quality of life. A contribution to its definition and measurement. Cardiff: Mental Handicap in Wales Applied Research Unit, 1993.
12. Cummins RA. *Quality of life: definition and terminology: a discussion document from the International Society for Quality of Life Studies*. Blacksburg, VA: International Society for Quality of Life Studies. 1998;1-43.
13. Škobić H. Psihoaktivne tvari: duševni poremećaji i poremećaji ponašanja uzrokovani uporabom psihoaktivnih tvari, *Zdravstveni glasnik*. 2016;91-94
14. Soča M, Babić D. Pojavnost psihoaktivnih tvari u srednjoškolske mladeži, *Zdravstveni glasnik*, svibanj, 2015; 44-51.
15. Bošnjak M, Mandić K, Babić D. Prevalence of psychoactive substance use among students of Secondary Medical School "the Sisters of Mercy" in Mostar. *Zdravstveni glasnik*. 2019; 5:24-32.
16. Batori M, Žerovnik A, Barać K, Babić D. Pozitivni učinci kanabisa na zdravlje. *Zdravstveni glasnik*. 2018;2:50-59.
17. Babić R et al. Addictions without Drugs: Contemporary Addictions or Way of Life? *Psychiatra Danubina*, 2018;30:6:371-379.
18. Skevington SM, Lotfy M, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Qual Life Res*. 2004;13:299-310.
19. Leonard R. *Derogatis. Symptom Check List 90*. 1994.
20. Kornor H, Nordvik H. Five-factor model personality trait sin opioid dependence. *BMC psychiatry*. 2007.
21. Petrović S. *Droga i ljudsko ponašanje*. Beograd, 2003.
22. Ivandić Zimić J. Žene ovisnice – razlike u obilježjima obitelji i obilježjima psihosocijalnog razvoja između žena. *Kriminologija i socijalna integracija*. Br. 2, 2011;1-122.
23. Hassanbeigi A, Askari J, Hassanbeigi D, Pourmovahed Z. *The Relationship between Stress and Addiction*. *Procedia – Social and Behavior*

QUALITY OF LIFE AND PSYCHOLOGICAL SYMPTOMS OF OPIATE ADDICTS

Milena Janjić¹, Katarina Barać³, Krešimir Grbavac³, Vedrana Grbavac², Romana Babić^{2,3}, Marko Martinac², Marina Vasilj², Nikolina Pravdić⁴, Dragan Babić^{1,2,3}

¹Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mostar

²Faculty of Health Studies, University of Mostar

³Clinic for Psychiatry, University Clinical Hospital Mostar, 88 000 Mostar, Bosnia & Herzegovina

⁴University Clinical Hospital Mostar, 88 000 Mostar, Bosnia & Herzegovina

ABSTRACT

INTRODUCTION: Problems associated with the use of psychoactive substances are multiplying, and various and comprehensive measures are being taken in order to control the use of these substances.

OBJECTIVE: Investigate the quality of life and psychological symptoms of opiate addicts.

SUBJECTS AND METHODS: The study was conducted at the Center for Prevention and Outpatient Treatment of the Disease of Addiction in Mostar in the period from May 13 to June 20 2019. The sample included 50 patients during their regular visits to the Center. The subjects were divided into two groups. The test group (N=25) consisted of patients undergoing regular treatment and the control group (N=25) consisted of patients on discontinuous treatment course. The main instrument was the WHOQOL-BREF, one of the best known instruments for measuring quality of life, and the second instrument was a self-report questionnaire for assessment of psychiatric symptoms, SCL-90.

RESULTS: There were no statistically significant differences in quality of life among the two groups when considering: physical health, psychological factors, social relations, and environment. In regards to difference in the presence of psychological problems between the groups, the group with patients undergoing regular treatment had significantly more unspecific symptoms when compared to the control group with patients on discontinuous treatment course. There were no statistically significant differences between the groups on variables for somatization, obsessive-compulsive symptoms, interpersonal vulnerability, depression, anxiety, aggression, and phobia.

CONCLUSION: There was no statistically significant difference in the quality of life between the groups but the test group had better quality of life and more statistically significant nonspecific psychiatric symptoms than the control group.

Key words: quality of life, psychological symptoms, addicts, opiates

Correspondence:

Professor Dragan Babić, PhD

Email: dragan.babic@fzs.sum.ba

STRES NA RADNOM MJESTU KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

Matijana Jurišić¹, Andrea Vlašić², Ivan Bagarić¹

¹Dom zdravlja Tomislavgrad

²Fakultet humanističkih znanosti Sveučilišta Hercegovina

Rad je primljen 26.07.2019. Rad je recenziran 22.08.2019. Rad je prihvaćen 17.09.2019.

SAŽETAK

UVOD: Svakodnevni stres ostavlja dugoročne posljedice jer, uz utjecaj na fizičko i mentalno zdravlje, ima utjecaj i na kvalitetu sveukupnog funkcioniranja u društvu. Najčešće ispitivani dugoročni efekti stresa su anksioznost, depresiju, socijalno funkcioniranje i PTSP. Svakodnevni stres utječe na radnu sposobnost i fluktuaciju zaposlenih.

CILJ: Procijeniti intenzitet stresora kod zdravstvenih djelatnika na radnom mjestu.

ISPITANICI I METODE: Ova presječna studija provedena je na uzorku od 84 ispitanika (n=84). Uzorak su činili uglavnom ispitanici ženskog spola (77,4 %). Raspon dobi ispitanika je od 26 do 63 godine. Podaci su prikupljeni uz pomoć Upitnika o stresorima na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika.

REZULTATI: Najstresnije ocijenjeni čimbenici radnog mjesta u ovom uzorku su neadekvatna osobna primanja, nedostatak odgovarajuće trajne edukacije, mala mogućnost napredovanja i promaknuća, preopterećenost poslom i neadekvatnost materijalnih sredstava za rad. S druge strane, najmanje stresnima ocijenjeni su strah od izloženosti citostaticima, inhalacionim anestheticima, ionskom zračenju, te prijetnja sudske tužbe i sukobi s kolegama.

ZAKLJUČAK: Ispitanici u ovom istraživanju vrlo stresnima procjenjuju čimbenike povezane s procesom i rezultatima rada. Neadekvatan dohodak je istaknut kao najstresniji čimbenik kod zdravstvenih djelatnika.

Ključne riječi: profesionalni stres, radno mjesto, zdravstveni djelatnici

Kontakt za razmjenu informacija: Matijana Jurišić

e-mail: matijananco@gmail.com

UVOD

Lazarus je stres definirao kao stanje koje se javlja u situaciji nesklada između zahtjeva koje okolina postavlja pred pojedinca i mogućnosti reagiranja pojedinca na postavljene zahtjeve (1). Primijećeno je da nakon dugotrajnog izlaganja stresnim situacijama dolazi do pojačanog lučenja kortikosteroida, povećanja kore nadbubrežne žlijezde, te atrofije timusa i drugih limfatičkih struktura. Ovakve tjelesne odgovore opisao je Lazarus kao opći adaptivni sindrom (2).

Rezultati istraživanja Kohna i Macdonalda pokazali su kako se na temelju svakodnevnih problema i stresnih događaja mogu predvidjeti mjere negativnih tjelesnih i mentalnih pokazatelja zdravlja (3). Također, ustanovljeno je da što je veći broj svakodnevnih problema, to je veći broj doživljenih psihičkih simptoma (4). Rezultati više istraživanja pokazali su da je utjecaj svakodnevnih stresora manjeg intenziteta čak jači od utjecaja velikih životnih događaja, koji se općenito procjenjuju visoko stresnim (5, 6, 7).

Istraživanje utjecaja stresnih životnih događaja na mentalno zdravlje na našem području istaknulo je velike nesuglasice s partnerom kao najznačajniji prediktor u razvoju psihosomatskih reakcija, anksioznosti i depresije, što su autori protumačili time da su nesuglasice s partnerom obično dugotrajnijeg karaktera i traju kroz dulji vremenski period, za razliku od drugih ispitivanih stresnih događaja (8). Svakodnevni stres ostavlja dugoročne posljedice jer, pored svog utjecaja na fizičko i mentalno zdravlje, utječe na kvalitetu sveukupnog funkcioniranja u društvu, a empirijski su najčešće provjeravani anksioznost, depresivnost, socijalno funkcioniranje i PTSP, kao dugoročne posljedice stresa (9).

Najvažnija skupina stresora na radnom mjestu je organizacija posla, napredovanje u karijeri, uloga pojedinca, radni zadaci, radno okruženje, uvjeti rada, smjenski rad. Dugotrajno izlaganje istim, može dovesti do poremećaja koji je poznat kao sindrom sagorijevanja. Karakterizira ga psihička, fizička i/ili psihofizička iscrpljenost (10). Povećan rizik za nastanak sindroma sagorijevanja imaju profesije

koje rade s ljudima, među kojima su zdravstveni djelatnici.

Rezultati pregleda istraživanja objavljenog 2009. godine pokazali su da su među kineskim medicinskim sestrama najčešći uzroci stresa: loša slika sestrinstva u društvu, organizacijski problemi, te neravnoteža između uloženog i dobivenog (11). Domaći autori su 2016. godine proveli istraživanje profesionalnog stresa kod medicinskih sestara i tehničara u KB Dubrava u Zagrebu, te ustanovili da je stresor „neadekvatne plaće“ ocijenjen kao najstresniji, a „komunikacija s osobama oštećena sluha ili vida“ kao najmanje stresna situacija. Općenito se može reći da dominiraju stresori koji su povezani s opsegom i nepredvidivošću posla te osjećaj neadekvatne naknade. Zanimljivo je da su stresori koji se odnose na međusobnu komunikaciju unutar tima relativno nisko ocijenjeni (12). Istraživanje stresa na radnom mjestu kod operacijskih medicinskih sestara KB Dubrava u Zagrebu pokazalo je da najvišu razinu doživljenog stresa izaziva smjenski rad, zatim organizacija radnog mjesta i financijska pitanja, opasnosti i štetnosti na poslu, sukobi i komunikacija na poslu, profesionalni i intelektualni zahtjevi, te javna kritika koja izaziva najnižu razinu stresa (13).

Pleša je 2018. provela online istraživanje u Facebook grupama medicinara i medicinskih sestara i zamijetila da je najveći broj ispitanika kao izrazito stresnim procijenio preopterećenost poslom (70,1 %), potom nedovoljan broj djelatnika (58,8 %), lošu organizaciju posla (50,2 %) i administrativne poslove (48,8 %). Medicinske sestre odgovorile su da im uopće nisu stresni sljedeći čimbenici: strah zbog izloženosti citostaticima (35,1 %), strah od izloženosti ionizacijskom zračenju (29,9 %) i strah zbog izloženosti inhalacijskim anestheticima (28,5 %) (14). Istraživanje provedeno na 100 medicinskih sestara/tehničara u Općoj bolnici Dubrovnik bavilo se čimbenicima u radu koje doživljavaju kao stresne i/ili izrazito stresne. Najučestaliji stresori koje su ispitanici navodili jesu financijski i čimbenici organizacijske radnog procesa. Malen broj ispitanika naveo je kao stresore čimbenike osobnog ekonomskog statusa. Medicinske sestre i tehničari navode kao izvor

stresa na radu strah od specifičnih opasnosti i štetnosti u zdravstvu (15).

Istraživanje koje su 2018. provele Škrinjarić i Šimunović na prigodnom uzorku od 73 ispitanika, medicinskih sestara i tehničara, iz 20 ambulanti opće medicine iz četiri doma zdravlja na području Grada Zagreba, bavilo se stresorima na radnom mjestu kod medicinskih sestara i tehničara. Pokazalo se da je na razini ispitivanog uzorka najveća izloženost profesionalnim stresorima na sub-skali "Strah od neuspjeha u radnim obvezama/odgovornostima zbog nerazumnih zahtjeva bolesnika ili njegove obitelji". Druga po redu sub-skala s najvećim prosječnim rezultatom jest sub-skala „Nedovoljno iskustvo suočavanja sa smrću i umiranjem“, dok je treća po redu sub-skala s najvećim prosječnim rezultatom skala „Nesigurnost oko medicinskog tretmana i nedovoljno informacija od strane liječnika vezanih uz zdravstveno stanje bolesnika“. Najmanji prosječan rezultat ostvaren je na sub-skali „Osjećaj nedovoljne pripremljenosti za nošenje s emocionalnim potrebama pacijenata i njihovih obitelji“ (16).

U Etiopiji je 2018. provedeno istraživanje stresora kod 198 zdravstvenih djelatnika, te se ustanovilo da je prevalencija stresa na radnom mjestu čak 68,2%, te da su zdravstveni djelatnici koji rade 50 i više sati tjedno ili u noćnim smjenama skloniji negativnim posljedicama stresa, te su skloniji procijeniti različite aspekte radnog mjesta kao izvore stresa (17).

U kvalitativnom istraživanju stresa kod medicinskih sestara provedeno je šest fokus grupa, koje su uključivale 38 medicinskih sestara. Sudionici su trebali identificirati izvore okupacijskog stresa. Rezultati su pokazali da su najčešći stresori na radnom mjestu preopterećenost, nepodržavajuće rukovodstvo, problemi s ljudskim resursima, međuljudski problemi, članovi obitelji pacijenata, smjenski rad, parking, nepostojanje mjesta okupljanja za medicinare, nepostojanje napredovanja na poslu i mentalno zdravlje pacijenata (18). Drugo istraživanje provedeno na medicinskim sestrama u južnoj Africi pokazalo je da je čak 86% medicinskih sestara doživjelo stres povezan s financijskim poteškoćama, njih čak 58% doživjelo je visoku razinu stresa na radnom mjestu, a povezanu s drugim djelatnicima. Čak 65%

doživjelo je visoku razinu sagorijevanja na poslu povezanu s nedostatkom osobnog postignuća i napredovanja (19).

Ciljevi ovog rada su ispitati stresnost različitih čimbenika na radnom mjestu kod zdravstvenih djelatnika, te odrediti koji su stresori na radnom mjestu procijenjeni najviše stresnima, a koji najmanje.

ISPITANICI I METODE RADA

U istraživanje je bilo uključeno 110 zdravstvenih djelatnika Doma zdravlja Tomislavgrad starosti od 18 do 65 godina. Odaziv istraživanju je bio sa stopom odgovora (engl. *response rate*) od 76,4 %. 84 zdravstvena djelatnika vratila su ispunjen anketni upitnik. Uzorak su činili zdravstveni djelatnici (liječnici – doktori medicine i stomatologije, medicinari srednje i visoke stručne spreme, fizijatri, inženjeri radiologije i biokemije) Doma zdravlja Tomislavgrad, koji su dobrovoljno pristali sudjelovati u istraživanju. Istraživanje je provedeno tijekom travnja 2019. godine. Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima i ljudskim pravima u istraživanju, te je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Doma zdravlja Tomislavgrad.

Anonimnim anketnim upitnikom prikupljeni su sociodemografski podaci, podaci o radnom stažu, radnom vremenu, obliku rada, te o stresorima na radnom mjestu (Upitnik o stresorima na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika). Uporaba navedenog upitnika u ovom istraživanju odobrena je od strane autora Milana Miloševića (20). Upitnik sadrži 37 čestica, tj. čimbenika radnog mjesta, te ispitanici za svaki daju procjenu stresnosti na Likertovoj skali od 1 do 5, pri čemu 1 označava najniži, a 5 najviši stres. Ukupno je moguće postići između 37 i 185 bodova. Koeficijent pouzdanosti cijele skale stavova, CronbachovAlpha, iznosi 0,92.

Statističke metode obrade podataka

Za obradu i analizu podataka upotrijebljen je programski sustav SPSS for Windows (inačica 20.0, SPSS Inc, Chicago, Illinois, SAD). Kategorijski su

podaci predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Rezultati ispitivanja stresnosti čimbenika radnog mjesta prikazani su deskriptivnim parametrima.

REZULTATI

Od 84 ispitanika koji su pristali sudjelovati u istraživanju, njih čak 65 su ženskog spola (77,4 %), 68 njih (81 %) je u bračnoj zajednici. Ispitanici koji su sudjelovali u anketnom istraživanju su u dobi od 26 do 63 godine (prosječna dob je 46 godina i 2 mjeseca), te s prosječnim radnim stažom 21,7 godina. Čak 55 ispitanika (65,5 %) radi samo u jutarnjoj smjeni, njih 16 (19 %) radi u jutarnjoj smjeni uz dežurstva, u dvije smjene radi 10 ispitanika (11,9 %), a preostalih 3 (4 %) u tri smjene. U timu radi njih čak 75 (89,3 %), dok ostali ispitanici rade samostalno. Zanimljivo mali broj ispitanika je dao odgovore na pitanja

o zanimanju, stručnom i znanstvenom stupnju, radnom mjestu, te ovi podaci nisu uzimani u obzir u daljnjim analizama.

Najprije ćemo analizirati kako je 37 čimbenika radnog mjesta rangirano po prosječnom intenzitetu stresnosti. Najstresnije ocijenjeni čimbenici radnog mjesta u ovom uzorku su neadekvatna osobna primanja ($M=3,74$), nedostatak odgovarajuće trajne edukacije ($M=3,51$), mala mogućnost napredovanja i promaknuća ($M=3,50$), preopterećenost poslom ($M=3,43$) i neadekvatnost materijalnih sredstava za rad ($M=3,31$). S druge strane, najmanje stresni su ocijenjeni strah od izloženosti citostaticima ($M=1,05$), inhalacionim anestheticima ($M=1,10$), ionskom zračenju ($M=1,21$), prijetnja sudske tužbe ($M=1,32$), sukobi s kolegama ($M=1,71$), a potom noćni rad ($M=1,79$) i 24-satna dežurstva ($M=1,81$). Rang lista čimbenika rada prema procijenjenoj stresnosti prikazana je u Tablici 1.

Tablica 1. Rang lista čimbenika rada prema prosječnoj procijenjenoj stresnosti uz pripadajuće deskriptivne parametre.

	N	M	SD
Neadekvatna osobna primanja	84	3,74	1,482
Nedostatak odgovarajuće trajne edukacije	84	3,51	1,501
Mala mogućnost napredovanja i promaknuća	84	3,50	1,579
Preopterećenost poslom	84	3,43	1,338
Neadekvatna materijalna sredstva za rad	84	3,31	1,388
Administrativni poslovi	84	3,07	1,612
Nedostupnost potrebne literature	84	3,00	1,650
Loša organizacija posla	84	2,90	1,572
Svakodnevnepredviđene i neplanirane situacije	84	2,82	1,328
Oskudna komunikacija s nadređenima	84	2,74	1,522
Uvođenje novih tehnologija	84	2,70	1,429
Bombardiranje novim informacijama struke	84	2,69	1,529
Neadekvatan radni prostor	84	2,68	1,398
Strah od ozljede oštrim predmetom	84	2,63	1,589
Suočavanje s neizlječivim bolesnicima	83	2,61	1,324
Oskudna komunikacija s kolegama	84	2,54	1,517
Nedostatan broj djelatnika	84	2,52	1,444
Pogrešno informiranje bolesnika iz medija	84	2,51	1,114
Pritisak vremenskih rokova	84	2,39	1,362

Odgovornost 24 sata	83	2,30	1,695
Neadekvatna očekivanja bolesnika i obitelji	84	2,15	1,070
Nemogućnost odvajanja profesionalnog i privatnog života	84	2,14	1,407
Prekovremeni rad	84	2,06	1,570
Strah od zaraze od oboljelih	84	2,01	1,285
Smjenski rad	84	2,00	1,672
Vremensko ograničenje pregleda	82	1,93	1,294
Sukobi s bolesnikom ili članovima obitelji	84	1,89	1,042
Izloženost javnoj kritici	84	1,87	,991
Sukobi s drugim suradnicima	84	1,85	1,081
Sukobi s nadređenim	84	1,83	1,128
Dežurstva 24 sata	84	1,81	1,533
Noćni rad	84	1,79	1,489
Sukobi s kolegama	84	1,71	,964
Prijetnja sudske tužbe	84	1,32	,747
Strah od izloženosti ionskom zračenju	84	1,21	,762
Strah od izloženosti inhalacionim anestheticima	84	1,10	,368
Strah od izloženosti citostaticima	84	1,05	,265

Detaljnijom analizom odgovora, uočili smo da je najveći broj ispitanika neadekvatna primanja procijenio izrazito stresnim (48,8 %), potom nedostatak odgovarajuće trajne edukacije i malu mogućnost napredovanja i promaknuća (po 42,9 %), nedostupnost potrebne literature (34,5 %), administrativne poslove (33,3 %) i preopterećenost poslom (31 %). Nasuprot tome, apsolutna većina je za sljedeće čimbenike radnog mjesta procijenila da „uopće nisu stresni“: Strah od izloženosti citostaticima (96,4 %), strah od izloženosti inhalacionim anestheticima (92,9 %), strah od izloženosti ionskom zračenju (90,5 %), a potom prijetnje sudske tužbom (81 %), odgovornost 24 sata (56 %), nemogućnost odvajanja profesionalnog i privatnog života (53,6 %), te sukobe s nadređenim, kolegama i drugim suradnicima (po 51,2 %). Kao što vidimo, zdravstveni djelatnici međuljudske odnose na radnom mjestu uglavnom ne doživljavaju stresnima, dok su im izrazito stresni oni koji se odnose na sam proces svog rada i njegove rezultate (primanja, edukacija, napredovanje i promaknuće, nedostatak literature i sl.)

RASPRAVA

Usporedbom dobivenih rezultata o stresnosti različitih čimbenika radnog mjesta sa rezultatima ranijih istraživanja, možemo primijetiti sličnosti i razlike. Komparabilan uzorak ispitan je u recentnom istraživanju, te se uočava da je, upravo kao i u našem uzorku, neadekvatna, tj. nedostatna plaća ocijenjena kao najintenzivniji stresor, dok su stresori koji se odnose na međusobnu komunikaciju unutar tima relativno nisko ocijenjeni (12). S druge strane, u istom istraživanju je kao najmanje stresna situacija procijenjena komunikacija s osobama oštećena sluha ili vida, a u našem istraživanju je to izloženost citostaticima, ionizacijskom zračenju i inhalacionim anestheticima. Razlog tome može biti što su u ispitanim uzorcima upravo ovo situacije kojima se ispitanici najrjeđe izlažu. No, kao što smo spomenuli, u oba istraživanja su stresori koji se odnose na komunikaciju s drugim djelatnicima procijenjeni relativno nisko, što nije očekivano. Razloge ovome možemo tražiti u organizaciji posla. U medicinskim ustanovama postoje manji timovi, a komunikacija s drugim timovima je učestala, no možda ne i dovoljno duboka da bi se razvili konfliktni odnosi. Također, moguće da je razlog i u tome što su drugi problemi značajno veći

od međuljudskih odnosa, pa se oni nisu u dovoljnoj mjeri istaknuli. Naime, tek nešto više od polovice ispitanih je reklo da im komunikacija nije uopće stresna, no dio ispitanika je procijenio komunikaciju manje ili više stresnom. Postavlja se pitanje da li su međuljudski odnosi na radnom mjestu manje ili više stresni kod zdravstvenih djelatnika u odnosu na neka druga radna mjesta i zanimanja, npr. profesore, policajce, trgovce.

Ako usporedimo dobivene rezultate s rezultatima koje su dobili u istraživanju stresora kod operacijskih medicinskih sestara u Zagrebu, uočiti ćemo da na našem uzorku se nije istaknuo smjenski rad kao visoko stresan, kao što je to slučaj kod operacijskih sestara (13). Razlog tome leži u činjenici da naš uzorak čine zaposleni u Domu zdravlja, te da najveći dio ispitanika radi u samo jednoj smjeni. Pitanje financija značajno je u svim istraživanjima na medicinskom osoblju u regiji (12, 13, 15), uključujući i naše istraživanje, dok to nije slučaj među kineskim medicinskim sestrama, kod kojih je najstresniji čimbenik loša slika sestrinstva u društvu, organizacijski problemi i neravnoteža između uloženog i dobivenog (11). No, slično kao kod kineskih medicinskih sestara, i u našem istraživanju su rezultati pokazali da su visoko na listi stresora procijenjeni različiti organizacijski problemi poput preopterećenosti poslom, neadekvatnosti materijalnih sredstava za rad, loše organizacije posla (11). Treba napomenuti da je naš uzorak sastavljen od medicinskih sestara i tehničara, ali i liječnika, što zasigurno daje drukčiju sliku. Nažalost, zbog malog broja zaposlenih u Domu zdravlja Tomislavgrad i nedovoljne anonimnosti, ispitanici nisu davali odgovor na pitanje o zanimanju ili stručnoj spremi, te nismo mogli provjeriti razliku li se međusobno po stresnosti pojedinih čimbenika.

Za razliku od istraživanja Škrinjarić i Šimunović, neadekvatna očekivanja bolesnika i obitelji i izloženost javnoj kritici kao stresori na radnom mjestu su u našem istraživanju procijenjena relativno niskog intenziteta (16). No, usporedivši s istraživanjem koje su proveli Happel i sur., očigledne su sličnosti s rezultatima našeg istraživanja – identificirani su gotovo isti stresori, bez obzira na geografsku udaljenost,

drukčiju kulturu i razlike u životnom standardu (18). Zdravstveni djelatnici diljem svijeta se bore s vrlo sličnim problemima. Ništa značajno drukčije ne možemo zaključiti niti ako provedeno istraživanje usporedimo s istraživanjem u južnoj Africi, gdje medicinske sestre također doživljavaju visoku razinu stresa zbog nedostatka napredovanja i nedostataka plaća (19).

Jasno je da postoje sličnosti i razlike rezultata našeg istraživanja s ranije provedenim istraživanjima i da te razlike konkretno ovise o radnom mjestu, ustanovi, organizaciji posla, rukovodstvu, poslovnoj klimi i drugim čimbenicima koji utječu na to kako će pojedini stresor biti procijenjen. Upravo zbog ovog razloga važno je povremeno procjenjivati stresore u svim zdravstvenim ustanovama, te prema dobivenim rezultatima pokušati riješiti ili umanjiti uočene probleme. Zadovoljan radnik najrjeđe obolijeva, rjeđe koristi bolovanje, produktivniji je, rjeđe mijenja radno mjesto i poslodavca. Posebno je važna činjenica da liječnici i medicinske sestre pod stresom griješe više, a njihove greške su često fatalne, te je stoga jasno zašto je važno raditi na minimiziranju stresora kod zdravstvenih djelatnika. Zadovoljan radnik je najbolji radnik i stoga treba konstatno težiti identifikaciji postojećih stresora i njihovu što efikasnijem otklanjanju.

ZAKLJUČCI

Najstresnije ocijenjeni čimbenici radnog mjesta u ovom uzorku su neadekvatna osobna primanja, nedostatak odgovarajuće trajne edukacije, mala mogućnost napredovanja i promaknuća, preopterećenost poslom i neadekvatnost materijalnih sredstava za rad. S druge strane, najmanje stresnima ocijenjeni su strah od izloženosti citostaticima, inhalacionim anestheticima, ionskom zračenju, te prijetnja sudske tužbe i sukobi s kolegama. Možemo zaključiti da ispitanici u ovom istraživanju najstresnije doživljavaju čimbenike koji se odnose na proces i rezultate rada, te da su neadekvatna primanja istaknuta kao najstresniji čimbenik rada kod većine zdravstvenih djelatnika.

LITERATURA

1. Havelka M. Zdravstvena psihologija. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1990.
2. Lazarus RS, Folkman S. Stress, Appraisal and Coping. New York: Springer Publishing Company; 1984.
3. Kohn P, Macdonald J. The Survey of Recent Life Experiences: A decontaminated Hassles scale for adults. *J Behav Med.* 1992;15(2):221-36.
4. Zika S, Chamberlain K. Relation of Hassles and Personality to Subjective Well-Being. *J Pers Soc Psychol.* 1987;53(1):155-62.
5. Hudek-Knežević J, Kardum I. Psihosocijalne odrednice tjelesnog zdravlja: Stres i tjelesno zdravlje. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2006.
6. Sparrenberger F, Cicheler FT, Ascoli AM, Fonseca FP, Weiss G, Berwanger O i sur. Does psychosocial stress cause hypertension? A systematic review of observational studies. *J Hum Hypertens.* 2009;23(1):12-9.
7. Jovanović D, Jakovljević B, Paunović K i Grubor D. Značaj osobina ličnosti i psihosocijalnih faktora za razvoj koronarne bolesti srca. *Vojnosanit pregled.* 2006;63(2), 153-8.
8. Vlašić A, Ivanišević D. Stres kao prediktor mentalnog zdravlja. *Putokazi.* 2018;6(1):41-52.
9. Lacković-Grgin K. Stres u djece i adolescenata: Izvori, posrednici i učinci. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2000.
10. Everly GS, Girdin DS, Dusek DE. Controlling Stress and Tension, Needham Heights, MA: Allyn & Bacon; 1996.
11. Zeng Y. Review of work-related stress in mainland Chinese nurses. *Nurs Health Sci.* 2009;11:90-7.
12. Ekić S, Primorac A, Vučić B. Profesionalni stres kod medicinskih sestara i tehničara. *JAHS.* 2016;2(1):39-46.
13. Ileković D. Stres na radnom mjestu operacijske medicinske sestre [Internet]. Koprivnica: Sveučilište Sjever, Odjel za sestrinstvo; 2016 [pristupljeno 04.05.2019.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:181628>
14. Pleša A. Stres na radnom mjestu medicinske sestre [Internet]. Koprivnica: Sveučilište Sjever, Odjel za sestrinstvo; 2018 [pristupljeno 06.05.2019.] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:889799>
15. Marlais M, Hudorović N. Stres uzrokovan radnim okruženjem medicinskih sestara/tehničara u Općoj bolnici Dubrovnik. *Sestrinski glasnik.* 2015;20(1):72-4.
16. Škrinjaric JS, Šimunović D. Izvori profesionalnoga stresa medicinskih sestara u ambulanta obiteljske medicine. *Med Jad.* 2018;48(1-2):13-22.
17. Birhanu M, Gebrekidan B, Tesefa G, Tareke M. Workload Determines Workplace Stress among Health Professionals Working in Felege-Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia. *J Environ Res Public Health.* 2018;ID:6286010. Dostupno na: <https://doi.org/10.1155/2018/6286010>
18. Happell B, Dwyer T, Reid-Searl K, Burke KJ, Caprione CM, Gaskin CJ. Nurses and stress: recognizing causes and seeking solutions. *J Nurs Manag.* 2013;21,638-47.
19. Khamisa N. Effect of personal and work stress on burnout, job satisfaction and general health of hospital nurses in South Africa. *Health SA Gesondheit.* 2017;1(22):252-8.
20. M. Milošević: Izrada mjernog instrumenta stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika i procjena njegove uporabne vrijednosti [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2010.

WORK-RELATED STRESS AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS

Matijana Jurišić¹, Andrea Vlašić², Ivan Bagarić¹

¹Health Centre Tomislavgrad

²Faculty of Social Sciences, Herzegovina University

ABSTRACT

INTRODUCTION: Everyday stress leaves long-term consequences because in addition to physical and mental health it also affects the quality of social functioning. The most commonly studied long-term effects of stress are anxiety, depression, social functioning, and PTSD. Everyday stress affects work capacity and employee turnover.

OBJECTIVE: Evaluate the intensity of stressors at work among healthcare professionals.

SUBJECTS AND METHODS: This cross-sectional study was conducted on a sample of 84 subjects (n=84). The majority of the sample were women (77.4%). The subjects range from 26 to 63 years of age. The data were collected by means of a Stress Questionnaire of health professionals at the workplace.

RESULTS: The most stressful factors at the workplace in this sample are inadequate income, lack of appropriate continuing education, little opportunity for advancement and promotion, work overload, and inadequacy of material resources for work. On the other hand, the least stressful factors are the fear of exposure to cytotoxic drugs, inhalational anaesthetics and ionic radiation, lawsuit treats, and conflicts with co-workers.

CONCLUSION: The subjects of this study assess factors connected to the process and work results as very stressful. Inadequate income is emphasized as the most stressful factor among healthcare professionals.

Key words: occupational stress, workplace, healthcare professionals

Correspondence: Matijana Jurišić

Email: matijanco@gmail.com

TJELOVJEŽBA TIJEKOM I POSLIJE TRUDNOĆE

Mario Babić¹, Ivana Čerkez Zovko¹, Vajdana Tomić^{2,3}, Olivera Perić^{2,3}

¹Fakultet prirodno matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilište u Mostaru,

²Klinika za ginekologiju i porodništvo Sveučilišne kliničke bolnice Mostar

³Fakultet zdravstvenih studija Sveučilšta u Mostaru

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 19.07.2019. Rad je recenziran 07.08.2019. Rad je prihvaćen 25.09.2019.

SAŽETAK

Brojni su dokazi da adekvatna tjelovježba pomaže u očuvanju dobrog zdravlja, a često ima pozitivan učinak u sprečavanju brojnih bolesti. Trudnoća koja je poznata u narodu kao "drugo stanje" spada u razdoblje života koje obiluje fiziološkim, anatomskim, tjelesnim i psihičkim promjenama koje se ne mogu svrstati u bolest. Žena se tijekom trudnoće mijenja duhovno i emotivno, alii u fizičkom smislu, kako estetski tako i funkcionalno. Trudnoća je posebno doba za svaku buduću majku, doba u kojemu se događaju velike fiziološke promjene u gotovo svim tjelesnim sustavima.

Istraživanja pokazuju da zdrave trudnice mogu nastaviti sudjelovati u fizičkoj aktivnosti ili s njome započeti. Mnoge svjetske strukovne asocijacije daju preporuke tjelovježbi u trudnoći namijenjene trudnicama nerizičnih trudnoća. Dopuštenje liječnika preduvjet je treninga u trudnoći. Tijekom trudnoće dopušteni su lagani kardiovaskularni programi te programi koji doprinose razvoju mišićne snage i izdržljivosti uz korištenje umjerenih otpora. Preporuča se hodanje, plivanje, vožnja stacionarnog bicikla, specifični kineziterapijski programi pilatesa i joge za trudnice. Glavne odrednice svih programa tjelovježbe su umjerenost, modificiranost sukladno hormonalnim i fizičkim promjenama trudnice te kontroliranost ispravnog izvođenja tjelovježbe. *Tjelovježba u trudnoći je u osnovi bezopasna i može uveliko koristiti budućoj majci, ali i djetetu.* Ukoliko je trudnica dobrog zdravlja i ako vježba umjereno, vježbanje će olakšati tegobe *u trudnoći* te ojačati mišiće koji su potrebni tijekom porođaja i učiniti je psihički stabilnijom. Vježbati treba kroz cijelu trudnoću ali i nakon poroda. U trudnoći se ne preporučuje eksperimentiranje s vježbama koje nisu rađene i prije trudnoće. Treba izbjegavati iznimno naporene treninge, sportove koji imaju visok rizik od pada, kontaktne sportove i bilo koje sportove prilikom kojih može doći do udara u trbuh.

Ključne riječi: tjelovježba, trudnoća, zdravlje

Osoba za razmjenu informacija:

Mario Babić, Magistar kineziologije,

E mail: mario.babic@fzs3.sum.ba

UVOD

Brojna istraživanja provedena tijekom zadnjih pedesetak godina govore u prilog značajnog učinka redovite tjelesne aktivnosti na zdravlje. Tjelovježba pozitivno utječe na zdravlje, a tjelesno aktivne osobe pokazuju bolje fizičko i duševno zdravlje i imaju bolju kvalitetu života (1,2). Tjelesne aktivnosti utječu na unaprjeđenje zdravlja, jačaju organizam, utječu na tjelesni razvoj, na razvoj sposobnosti i vještina te uz to pozitivno utječu i na raspoloženje. Cilj tjelovježbe je unaprjeđenje zdravlja ljudi, održavanje više razine svih elemenata antropološkog statusa, razvoj radne sposobnosti i pozitivnih osobina ličnosti. Smanjena tjelovježba i debljina su ozbiljna prijetnja zdravlju (3). Trudnoća koja je poznata u narodu kao "drugo stanje" spada u razdoblje života koje obiluje fiziološkim, anatomskim, tjelesnim i psihičkim promjenama koje se ne mogu svrstati u bolest.

Trudnoća je i značajan stres i puno žena se izgubi tijekom trudnoće i ulozi majke i bez motiva se predaje životnim situacijama koje katkad nemaju milosti za nju. Prema najnovijim podacima ljudi će u ovom mileniju imati najviše problema s mišićno-koštanim sustavom, što je posljedica nametnutog trenda življenja, stoga treba krenuti s prevencijom. Trudnoća nije stanje koje spriječava trudnicu da bude fizički aktivna. Sadašnja istraživanja pokazuju da zdrave trudnice mogu nastaviti sudjelovati u fizičkoj aktivnosti ili s njome započeti. Tijekom fizičke aktivnosti u trudnoći, trudnica se treba pridržavati sigurnosnih smjernica. Za žene koje su normalnog zdravlja i koje imaju normalnu trudnoću fizička aktivnost se smatra ne samo sigurnom već i veoma korisnom po zdravlje kako njih samih tako i njihovih beba (1).

Tjelovježba u trudnoći je u osnovi bezopasna i može uveliko koristiti budućoj mami, ali i djetetu. Ukoliko je trudnica dobrog zdravlja i ako vježba umjereno, vježbanje će olakšati tegobe u trudnoći te ojačati mišiće koji su potrebni tijekom porođaja. Cilj ovog rada je pretraživanjem literature objasniti važnost tjelovježbe vezane uz trudnoću.

TJELESNA AKTIVNOST

Opće je poznato da su zdravlje i tjelesna aktivnost u uskoj vezi. Ubrzani tempo života, globalizacija i slične pojave nažalost dovele su do toga da se ljudi sve manje kreću, a kamoli bave nekom sportskom aktivnosti. Osim što tako propuštaju sve ostale pogodnosti i pozitivne strane oni svojim nekretanjem nisu na tzv. pozitivnoj nuli, već ugrožavaju svoje zdravlje. Nekretanje i pasivan život imaju čitav niz negativnih posljedica za čovjekovo fizičko, ali i psihičko zdravlje (2). Tjelesna aktivnost definira se kao pokretanje tijela s pomoću skeletne muskulature uz veću potrošnju energije od potrošnje energije u mirovanju (4). Tjelesna je aktivnost također definirana i od Svjetske zdravstvene organizacije (SZO): tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, uključujući posao, rekreaciju i sportske aktivnosti, a kategorizirana je prema razini intenziteta od niskog preko umjerenog do snažnog, odnosno visokog intenziteta (5).

Tjelesna aktivnost je važan faktor u postizanju optimalnog stanja zdravlja, a isto tako djeluje na smanjenje rizika pojave različitih bolesti, što potvrđuju mnoge studije provedene širom svijeta (6-10). Procjena razine tjelesne aktivnosti danas se smatra prvom fazom u uvođenju interventnih mjera koje mogu doprinijeti zdravlju na razini populacije (11). Sa stajališta kineziološke rekreacije je najinteresantnija tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme jer se sudjelovanje u različitim programima vježbanja i rekreativno bavljenje sportskim aktivnostima uglavnom mogu svrstati u spomenutu kategoriju. Tako se, u ovom kontekstu, vježbanjem smatraju sva planirana, strukturirana i ponavljajuća kretanja tijela u svrhu održavanja ili unapređivanja jedne ili više komponenata tjelesnog fitnesa (12).

Kako bi se utvrdila razina tjelesne aktivnosti pojedine osobe ili pojedine populacije, razvijene su različite metode, odnosno mjerni instrumenti. Trenutno dostupne metode su: kalorimetrija, opservacija ponašanja, fiziološki markeri (npr. frekvencija srca), unos kalorija (putem hrane), senzori pokreta (akcelerometri, pedometri i sl.) te upitnici tjelesne aktivnosti. Iako svaka od spomenutih metoda ima

svoje prednosti i primjenjivost, u slučajevima kada se istraživanjem želi obuhvatiti veliki broj ispitanika najčešće korištena i najpraktičnija metoda ispitivanja tjelesne aktivnosti jest upitnik tjelesne aktivnosti. Od 1970. godine do danas je konstruirano preko 30 upitnika za procjenu tjelesne aktivnosti, uključujući i novi FelsPhysicalActivityQuestionnaire for Children (FELS PAQ) čiji je cilj omogućiti standardizirano mjerenje tjelesne aktivnosti kod djece i adolescenata u različitim nacijama (13).

Tjelovježba

Tjelesno vježbanje se uglavnom provodi s ciljem razvoja maksimalnih motoričkih sposobnosti, razvoja specifičnih motoričkih sposobnosti i na stjecanja adekvatnih znanja za rješavanje svakodnevnih radnih zadataka, a posebno onih koji se najčešće praktično primjenjuju u životu i u radu. Tjelesno vježbanje je povezano sa fizičkim zdravljem čovjeka. Kada mladom čovjeku vježbanje postane svakodnevna navika i potreba, na organizmu korisnika i njegovom psihološkom stanju primjećuju se vidljiva kvalitativna i kvantitativna poboljšanja-promjene. Promjene koje su nastale prilagodbom organizma u cjelini ili promjene nekih organskih sustava rezultat su primjerenog i primjernog sustava vježbanja - treninga. Tijekom trenažnog procesa točno je utvrđeno i zna se što, koliko i kako vježbati da bi organizam na trenažni podražaj odgovorio adaptacijskim promjenama različitih podsustava ili sustava u cjelini. Nastale promjene odražavaju povećanu radnu sposobnost organizma i višu razinu zdravstvenog statusa svakog pojedinca (14).

Fizička aktivnost

Fizička aktivnost je definirana kao bilo koje tjelesno kretanje koje rezultira potrošnjom energije, a koje je proizvedeno radom skeletnih mišića. Utrošak energije se može mjeriti u kilodžulima (kJ) ili u kilokalorijama (kcal). Svatko u određenoj mjeri obavlja fizičku aktivnost – ona je nužna za održavanje života. Međutim, u kojoj mjeri, predmet je osobnog izbora te se može uvelike razlikovati od

osobe do osobe. Fizička aktivnost je kompleksno ponašanje koje se može podijeliti u niz kategorija. Na primjer, razlikujemo laganu, umjerenu i fizičku aktivnost visokog intenziteta, zatim fizičku aktivnost koja je voljna ili obavezna (15). Brojna istraživanja svjedoče o pozitivnim zdravstvenim ishodima za fizičko zdravlje: smanjena vjerojatnost za razvoj kardiovaskularnih bolesti, normalizacija metabolizma masti i ugljikohidrata, normalizacija krvnog tlaka, održavanje prikladne tjelesne mase. Pored ovih fizičkih prednosti, postoji i niz psiholoških, a to su: poboljšani mentalni učinak te koncentracija, poboljšanje slike o sebi, osjećaj samopouzdanja i dobrobiti te smanjenje anksioznosti, depresije i hostilnosti (16,17). Među svim osobama postoji različit odnos prema tjelesnoj aktivnosti. Oni se mogu grupirati u 3 temeljne skupine: 1. aktivni sportaš 2. rekreativac 3. tjelesna neaktivnost (17,18).

Tjelesna neaktivnost

Današnji mladi najčešće svoju stvarnost proživljavaju kroz virtualni svijet (video igre i sl.), što ima negativno djelovanje na mentalno i tjelesno zdravlje i na socijalizaciju djeteta. Moglo bi se reći da nizak stupanj tjelesne aktivnosti kod djece može ozbiljno narušiti zdravlje ili će ono biti ozbiljno narušeno u skorijoj budućnosti. Osvrtom na ranije generacije uočava se da u novije vrijeme općenito postoji opadanje mišićne mase, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, porast psihičkih poremećaja, što su neposredni pokazatelji na narušavanje zdravlja već u djetinjstvu. Tjelesna neaktivnost je jedan od ključnih čimbenika zdravstvenih problema već od najranije mladosti (pretilost, poremećaji lokomotornog sustava, diabetesmellitus tip II, živčana napetost). Čvrsti znanstveni dokazi pokazuju da su mnoge bolesti ili prethodnici bolestima češći u osoba koje se rijetko ili uopće ne bave tjelesnom aktivnošću nego kod redovito fizički aktivnih osoba. Broj bolesti ili stanja koje potiče tjelesna neaktivnost posljednjih je desetljeća kontinuirano rastao (19,21).

TRUDNOĆA

Trudnoća je razdoblje života koje kao ni jedno drugo nije tako bogato fiziološkim, anatomskim, tjelesnim i psihičkim promjenama koje se ne mogu svrstati u bolest. Trudnoća i porođaj obuhvaćaju proces začeća, iznošenja i donošenja ljudskog potomstva na svijet. To je prirodan proces koji je genetski i biološki savršeno točno predodređen pa u oko 80 posto slučajeva trudnoća i porođaj protječu bez osobitih komplikacija. Trudnoća je fiziološko stanje i veliki događaj u životu svake žene i njene obitelji. Nastaje usađivanjem oplođene jajne stanice u endometriju maternice. Oplođenje nastaje spajanjem zrele jajne stanice i spermatozoida. Oplođena jajna stanica pod djelovanjem peristaltičkih pokreta jajovoda i vodene struje koja nastaje kretanjem trepetiljki epitela u tubama dospijeva u šupljinu maternice i tada dolazi do implantacije oplođenog jajašca. Usađena jajna stanica naziva se zametak ili embrij. Po završenoj organogenezi, poslije trećeg mjeseca trudnoće začetak postaje plod odnosno fetus. Normalna trudnoća traje deset lunarnih mjeseci ili devet kalendarskih mjeseci, odnosno 40 tjedana ili 280 dana.

Dijagnoza trudnoće postavlja se na osnovu anamnestičkih podataka i objektivnog pregleda trudnice. Znaci trudnoće dijele se u tri grupe: nesigurni, vjerojatni i sigurni. Pod nesigurnim znacima podrazumijevaju se oni znaci koji su karakteristični za trudnoću, ali se jednako mogu naći i kod žena koje nisu trudne, pa i kod muškaraca. To su mučnine, osjećaj gađenja, pigmentacija na pojedinim dijelovima kože, povećanje trbuha i bokova, promjene u raspoloženju i drugi. Vjerojatni znaci promjene su koje se manifestiraju na spolnim organima i grudima žene. To su izostanak menstruacije, povećanje i omekšavanje maternice, povećanje dojki i pojava kolostruma odnosno prvog mlijeka, lividitet sluznice vagine i vrata maternice. Sigurni znaci trudnoće su postojanje fetusa vidljivog ultrazvučnim nalazom, slušanje srčanih tonova, opipavanje dijelova tijela ploda i prisutnost hormona trudnoće u urinu. Veliki dio trudnica doživi trudnoću kao željeni i očekivani događaj i ne manifestira značajne zdravstvene poteškoće. Sve prilagodbe u trudnoći daleko

premašuju potrebe, gotovo su sve reverzibilne i prolaze tijekom babinja ne ostavljajući posljedice. Većinu možemo objasniti promjenama učinkovitosti endokrinog sustava ili kao jednostavnu posljedicu fizičke prilagodbe majčinih organa na rast djeteta. Tijekom trudnoće trudnica prolazi kroz niz fizioloških, anatomskih, organskih i psiholoških promjena koje omogućuju prilagodbu njenog organizma na „drugo stanje“, odnosno trudnoću, rast i razvoj ploda, pripremu za porođaj, sam porod i dojenje. Čitav period trudnoće posebno je doba za svaku buduću majku, doba u kojemu se događaju velike fiziološke promjene u gotovo svim tjelesnim sustavima (22,23).

Fiziološke promjene u trudnoći

Krvotvorni sustav trudnice prilagođava volumen krvi, sastav plazme i stvaranje krvotvornih stanica potrebama trudnoće. Sustav za zgrušavanje krvi svojim prilagodbama nastoji gubitak krvi tijekom trudnoće i porođaja smanjiti na minimum. Povećanje volumena cirkulirajuće krvi omogućuje većinu potreba djeteta u rastu za kisikom i hranjivim tvarima, punjenje narasloga volumena krvnih žila i uteroplacentnogmimotoka (shunt), sprječava hipotenziju u uspravnom položaju i umanjuje gubitak volumena pri krvarenju u porođaju. Tijekom trudnoće mijenja se učinkovitost majčinog imuloškog sustava. Vjerojatno zbog hemodilucije pada titar protubakterijskih i protuvirusnih protutijela. Učinkovitost leukocita se smanjuje. Posljedica je poboljšanje stanja u nekih trudnica s autoimunim bolestima i sklonošću infekcijama u trudnoći. Osim toga, broj leukocita u trudnoći, a posebice u porođaju i ranom babinju znatno se povećava. U trudnoći je koagulabilnost krvi povećana: vrijednosti fibrinogena rastu oko 50 % u usporedbi s vrijednostima izvan trudnoće, povećavaju se i vrijednosti nekih čimbenika u kaskadi procesa koagulacije (faktora VII, VIII, IX, X), skraćuje se protrombinsko i aktivirano parcijalnotromboplastinsko vrijeme (22,23).

Promjene urinarnog sustava

Bubrezi tijekom trudnoće podliježe nizu anatomskih i funkcionalnih prilagodbi, od kojih neke možemo uočiti i još 12-16 tjedana nakon porođaja. Bitna je uloga bubrega zadržavanje natrijeva iona u količini nužnoj za zadržavanje dovoljne količine vode koja omogućuje porast volumena krvi i izvanstaničnetekućine. Strukturne promjene bubrega i uretera posljedica su dilatacije bubrežnih čašica i mokraćovoda zbog primarno progesteronskoga djelovanja, mehaničkog pritiska i hipomotiliteta posredovanog vjerojatno naraslim koncentracijama prostaglandina E. Hidronefroza se pojavljuje u 80-90 % trudnica. Kapacitet mokraćovoda i bubrežnog pijelona naraste 25 puta i može primiti i do 300 mL urina što pridonosi pojavi urinarnih infekcija (22,23).

Kardiovaskularne promjene

Tijekom trudnoće mijenja se funkcija kardiocirkulacijskoga sustava zbog povećanog volumena krvi i promjene hormonskog miljea. Srce i velike krvne žile anatomske se prilagođuju naraslom volumenu krvi. Hipertrofija miokarda u trudnoći dokazana je histološki, a ultrazvučno se može dokazati povećanje mase mišića i porast oba ventrikula. Podizanjem ošita mijenja se položaj srca, što stvara dojam povećanja srčane sjene i otežava dijagnozu kardiomegalije. Zbog porasta volumena cirkulirajuće krvi, fetalnih potreba za kisikom i hranjivim tvarima, krvotoka posteljice i porasta tjelesne mase trudnice, srce i krvne žile izloženi su izrazitim naporima (22-25).

Respiratorne promjene

Funkcionalni rezidualni kapacitet pluća, zbog podizanja dijafragme, smanjen je već tijekom drugoga tromjesečja, pa je smanjen i izdisajni rezervni volumen. Ono što se tijekom trudnoće bitno mijenja jest plućna ventilacija jer se minutni volumen disanja povećava. Disanje se ubrzava, a udisajni kapacitet se povećava, premda je zbog anatomskih promjena, totalni kapacitet pluća nešto smanjen. Uz ubrzano disanje povećani udisajni kapacitet osigurava porast minutne ventilacije od 30 do 50 % (22-25).

Metaboličke promjene

Prilagodba metabolizma u trudnoći ima nekoliko ciljeva: osigurati zadovoljavajući rast i razvoj djeteta, osigurati dovoljno energije za porođaj i dovoljno rezervi fetusu za prilagodbu životu izvan maternice, omogućiti stvaranje majčine rezerve kojima će zadovoljiti narasle potrebe za energijom u trudnoći, stvoriti rezerve za napore porođaja i laktacije (dojenja). Da bi ove ciljeve mogao osigurati majčin organizam podliježe koordiniranoj seriji fizioloških prilagodbi koje omogućuju, s jedne strane održavanje majčine homeostaze, a s druge fetalni rast i razvoj. Trudnoća je (posebice njezina prva polovina) anaboličko stanje kad raste uzimanje hrane. Tijekom drugoga tromjesečja metabolizam postaje kataboličan, iskorištava se rezervna mast, povećava se rezistencija na inzulin. Sve te promjene regulira humani placentnilaktogen i progesteron, koji mijenjaju osjetljivost na inzulin i iskorištavanje glukoze. Nakon obroka u trudnice više su vrijednosti glukoze, inzulina, slobodnih masnih kiselina i triglicerida; osiguran je energijski supstrat za fetus (glukoza), za majku (trigliceridi) i snižen podražaj za glukoneogenezu, glikogenolizu i ketogenezu. Trudnoća je dinamičko, anabolično stanje. Promjene u ponašanju majke povećavaju fiziološke prilagodbe. Ukupna povećanja u bazalnome metabolizmu za vrijeme mirovanja povezana su s većom porođajnom masom i sklonošću manjem rastu masnog tkiva. Žene nedovoljne tjelesne mase koje žive s ograničenom opskrbom hrane i u uvjetima teškog fizičkog rada ne mogu povećati svoj unos hrane tijekom gestacije i moraju zadržati visoku razinu tjelesne aktivnosti radi preživljenja, ulaze u trudnoću s malo ili gotovo bez pričuva masti. Žene prekomjerne tjelesne mase koje žive u razvijenim zemljama sa sjedilačkim načinom života uz slobodan pristup obilnim namirnicama čine drugu krajnost životnih uvjeta. Bazalni metabolizam uz mirovanje viši je oko 20% u trudnica prekomjerne tjelesne mase nego u žena prekomjerne tjelesne mase koje nisu trudne. U žena koje ulaze u trudnoću s golemim zalihama masti, bazalni se metabolizam može povećati kako bi potaknuo gomilanje daljnjih naslaga masti. U žena normalne tjelesne mase i prekomjerne tjelesne mase koje žive

u razvijenim zemljama, potrebna dodatna energija može biti manja, posebice ako se smanji razina tjelesnih aktivnosti. Povećanje u unosu hrane iznad toga vjerojatno će dovesti do nepotrebnog dobivanja tjelesne masti. Potreba za kalcijem od oko 300 mg/dan tijekom posljednje četvrtine trudnoće može se udovoljiti znatnim povećanjem apsorpcije kalcija i povećanjem stupnja resorpcije kosti.

Bjelančevine su najvažnije hranjive tvari za trudnice jer osiguravaju element rasta za tjelesna tkiva uključujući rast djeteta, posteljice, povećanje volumena krvi majke i amnijske tekućine. Vitamini su nužni za cjelokupno zdravlje majke i djeteta. Tijekom trudnoće, količina krvi i tjelesnih tekućina povećat će se za gotovo polovinu, pa je veoma važno da se zadrži unos tekućine. Umjereni unos soli važan je za trudnice (24-27).

Hormonske promjene

Hormoni posteljice su: humani korionskigonadotropin (hCG), humani placentalni laktogen (hPL), estrogeni i progesteron. Centralno mjesto u endokrinologiji trudnoće predstavlja posteljica. Njene stanice luče beta hCG koji se može naći u krvi i urinu trudnih žena već nekoliko dana nakon izostanka mjesečnice pa se iz tog razloga nalaz tog hormona u krvi koristi kao osnova za rano dokazivanje trudnoće. HPL ima djelovanje prolaktina i hormona rasta hipofize i njegovo stvaranje i lučenje je veće što trudnoća duže traje, a njegovo fiziološko djelovanje nije još potpuno objašnjeno, ali se pretpostavlja da priprema dojke za laktaciju i regulira sekreciju progesterone i estrogena. Progesteron, "čuvar trudnoće", se u trudnoći stvara u žutom tijelu jajnika i posteljici, a izlučuje se urinom.

Anatomske promjene

Uslijed povećanog lučenja hormona estrogena i progesterona u trudnoći dolazi do povećane labavosti zglobova. U velikog broja trudnica javlja se križobolja, a neke žene imaju bolove u križima i nakon porođaja. Kostur zdjelice čine dvije zdjelične kosti (ossacoxae) koje imaju tri dijela (os pubis, os ilium i

os ischii), križna kost (os sacrum) i trtična kost (os coccygis). Kostu koje grade zdjelicu međusobno su spojene zglobovima i vezama. Uloga pubičnesimfize je stabilizacija zdjelice prilikom hodanja i stajanja. Ligamenti koji podupiru maternicu rastežu se da bi se prilagodili njenom rastu, a tkiva između zdjelčnih kostiju opuštenija su kako bi olakšala širenje zdjelice tijekom poroda te omogućila prolaz djeteta. Donji dio kralježnice savijen je lagano unatrag da bi kompenzirao pomak centra ravnoteže koji uzrokuje rast djeteta. Brojna istraživanja upućuju na činjenicu da je tjelesna aktivnost umjerenog do srednjeg intenziteta najučinkovitija u smanjenju bolova u leđima, poboljšanju kardiorespiratornih sposobnosti i kontroli tjelesne težine te pozitivno utječe i na psihičko stanje trudnice (25).

Kako maternica raste, tijelo kompenzira na način da se neki mišići skraćuju, dok se drugi elongiraju kako bi zadržali položaj uspravne posture (27). Prilagodba mišićno koštanog sustava na trudnoću, dovodi do promjena u držanju tijela te je tako kod trudnica naglašena vratna lordoza i povećana torakalna kifoza, posturalne promjene se najčešće primjećuju u drugoj polovici trudnoće (28). Uz torakalnu kifozu pojavljuje se i unutarnja rotacija ramenog pojasa. Kako plod raste, dolazi do povećanja lumbalne lordoze i to na način da hormoni tijekom trudnoće utječu na labavost leđnih ligamenata.

Organske promjene

U trudnoći zbog promijenjenog hormonskog statusa, promjena svih vitalnih sustava, povećanja tjelesne mase i promjena duševnog stanja trudnice javljaju se razni somatski poremećaji vezani za trudnoću. U prvom tromjesečju trudnoće prisutni su pospanost, mučnina, povraćanje, glavobolja i iritabilnost probavnog sustava (29,30). U zadnjem tromjesečju trudnoće, zbog povećanja težine često su prisutni bolovi u raznim djelovima tijela, najčešće u leđima, koljenima i rukama. Glavobolja se često javlja u svim trimestrima trudnoće (31,32). Česta je nesanica i nemir u spavanju te nemogućnost spavanja na leđima zbog pritiska ploda na donju šuplju venu (33,34). Opstipacija je posljedica djelovanja

hormona progesterona koji usporava peristaltiku crijeva. Zbog podizanja želudca i dijafragme česta je žgaravica, a ponekad i povraćanje. Također su česte palpitacije i stezanja u prsnom košu (35-37). Zbog pritiska na donju šuplju venu i venu iliacu javljaju se varikoziteti, težina i umor i otok nogu. Ti simptomi su često prisutni u trudnica koje imaju veću tjelesnu težinu (29,30).

Psihičke promjene

Većina psihički zdravih žena trudnoću doživljava kao nešto pozitivno i kao vid samoispunjenja. Strahovi žena u trudnoći su najviše usmjereni na moguće malformacije ploda, komplikacije u trudnoći i pri porođaju, te na brigu o novorođenčetu. Žene tijekom svog psihoseksualnog razvoja, trebaju odrediti odvajanje od primarnih obitelji i uspostaviti neovisni identitet i upravo o uspjehu ovog odvajanja ovisi i uspjeh njihove majčinske uloge. Ukoliko je određena žena imala loš model u vlastitoj majci, njezina psihička stabilnost bit će oštećena i pojaviti će se problem nedovoljnog samopouzdanja prije i nakon što rodi vlastito dijete. Razvidno je da postoje obiteljski transgeneracijski obrasci ponašanja koji kao i događaji u obitelji značajno utječu na psihičko ponašanje trudnice, što je istraživano u više studija (37-39). Trudnoća ima značajne emocionalne i psihološke posljedice, ali u cjelini štiti žene protiv mentalnih bolesti. Normalna trudnoća se smatra razdobljem s bitno manjim rizikom od razvoja psihijatrijskog poremećaja u usporedbi s drugim životnim razdobljima žene. Čak do dvije trećine trudnica pokazuje neke psihičke simptome, posebice u prvom i trećem trimestru trudnoće, u vidu anksioznosti, razdražljivosti, labilnog raspoloženja i sklonosti depresiji. Može se pojaviti velika zabrinutost zbog mogućih malformacija ploda, rađanja mrtvog djeteta, bolnog ili kompliciranog poroda. U trudnoći se mijenja cjelokupni hormonski status u organizmu žene u smislu povišene razine estrogena, hormona hipofize i hormona štitnjače, a sve to utječe na pojavu nekih psihičkih poremećaja što je i opisano u brojnim radovima i istraživanjima stranih autora (39-43). Odnos prema partneru (mužu), mijenja se

tijekom trudnoće i nakon poroda. Dva odrasla bića veliki dio svoje libidinozne, životne energije trebaju od sada ulagati u brigu o djetetu. Neki se partneri maksimalno angažiraju oko djeteta, dok drugi čine upravo suprotno što je značajni otežavajući faktor i djeluje na pojačanu ranjivost žene. Bitno je naglasiti da institucija obitelji ima jako veliki utjecaj na psihičko zdravlje žene u trudnoći (44). Klinički manifestna depresija je prisutna čak u do 10 % trudnica (45-46). Rizik je veći u trudnica koje u anamnezi imaju depresiju, pobačaje, neželjenu trudnoću, bračne nesuglasice i sukobe (47). U adolescentnim trudnoćama zbog spleta socio-razvojnih okolnosti postoji povećan rizik za suicidalno ponašanje. To se objašnjava faktorom neželjene trudnoće i nezadovoljavajuće socijalne podrške (48).

POVEZANOST TJELOVJEŽBE I TRUDNOĆE

Kada govorimo o dobrobitima tjelesnog vježbanja za čovjekovo zdravlje možemo istaknuti dva smjera: jedan je unapređenje općeg zdravstvenog statusa, a drugi je prevencija bolesti. Tjelesna aktivnost pridonosi poboljšanju zdravstvenog statusa. Povećano trošenje energije kroz tjelovježbu rezultira smanjenjem rizika od mnogih bolesti. Primjereno tjelesno vježbanje je učinkovito sredstvo unapređenja i zaštite zdravlja. Negativne posljedice nekretanja su hipokinezija, prekomjerna težina, živčana napetost (2,47,49).

Prema Guytonu & Hallu mnoga istraživanja pokazuju da ljudi koji održavaju primjerenu razinu tjelesne spremnosti redovitim odgovarajućim programima vježbanja i regulacije tjelesne mase žive dulje, imaju tri puta manju smrtnost u dobi između 50 i 70 godina, imaju smanjen rizik za nastanak infarkta miokarda, cerebrovaskularnih incidenata i bolesti bubrega. Utvrđeno je da se osobe s boljom tjelesnom spremnosti brže oporavljaju poslije preboljenih bolesti i brže ozdravljaju od samih bolesti. Pokazalo se i to da redovita tjelovježba smanjuje rizik za nastanak nekih zloćudnih tumora; dojke, debelog crijeva i prostate (50). Aktivno sudjelovanje žena srednje

životne dobi plesnoj rekreativnoj aktivnosti pozitivno utječe na njihovu kvalitetu života i doprinosi doživljaju boljeg zadovoljstva životom, a time i boljem zdravlju (51). Sustavno tjelesno vježbanje ima pozitivan transfer u smislu dugoročnog poboljšanja zdravstvenog statusa (52). Studenti fizičke kulture koji češće upražnjavaju tjelovježbu pokazali su bolje duševno zdravlje od studenata medicine koji tjelovježbu rjeđe upražnjavaju (53).

Karakteristike tjelovježbe u trudnoći

Trudnoća je fiziološko stanje i veliki događaj u životu svake žene i njene obitelji. To je velika životna radost ali i velika obveza i opterećenje za njenu organsku psihičku i socijalnu sastavnicu zdravlja. Osim brojnih opterećenja trudnoća nerijetko potiče mnogobrojne pozitivne zdravstvene promjene te mnoge trudnice nagoni da se riješe loših navika. Žene koju su bile fizički aktivne za vrijeme trudnoće i koje su se pripremale za porođaj, bile su manje sklone postporođajnoj depresiji u odnosu na one koje su zanemarivale tjelesnu aktivnost u tom periodu. Kineziterapijom razvijaju se bolje kardiorespiratorne sposobnosti, kontrolira se tjelesna težina te se utječe i na koštano zglobovi sustav u smislu osposobljavanja za izdržavanje većih opterećenja. Njome se postiže i povećanje ili održavanje potrebne snage mišića te se održava elasticitet zglobovni ligamenata (54).

Ukoliko se želi dobro zdravlje sebi i svojoj bebi u trudnoći je usprkos svim obavezama potrebno se disciplinirati i što prije početi redovito s vježbama prema uputama stručne osobe. Vježbati treba kroz cijelu trudnoću ali i nakon poroda. Različito se vježba ako je porođaj bio vaginalni s ili bez epiziotomije, a ako je bio vaginalni s epiduralnom analgezijom ili ako je porod dovršen carskim rezom. Prije svega je nužno uputiti se na procjenu fizičkog statusa k specijaliziranom fizioterapeutu. Vježbanje se preporučuje svakoj ženi koja je rodila ili će roditi, a posebno višerotkinjama, jer je kod njih veći rizik od pojave nekih komplikacija poput nemogućnosti zadržavanja mokraće ili spuštanja genitalnih organa poslije porođaja. U trudnoći se ne preporučuje eksperimentiranje s vježbama koje nisu rađene i prije

trudnoće. Treba izbjegavati iznimno naporne treninge, sportove koji imaju visok rizik od pada, kontaktne sportove i bilo koje sportove prilikom kojih može doći do udarca u trbuh. Preporučene vježbe su brzo hodanje, pilates, yoga, plivanje, aerobik (55). Zbog novonastalog rasporeda težine, pomaknutog težišta tijela, trudnice nerijetko imaju lošiji osjećaj za balans, stoga nestabilne vježbe koje izazivaju balans nisu preporučljive. Tijekom vježbi savjetuje se i pridržavanje za stabilan oslonac. Pozicije u kojima je zdjelica iznad glave kao što je stoji, svijeca i sl. Ne preporučuje se u trudnoći zbog smanjenog protoka krvi prema trbuhu. Ležanje na trbuhu ne preporučuje se iz vrlo logičnog razloga, a taj je preveliki pritisak na dijete koje se našlo između vas i poda. Ležanje na leđima s druge strane, kontraindicirano je jer dijete u toj poziciji stvara pritisak na venu koja dovodi kisik do srca. Tijekom trudnoće luči se hormon relaksin koji utječe na opuštanje cijelog tijela, pa tako i mišića. Kao rezultat toga trudnice postaju fleksibilnije nego sto su to inače. Ruke, ramena, leđa i noge su dijelovi tijela čije se mišiće preporučuje vježbati u trudnoći. Uslijed trudnoće, krivulja kralježnice se mijenja (naglašavanje lumbalne lordoze) stoga je vrlo bitno vježbati leđa. Leđa neće biti pošteđena niti kada dijete stigne, jer ga morate često držati i doći i iz tog će vam razloga biti potrebne jake ruke i ramena kako biste izbjegle bolove u gornjim leđima. Jake i stabilne noge i zdjelčni mišići važni su kako bi bili čvrst temelj za bebu koju nose. Uslijed dodatne težine koju stopala nose dolazi do smanjenja luka stopala te se ono proširuje. Zato je bitno raditi vježbe jačanja za stopala i zglobove kako bi se spriječilo slabljenje tih mišića. Vrlo je bitno tijekom vježbanja adekvatna hidracija kako se tijelo ne bi pregrijalo i kako ne bi došlo do dehidracije.

Planiranje i programiranje treninga tijekom trudnoće

Uloga kineziterapeuta u radu s trudnicama je planiranje, programiranje i provođenje specifičnih vježbi koje imaju za cilj poboljšanje zdravlja buduće majke i djeteta. Glavne odrednice svih programa tjelovježbe su umjerenost, modificiranost sukladno

hormonalnim i fizičkim promjenama trudnice te kontroliranost ispravnog izvođenja tjelovježbe. U literaturi postoje različite smjernice za planiranje i programiranje treninga u trudnoći, ali svi imaju suglasje oko glavnine treninga (56-58). Učinile su nam se prikladne, korisne, sigurne, jednostavne smjernice i preporuke od Mirele Anić Tarle (59).

Vježbe za kralježnicu

Slijedom vježbi pregibanja, opružanja, rotacije te pregibanja u stranu, jačaju se mišići trupa koji pozitivno utječu na stabilnost kralježnice. Ove je kretnje poželjno izvoditi kontrolirano pomičući „jedan po jedan kralježak“ kako bi se dodatno utjecalo na povećanje mobilnosti kralježnice. Potrebno je izbjegavati velike amplitude pokreta i preintenzivna istežanja. Tako se pregibanje, opružanje i obrtanje kralježnice više odnose na njezin prsni i vratni dio. Osim mišića leđa, ovim se slijedom jačaju i prednji mišići trupa tj. mišići abdomena.

Vježbe za abdominalne mišiće

Ovaj slijed sadrži modificirane vježbe za jačanje trbušnih mišića na siguran način. Smisao vježbi je simultano kontrahiranje dubokih mišića trbuha i zdjelice. Važan je odabir i način izvođenja vježbi ovog slijeda, koje od drugog tromjesječja doživljavaju pravu modifikaciju s obzirom na standardne načine jačanja ove mišićne grupacije. Takvim se pažljivim angažiranjem trbušnih mišića smanjuje njegova separacija, bolovi u leđima, popravljaju se držanje i ravnoteža što olakšava trudnoću, porođaj i oporavak nakon porođaja. Ovaj nas slijed uči kako svaki pokret tijela treba navigirati iz centra, a tog se obrasca treba držati tijekom cijelog treninga, ali i u svakodnevnim aktivnostima. One vježbe koje uključuju pregibanje kralježnice u obliku slova „C“ treba izvoditi malim amplitudama i polaganim tempom. Ako neka od vježbi iz ove serije uzrokuje bolove u prednjim mišićima kuka, kralježnici ili donjem dijelu trbuha, takve vježbe se trebaju preskočiti.

Vježbe za noge i stražnjicu

Slijed vježbi koji obuhvaća jačanje svih mišićnih regija nogu. Vježbe se izvode ležeći na boku i klečeći. Slijed obuhvaća vježbe za prednje, stražnje, unutarne i vanjske mišiće bedra te mišiće stražnjice, koje doprinose stabilnosti i mobilnosti zgloba kuka. Izvođeni vježbe ležanjem na boku, preporučuje se leći na prostirku te po potrebi postaviti jastučić ispod trbuha i glave. Glava se može pridržavati i rukom, dok će ravnoteži doprinjeti pregibanje jedne noge. Posebnim obrascem disanja kontrolom pokreta iz centra tijela te stabilizacijom kralježnice ovaj slijed ujedno jača duboke posturalne mišiće abdomena, leđa i zdjelice. Serija se može intenzivirati povećanim brojem ponavljanja, ali i dodavanjem i gume ili vrećica s pijeskom (do 1 kg) na radnu nogu.

Vježbe za leđa, prsa, ruke i ramena

Slijed vježbi kojima jačamo mišiće leđa, prsa, ramena i ruku može se izvoditi bez opterećenja ili uz pomoć jednoručnih utega ili guma. Slijed se izvodi u stojećoj poziciji koja zahtijeva stabilizaciju kroz više zglobova i balans. Stoga je potrebno čvrsto stati s obje noge na podlogu, ispraviti tijelo i aktivirati mišiće ravnoteže. Ako je rad u stojećoj poziciji prezahtijevan, slijed se može izvesti sjedanjem na stolici, prostirci ili velikoj lopti. Zbog utjecaja trudnoće na posturu, preporučuje se ponavljanje vježbi za leđa. Njima će te otvoriti prsa, stabilizirati lopatice te smanjiti bolove u vratu i u gornjem dijelu leđa.

Najvažnije smjernice za trening u trudnoći:

Prije početka treniranja u trudnoći potrebno je informirati liječnika te dobiti njegovo dopuštenje (59-61). Fokus tjelovježbe u trudnoći nije gubitak težine već održavanje forme i funkcionalnosti uz maksimalnu sigurnost. Posebna se pozornost daje stabilizaciji zdjelice i kralježnice te tehnici disanja. Preporučuje se trening od 20 do 40 minuta, 2-4 puta na tjedan. Preporučuje se umjerena dinamika treninga, uz koju je moguće normalno ragovarati. Kod

intenzivnih treninga broj otkucaja srca ne smije biti viši od 140 u minuti.

Odmah prestati s treningom u slučaju:

Oštre boli; Kontrakcija maternice; Vaginalnog krvarenja; Vrtoglavice i nesvjestice; Otežanog disanja, pojačanog lupanja srca; Mučnine i povraćanja; Problema s vidom, dezorijentacije; Pojačanog oticanja i retencije vode; Glavobolje, porasta temperature, groznice (60-61).

ZAKLJUČAK

Tjelovježba se preporuča svim zdravim trudnicama tijekom trudnoće i nakon porođaja. Uz dopuštenje liječnika preporuča se umjerena i kontrolirana tjelovježba u adekvatnim uvjetima. Treba izbjegavati napore i rizične treninge te s tjelovježbom prestati ukoliko se pojave znaci koji upućuju na moguće komplikacije u trudnoći.

LITERATURA

1. Mišigoj-Duraković M. Tjelesno vježbanje i zdravlje. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb; 1999.
2. Bartoš A. Zdravlje i tjelesna aktivnost – civilizacijska potreba modernog čovjeka. Udruga za šport i rekreaciju „Veteran ‘91“: Zagreb; 2015.
3. Prskalo I, Sporiš G. Kineziologija. Školska knjiga; Zagreb; 2016.
4. Svjetska zdravstvena organizacija. The health of youth. Geneva; 2009.
5. Pan American Health Organisation. Physical activity: How much is needed? Washington, USA; 2002
6. Eyster AA, Browson RC, Bacak SJ, Housemann RA. The epidemiology of walking for physical activity in the United States. *Medicine and Science of Sport and Exercise*. 2003.
7. US Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health*. 1996.
8. Lee I M, Paffenbarger RS. Association of flight, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. *The Harvard Alumni Health Study*. 2000.
9. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, i sur. *Physical activity and public health: recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine*. 1995.
10. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am J Clin Nutr*. 2004;79:913-20.
11. Dishman RK, Heath GW, Washburn R. *Physical Activity Epidemiology*. Human Kinetics, Champaign, IL; 2004.
12. Caspersen CJ. *Physical activity epidemiology: concepts, methods, and applications to exercise science*. *Exerc Sport Sci Rev*. 1989;17:423-73.
13. Treuth MS, Hou N, Young DR, Maynard LM. *Validity and Reliability of the Fels Physical Activity Questionnaire for Children*. *Med Sci Sports Exerc*. 2005; 37:488-95.
14. Sartorius N. *Borba za duševno zdravlje*. Pro Mente & Profil: Zagreb; 2010.
15. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. *Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research*. *Public Health Rep*. 1985;100:126-31.
16. King AC, Taylor CB, Haskell WL, DeBusk RF. *Influence of regular aerobic exercise on psychological health: a randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults*. *Health Psychol*. 1989;8:305-24.
17. Byrne A, Byrne DG. *The Effect of Exercise on Depression, Anxiety and Other Mood States: A Review*. *J Psychosom Res*. 1993;37:565-74.
18. <https://www.igorcerensek.com/sport-iznutra-profesionalni-sportas/> Čerenšek I. *Sport iznutra: profesionalni sportaš*. 2015. (pristupljeno 18.7.2019.).
19. Lugonja M i sur. *Sportska medicina*. Sveučilište u Mostaru: Mostar; 2013.
20. Koković D. *Sociologija sporta*. Beograd; 2000.

21. Vuori I. Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. *Kinesiology*. Vol. 36 No. 2, 2004.
22. Cunningham FG i sur. *Obstetrics*. 21. izd. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2003.
23. Kurjak A, Djelmiš J. *Perinatologija*. Tonimir: Varaždinske toplice; 2004.
24. Ouzounian JG, Elkayam. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery. *Cardiol Clin*. 2012;30:317-29.
25. Lox CL, Treasure DC. Changes in Feeling States Following Aquatic Exercise During Pregnancy. *J Appl Soc Psychol*. 2000;3:518-27.
26. Harms R. Vodič za zdravu trudnoću. Medicinska naklada: Zagreb; 2012.
27. Wang TW, Apgar BS. Exercise During Pregnancy. *Am Fam Physician*. 1998;57:1846-52.
28. Bullock JE, Jull GA, Bullock MI. The relationship of low back pain to postural changes during pregnancy. *Aust J Physiother*. 1987;33:10-7.
29. Abduljalil K, Furness P, Johnson TN, Rostami-Hodjegan A, Soltani H. Anatomical, physiological and metabolic changes with gestational age during normal pregnancy: a database for parameters required in physiologically based pharmacokinetic modelling. *Clin Pharmacokinet*. 2012;51:365-96.
30. Hansen S, Nieboer E, Sandanger TM, Wilsgaard T, Thomassen Y, Veyhe AS, i sur. Changes in maternal blood concentrations of selected essential and toxic elements during and after pregnancy. *J Environ Moni*. 2011;13:2143-52.
31. Ghio A, Bertolotto A, Resi V, Volpe L, Di Cianni G. Triglyceride metabolism in pregnancy. *Adv Clin Chem*. 2011;55:133-53.
32. Cardwell MS. Pregnancy sickness: a biopsychological perspective. *Obstet Gynecol Surv*. 2012;67:645-52.
33. Köllner V, Einsle F, Haufe K, Weidner K, Distler W, Joraschky P. Psychosomatic complaints and utilisation of psychosomatic consultation service in gynecology and obstetrics. *Psychother Psychosom Med Psychol*. 2003;53:485-93.
34. Uslu M, Cetik O, Atasoy P, Eksioğlu F, Engin M. Localized pigmented villonodular synovitis of the knee: acute onset in pregnancy. *Rheumatol Int*. 2006;26:1054-6.
35. MacGregor EA. Headache in pregnancy. *Neuro Clin*. 2012;30:835-66.
36. Ibrahim S, Foldvary-Schaefer N. Sleep disorder in pregnancy: implications, evaluation, and treatment. *Neuro Clin*. 2012;30:925-36.
37. Champagne KA, Kimoff RJ, Barriga PC, Schwartzman K. Sleep-disordered breathing in women of childbearing age & during pregnancy. *Indian J Med Res*. 2010;131:285-301.
38. Kim TH, Lee HH, Chung SH. Constipation during pregnancy: when a typical symptom heralds a serious disease. *Obstet Gynecol*. 2012;119:374-8.
39. Swallow BL, Lindow SW, Masson EA, Hay DM. Psychological health in early pregnancy: relationship with nausea and vomiting. *J Gynecol Obstet*. 2004;24:28-32.
40. Prymusová K, Ludka O, Musil V, Spinar J. [Recurrent unsustained ventricular tachycardia in pregnancy]. *Vnitr Léč*. 2009;55:1097-101.
41. Vulink NC, Denys D, Bus L, Westenberg HG. Female hormones affect symptom severity in obsessive-compulsive disorder. *Int Clin Psychopharmacol*. 2006;21:171-5.
42. Mancuso RA, Schetter CD, Rini CM, Roesch SC, Hobel CJ. Maternal prenatal anxiety and corticotropin-releasing hormone associated with timing of delivery. *Psychosom Med*. 2004;66:762-9.
43. Bjelanović V, Babić D, Tomić V, Martinac M, Tomić M, Kuvacić I. [Metabolic syndrome and psychological symptoms in pathological pregnancy](#). *Psychiatr Danub*. 2009;21:589-93.
44. Pop VJ, Wijnen HA, Lapkienne L, Bunivicius R, Vader HL, Essed GG. The relation between gestational thyroid parameters and depression: a reflection of the immune system during pregnancy? *Thyroid*. 2006;16:485-92.
45. Shih RA, Belmonte PL, Zandi PP. A review of the evidence from family, twin and adoption studies for a genetic contribution to adult psychiatric disorders. *Int Rev Psychiatry*. 2004;16:260-83.

46. Kurki T, Hiilesmaa V, Raitasalo R, Mattila H, Ylikorkala O. Depression and anxiety in early pregnancy and risk for preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2000;95:487-90.
47. Tam LW, Newton RP, Dern M, Parry BL. Screening women for postpartum depression at well baby visits: resistance encountered and recommendations. *Arch Womens Ment Health.* 2002;5:79-82.
48. Guyton AC, Hall JE. *Medicinska fiziologija*. 12. izd. Medicinska naklada: **Zagreb**. 2012.
49. Hubel C., Roberts J., Taylor, T, Rogers G. Lipid peroxidation in pregnancy: new perspectives on preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161: 1025-34.
50. Borjesson K, Ruppert S, Wager J, Bagedahl-Strindlund M. Personality disorder, psychiatric symptoms and experience of childbirth among childbearing women in Sweden. *Midwifery.* 2007;23:260-8.
51. Nicholson WK, Setse R, Hill-Briggs F, Cooper LA, Strobino D, Powe NR. Depressive symptoms and health-related quality of life in early pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2006;107:798-806.
52. Katić S, Kvesić M, Lukanović B, Babić M. Učinak tjelovježbe na kvalitetu života žena srednje životne dobi. *Zdravstveni glasnik.* 2018;2:25-32.
53. Očić M, Bon I, Pavičić Vukičević J. Utjecaj različitih programa vježbanja na morfološke i motoričke promjene prethodno tjelesno neaktivnih osoba ženskog spola. *Hrvat. Športski med. Vjes.* 2018;33:81-87.
54. Babić M, Čerkez Zovko I, Martinac M, Babić R, Katić S, Lukanović B. Povezanost tjelovježbe i duševnog zdravlja studenata. *Zdravstveni glasnik;* 2018;2:33-43.
55. Prskalo I. *Osnove kineziologije*. Udžbenik za studente učiteljskih škola. Visoka učiteljska škola: Petrinja; 2004.
56. <https://zivim.gloria.hr/vjezbam/zelite-a-ne-znate-kako-10-pravila-za-vjezbanje-u-trudnoci/8623949/> (pristupljeno 24.7.2019).
57. Raković A, Stanković D, Đurašković R, Ranđelović J, Pirsl D. Weight-height relations as an important factor of success in race walking. *Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Serbia. Sport Science ;* 2:30-33. 2008.
58. Papec M, Lovrić M., & Čule M, Findak V (Ed.). Plivanje i vožnja biciklom kao čimbenici poboljšanja zdravstvenog stanja. In 23. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske Rovinj, "Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom" (pp. 390 – 395). Zagreb: Croatian Association of Kinesiology. 2014.
59. Anić Tarle M i sur. *Zdrava i fit u trudnoći*. AKD d.o.o.: Zagreb; 2010.
60. Vojvodić Schuster S. Fizioterapijski aspekt pripreme trudnica i njihovih partnera porođaj. U: Stanojević M, ur. Priručnik za predavače na trudničkim tečajevima. Unicef. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske: Zagreb, 2010.
61. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, i sur. 2019 *Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy*. *Br J Sports Med.* 2018;52:1339-46.

PHYSICAL EXERCISE DURING AND AFTER PREGNANCY

Mario Babić¹, Ivana Čerkez Zovko¹, Vajdana Tomić^{2,3}, Olivera Perić^{2,3}

¹ Faculty of Science and Education, University of Mostar

² Clinic for Gynecology and Obstetrics, University Clinical Hospital Mostar

³ Faculty of Health Studies, University of Mostar

88000 Mostar, Bosnia & Herzegovina

ABSTRACT

There are numerous evidences about the benefits of physical exercise in the maintenance of good health, and exercise often has a positive effect on the prevention of many diseases. Pregnancy is a period of life abundant in physiological, anatomical, physical, and psychological changes that cannot be classified as disease. A woman experiences spiritual and emotional changes but also changes in the physical sense, both the aesthetic and functional. Pregnancy is a special period of life for every future mother, a time in which major physiological changes occur in almost all bodily systems.

Research shows that healthy pregnant women can continue or even start physical activity during this time in their lives. Many professional associations worldwide recommend exercise for low-risk pregnancies. Physician's approval is a prerequisite for physical exercise during pregnancy. Low-intensity cardiovascular programs and programs that contribute to the development of muscle strength and endurance with moderate resistance are allowed during pregnancy. Walking, swimming, stationary cycling, specific kinesiotherapy programs like pregnancy pilates and yoga are recommended. The main guidelines for all programs are moderation, modification in line with hormonal and physical changes of pregnant women and the control of proper performance of exercises. Physical exercise in pregnancy is not harmful and can greatly benefit the future mother and baby. If a pregnant woman is in good health and if she exercises moderately, the exercise will relieve pregnancy symptoms and strengthen the muscles necessary for delivery, and make the woman mentally stable. Women should exercise throughout the entire pregnancy and after delivery. Experimenting with exercises that have not been performed prior to the pregnancy is not recommended. Extremely strenuous workouts, high-risk sports, contact sports, and any sport that may force trauma to the abdomen should be avoided.

Keywords: physical exercise, pregnancy, health

Correspondence:

Mario Babić, M.Kin

Email: mario.babic@fzs3.sum.ba

KARCINOM DEBELOG CRIJEVA I REZILIJENCIJA

Darjan Franjić^{1,2}, Inga Marijanović^{1,2}, Dragan Babić^{2,3}

¹Klinika za onkologiju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar,

²Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru

³Klinika za psihijatriju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar,

88000 Mostar, Bosna i Hercegovina

Rad je primljen 09.07.2019. Rad je recenziran 14.08.2019. Rad je prihvaćen 02.09.2019.

SAŽETAK

UVOD: Karcinom debelog crijeva jedan je od vodećih karcinoma koji uzrokuje smrt. Termin psihološka rezilijencija ili sposobnost oporavka odnosi se na proces prevladavanja nepovoljnih događaja za pojedinca.

CILJ: Na temelju dosadašnjih spoznaja objasniti i približiti teorijsku operacionalizaciju i razumijevanje rezilijencije u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva.

METODE: Provedena je elektronska pretraga baze podataka PubMed te pretraga u bazi podataka Google znalac. Pretraga je obavljena korištenjem ključnih riječi. Uključena su istraživanja objavljena unutar zadnjih deset godina koja su se bavila rezilijencijom u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva.

REZULTATI: Rezilijencija predstavlja važan zaštitni čimbenik od psiholoških poteškoća i posljedica koje utječu na cjelokupno zdravlje u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Biološki, sociodemografski i socijalni čimbenici utječu na razinu sposobnosti oporavka u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva.

ZAKLJUČAK: Osobe koje imaju višu razinu rezilijencije su spremnije suočiti se s bolešću te je u takvih osoba zabilježen brži proces oporavka i ozdravljenja od karcinoma debelog crijeva.

Ključne riječi: karcinom, debelo crijevo, rezilijencija

Osoba za razmjenu informacija:

Darjan Franjić, MA;

email: darjanfranjic@fzs3.sum.ba

UVOD

Karcinom debelog crijeva jedan je od najčešćih karcinoma u ljudi, a podjednako se pojavljuje u žena i u muškaraca. Incidencija je različita u različitim dijelovima svijeta, viša u razvijenim zemljama, a niža u zemljama u razvoju. Pojavljuje se duž cijeloga debelog crijeva, premda je uočena tendencija povećanja učestalosti tumora proksimalnog dijela. Etiološki se čimbenici dijele u tri skupine: porodično nasljeđe, prehrana i kronične upale bolesti debelog crijeva. Bolesnik s karcinomom debelog crijeva može imati promjenu u pražnjenju crijeva (izmjenu razdoblja opstipacije i proljeva), boli u trbuhu, tenezme, krv i sluz u stolici. Dijagnoza karcinoma debelog crijeva počinje uzimanjem anamneze i fizikalnim pregledom bolesnika uz digitorektalni pregled. Metode izbora za izravnu procjenu rektalnog karcinoma jesu rektoskopija i sigmoidoskopija s mogućnošću određivanja veličine, proširenosti, fiksacije, udaljenosti od analnog ruba i biopsije sumnjivih promjena sluznice. Kolonoskopijom se u većini slučajeva može pregledati cijelo debelo crijevo te ova dijagnostička metoda predstavlja zlatni standard u otkrivanju karcinoma debelog crijeva. Postoji više različitih klasifikacija karcinoma debelog crijeva: Duksova, Astler-Collerova i TNM. Sve se klasifikacije zasnivaju na opsežnosti prodora karcinoma kroz crijevnu stijenkku i zahvaćenosti regionalnih limfnih čvorova. Metoda izbora u liječenju karcinoma debelog crijeva jest kirurško liječenje. Zračenje se ne indicira rutinski u liječenju karcinoma debelog crijeva. Adjuvantna kemoterapija indicirana je u bolesnika stadija III i u izabranim bolesnika stadija II ukoliko postoji rizik ponovne pojave bolesti. Za postizanje bolje regionalne i opće kontrole bolesti u bolesnika s lokalno uznapredovalim karcinomom rektuma primjenjuje se neoadjuvantnakomitantna radioterapija i kemoterapija. Bolesnici liječeni od karcinoma debelog crijeva moraju se redovito kontrolirati kod kliničkog onkologa. Prognoza u bolesnika s karcinomom debelog crijeva ovisi o opsežnosti prodora karcinoma kroz crijevnu stijenkku i o zahvaćenosti limfnih čvorova (1). Sve navedene karakteristike karcinoma debelog crijeva često predstavljaju

čimbenike koji utječu na pojavu psihičkih teškoća, stresa i traume u oboljelih. Termin rezilijencija ili sposobnost oporavka odnosi se na proces prevladavanja nepovoljnih događaja, uključujući stres, traumu i bolest, a rezilijentnost na osobine ličnosti povezane s tim procesom. Razmatranje sposobnosti oporavka kao osobine ličnosti nameće pretpostavku da sposobnost oporavka predstavlja konstelaciju osobnih karakteristika koje omogućavaju pojedincima da se prilagode različitim okolnostima s kojima se susreću. U odnosu na temu ovog preglednog rada sposobnost oporavka se smatra obrambenim mehanizmom suočavanja pojedinca s kancerogenom bolesti i poteškoćama uzrokovanim liječenjem (2). Rezilijencija je kompleksan fenomen koji se mijenja kroz vrijeme i okolnosti. Shvaćanje rezilijencije kao složenog, višedimenzionalnog i dinamičnog procesa vrlo je važno za razumijevanje terapijskih mehanizama te mehanizama izlječenja i iscjeljenja. Primarna rezilijencija se smatra zaštitnim čimbenikom u razvoju mentalnih poremećaja, dok se njen nedostatak tumači kao čimbenik rizika za pojavu mentalnih poremećaja. Sekundarna rezilijencija se odnosi na sposobnost pojedinaca da se suoče i nose s bolešću, te da postignu izlječenje i oporavak. Tercijarna rezilijencija omogućuje pacijentima razvijanje zdravog i produktivnog načina života s njihovom bolesti, pomaže im u prilagodbi životnim ograničenjima povezanim s bolesti te u stvaranju pozitivnih životnih stavova. Simptomi i neuropsihobiološke disfunkcije se često međusobno preklapaju u mentalnim poremećajima te su mnogi mentalni i somatski poremećaji komorbidni, što značajno utječe na ishod liječenja. Osim istraživanja mehanizama specifičnih za poremećaje, od velike je važnosti prepoznati mehanizme sposobnosti oporavka specifične za pojedine smetnje. Transdijagnostičke studije opće i specifične sposobnosti oporavka mogle bi značajno pridonijeti osnaživanju koncepta holistički usmjerene medicine. Stvaranje rezilijentnijeg mozga u osoba oboljelih od karcinoma je ogroman izazov s kojim se suočavaju suvremene temeljne i kliničke znanosti (3, 4).

Cilj ovog preglednog rada je pokušati na temelju dosadašnjih spoznaja objasniti i približiti teorijsku

operacionalizaciju i razumijevanje prirode sposobnosti oporavka u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Dodatni cilj ovog preglednog rada je utvrditi koje varijable utječu na jačanje a koje na slabljenje sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva.

MATERIJALI I METODE

Za izradu ovog preglednog rada pretraživana je literatura koja se bavila sposobnošću oporavka u osoba koje su oboljele od karcinoma debelog crijeva. Pretraga je obavljena unošenjem ključnih riječi. U svrhu izrade ovog preglednog rada pretraživana je literatura u PubMed bazi podataka te pretraga u bazi

podataka Google znalac. Literatura je pretraživana u razdoblju između srpnja i rujna 2019. godine. Kriterij uključenja predstavljali su radovi koji su objavljeni u posljednjih 10 godina i koje su napisane na hrvatskom i engleskom jeziku. Kriterij isključenja predstavljale su studije u kojima je uzorak bio mlađi od 18 godina. Pregledavanjem sažetaka u navedenim bazama podataka, prema kriterijima uključenja i isključenja, u ovaj pregledni rad uključeno je 18 studija koje su se bavile sposobnošću oporavka u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Od ukupnog broja studija uključenih u ovaj pregledni rad 13 je prospektivnopresječnih istraživanja, dva prikaza slučaja, dva pregledna rada i jedna komparativna studija (Tablica 1).

Tablica 1. Prikaz studija koje su uključene u ovaj pregledni rad.

Autori i godina izdavanja	Vrsta istraživanja	Broj ispitanika	Država u kojoj je provedena studija
Bulkley i suradnici; 2013.	Presječnoprospektivno	283	Sjedinjene Američke Države (SAD)
Choi i suradnici; 2012.	Presječnoprospektivno	75	Južna Korea
Cohen i suradnici; 2014.	Presječnoprospektivno	92	Izrael
Costa i suradnici; 2017.	Presječnoprospektivno	144	Brazil
Dong i suradnici; 2017.	Presječnoprospektivno	164	Kina
Ho i suradnici; 2010.	Presječnoprospektivno	71	Kina
Hou i suradnici; 2010.	Presječnoprospektivno	234	Kina
Hwang i suradnici; 2018.	Presječnoprospektivno	273	Južna Korea
Kim K i suradnici; 2019.	Presječnoprospektivno	61	Južna Korea
Kim Y i suradnici; 2017.	Presječnoprospektivno	101	Južna Korea
Loprinzi i suradnici; 2011.	Prikaz slučaja	25	SAD
Mosher i suradnici; 2016.	Pregledni rad	80 studija	SAD
Seiler i suradnici; 2019.	Pregledni rad	154 studije	Švicarska
Solano i suradnici; 2016.	Presječnoprospektivno	44	Brazil
Somasundaram i suradnici; 2016.	Komparativno	60	Indija
Zhong i suradnici; 2019.	Prikaz slučaja - simulacijska pilot studija	Nije naveden u sažetku	SAD
Ye i suradnici; 2017.	Presječnoprospektivno	276	Kina

U studijama koje su uključene u ovaj pregledni rad najčešće je korištena skala Connor-Davidson skala rezilijencije. Ova skala je validirana i pouzdana te u punoj mjeri ima zadovoljavajuće psihometrijske značajke u odnosu na opću populaciju, primarnu zdravstvenu zaštitu, opće psihijatrijske pacijente te pojedince koji se liječe od karcinoma (5). Sljedeća skala koja je često korištena za mjerenje razine sposobnosti oporavka u studijama koje su uključene je skala rezilijencije (RS). RS skala se smatra jednom od najprikladnijih validiranih skala za ispitivanje osobnih karakteristika povezanih s rezilijencijom u adolescenata. U dosadašnjim istraživanjima uspješno je korištena na različitim uzorcima s oba spola, različitim uzrastima i etničkim skupinama (6).

RASPRAVA

Za mnoge osobe oboljele od karcinoma dijagnoza karcinogene bolesti predstavlja stresnu i traumatičnu situaciju. Karcinom predstavlja bolest koja ugrožava život i koja označava traumatično iskustvo za pojedinca. Iznenađna pojava karcinoma i njegova nekontrolirana priroda može uzrokovati narušavanje sposobnosti percepcije pojedinca. Od trenutka uspostavljanja dijagnoze i tijekom liječenja od karcinoma debelog crijeva pojedinac prolazi kroz razna traumatična iskustva koja utječu na njegovo psihičko i fizičko stanje. Sposobnost oporavka predstavlja iznimno važan čimbenik u suočavanju osoba s dijagnozom karcinogene bolesti. Zbog toga postoje brojne studije u svijetu koje su se bavile razinom sposobnosti oporavka u osoba oboljelih karcinoma debelog crijeva (7). Solano i suradnici su proveli prospektivnu studiju u kojoj je istraživana povezanost između razine sposobnosti oporavka i nade u osoba s metastatskom bolešću debelog crijeva. U ovoj studiji je navedeno da postoji pozitivna povezanost između više razine sposobnosti oporavka i nade, odnosno da jačanje sposobnosti oporavka doprinosi rastu osjećaja nadanja u pozitivan ishod liječenja u osoba oboljelih od metastatske bolesti debelog crijeva (8). Costa i suradnici 2017. godine su proveli presječnuprospektivnu studiju u

kojoj je istraživana povezanost socijalne podrške i sposobnosti oporavka oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Oni navode da obiteljska podrška i poslovna podrška predstavljaju značajan čimbenik koji doprinosi jačanju razine sposobnosti oporavka oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Njihovi rezultati pokazuju da viša razina sposobnosti oporavka ima pozitivan utjecaj na fizičke, socijalne i emocionalne čimbenike kvalitete života u oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Prema rezultatima ove studije, viša razina sposobnosti oporavka je negativno povezana s percepcijom stresa oboljelih od karcinoma debelog crijeva (9). Cohen i suradnici su proveli presječnuprospektivnu studiju u kojoj je istraživana povezanost između sposobnosti oporavka i starosne dobi oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Rezultati ove studije pokazuju da postoji pozitivna povezanost između starija životne dobi, muškog spola i manje razine problema vezanih uz karcinom s višom razinom sposobnosti oporavka i manjom razinom emocionalnih poteškoća oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Prema rezultatima Cohena i suradnika, starije osobe se bolje prilagođavaju karcinomu debelog crijeva i imaju višu razinu sposobnosti oporavka. Cohen i suradnici navode da osobama koje imaju nižu razinu sposobnosti oporavka profesionalno osoblje treba pružiti višu razinu podrške prilikom liječenja (10). Presječnuprospektivna studija iz 2017. godine koju su proveli Ye i suradnici istraživala je utjecaj sposobnosti oporavka na kvalitetu života i emocionalno zdravlje oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je sposobnost oporavka pozitivno povezana s kvalitetom života oboljelih od karcinoma debelog crijeva (11). U istraživanju koje je provedeno 2012. godine Choi i suradnici navedeno je da oboljeli od karcinoma debelog crijeva, koji nemaju ograničenja u fizičkom kretanju, pokazuju višu razinu rezilijencije i kvalitete života. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je sposobnost oporavka povezana s razinom kvalitete života, simptomima bolesti i zdravstvenim statusom. Choi i suradnici navode da je jačanje sposobnosti oporavka iznimno važan čimbenik koji utječe na spremnost suočavanja i brži oporavak oboljelih od karcinoma debelog

crijeva (12). Istraživanje koje su proveli Kim i suradnici 2017. godine se bavilo povezanošću sposobnosti oporavka i postoperativnog oporavka oboljelih od karcinoma probavnog sustava. Rezultati ove studije pokazuju da viša razina rezilijencije utječe na brži prekovremeni postoperativni oporavak oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Kim i suradnici navode da postoji pozitivna povezanost između sposobnosti oporavka i socijalne podrške oboljelih od karcinoma debelog crijeva (13). Istraživanje iz 2010. godine koje su proveli Hou i suradnici se bavilo proučavanjem razine sposobnosti oporavka u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva kojima je prošlo godinu dana od uspostavljanja dijagnoze. Rezultati ove studije pokazuju da osobe s kroničnim psihološkim poteškoćama pokazuju u većoj mjeri manjak tjelesnog kretanja i aktivnosti u odnosu na osobe koje imaju višu razinu sposobnosti oporavka. Osobe s kroničnim psihološkim poteškoćama pokazuju manju razinu socijalnih aktivnosti u odnosu na osobe koje imaju višu razinu sposobnosti oporavka. Prema rezultatima ove studije, osobe koje su imale višu razinu sposobnosti oporavka godinu dana nakon uspostavljanja dijagnoze bili su optimističniji i stabilniji (14). Pregledni rad iz 2019. godine kojeg su objavili Seiler i suradnici pokazuje da biološki, osobni, a naročito socijalni čimbenici pozitivno utječu na jačanje sposobnosti oporavka u osoba koje su oboljele od karcinoma debelog crijeva. Navedeni čimbenici prema rezultatima ovog preglednog rada pozitivno utječu na povoljne psihološke ishode i pozitivne ishode liječenja karcinoma debelog crijeva. Seiler i suradnici navode da sposobnost oporavka predstavlja ključnu komponentu u liječenju i njezi osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva (15). Ho i suradnici proveli su prospektivno istraživanje koje se bavilo povezanošću nade i sposobnosti oporavka u osoba koje su prošle genetsko testiranje nasljednog karcinoma debelog crijeva. Rezultati ove studije pokazuju da viša razina nade pretpostavlja višu razinu sposobnosti oporavka u osoba koje su prošle genetsko testiranje nasljednog karcinoma debelog crijeva (16). Istraživanje provedeno 2013. godine od strane Bulkleya i suradnika se bavilo utjecajem duševnog blagostanja na razinu sposobnosti

oporavka oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da je viša razina duševnog blagostanja pozitivno povezana s višom razinom sposobnosti oporavka u osoba koje su preživjele karcinom debelog crijeva. Čak štoviše, oni navode da duševno blagostanje predstavlja izvor jačanja sposobnosti oporavka osobama koje su preživjele karcinom debelog crijeva (17). Rezultati istraživanja iz 2017. godine koje su proveli Dong i suradnici pokazuju da je sposobnost oporavka pozitivno povezana s posttraumatskim rastom u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Dong i suradnici navode da je viša razina sposobnosti oporavka posrednik između pozitivne povezanosti socijalne podrške i posttraumatskog rasta u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva. U ovoj studiji navedeno je da intervencije za poboljšanje sposobnosti oporavka mogu predstavljati znanstvenu strategiju za poboljšanje posttraumatskog rasta u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva (18).

KLINIČKE IMPLIKACIJE

U dosadašnjim istraživanjima zapažena je važnost jačanja i razvijanja sposobnosti oporavka za osobe koje su oboljele od po život opasnih bolesti kao što je karcinom debelog crijeva. Prilagođavanjem ciljanih intervencija za jačanje sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma, kao što su poticanje pozitivnih karakteristika ličnosti (optimizam, nada) ili poboljšavanje strategija suočavanja sa stresom i olakšavanje prilagodbe na traumatičnu situaciju, može se postići poticanje osjećaja unutarnje snage i pozitivne energije kao i ublažavanje simptoma psiholoških poteškoća, depresije i anksioznosti. Dosadašnja istraživanja koja su se bavila sposobnošću oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva navode da uvođenjem intervencija za jačanje sposobnosti oporavka se može utjecati na poboljšanje kvalitete života oboljelih (19, 20). Do danas je u svijetu razvijeno i evaluirano nekoliko intervencija s ciljem poboljšanja sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma. Jedna od najpoznatijih takvih intervencija je „Osposobljavanje za upravljanje stresom

i sposobnošću oporavka“ (SMART – od eng. Stress Management and Resilience Training). Radi se o programu kognitivne bihevioralne terapije temeljen na grupnom pristupu, osmišljen za poboljšanje i jačanje sposobnosti oporavka i dobrobiti. Cilj ove intervencije je i ublažavanje simptoma psiholoških teškoća i tjeskobe u osoba oboljelih od karcinoma. SMART intervencija je fokusirana na kognitivnu rekonstrukciju stresnog iskustva i na njegovo prilagođavanje razvijanjem osjećaja unutarnje snage u oboljelih od karcinoma. Dodatni cilj SMART intervencije je razvijanje osjećaja zahvalnosti, sposobnosti prilagodbe te ukazivanje na smisao i svrhu života u oboljelih od karcinoma. Pojedina istraživanja navode da SMART intervencija utječe pozitivno na razvijanje sposobnosti oporavka, optimizma i samoučinkovitosti u oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Primjena intervencija s ciljem jačanja razine sposobnosti oporavka ima pozitivan utjecaj na kvalitetu života u oboljelih od karcinoma debelog crijeva, stoga treba raditi na uvođenju ovakvih intervencija u budućnosti. Brojne studije navode da je klinička implikacija intervencija koje se bave jačanjem sposobnosti oporavka vrlo bitna za ubrzanje oporavka oboljelih od karcinoma debelog crijeva (20). Istraživanja pokazuju da je posljednjih godina znatno poraslo zanimanje za uvođenjem intervencija s ciljem jačanja sposobnosti oporavka u osoba kojima je potrebna palijativna skrb. Pojedine studije navode da intervencije za jačanje sposobnosti oporavka razvijaju osjećaj nade u oboljelih od karcinoma koji je u terminalnoj fazi (21, 22). Dosadašnja istraživanja pokazuju da je uvođenje intervencija s ciljem jačanja sposobnosti oporavka u onkološke ustanove vrlo bitno za ubrzanje procesa oporavka oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Intervencije za jačanje sposobnosti oporavka mogu znatno pomoći oboljelima da se spremnije suočavaju s karcinomom debelog crijeva u terminalnoj fazi (23). Sukladno tome, Choi i suradnici navode da bi se u svrhu bržeg oporavka od karcinoma debelog crijeva u budućnosti trebale razviti razne strategije za jačanje sposobnosti oporavka u oboljelih (24). Kim i suradnici proveli su

istraživanje s ciljem ispitivanja utjecaja računalnog sustava za praćenje zdravstvenog stanja onkoloških pacijenata na razinu sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Rezultati navedenog istraživanja pokazuju da računalni sustav za praćenje zdravstvenog stanja onkoloških pacijenata ima pozitivan učinak na razvijanje sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva (25). Solano i suradnici navode da su intervencije za jačanje sposobnosti oporavka iznimno važne i korisne za palijativne bolesnike (26). Mosher i suradnici navode da je potrebno provesti teorijski vođeno longitudinalno istraživanje s većim uzorcima u svrhu identificiranja podskupina preživjelih od karcinoma s različitim načinima psihološke prilagodbe na bolest. Takvo bi istraživanje pomoglo u procjeni kapaciteta prilagodbe pod utjecajem unutarnjih (osobnost i način suočavanja) i vanjskih (financije i socijalna podrška) čimbenika. Ključna svrha ovakvih istraživanja je prikupljanje saznanja o budućim ciljanim intervencijama za jačanje kapaciteta psihološke prilagodbe i sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva (27).

ZAKLJUČCI

Sposobnost oporavka predstavlja važan zaštitni čimbenik od psiholoških poteškoća i posljedica koje utječu na cjelokupno zdravlje oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Biološki, osobni i naročito društveni čimbenici znatno utječu na razinu sposobnosti oporavka u oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Osobe koje imaju višu razinu sposobnosti oporavka spremnije su suočiti se s bolešću i imaju brže ozdravljenje od karcinoma debelog crijeva. Psihološke intervencije s ciljem jačanja sposobnosti oporavka predstavljaju važan čimbenik u procesu liječenja oboljelih od karcinoma debelog crijeva. Potrebno je napraviti dodatna istraživanja kako bi se utvrdio uzrok jačanja ili slabljenja sposobnosti oporavka u osoba oboljelih od karcinoma debelog crijeva.

LITERATURA

1. Vrdoljak E, Lovasić-Belac I, Kusić Z, Gugić D, Juretić A. Rak debelog crijeva. In: Vrdoljak E, glavni urednik. Klinička onkologija, 3., obnovljeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. p. 146-151.
2. Seiler A, Jenewein J. Resilience in cancer patients. *Front Psychiatry*. 2019;10:208.
3. Jakovljević M, Bjedov S. Mozak i rezilijencija iz perspektive prediktivne i preventivne medicine. *Pliva.med.* 2018 May (cited 2019 Oct 14). 35 Suppl 3:Article S84 (1 p.) Available from: <http://www.plivamed.net>
4. Davydov DM, Stewart R, Ritchie K, Chaudieu I. Resilience and mental health. *Clin Psychol Rev*. 2010;30:479-95.
5. Baek HS, Lee KU, Joo EJ, Lee MY, Choi KS. Reliability and validity of the Korean version of the Connor-Davidson resilience scale. *Psychiatry In-vestig*. 2010;7(2):109-15.
6. Zolkoski SM, Bullock LM. Resilience in children and youth: a review. *Children and Youth Services Review*. 2012;34:2295-2303.
7. Harms CA, Cohen L, Pooley JA, Chambers SK, Galvão DA, Newton RU. Quality of life and psychological distress in cancer survivors: The role of psycho-social resources for resilience. *Psycho-oncology*. 2019;28(2):271-277.
8. Solano JP, Silva AG, Soares IA, Ashmawi HA, Vieira JE. Resilience and hope during advanced disease: a pilot study with metastatic colorectal cancer patients. *BMC Palliat Care*. 2016;15:70.
9. Costa ALS, Heitkemper MM, Alencar GP, Damiani LP, Silva RMD, Jarrett ME. Social support is a predictor of lower stress and higher quality of life and resilience in Brazilian patients with colorectal cancer. *Cancer Nurs*. 2017;40(5):352-360.
10. Cohen M, Baziliansky S, Beny A. The association of resilience and age in individuals with colorectal cancer: an exploratory cross-sectional study. *J Geriatr Oncol*. 2014;5(1):33-9.
11. Ye ZJ, Qiu HZ, Li PF, Liang MZ, Zhu YF, Zeng Z, et al. Predicting changes in quality of life and emotional distress in Chinese patients with lung, gastric, and colon-rectal cancer diagnoses: the role of psychological resilience. *Psychooncology*. 2017;26(6):829-835.
12. Choi KS, Park JA, Lee J. The effect of symptom experience and resilience on quality of life in patients with colorectal cancers. *Asian Oncol Nurs*. 2012;12(1):61-68.
13. Hou WK, Law CC, Yin J, Fu YT. Resource loss, resource gain, and psychological resilience and dysfunction following cancer diagnosis: a growth mixture modeling approach. *Health Psychol*. 2010;29(5):484-495.
14. Seiler A, Jenewein J. Resilience in cancer patients. *Front Psychiatry*. 2019;10:208.
15. Ho SM, Ho JW, Bonanno GA, Chu AT, Chan EM. Hopefulness predicts resilience after hereditary colorectal cancer genetic testing: a prospective outcome trajectory study. *BMC Cancer*. 2010;10:279.
16. Bulkley J, McMullen C, Hornbrook M, Altschuler A, Grant M, Herrinton L, et al. Spiritual well-being and the challenges of living with an ostomy: resilience, adaptation and loss among colorectal survivors. *Psychooncology*. 2013;22(11):2513-21.
17. Dong X, Li G, Liu C, Kong L, Fang Y, Kang X, et al. The mediating role of resilience in the relationship between social support and post-traumatic growth among colorectal cancer survivors with permanent intestinal ostomies: a structural equation model analysis. *Eur J Oncol Nurs*. 2017;29:47-52.
18. Molina Y, Yi JC, Martinez-Gutierrez J, Reding KW, Yi-Frazier JP, Rosenberg AR. Resilience among patients across the cancer continuum: diverse perspectives. *Clin J Oncol Nurs*. 2014;18(1):93-101.
19. Ye ZJ, Qiu HZ, Li PF, Liang MZ, Zhu YF, Zeng Z, et al. Predicting changes in quality of life and emotional distress in Chinese patients with lung, gastric, and colon-rectal cancer diagnoses: the role of psychological resilience. *Psychooncology*. 2017;26(6):829-835.
20. Zhong X, Cheng B, Qian M, Cheung YK. A gate-keeping test for

- selecting adaptive interventions under general designs of sequential multiple assignment randomized trials. *Contemp Clin Trials*. 2019;27:85.
21. Loprinzi CE, Prasad K, Schroeder DR, Sood A. Stress management and resilience training (SMART) program to decrease stress and enhance resilience among breast cancer survivors; a pilot randomized clinical trial. *Clinical breast cancer*. 2011;11(6):364-368.
 22. Somasundaram RO, Devamani KA. A comparative study on resilience, perceived social support and hopelessness among cancer patient-treated with curative and palliative care. *Indian J Palliat Care*. 2016;22(2):135-40.
 23. Hwang IC, Kim YS, Lee YJ, Choi YS, Hwang SW, Kim HM, et al. Factors associated with caregivers' resilience in a terminal cancer care setting. *Am J Hospice Palliative Care*. 2018;35(4):677-83.
 24. Choi KS, Park JA, Lee J. The effect of symptom experience and resilience on quality of life in colorectal cancer patients. *Asian Oncol Nurs*. 2012;12(1):61-68.
 25. Kim K, Park W. Effect of mobile navigation program in colorectal cancer patients based on uncertainty theory. *J Korean Acad Nurs*. 2019;49(3):274-285.
 26. Solano JP, Silva AG, Soares IA, Ashmawi HA, Vieira JE. Resilience and hope during advanced disease: a pilot study with metastatic colorectal cancer patients. *BMC Palliat Care*. 2016;15:70.
 27. Mosher CE, Winger JG, Given BA, Helft PR, O'Neil BH. Mental health outcomes during colorectal cancer survivorship: a review of the literature. *Psychooncology*. 2016;25(11):1261-1270.

COLON CANCER AND RESILIENCE

Darjan Franjić^{1 2}, Inga Marijanović^{1 2}, Dragan Babić^{2 3}

¹Clinic for Oncology, University Clinical Hospital Mostar

²Faculty of Health Studies, University of Mostar

³Clinic for Psychiatry, University Clinical Hospital Mostar

88000 Mostar, Bosnia & Herzegovina

ABSTRACT

INTRODUCTION: Colon cancer is one of the most common cause of cancer deaths. The term psychologic resilience or the capacity to recover refers to the process of overcoming adverse events for the patient.

OBJECTIVE: Explain and familiarise theoretical operationalization and understanding of resilience in people with colon cancer based on previous studies.

METHODS: We conducted searches of PubMed and Google Scholar databases by keywords. Studies published within the previous ten years that address resilience in people with colon cancer were included in the study.

RESULTS: Resilience represents an important protective factor against psychological difficulties and consequences affecting the overall health of people with colon cancer. Biological, sociodemographic and social factors influence the recovery capacity of people suffering from colon cancer.

CONCLUSION: People with higher levels of resilience are better prepared to face the disease, and such individuals have a faster recovery and healing process of colon cancer.

Key words: cancer, colon, resilience

Correspondence:

Darjan Franjić, MA

Email: darjan.franjic@fzs3.sum.ba

DEPRESIJA U DJECE I ADOLESCENATA

Lea Ledić¹, Anica Šušac¹, Slaven Ledić², Romana Babić^{1,2}, Dragan Babić^{1,2}

¹Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru, 88000 Mostar, BiH

²Klinika za psihijatriju Sveučilišne kliničke bolnice Mostar

Rad je primljen 27.06.2019. Rad je recenziran 19.08.2019. Rad je prihvaćen 19.09.2019.

SAŽETAK

Dječja i adolescentna psihijatrija zauzima važno mjesto unutar psihijatrije, ali i zasebno, kao cjelina sa svojim specifičnostima. Depresivni poremećaji su prema DSM-5 klasifikaciji navedeni kao posebna skupina mentalnih poremećaja koja obuhvaća nekoliko različitih poremećaja obilježenih smanjenim funkcioniranjem, iritabilnim ponašanjem i raspoloženjem.

Depresija je psihički poremećaj velike epidemiologije koji onemogućava oboljelima svakodnevno funkcioniranje. Može se reći da je bolest našeg vremena i da predstavlja značajan izazov, ne samo za profesionalce u oblasti mentalnog zdravlja, već i za obiteljske liječnike, a posebno za sve veću populaciju oboljelih. Depresija je jedan od najčešćih psihičkih poremećaja današnjice koji se manifestira neraspoloženjem, gubitkom interesa i zadovoljstva, osjećajem krivice i niže vrijednosti, poremećajem sna i apetita, gubitkom energije i lošom koncentracijom. Dugo se smatralo da depresija pogađa samo odrasle, a danas sve više raste svijest o njezinoj rasprostranjenosti kod djece i adolescenata. Depresivno dijete ne može normalno funkcionirati niti izvršavati svoje školske obveze. Depresivnost u djece jako utječe na njihove kognitivne, socijalne i tjelesne vještine. Liječenje depresije postiže se i psihoterapijom koji umanjuju depresivne simptome. U adolescenciji, lijekovi imaju ograničenu učinkovitost, najvjerojatnije zbog spolnih hormona koji ometaju njihov antidepresivni učinak. Lijekovi omogućuju primjenu psihoterapije, koja je u dječjem slučaju igra ili obiteljska terapija. Važno je depresiju prepoznati i liječiti u bilo kojoj životnoj dobi, a posebno u ovim uzrastima kada dolazi do formiranja ličnosti i sazrijevanja.

Ključne riječi: depresija, djeca, adolescenti

Osoba za razmjenu informacija:

Lea Ledić, prvostupnica sanitarnog inženjerstva

E-mail: ledic.lea2303@gmail.com

Prof.dr.sc. Dragan Babić

E-mail: dragan.babic@fzs.sum.ba

UVOD

Depresija je, ne samo i najranije opisana bolest u povijesti medicine, nego i najčešći psihički poremećaj. Tuga je sastavni dio života, ali depresija nije tuga; ona je ozbiljan psihički poremećaj, a o poremećaju se radi kada depresivni simptomi imaju negativne posljedice na svakodnevno funkcioniranje osobe. Depresija je stanje niskog raspoloženja i averzije prema aktivnostima što može dovesti do negativnih efekata na misli, ponašanje, emocije, pogled na svijet te tjelesno stanje osobe. Depresivne osobe se mogu osjećati tužno, tjeskobno, prazno, bez nade, zabrinuto, bespomoćno, bezvrijedno, iritabilno, povrijeđeno ili nemirno. Mogu izgubiti interes za aktivnosti koje su im nekada bile ugodne; doživjeti gubitak apetita ili prejedanje; imati poteškoća s koncentracijom, prisjećanjem detalja ili donošenjem odluka. Može doći do razmišljanja o samoubojstvu ili pokušaja samoubojstva. Također mogu biti prisutni: nesanica, pretjerano spavanje, izmorenost, gubitak energije, bolovi ili problemi s probavom koji su otporni na tretman.

Ukoliko se ne liječi, depresija može dovesti do ozbiljnih problema u svakodnevnom životu. Depresija nije svojstvena samo odraslima nego pogađa i najmlađe. Cilj ovog rada je opisati najvažnije značajke depresije u djece i adolescenata.

DEPRESIVNI POREMEĆAJ

Poremećaji raspoloženja odavno su poznati i opisivani te se još u Ebersovu papirusu iz 3000. godine prije naše ere mogu naći dijelovi o promjenama raspoloženja u obliku depresivnog ili bipolarnog poremećaja. Sam termin depresija dolazi od latinskog izraza *deprimere*, što znači potisnuti, pogurati prema dolje (1). Depresija po klasifikaciji spada u poremećaje afekta ili raspoloženjakod kojih je glavni simptom promjena raspoloženja, a sekundarna obilježja su poremećaji nagona i kognicije (2). Pod raspoloženjem se podrazumijeva unutrašnje emocionalno stanje osobe koje predstavlja dugotrajni, unutrašnji, prožimajući doživljaj osjećanja (3).

Depresija se najčešće javlja kao primarni poremećaj, ali se često može javiti i u kombinaciji s drugim psihološkim poremećajima kao što su anksioznost, zlorabaz sredstava ovisnosti, poremećaji osobnosti (4). Depresivni bolesnici svoje raspoloženje opisuju kao nesretno, loše, tužno, beznadno, kao iznimnu patnju i duševnu bol ili se tuže na nedostatak osjećaja (5). Skoro svaki peti čovjek će doživjeti u svom životu bar jednu epizodu depresije (3). Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije, depresija će uskoro postati drugi vodeći javnozdravstveni problem u svijetu (6).

Veliki broj istraživanja pokazuje da mnogi čimbenici, poput obiteljskih sukoba, podrške, roditeljske depresije i roditeljskog stila odgoja imaju znatan utjecaj na nastanak, održavanje i oporavak od depresije (7).

Pojam i vrste

Depresivni poremećaji su skupina poremećaja koje obilježavaju promjene u raspoloženju koje može biti sniženo, tužno ili iritabilno, ali i promjene u drugim psihičkim i tjelesnim funkcijama (8). Kod ovakvih poremećaja aktivnosti mogu postati otežane (9). Internalizirani se poremećaji temelje na emocijama tuge i tjeskobe zajedno s tendencijom povlačenja (10). Depresija se može podijeliti na temelju etiologije, kliničke slike i tijeka bolesti:

Na temelju etiologije, depresije se dijele na endogene depresije (biološko-genetski uvjetovane) i reaktivne (egzogene) depresije, uvjetovane faktorima okoline.

Na temelju kliničke slike depresije postoje dvije različite podjele.

Tako se u DSM-5 klasifikaciji (11) prema kliničkoj slici depresije dijele na melankolične i nemelankolične, a prema MKB-10 klasifikaciji (12) na depresije sa somatskim simptomima i depresije bez somatskih simptoma.

Na temelju tijeka bolesti, poremećaji raspoloženja dijele se u tri grupe: postojanje samo depresije (unipolarna depresija), postojanje samo manije (unipolarna manija), postojanje obadvije faze bolesti, depresije i manije (bipolarni poremećaj) (13).

Etiologija

U literaturi se mogu pronaći mnogobrojne teorije i uzroci nastanka depresije. Tako se etiologija depresije objašnjava naslijeđem (genetska uvjetovanost), neurotransmitskim (noradrenalin, serotonin,

dopamin) promjenama, fiksacijom na oralnu fazu razvoja, konceptom naučene bespomoćnosti, teorijom beznađa, jakim stresnim događajem (gubitak, traumatski događaj...) i sl. (2).

Tablica 1. Istraživanja etiologije depresije (13)

Područja istraživanja	Relevantne studije
Genetika	Genetička epidemiologija Molekularna genetika
Ličnost	Temperament Kognitivni obrazac
Rano okruženje	Patologija roditelja Lišavanje izostavljanje u djetinjstvu
Socijalno okruženje	Životni događaji Kronične teškoće
Psihološki faktori	Psihodinamički Kognitivni
Biološki faktori	Monoamini HPA osovina Neuropsihološka ispitivanja Neuroanatomska istraživanja

Etiologija depresije bila je predmet mnogih istraživanja čiji pregled sadržaja daje Tablica 1., a generalno govoreći, etiologiju depresije pokrivaju dva koncepta: biološki i psihosocijalni. Prema biološkom konceptu uzroci depresije mogu se pronaći u genetici, neuroendokrinim faktorima, poremećajima spavanja i cirkadijalnim ritmovima, neurokemijskim faktorima te neuroanatomskim promjenama, a psihosocijalni koncept počiva na psihoanalitičkim, kognitivnim i bihevioralnim teorijama i precipitirajućim faktorima koji obuhvaćaju stresne životne događaje (13).

Dijagnosticiranje

Dijagnoza depresije postavlja se liječničkim pregledom, laboratorijskim testovima, te psihološkom evaluacijom (14). Istraživanja pokazuju da liječnici opće prakse ne prepoznaju gotovo 70 % depresivnih bolesnika, a rezultat toga je i velika učestalost

neliječenih depresija (15). Kroz povijest se spoznala fenomenologija depresije te su razvijeni dijagnostički sustavi kako bi se definirala točka u kojoj depresivno raspoloženje prelazi u kliničko stanje (16). Tijekom postavljanja dijagnoze posebno treba voditi računa o postojanju drugih psihijatrijskih ili tjelesnih poremećaja, jer ti poremećaji mogu s jedne strane utjecati na ispoljavanja i tijek depresivnog poremećaja, a s druge strane, biti veoma značajni u koncipiranju plana liječenja (17).

U psihijatrijskoj praksi koriste se dvije klasifikacije bolesti: Međunarodna klasifikacija bolesti – MKB-10 (12) i Klasifikacija američkog udruženja psihijata DSM-5 (11). U našem zdravstvenom sustavu službeno je prihvaćena MKB-10 klasifikacija (12).

Danas postoji više polustrukturiranih odnosno strukturiranih psihijatrijskih intervjuja, tj. dijagnostičkih skala koje slijede odgovarajuće kriterije zadane u postojećim klasifikacijama i na taj način

postavljaju ili isključuju dijagnozu depresije. Od onih koji slijede MKB-10 klasifikaciju mogu se izdvojiti: „Present State Examination” (PSE-9), „Composite International Diagnostic Interview” (CIDI) i „Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry” (SCAN), a izrađeni su i računalni programi s pomoću kojih se opservirani simptomi mogu kodirati i analizirati, a jedan od najpoznatijih je CATEGO-5 (18).

Liječenje

Oko 50 % depresivnih bolesnika ostaje neprepoznato, oko 70 % oboljelih uopće se ne liječi, a samo 10 % oboljelih liječi se prema suvremenim načelima (19). Liječenje lijekovima predstavlja temelj uspješne borbe protiv depresije. Danas nam na raspolaganju stoje brojni antidepresivni lijekovi, različitih mehanizama djelovanja (3).

Liječenje se odvija u tri faze:

- akutna faza (8-12 tjedana) s ciljem uklanjanja simptoma,
- kontinuirana faza (6-12 mjeseci) s ciljem konsolidacije terapijskog odgovora i sprečavanja relapsa,
- faza održavanja (1-3 godine) s ciljem izbjegavanja pojave nove depresivne epizode kod pacijenata koji su imali više depresivnih epizoda (8).

Jedan od čestih uzroka neuspješne terapije antidepresivima jest nedovoljna doza lijeka ili prijevremeni prekid terapije. Najčešći razlog za to su nuspojave lijekova i/ili neinformiranost depresivnih bolesnika i njihovih obitelji. Osim antidepresiva, često je zbog komorbidnih anksioznih simptoma i nesanice u terapiji potrebno dodati i anksiolitike. To je osobito važno kad se zna da antidepresivima treba period od 10 do 14 dana da pokažu svoje djelovanje, a patnju bolesnika treba što prije olakšati. Ako liječenje lijekovima nije učinkovito ili je nedovoljno učinkovito postoje i druge biološke metode liječenja poput elektrokonzulzivne terapije, transkranijске magnetne stimulacije, terapije svjetlom, deprivacija spavanja i sl. Složenije metode liječenja treba provoditi u bolničkim uvjetima (13,20). Moderna istraživanja

sve više govore u prilog tome kako bi religioznost i duhovnost mogli zaštitno djelovati na pojavu depresivnosti kao i smanjenje već postojeće depresije. Kršćanska vjera koja daje nadu, smisao života u ljubavi, promovira samopoštovanje i poštivanje drugih ima antidepresivan učinak (21).

SPECIFIČNOSTI DEPRESIJE U DJECE I ADOLESCENATA

Pojedinačni opisi depresija kod djece nalaze se već u 17. stoljeću, ali sve do 1960. godine najveći broj stručnjaka sumnjao je u postojanje depresije kod djece s obrazloženjem da dječji nezreli superego ne dopušta razvoj depresije (1). Promjena u razmišljanju nastala je nakon Četvrtog europskog pedopsihijatrijskog kongresa koji se održao u Stockholmu 1970. godine (22).

Epidemiologija depresije u djece i adolescenata

Danas većina istraživača definira depresivnost u terminima kontinuuma od normalne, povremene i prolazne žalosti do duboke depresije koja traje ili se stalno ponovo vraća. Navodi se i da klinički simptomi depresije mogu biti dio normalnog razvoja svakog djeteta i da ih se ukoliko oni iščeznu sa dobi i nemaju za posljedicu disfunkcionalno ponašanje djeteta ne smije promatrati kao dokaz „psihopatologije“ (23).

Prevalencija velikoga depresivnog poremećaja u djece približno je 2 %, u podjednakom omjeru između dječaka i djevojčica, 1:1. U adolescenciji prevalencija je približno 4 - 8 %, a omjer muškarci: žene 1:2 (2,24). Približno 5 - 10 % djece i adolescenata ima susindromske simptome velikog depresivnog poremećaja. Ova djeca i adolescenti imaju veliko obiteljsko opterećenje depresijom, te su u povećanom riziku od suicida i razvoja punog sindroma depresije. Procjenjuje se da 10 - 20 % djece školske dobi imaju probleme anksioznosti, depresivnosti, izolacije i slično, a roditelji kao i učitelji jako teško prepoznaju te simptome (25). Svaka sljedeća generacija od

1940. godine izgleda da je u većem riziku od razvoja depresivnih poremećaja koji su prepoznatljivi u sve ranijoj dobi, jer studije pokazuju da je nakon 1940. godine svaka sljedeća generacija u većem riziku od razvoja depresije u odnosu na prethodnu, a poremećaj se pojavljuje na sve mlađem uzrastu (3,24).

S povišenjem stope depresivnih poremećaja povećala se i stopa suicida, i to čak trostruko među mladim ljudima u posljednja četiri desetljeća (23).

Etiologija depresije u djece i adolescenata

Kao i kod odraslih osoba brojni mehanizmi smatraju se odgovornim u nastajanju depresije, ali dječja dob ima i svoje specifičnosti (22). „Zaštitni faktori”, tj. ono što utječe na zdrav emocionalni razvoj i sprječava depresiju je: roditeljska briga za dijete, samopouzdanje, djetetovo vjerovanje u vlastitu kompetenciju, samopoštovanje, socijalne vještine, efikasne strategije suočavanja sa stresom, te vjera i religioznost (26). U nastanku depresije sudjeluju različiti čimbenici koje možemo podijeliti na biološke čimbenike, potom čimbenike koji potječu od same ličnosti te okolinske čimbenike. Dokazano je da kod depresije dolazi do smanjenja aktivnosti određenih neurotransmitera u određenim dijelovima mozga te su stoga razvijeni lijekovi za liječenje depresije kojima je cilj utjecati na tu smanjenu aktivnost neurotransmitera i na taj način djelovati na simptome (27).

Čimbenici ličnosti podrazumijevaju sklonost osobe negativnom kognitivnom stilu koji rezultira beznađem i depresijom u situacijama neuspjeha, interpersonalnih gubitaka, odbacivanja. Prema tome, neki depresivnost definiraju posljedicom kombinacije negativnih iskustava i negativne interpretacije

dogadaja. Tome u prilog idu i sociološke teorije koje uzroke depresije nalaze u socijalnim interakcijama i socijalnim stresorima te se kao posebno značajan faktor naglašava izostanak potpore okoline. Okolinski čimbenici za pojavnost depresivnih simptoma podrazumijevaju štetna zbivanja u okolini kao što su zanemarivanje i zlostavljanje, stresni životni događaji kao što su gubitak, razvod roditelja, obiteljska disfunkcionalnost što podrazumijeva postojanje značajnih i učestalih konflikata između članova obitelji, obiteljsko nasilje, svjedočenje obiteljskom nasilju, kronične bolesti, ovisnost (22,27).

Odnos roditelj - dijete je model prema kojem depresija nastaje kao rezultat loših odnosa djece i roditelja. Studije na odraslim depresivnim osobama upućuju na značajan utjecaj ranih odnosa na njihov kasniji život te se u anamnezi depresivnih osoba nalaze problemi u ranim odnosima, posebice u odnosu majka - dijete, cjelovitosti obitelji, interakciji među članovima obitelji, a u obiteljima je često prisutno i nasilje (22).

Klinička slika depresije u djece i adolescenata

Istraživanja i opisi kliničke slike depresije u djece i adolescenata do danas su prošla dug put. Nekada se smatralo da se depresija ne može javiti kod djece ili se javlja u zamaskiranom obliku kao ispadi bijesa, nemir, agresivnost i sl. Napretkom u medicini 80-ih godina je opisana klinička slika depresije u djece pomoću kriterija za odrasle te na taj način postala sastavni dio klasifikacijskih sustava (25).

Klinička slika depresije u djece i adolescenata razlikuje se i po njihovom uzrastu što ilustriraju i podaci iz Tablice 2. (8).

Tablica 2. Simptomi depresije ovisno o dobi djeteta

Uzrast	Simptomi
Dijete do 3. godine (anaklitička depresija)	Tužno i bezizražajno lice, oskudno plakanje, iritabilnost, usporena motorika i hiperaktivnost, nesudjelovanje u igri, problemi hranjenja i spavanja, problemi vezivanja, separacijski strah
Predškolska dob	Iritabilnost, hirovitost, tužan izraz lica, odsutnost osmijeha, plačljivost, izljevi bijesa, siromaštvo kontakata, nesudjelovanje u igri i destruktivnost, anhedonija, problemi hranjenja i spavanja
Školska dob	Iritabilnost, plačljivost, hirovitost, neveselost, siromaštvo socijalnih kontakata, opadanje interesa, niskosamopoštovanje, smetnje koncentracije, problemi učenja, somatske smetnje, nezadovoljstvo životom, suicidalne misli (rijetko pokušaji)
Adolescencija	Tmurno raspoloženje, anhedonija, depresivno opisivanje sebe, problemi hranjenja i spavanja, osjećaj beznadnosti i krivnje, socijalno povlačenje, smetnje koncentracije, anksiozni sindromi, zlouporaba supstanci, promiskuitet, suicidalnost

U važećim klasifikacijskim sustavima (MKB-10 i DSM-5) navode se specifičnosti za djecu i adolescente. Što su pacijenti mlađi, to su veće razlike u

depresivnim simptomima kod maloljetnika u odnosu na klasične simptome kod odraslih (11,12).

Tablica 3. Razlike u kliničkoj slici depresije kod odraslih i djece - uvjetovane djetetovim fizičkim, kognitivnim, emocionalnim i socijalnim razvojnim stadijima (8)

Odrasli	Djeca i adolescenti
Sniženo, depresivno raspoloženje	Iritabilno, hirovito raspoloženje, povećana plačljivost, izostanak doživljaja sreće, ljutnja
Smanjen interes i uživanje u ranije ugodnim aktivnostima	Osjećaj dosade, gubitak interesa za igru, sport, napuštanje ranije ugodnih aktivnosti
Značajni gubitak ili porast tjelesne težine	Nemogućnost postizanja razvojno očekivane težine; kod adolescenata često prejedanje
Nesanica ili prekomjerno spavanje	Promjene obrasci spavanja, uspavlivanje, odbijanje jutarnjeg buđenja ili rano jutarnje buđenje
Psihomotorna retardacija ili agitacija	Poteškoće mirovanja, izdržavanja mirnog sjedenja, stalno koračanje ili naglašena usporenost s oskudnim spontanim pokretima
Umor ili gubitak energije	Stalan umor, osjećaj "niske energije"

Smanjenasposobnostkoncentriranjaidonosnjaodluka	Pad učinkovitosti u školizbog smanjenemotivacije, sposobnostikoncentracije
Niskosamopoštovanje, osjećajkrivnje	Izjave “nitko me ne voli, svi me mrze, glupsam”, samokritičnost, okrivljanjesebe za događajekojsuizvanvlastitekontrole
Povratnesuicidalneidejeiliponašanje, autodestruktivnoponašanje	Učestalazarazmišljanjaipričanje o smrti, pisanje o smrti, darivanjeomiljenihstvariigrčačaka
	Somatskepritužbekod 70 % oboljelih: glavobolja, gastro - intestinalnisimptomiimuskuloskeletnibolovi
	Bježanje od kuće

Tablica 3. daje sličnosti i razlike simptoma depresije djece i odraslih te je jasno da su simptomi depresije u djece i adolescenata slični onima u odraslih osoba i mogu se podijeliti u 4 osnovne skupine: emocionalnu, tjelesnu, kognitivnu i bihevioralnu skupinu simptoma (8,25).

Emocionalna komponenta

Najčešće opisivani simptomi depresije su disforija i anhedonija. Disforija je negativno raspoloženje koje je često povezano s osjećajem manje vrijednosti. Anhedonija je gubitak uživanja u aktivnostima u kojima je osoba do tada uživala (13). Disforija i anhedonija se smatraju specifičnim simptomima za dijagnozu depresije u djece i adolescenata (24,25).

Tjelesna komponenta

Tjelesni simptomi depresije su poremećaji različitih tjelesnih funkcija: promjene apetita, smetnje spavanja, glavobolje, umor i sl. (8,22,25).

Tjelesni su simptomi u većini slučajeva dio i drugih psihičkih poremećaja u djetinjstvu i adolescenciji. Pritužbe vezane za tjelesnu simptomatologiju su uobičajene u depresiji ali one nisu specifične za dijagnozu (25).

Kognitivna komponenta

Najčešći kognitivni simptomi vezani su za teškoće u koncentriranju i ispunjavanju školskih obaveza,

samookrivljivanje i nisko samopoštovanje. Depresivna djeca opisuju sebe, svijet oko sebe i budućnost negativno te je taj simptom karakterističan za razdoblje od 8. do 13. godine (25).

Bihevioralna komponenta

Na planu ponašanja najuočljivije su promjene poput nemira i psihomotoričke usporenosti. Uočava se gubitak zanimanja za hobije i druge aktivnosti u kojima je dijete prije uživalo (26). Što se tiče sukoba s braćom ili sestrama, iako je poznato da su ona sastavni dio odrastanja svakog djeteta, na njih se treba obratiti pozornost u slučaju da ta razdražljivost i ispadi bijesa postanu pretjerani (25).

Dijagnosticiranje depresije djece i adolescenata

U djece i adolescenata depresija se posebno teško uoči pošto mnogi simptomi koreliraju sa promjenama u ponašanju koje se normalno javljaju tijekom puberteta (14). Iako je klinička slika depresije kod djece i mladih slična kliničkoj slici kod odraslih, postoje neke suštinske razlike koje se mogu smatrati posljedicom fizičke, emocionalne, kognitivne i socijalne razvojne faze. Tako primjerice umjesto verbaliziranog osjećanja depresije, djeca mogu imati izraženiju labilnost raspoloženja, naglašenu iritabilnost, nisku toleranciju na frustracije, izljeve bijesa, somatske tegobe i/ili socijalno povlačenje (8).

Zbog specifičnosti problema depresije u djece i adolescenata preporučuje se provođenje psihološke procjene u šest faza pri čemu su prve dvije prioritete:

- ◆ Procjena rizika samoozljeđivanja i suicida
- ◆ Procjena djetetove ugroženosti
- ◆ Procjena simptoma depresivnosti
- ◆ Diferencijalna dijagnostika
- ◆ Procjena rizičnih i zaštitnih faktora
- ◆ Procjena faktora za planiranje tretmana(25).

Depresija i suicidalnost

Suicidalnost se može pojaviti u bilo kojoj fazi bolesti pa se zbog toga vjerojatnost njezine pojave nikad ne može isključiti (8,11,12). Ringel je definirao parasuicidalni fenomen i presuicidalno ponašanje te time dao uvid u psihopatološka događanja koja pojedinac proživljava danima prije pokušaja suicida. Ključna razlika između namjernog ozljeđivanja i pokušaja suicida postojanje je želje za smrću (28).

Pitanja koja liječnik postavlja tijekom evaluacije suicidalnog rizika su: osjeća li se pacijent očajno, beznadežno, bespomoćno, da li je umoran od „neprekidne borbe“, ima li želju za smrću? Je li razmišljao o suicidu? Je li bilo konkretnih planova? Ima li mogućnosti i sredstva da pokuša suicid? Koliko je pacijent impulzivan? Ima li u anamnezi pokušaja suicida, i ukoliko ima, da li žali što nisu uspjeli. Suicidalni rizik jedan je od razloga da se depresivni pacijent hospitalizira (3).

Tijek i ishod depresije djece i adolescenata

Prosječno trajanje velike depresivne epizode u djece i adolescenata je 7 - 9 mjeseci.

90 % bolesnika se oporavi unutar 18 mjeseci, a 50 % doživi relaps. U 40 % bolesnika dolazi do ponavljanja epizode unutar dvije godine, u 70 % unutar pet godina, dok kod 6 - 10 % bolesnika depresija ima kronični tijek (4).

Podaci pokazuju da 40 - 90 % mladih s depresijom zadovoljava dijagnostičke kriterije za još neki psihijatrijski poremećaj (4). Najčešći komorbidni

poremećaji su anksiozni poremećaji, zlouporaba sredstava ovisnosti, poremećaji ponašanja koji se mogu nastaviti nakon što depresivna epizoda prođe, hiperkinetski poremećaj s poremećajem pažnje (ADHD), poremećaj osobnosti te teškoće učenja (4,29). Epidemiološka istraživanja su pokazala da su mnogi tzv. „ekvivalenti depresije“ poput ispada bijesa, strahova, enureze i sl. relativno česti u djetinjstvu i obično iščezavaju s vremenom, te nisu dijagnostički značajni (23).

Čak i neki specifičniji pokazatelji depresije mogu biti relativno uobičajeni; primjerice plač kao manifestacija tuge kod djece pokazuje značajne varijacije u funkciji dobi: oko 18 % šestogodišnjaka u usporedbi sa 2 % djece u pubertetu plače 2 - 3 puta tjedno.

Unatoč tome, ističe se da je u svakoj procjeni neophodan oprez, jer poremećaji na afektivnom planu nisu normalni razvojni fenomeni i djeca ih uglavnom ne „prerastaju“ tako bezbolno kako se to uglavnom misli, te da stoga zaslužuju punu pažnju kliničara (23).

Liječenje depresije djece i adolescenata

Ciljevi u liječenju depresije su: reducirati i eliminirati depresivne simptome, povratiti funkcionalnost koja je bila prije bolesti i smanjiti mogućnost relapsa(13). Kognitivna terapija često se provodi kod djece i adolescenata, ali je posebno korisna u adolescentnom uzrastu. Psihofarmakoterapijsko liječenje djece i adolescenata zbog svojih specifičnosti, koje se ponajprije odnose na rast i razvoj djece, te zbog posebnosti u farmakodinamici i farmakokinetici, važan je i specifičan dio ukupnog psihijatrijskog liječenja u navedenoj populaciji (30). Profesionalac koji provodi psihofarmakoterapiju djece mora dobro poznavati fiziološke karakteristike dječjeg organizma, ne samo težinu tijela već i metabolizam jetre, bubrežnu filtraciju, kao i različite farmakodinamske čimbenike. Poseban problem kod psihofarmakoterapije mogu biti roditelji koji interferiraju između terapeuta i djeteta često samoinicijativno prekidajući ili mijenjajući dozu i slično (31). Nuspojave nakon primjene antidepresiva kod djece i adolescenata su slične kao kod odraslih pacijenata, najčešće su

gastrointestinalne smetnje, promjene apetita, smetnje spavanja (30).

Važnu ulogu u terapijskom procesu imaju i roditelji koji su vrlo često u otporu prema medikamentoznoj terapiji iz straha od ovisnosti ili posljedica a što je pod utjecajem vrlo često nepoznavanja osnova bolesti, otpora u prihvaćanju bolesti kao i pod utjecajem kulturalnih i drugih faktora (31). Tretman depresije kod djece i mladih uvijek podrazumijeva akutnu i produženu fazu; neka djeca zahtijevaju i fazu održavanja. Cilj akutne faze je postizanje pozitivnog odgovora i remisije simptoma, dok je cilj produžene faze, odnosno faze održavanja sprečavanje relapsa bolesti (3,8). Posebno je važno naglasiti da je za depresivne bolesnike kombinacija psihoterapije i farmakoterapije mnogo prihvatljivija i značajno smanjuje opasnost od prekidanja svakoga pojedinačnog terapijskog pristupa (32). Depresija je izlječiva i postoji mnogo načina na koje je moguće pomoći mladoj osobi (26).

ZAKLJUČAK

Nekad se smatralo da je depresija bolest samo odraslih, no ustanovljeno je da je moguća pojava depresije i kod djece i adolescenata, premda mnogo rjeđe nego kod odraslih.

Ukoliko se depresivni poremećaj na vrijeme otkrije i liječenje može biti blaže, odnosno do samog liječenja ne treba niti doći, već često bude dovoljan posjet psihologu ili psihoterapeutu koji savjetovanjem može puno pomoći. Ukoliko ta savjetovanja zbog težine stanja ne budu dovoljna, pristupa se psihofarmakologiji i popratnim psihoterapijskim procesima, uz suportivni program koji je usmjeren i na dijete-pacijenta i na njegove roditelje.

LITERATURA

1. Karlović D. Depresija: klinička obilježja i dijagnoza. *Medicus*. 2017;26:161-165.
2. Zavod za javno zdravstvo F BiH. Depresija. 2019. Dostupno na adresi: <https://www.zzjzfbih.ba/depresija/> . Datum pristupa 27.07.2019.
3. Lečić-Toševski D. Nacionalni vodič dobre prakse za liječenje depresije. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. 2012. Dostupno na adresi: http://www.obvaljevo.rs/download/azus_06.pdf . Datum pristupa 28.07.2019.
4. Birmaher B, Ryan ND, Williamson DE et al. Childhood and adolescent depression: a review of the past 10 years, part I. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1996;35:1427-39.
5. Begić D. Poremećaji raspoloženja. U: Begić D, ur. *Psihopatologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. str. 244-61.
6. Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva. MKB-10 klasifikacija mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja. Klinički opisi i dijagnostička uputstva. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd; 1992.
7. Kurtović A. Uloga obitelji u depresivnosti adolescenata. *Klinička Psihologija*. 2012;5:37-58.
8. Boričević Maršanić V, Zečević I, Ercegović N, Paradžik Lj, Grgić V. Sva lica dječje depresije – heterogenost kliničke slike depresije u djece i adolescenata. *Paediatr Croat*. 2016;60:119-125.
9. Tatalović Vorkapić S. Razvojna psihopatologija nastavni materijali. Sveučilište u Rijeci, 2014. Dostupno na adresi: https://www.ufri.uniri.hr/files/nastava/nastavni_materijali/061014_Nastavni_Materijal_Razvojna_Psihopatologija_Sanja_Tatalovic_Vorkapic.PDF . Datum pristupa 27.07.2019.
10. Macuka I, Jurkin M. Odnos sukoba roditelja i psihosocijalnih problema mlađih adolescenata. *Ljetopis socijalnog rada*. 2014;21:65-84.
11. Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-5. 5 Izd. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2014.
12. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, MKB-10. Zagreb: Medicinska naklada; 1994.
13. Kućukalić A. *Psihijatrija*. Sarajevo: Medicinski fakultet Sarajevo; 2011.

14. Filipović-Grčić L. Depresija, kako je prepoznati i kako se ponašati prema onima koji pate od nje. *Gyrus Journal*. 2014;2:58-61.
15. Kos A. Depresivnost kod djece i mladih. [Završni rad]. Petrinja: Učiteljski fakultet; 2016.
16. Špehar M. Pregled skala i upitnika namijenjenih mjerenju depresivnosti. [Diplomski rad]. Osijek: Filozofski fakultet; 2016.
17. Hautzinger M. Depresija. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2009.
18. Mimica N, Folnegović-Šmalc V, Uzun S, Makarić G. Suvremena klasifikacija depresije i mjerni instrumenti. *Medicus*. 2004;13:19-29.
19. Požgain I. OptimalTherapySelectionintheTreatmentof a DepressivePatient. *Medicus*. 2017;26:193-198.
20. Mihaljević-Peješ A, Šagud M. Klinička obilježja i dijagnoza afektivnih poremećaja. U: Mihaljević-Peješ A, Šagud M, ur. Antidepresivi u kliničkoj praksi, Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I. kategorije. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
21. Babić D i suradnici. Psihijatrija: odabrana poglavlja. Mostar: Sveučilište u Mostaru; 2018.
22. Kocijan Hercigonja D, Hercigonja Novković V. Depresija kod djece. *Medicus*. 2004;13: 89-93.
23. Vulić-Prtorić A, Sorić I. Taksonomija depresivnosti u djetinjstvu i adolescenciji: razlike i sličnosti s obzirom na spol i dob ispitanika. *Medica Jadertina*. 2001;31:115-140.
24. Rudan V, Tomac A. Depresija u djece i adolescenata. *Medicus*. 2009;18:173-179.
25. Vulić-Prtorić A. Depresivnost u djece i adolescenata. 2 Izd. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2007.
26. Psihijatrijska bolnica za djecu i mladež. Depresija u dječjoj i adolescentnoj dobi. 2014. Dostupno na adresi: <http://djecja-psihijatrija.hr/depresija-u-djecjoj-i-adolescentnoj-dobi/>. Datum pristupa 11.08.2019.
27. Poliklinika za zaštitu djece i mladeži grada Zagreba. Depresija u djece i adolescenata. 2017. Dostupno na adresi: <https://www.poliklinika-djeca.hr/aktualno teme/depresija-u-djece-i-adolescenata/>. Datum pristupa 11.08.2019.
28. Ringel E. Da odbaciš život? Refleksije o samoubojstvu. 2 Izd. Zagreb: Biblioteka "Oko 3 ujutro";1998.
29. Zalsman G, Brent DA, Weersing VR. Depressedisordersinchildhoodandadolescence: anoverviewepidemiology, clinicalmanifestationandriskfactors. *ChildAdolescPsychiatricClin N Am*. 2006;15:827-41.
30. Kušćević Z. Primjena antidepresiva u dječjoj i adolescentskoj dobi. U: Mihaljević- Peješ A, Šagud M, ur. Antidepresivi u kliničkoj praksi, Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja I. kategorije. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
31. Kocijan D, Kozarić D, Hercigonja V. Psihofarmakoterapija kod djece i adolescenata. *Medicus*. 2002;11: 259-262.
32. Gregurek R. Psihoterapija depresija. *Medicus*. 2004;13:95-100.

DEPRESSION IN CHILDREN AND ADOLESCENCES

Lea Ledić¹, Anica Šušac¹, Slaven Ledić², Romana Babić^{1,2}, Dragan Babić^{1,2}

¹Faculty of Health Studies, University of Mostar,

²Department for psychiatry, University Clinical Hospital Mostar, 88000 Mostar, B&H

ABSTRACT

Child and adolescence psychiatry occupies an important space within the scope of psychiatry but also separately as a unity with its specificities. According to DSM-5 depressive disorders are listed as a special group of mental disorders including several different disorders characterized by impaired functioning, irritable behaviour and emotional state.

Depression is a psychological disorder and a concern of epidemiologic studies, and it is a disorder that prevents normal daily functioning of patients. It can be said that this is the disease of our time and it represents a great challenge not only for mental health professionals but also for family physicians and especially for the growing number of patients with this disorder. Depression is one of the most common psychological disorders of today and it is manifested by moodiness, loss of interest and satisfaction, feeling of guilt and inferiority, sleep and appetite disorders, loss of energy and poor concentration...

It was long assumed that depression affects only the adults but today there is an increasing awareness of its prevalence among children and adolescents. A depressive child is not capable of normal functioning or fulfilling school activities. Depression in children greatly affects cognitive, social and physical skills. Treatment of depression is also successful through psychotherapy that diminishes depressive symptoms. Drugs may have limited effectiveness during adolescence, most likely due to sex hormones that inhibit their anti-depressive effect. Drugs enable the implementation of psychotherapy which in children's case consists of play and family therapy. It is important to recognize and treat depression at any age but especially at formative ages during personality development and maturation.

Key words: depression, children, adolescents

Correspondence: Lea Ledić, bachelor of sanitary engineering

Email: ledic.lea2303@gmail.com

Professor Dragan Babić, PhD

Email: dragan.babic@fzs.sum.ba

RADIOLOGIJA U STOMATOLOGIJI

Sanja Jurišić¹, Davor Planinić¹, Sabljo Silvija²

¹Sveučilište u Mostaru, Medicinski fakultet, Bijeli brijeg bb, 88000 Mostar

²Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Bijeli brijeg bb, 88000 Mostar

Rad je primljen 24.07.2019. Rad je recenziran 21.08.2019. Rad je prihvaćen 23.09.2019.

SAŽETAK

Suvremena stomatologija vuče korijen znanstvene medicinske grane od godine 1728. tj. otkako je objavljeno djelo Pierrea Faucharda pod naslovom "Lechirurgien dentiste outraitédesdents". Stomatološka dijagnostička znanja, posebice oralna i maksilofacijalna radiologija, smatraju se početnom točkom za svaki hitan ili opsežan zubni tretman. Dentalna radiologija je dio radiologije koji se bavi upotrebom ionizirajućih i neionizirajućih zračenja u svrhu postavljanja dijagnoze, planiranja stomatoloških postupaka te praćenju razvoja bolesti i rezultata stomatološkog liječenja. Nakon što je 1895. godine profesor Wilhelm Conrad Roentgen otkrio x-zrake, stomatolozi su vrlo brzo otkrili dijagnostičku prednost njegova otkrića. Nедуго nakon Roentgenove publikacije otkrića, 12. siječnja 1896. godine dr. Otto Walkhoff u Braunschweigu, napravio je prvu rendgensku sliku zuba. Yrjo V. Paaterovim izumom panoramskog snimka 1948. godine, dentalna radiografija napravila je značaj napredak. Uređaj koji je proizvodio dvodimenzionalan snimak cijelih usta bio je jedinstven jer i film i uređaj bio smješten u ustima. Stomatološke rendgenske snimke dijele se na intraoralne i ekstraoralne. Intraoralne rendgenske snimke nastaju tako što se film smješta u usnu šupljinu. Kod ekstraoralnih rendgenskih snimaka film se smješta izvan usne šupljine.

Neosporiva je činjenica da digitalne tehnologije sve više zamjenjuju analogne i to u svim područjima svakodnevnice, uključujući medicinu i stomatologiju

Ključne riječi: zub,x- zrake, rendgen , zračenje, zaštita

Kontakt za razmjenu informacija:

Silvija Sabljo

E-mail: silvija.sabljo995@gmail.com

UVOD

Dentalna radiologija dio je radiologije koji se bavi upotrebom ionizirajućih i neionizirajućih zračenja u svrhu postavljanja dijagnoze, planiranja stomatoloških postupaka, te praćenju razvoja bolesti i rezultata stomatološkog liječenja. Primjena radioloških tehnika dio je svakodnevne, suvremene stomatološke prakse. Razvoj radiološke dijagnostike je vrlo dinamičan i progresivan (1).

Nakon što je 1895. godine profesor Wilhelm Conrad Roentgen otkrio x-zrake, stomatolozi su vrlo brzo otkrili dijagnostičku prednost njegova otkrića. Posebno u oralnoj kirurgiji postignut je značajan napredak kroz nove mogućnosti radiološkog pregleda. Nedugo nakon Roentgenove publikacije otkrića, u siječnju 1896. godine dr. Otto Walkhoff napravio je

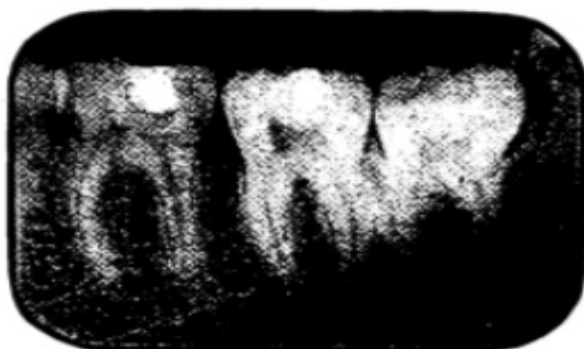
prvu rendgensku snimku zuba. Walkhoff je napravio intraoralnu rendgensku snimku s vremenom ekspozicije od oko 25 minuta. Trajanje ekspozicije bilo je dugo zbog, u to vrijeme, nepouzdanih generatora i relativno niske osjetljivosti receptora. Kumulativni učinak dugog i ponavljajućeg ionizirajućeg zračenja izazivalo je nepopravljivo oštećenja tkiva (2). Nakon Walkhoffovog snimka, u veljači 1896. godine Walter Konig napravio je seriju dentalnih snimaka koji su bili više rezolucije i imali kraće vrijeme ekspozicije (3). Od 1896. do 1904. godine Rollins je objavio 180 članaka o x-zrakama (4). William James Morton uveo je upotrebu anestezije u stomatološkim zahvatima i zagovarao upotrebu radiologije u stomatologiji (Slika 1.) (5).



Slika 1. Mortonov intraoralni snimak iz 1896. godine

(Izvor: Morton, William J. "The x-ray and its application to dentistry." *The Dental Cosmos* 38 (1896): 478—86.)

Thomas B. Wade 1918. godine ukazao je na značaj tumačenja rendgenskih nalaza te je predložio izrađivanje rendgenskih snimaka u negativu (Slika 2.) (6).



Slika 2. Negativ rendgenskog snimka zuba

(Izvor: Wade, Thomas B. "Interpretation of roentgenograms." *The Dental Cosmos* 60.8 (1918): 695—700.)

1919. godine Estman Kodak izumio je film za „hvatanje“ x-zraka namijenjen posebno za stomatološku radiologiju (7). C. N. Johnson je 1921 objavio članak „Problemi u operativnoj stomatologiji“ i u njemu stavio naglasak na x-zrake (8). 1926. godine H. R. Raper u suradnji s Eastman Kodak Company

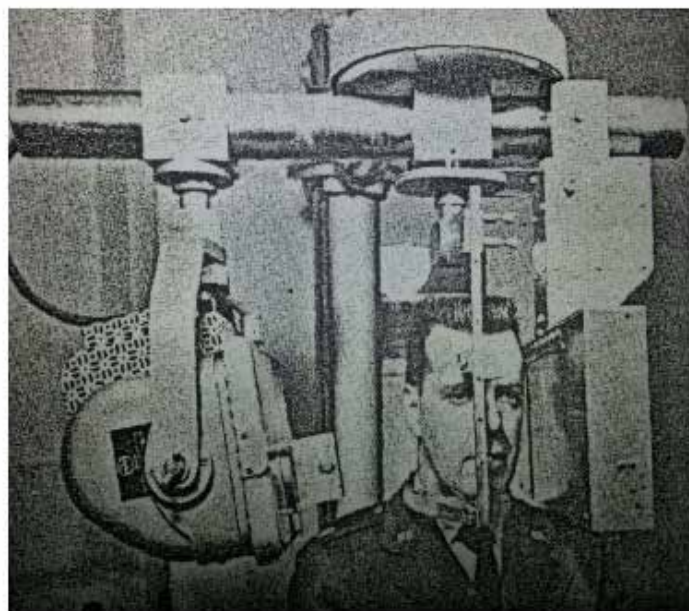
izlaže novu tehniku snimanja zubi nazvanu „bite-wing“. Raper je to nazvao „petprofesionalninterproksimalnim ispitom“ jer je smanjio s 10 tradicionalnih snimaka na njih 5 (Slika 3.). Ovaj „peterofilmni“ snimak trajao je 5 do 10 minuta (9).



Slika 3. Raperov „peterofilmni“ snimak zuba

(Izvor: Raper, Howard R. Clinical Preventative Dentistry: Based on a New Type of X-ray Examination. Rochester: Ritter Dental Manufacturing Company, Inc, 1926.)

Yrjo V. Paaterovim izumom panoramskog snimka 1948. godine, dentalna radiografija napravila je značaj napredak. Uređaj koji je proizvodio dvodimenzionalan snimak cijelih usta bio je jedinstven jer i film i uređaj bio smješten izvan usta (Slika 4.) (10).



Slika 4. Panoramska radiografija

(Izvor: Glenner, Richard. „80 years of dental radiography.“ The Journal of the American Dental Association 90 (1975): 549-61.)

Liječnik G. E. Pfahler je 1988. godine opravdao mjesto rendgenskog snimanja u stomatologiji članom "Uporaba Roentgenova zračenja u stomatologiji". Tvrdio je: «Upotreba Rendgenovih zraka u radiologiji nije ništa novo, stoga je bolje upoznati ljude s tehnologijom.» (11). Pfahler je zabilježio da su opekotine na koži povezane s dužinom ekspozicije i da istu treba za deset puta smanjiti, odnosno da najduže vrijeme ekspozicije iznosi 30 sekundi (12).

Digitalna radiografija u stomatologiji

Ekspanzija razvoja informatičke tehnologije rezultirala je brzim napretkom radiologije. Neosporiva je činjenica da digitalne tehnologije sve više zamjenjuju analogne u svim područjima uključujući medicinu i stomatologiju (1). Svrha digitalne dentalne radiologije je stvaranje i pohrana slikovne dokumentacije koja sekoristi u dijagnozi, planiranju terapije, kao i u praćenju ishoda liječenja u stomatologiji. Digitalni sustavi omogućavaju prikaz rendgenske slike na ekranu. Sastoje se od tri dijela: izvora zračenja sa mjeračem vremena ekspozicije, senzora za registraciju rendgenskih zraka i računalnog sustava (13).

Direktna digitalna radiografija

Kod direktne digitalne radiografije senzor se postavlja direktno u usta pacijenta koji se izlaže zračenju. Na senzoru se ocrta radiografska slika koja se pomoću pretvornika kroz par sekundi pojavljuje na zaslonu ekrana (15).

Indirektna digitalna radiografija

Indirektna digitalna radiografija koristi rendgenski film s kojeg se podatci skeniraju, digitaliziraju i prenose na zaslon ekrana pomoću CCD kamere.

Fosforne ploče

Ova metoda predstavlja bežični digitalni radiografski sustav. Koriste se ploče obložene fosforom, koje su fleksibilne i lako se smjeste u usta. Fosforne ploče izložene rendgenskom zračenju daju sliku koja se pomoću čitača velike brzine brzo i lako pretvara u digitalnu sliku (15).

Multiformat kamera

Multiformat kamera omogućuje radiologu gledanje nekonvencionalnih slika na konvencionalnom računalu. Glavne komponente multiformat kamere koja postoji danas, su sučelje za uređaj za snimanje, sustav za stvaranje slike i sustav snimanja (14).

Radioviziografija

Riječ je o ciljanoj 2D dentalnoj slici pojedinog zuba koja svojom visokom preciznošću stomatologu pruža detaljne informacije o zubu, okolnoj kosti, karijesu te dužini korijenskih kanala (Slika 5.). Radioviziografiju (RVG) karakterizira minimalna ekspozicija i višestruke mogućnosti obrade slike uz brojne prednosti u odnosu na klasičnu radiografiju. Radioviziografija je snimanje u kojem je senzor detektor radijacije, a analogni signal se kvantificira uz pomoć računala (15).



Slika 5. Radioviziogram zuba
(Izvor: <https://www.zdc.hr/rvg.html>)

RVG senzori dakle zamjenjuju klasične filmove. Uz znatno smanjenje doza zračenja omogućena je konstantno visoku rezolucija i nastanak "bistre" slike za precizniju dijagnostiku i planiranje terapije uz različite veličine. Slika se prikazuje na ekranu i omogućuje preciznu analizu (16). Uz manipulativnu analizu prednosti ove tehnike su mogućnost izdvajanja pojedinih, ciljanih dijelova prikazanih struktura za analizu. Kao i ostale digitalne snimke i RVG snimka se može pohraniti na tvrdi disk i ostale prijenosne medije. Za naglasiti je da u stomatološkoj ustanovi s umreženim računalima pojedina RVG snimka se može pratiti na više radnih jedinica.

Kompjutorizirana tomografija

Kompjutorizirana tomografija (CT) je metoda stvaranja trodimenzionalne slike unutrašnjosti ljudskog tijela, na osnovu velike serije dvodimenzionalnih RTG snimaka koji su dobiveni oko zajedničke osi rotacije. Kliničke indikacije za konvencionalne tomografske sekcijske slike u stomatologiji su; procjena visine, čvrstoće i teksture čeljusne kosti prije umetanja implantata, postoperativna procjena implantata. Korisna je pri procjeni smještaja zuba i stranih tijela, kod detektiranja fraktura i drugih ozljeda čeljusti i zuba, te kod procjena stanja temporomandibularnog zgloba (17).

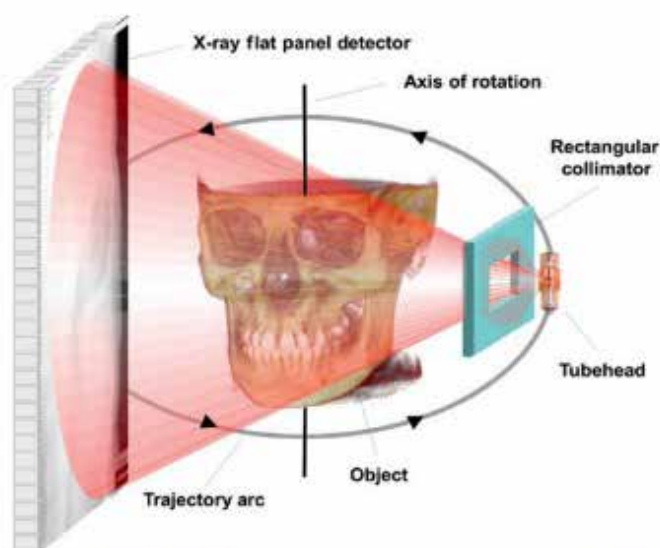
Doza zračenja koju pacijent prima prilikom snimanja kompjuteriziranom tomografijom za maksilu iznosi 240 do 1200 mSv, a za mandibulu od 480 do 3300 mSv (18).

Conebeam kompjuterizirana tomografija

Ranih 1980.-ih Conebeam kompjuterizirana tomografija (CBCT) je bila originalno razvijena za

angiografiju, a za dentalnu i maksilofacijalnu upotrebu prenamijenjena je 1990.-ih godina (19). CBCT koristi rotirajuću rendgensku opremu koja u kombinaciji s digitalnom računalom daje jasnu, trodimenzionalnu sliku mekog tkiva, kostiju, mišića i krvnih žila (Slika 6.) (20). Snimanje CBCT-om pokriva cijelu željenu regiju i dovoljna je jedna cirkularna rotacija, koja traje manje od 30 sekundi, da se prikupe podaci za stvaranje trodimenzionalne snimke. Prilikom jedne rotacije stvori se 100 - 700 individualnih projekcija koji sadrže više od 1 milijun piksela. Svi CBCT uređaji su sposobni razlikovati najmanje 4096 nijanse sivila. Za razliku od klasičnog CT-a puno CBCT je manji i jeftiniji, stoga mu je omogućena primjena u stomatološkoj praksi. Doza zračenja je znatno manja u odnosu na CT; ona za maksimalnu snimku iznosi 42 mSv, a za mandibularnu snimku iznosi 75 mSv (12).

U stomatologiji je CBCT naišao na široku primjenu u planiranju implantološke terapije i dijagnostici raznih patoloških stanja, također, nalazi primjenu i u dijagnostici temporomandibularnih poremećaja kao i u ortodontici.



Slika 6. a) Conebeam kompjuterski tomograf b) Conebeamimaging geometrija

(Izvor: S. M. Mallaya, E. W. N. Lam, White andPharoahs radiology: Principlesandinterpretation, Elsevier 1982., 10-11:151-81.)

Magnetska rezonanca

Magnetska rezonanca je neinvazivna, neionizirajuća dijagnostička metoda koja koristi uniformno magnetno polje u kombinaciji sa magnetnim poljem promjenjivog gradijenta i radiofrekvencijskih impulsa. U stomatologiji daje dobar prikaz mekih tkiva i dobra je za veliki broj pretraga, ali ipak magnetska rezonanca nije pogodna za neke strukture, npr. zube jer imaju manji broj protona (pozitivno nabijene nuklearne čestice koje se ponašaju kao bipolarni magnet) (20,21). Signal čvrstih tvari puno brže propada od signala tekućina. Gotovo je nemoguće pokupiti ovaj brzo propali signal sa konvencionalnim sekvencama. Također, negativna strana ove metode su artefakti koji nastaju pomicanjem čeljusti pri gutanju i disanju kao i dugo vrijeme trajanja pretrage (22). Prednosti magnetske rezonance su: njezina neškodljivost, mogućnost manipuliranja slikom i 3D prikaz, izvrsna diferencijacija mekih tkiva, normalnih i abnormalnih tkiva, određivanje faze tumora i njegovu praćenju (18).

Dijagnostička je metoda izbora kod mnogih temporomandibularnih zglobnih poremećaja: poremećaja zglobnog diska, za pregled unutarnjih površina zgloba, za degenerativne promjene diska koje nije lako uočiti (perforaciju diska). Primjenjuje se i u dijagnosticiranju tumora u području parotide, mandibularnog osteomijelitisa, te iz stomatoloških sfera njena primjena ulazi u područje maksilofacijalne kirurgije (23).

Ultrazvuk

Ultrazvuk se već desetljećima koristi u medicini. Upotreba mu je uglavnom ograničena na meko tkivo i površinu kostiju, jer se ne može izvući koristan signal iz anatomske „odnose“ meko tkivo - kost i meko tkivo - zrak.

Prvo izvješće o sonografskoj strukturi zuba 1962. godine objavio je Baum sa svojim suradnicima (24). U kliničkoj i eksperimentalnoj stomatologiji ultrazvuk se ne koristi rutinski. Novija istraživanja su pokazala mogućnost njegove primjene u svakodnevnoj stomatološkoj praksi. Namijenjen je za detekciju aproksimalnih karijesa, procjenu stanja

paradontnog prostora, površinsko snimanje paradontnih koštanih defekata, mjerenje debljine cakline, te u diferencijaciji periapikalnih lezija kao i kod praćenja periapikalnog cijeljenja nakon endodontske terapije (25,26,27, 28).

Prednosti digitalne radiografije

Prednosti digitalnog rendgenskog snimanja u usporedbi s klasičnim analognim snimanjem su brojne i najlakše ih je podijeliti u tri skupine: prvu skupinu čine prednosti koje se tiču razine zračenja pacijenta, drugu skupinu čine prednosti vezane uz višu kvalitetu snimke, a treću prednosti vezane uz mogućnosti razmjene snimki i stručnih konzultacija (1).

Ovako dobivenom snimkom se lako može manipulirati u programima za obradu slika i tako podešavati kontrast, gustoću, boju uvećanje itd. Radiografske slike mogu biti tiskane na foto papiru ili prozirnom papiru (29). Uz digitalno pohranjivanje ove snimke se mogu prosljeđivati korištenjem električnog prijenosa podataka (30).

Zaključak

Od početka prakticiranja radiologije u stomatologiji dogodile su se brojne promjene. Prvi dentalni radiogrami napravljeni su uz dugo vrijeme ekspozicije i veliku dozu radijacije što je bilo opasno i po operatera i po pacijenta. Kroz godine skraćivalo se vrijeme ekspozicije, modernizirala se radiološka oprema, izumljeni su brzi rendgenski filmovi. Danas zahvaljujući napretku u tehnologiji, prvenstveno uz primjenu digitalne radiografije vrijeme snimanja iznosi par sekundi, rendgenske filmove zamijenili su senzori, a doza zračenja je minimalna i nije štetna ni za operatera ni za pacijenta. Iako je doza zračenja minimalna, operater ima obvezu zaštititi pacijenta a i sebe od rasipnog zračenja.

Radiološki dentalni aparati, pogotovo digitalni, su danas postali dio standardne opreme stomatološke ordinacije.

LITERATURA:

1. Vodanović M, Brkić H, Savić-Pavičin I. Osnove stomatologije, Naklada Slap, 2015; 50:475-81.
2. Campbell DJ. A brief history of dental radiography. *Dent J*, 1995;91(406):127-133.
3. Ruprecht, A. "Oralandmaxillofacialradiology: Thenandnow," *The Journal ofthe American Dental Association*, 2008;139:5S-6S.
4. Forrai, J., "Historyof x-ray indentistry," *Rev. Clin. Pesq. Odontol*, 2007.;3.3; 205-11.
5. Jacobsohn, P.H. and R.J. Fedran. "Harnessingthe x-ray: Coolidge'scontribution." *The Journal ofthe American Dental Association*, 1995;126:1365-7.
6. Wade Thomas B. "Interpretationofroentgenograms." *The Dental Cosmos*, 1918;60.8:695- 700.
7. Ruprecht, A. "Oralandmaxillofacialradiology: Thenandnow." *The Journal ofthe American Dental Association*, 2008;139:5S-6S.
8. Johnson CN. "Some ofthepresentproblem-sin operative dentistry." *The Dental Cosmos*, 1921;63(10):963-7.
9. Howard R. *ClinicalPreventativeDentistry: Based on a New Typeof X-ray Examination*. Rochester: Ritter Dental Manufacturing Company Inc, 1926.
10. Glenner R. "80 yearsof dental radiography." *The Journal ofthe American Dental Association*, 1975;90:549-61.
11. Pfahler GE. "The use oftheroentgenraysindentistry." *The Dental Cosmos*, 1908;50(9):916-9.
12. American Dental Association Council on ScientificAffairs. "The use of dental radiographs: Updateandrecommendation." *The Journal ofthe American Dental Association* 2006;137:1304-12.
13. Karjodkar FR. *Textbookof Dental andMaxillo-facialRadiology*, JaypeeBrothersMedicalPublishers (P) Ltd New Delhi, 2006;11:122-179.
14. Trefler M. *Insideofmultiformatcamera*, *Radio Graphics*, 1984;4(5):785-6.
15. Ilić DV, Stojanović LS. *Primenaradioviziografije (digitalne radiologije) u stomatološkoj kliničkoj praksi*. Stomatološki fakultet/Klinika za bolesti zuba. Beograd. 2010.
16. Petrovčić F, Matejčić M. *Stomatološka rendgenologija*. Zagreb: Školska knjiga, 1980.
17. Whaites E, Cawson R. *Dental radiographyandradiologyfourthedition*, Churchill Livingstone Elsevier Toronto 2007;XIII:91-159.
18. Thomson ME, Johnson ON. *Essentialof dental radiography for dental assistantsandhygienist*, Ninthedition, Laserwords 2012;V:147-215.
19. Mallaya SM. Lam EWN. *White andPharaohsra-diology: Principlesandinterpretation*, 1982;10-11:151-81.
20. *Dental radiographs*, California Dental Association. *Dental radiographs*. Sacramento, CA. 2011. Preuzeto 12.08.2018. (Dostupno na: https://www.cda.org/Portals/0/pdfs/factsheets/xrays_english.pdf)
21. Pasteris JD, Wopenka B, Valsami-Jones E. Bone andtoothmineralization: whyapatite? *Elements*, 2008;4:97-104.
22. Schreiner LJ, Cameron IG, Funduk N, Miljkovic L, Pintar MM, Kydon DN. Proton NMR spin groupingandexchangeindentin. *Biophys J*, 1991;59:629-639.
23. Sigal R, Zagdanski AM, Schwaab G, Bosq J, Auperin A, Laplanche A, Francke JP, Eschwege F, Luboinski B, Vanel D. CT and MR imagingof-squamouscellcarcinomaofthetongueandfloorof-themouth. *Radiographics* 1996;16:787-810.
24. Baum G, Greenwood I, Slawski S, Smirnow R. Observationofinternalstructuresofteethbyul-trasonography. *Science*, 1963;139:495-496.
25. Ghorayeb SR, Bertoncini CA, Hinders MK. Ul-trasonographyindentistry. *IEEE Trans Ultra-sonFerroelectrFreqControl*, 2008;55:1256-1266.
26. Mahmoud AM, Ngan P, Crout R, Mukdadi OM. Highresolution 3D ultrasoundjawbone-surfaceimaging for diagnosisofperiodontal-bonydefects—aninvitrostudy. *Ann BiomedEng*, 2010;38:3409-3422.
27. Marotti J, Heger S, Tinschert J, Tortamano P, Chuembou F, Radermacher K, etal. Recen-tadvancesofultrasoundimagingindentistry—a

- review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2013;115:819-832.
29. White SC, Pharoah MJ. *Oral radiology: principles and interpretation*. 5th ed, St. Louis: Mosby Inc, 2004.
30. ADA Council on Scientific Affairs. An update on radiographic practices: information and recommendations. *JADA*, 2001;132(2): 234-8.
31. Walton RE. Endodontic radiography. In: Walton RE, Torabinejad M, editor. *Principles and practice of endodontics*. 3rd ed, Saunders, 2002. str. 130-150.

RADIOLOGY IN DENTISTRY

Sanja Jurišić¹, Davor Planinić¹, Silvija Sabljo²,

¹University of Mostar, School of Medicine, Bijeli Brijeg bb, 88000 Mostar

²University of Mostar, Faculty of Health Studies, Bijeli Brijeg bb, 88000 Mostar

ABSTRACT

Contemporary dentistry has been rooted in the scientific branch of medicine since 1728, ie since Pierre Fauchard's published his work entitled "Le chirurgiendentisteoutraité des dents". Knowledge of dental diagnosis, especially oral and maxillofacial radiology, is considered the starting point for any urgent or extensive dental treatment. Dental radiology is a part of radiology that deals with the use of ionizing and nonionizing radiation for the purpose of diagnosing, planning of dental procedures and monitoring the development of the disease and the results of dental treatment. After Professor Wilhelm Conrad Roentgen discovered x-rays in 1895, dentists quickly discovered the diagnostic advantage of his discovery. Shortly after Roentgen's publication of the discovery, on January 12, 1896, Dr. Otto Walkhoff of Braunschweig made the first x-ray image of the tooth. Yrjo V. Paater's invention of a panoramic footage in 1948, marked significant progress in dental radiography. The device that produced a two-dimensional footage of the entire mouth was unique because the film and device were both placed in the mouth.

Dental X-ray images are divided into intraoral and extraoral. Intraoral X-rays are created by placing the film in the mouth cavity. In the case of extraoral x-ray images, the film is placed outside the oral cavity.

It is an undisputable fact that digital technologies are increasingly replaced by analogue in all areas of everyday life, including medicine and dentistry.

Key words: tooth, x-rays, x-ray, radiation, protection

Correspondence:

Silvija Sabljo

Email: silvija.sabljo995@gmail.com

VAŽNOST ISTRAŽIVANJA I PRAKSE UTEMELJENE NA DOKAZIMA ZA SIGURNOST BOLESNIKA I KVALITETU ZDRAVSTVENE NJEGE

¹Mihaela Tepšić, ²Josip Šimić, ²Katarina Čotić, ¹Marija Čupić

¹Medicinska škola Dubrovnik, Baltazara Bogišića 10, 20000 Dubrovnik, Republika Hrvatska

²Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, 88000 Mostar, BiH

Rad je primljen 10.07.2019. Rad je recenziran 14.08.2019. Rad je prihvaćen 09.09.2019.

SAŽETAK

Percepcije bolesnika o kvaliteti zdravstvenih usluga u velikoj mjeri mogu utjecati na kvalitetu zdravstvenih usluga. U tom pogledu, potrebna je vjerodostojna informacija o percepciji i očekivanjima bolesnika o kvaliteti zdravstvenih usluga. Bolesnike trebaviti u samo središte pružanja zdravstvenih usluga tako da sudjeluju u donošenju odluka i preuzimaju kontrolu nad svojim zdravstvenim potrebama. Potreba za održivim poboljšanjem sigurnosti pacijenata i kvalitete skrbi nikada nije bila veća. Jedan od temeljnih koraka u postizanju i održavanju tog poboljšanja je da zdravstvene institucije postanu organizacije koje kontinuirano uče. U organizaciji koja uči, događaji u vezi sa sigurnošću pacijenata smatraju se prilikama za učenje i poboljšanje. Vrlo je važno da svi građani budu educirani o pitanjima sigurnosti. Pacijenti, bolesnici, zdravstveni djelatnici i menadžersko osoblje trebali bi se educirati o sigurnosti koristeći sve prikladne metode, uključujući predavanja, radionice, seminare i tiskanu ili elektroničku materiju.

Ključne riječi: sigurnost bolesnika, zdravstvena njega, kvaliteta, kultura sigurnosti bolesnika

Kontakt za razmjenu informacija: Mihaela Tepšić

E-mail: mihaela.krkich@gmail.com

UVOD

Definicija sigurnosti pacijenata proizašla je iz pokreta kvalitete zdravstvene skrbi koji je jednako apstraktan, s različitim pristupima, konkretnijim i bitnim komponentama. Sigurnost bolesnika, Institut za medicinu (IOM) definirao je kao "prevenciju štete za pacijente" (1). Kvaliteta skrbi je već neko vrijeme značajan fokus u području zdravstvene zaštite i taj je rad povezan sa značajnim poboljšanjima u ishodima za pacijente. Unutar ovog područja, ispitivanje sigurnosti pacijenata tek se pojavilo kao poseban fokus u posljednjem desetljeću.

Praksa utemeljena na dokazima prepoznata je od strane zdravstvene zajednice i regulatorne agencije, kao zlatni standard za pružanje sigurnost zdravstvene zaštite (2). Praksa utemeljena na dokazima pruža medicinskim sestrama metodu korištenja kritički procijenjenih i znanstveno utemeljenih dokaza za pružanje kvalitetne zdravstvene zaštite određenoj populaciji (3).

Sestrinstvo koje je zasnovano na dokazima predstavlja optimum sestrinske skrbi, ali je u isto vrijeme praćeno mnogim preprekama. Analizom dostupnih istraživanja, medicinske sestre za bavljenje znanstvenim istraživanjima i primjenu znanstvenih dokaza u praksu (4), uglavnom navode nedostatak teorijskog i praktičnog znanja iz segmenta zdravstvene skrbi te nedostatak znanja iz segmenta znanstvenih istraživanja (5). Postoji mnogo istraživanja iz svih područja biomedicinskih i zdravstvenih znanosti koja su dostupna, ali često nisu kritički provjerena i ocijenjena. Zbog toga je važno razumijevanje evolucije načina pregleda literature, od jednostavnog pregleda sve do sustavnih pregleda kao ključnih elemenata za informiranje o odlučivanju (6).

Zdravstveni djelatnici moraju rigorozno ispitati svoje vlastite procese i sustave kako bi identificirali specifične rizike za sigurnost pacijenata i moguća rješenja (7). Temelj za brigu usmjerenu na pacijenta je osnaživanje pacijenta. Osnaživanje pacijenata stavlja pacijenta u središte zdravstvenih usluga tako da sudjeluju u donošenju odluka i preuzimaju kontrolu nad svojim zdravstvenim potrebama. Iako je uloga pacijenata ojačana, u mnogim sustavima

zdravstvene zaštite koje je razvila Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD), njihova je uključenost još uvijek prilično ograničena. Osiguravanje sudjelovanja pacijenata ili javnosti u procesima donošenja odluka i prihvaćanje iskustava pacijenata s brigom su ključne politike za poticanje osnaživanja pacijenata (8).

Prema Udruzi kvalitete SAD-a, kvaliteta se definira kao sposobnost za proizvodnju proizvoda ili pružanje usluga tako da se potrebe kupaca zadovolje (9).

UNAPRJEĐENJE SIGURNOSTI BOLESNIKA I KVALITETE ZDRAVSTVENE NJEGE

Zdravstvene ustanove diljem svijeta nastoje poboljšati kvalitetu skrbi za bolesnike, njihovu sigurnost i zadovoljstvo, uz ograničenu medicinsku opremu, ljudske, financijske i ostale resurse. Poboljšanjem zdravstvene njege mogu se spriječiti mnogi štetni događaji, te se mora preuzeti vodeća uloga u tom području (10).

Kvaliteta zdravstvene njege poboljšava se kontinuiranom edukacijom, a samim time se održava i povećava bolesnikova sigurnost. Važnost kontinuirane edukacije može se pratiti kroz korist koju imaju i zdravstveni radnici i bolesnici na način da kontinuirana edukacija medicinskih sestara povećava sigurnost pacijenata koja je temelj kvalitetne zdravstvene njege (11).

Potrebno je izgraditi sustav koji će osigurati provođenje zdravstvene njege sukladno prihvaćenim standardima, kontinuirano prikupljanje i analizu podataka o neželjenim događajima, učenje na pogreškama i uspostavljanje standarda prema kojima će biti moguće mjeriti sigurnost i kvalitetu zdravstvene njege.

Obzirom da medicinske sestre velik dio svog radnog vremena provedu u direktnom kontaktu s bolesnikom, te su često i koordinatori cjelokupne skrbi bolesnika, moraju težiti kvaliteti i unaprjeđenju kvalitete svojih usluga, kao i sigurnosti bolesnika o kojima skrbe.

Prema Picker pregledu, najučinkovitiji načini (najbolje kupnje) za poboljšanje iskustva pacijenata su stilovi savjetovanja usmjereni na pacijenta i komunikacijska obuka za zdravstvene stručnjake; i povratne informacije o pacijentima (ankete, fokusne skupine, pritužbe) s javnim izvješćivanjem podataka. Skup dokaza za ove strategije uključuje (12):

- ♦ Utjecaj na znanje pacijenata: osposobljavanje zdravstvenih stručnjaka za prenošenje informacija o lijekovima poboljšava znanje i razumijevanje pacijenata. Dulje konzultacije mogu povećati samopouzdanje pacijenata da poduzmu mjere u odnosu na njihovo zdravlje. Obrazovni materijali mogu biti od pomoći za pružatelje zdravstvene njege.
- ♦ Utjecaj na iskustvo pacijenata: ankete o pacijentima mogu potaknuti poboljšanje kvalitete, ali organizacije koje pružaju usluge trebaju dodatnu pomoć kako bi provele promjene. Potrebno je dobro planirati i pažljivo provesti ankete o povratnim informacijama pacijenata. Komunikacija usmjerena na pacijenta i dulje konzultacije povećavaju zadovoljstvo pacijenata. Obuka komunikacijskih vještina za zdravstvene djelatnike može dovesti do poboljšane komunikacije, smanjene tjeskobe i većeg zadovoljstva pacijenata.
- ♦ Utjecaj na korištenje usluga i troškove: javno izvješćivanje o bolničkim podacima može potaknuti pružatelje usluga na poboljšanje kvalitete. Ako je dobro diseminirana i objavljena u formatu koji pacijent može razumjeti, ova vrsta informacija utječe na percepciju javnosti o ugledu bolnice, što povećava vjerojatnost da će pacijenti htjeti ići tamo. Jedan je pregled pokazao da poboljšani kontinuitet skrbi smanjuje troškove.
- ♦ Utjecaj na zdravstveno ponašanje i zdravstveni status: razvoj komunikacijskih vještina za zdravstveno osoblje može poboljšati zdravstvene ishode.

Unapređenje sigurnosti bolesnika i kvalitete zdravstvene njege obuhvaća brojne intervencije koje se odnose na trajnu edukaciju zdravstvenih djelatnika, stvaranje sigurne okoline, nadzor nad kontrolom bolničkih infekcija, sigurnu primjenu lijekova, osiguravanje potrebne i ispravne opreme, s naglaskom

na neophodnu potrebu izrade protokola i standarda za sigurnu praksu.

Značajna i snažna podrška menadžmenta, angažiranost, dosljedna posvećenost kontinuiranom poboljšanju kvalitete, važni su u donošenju značajnih promjena. Također je nužno zalaganje bolničkih odbora (13). Komunikacija i razmjena informacija s dionicima i osobljem presudni su za utvrđivanje svrhe i strategije za postizanje kvalitete; razvijanje otvorenih kanala komunikacije u svim disciplinama i na svim razinama vodstva, omogućujući izražavanje zabrinutosti i zapažanja tijekom procesa stvaranja promjena; osiguranje da su pacijenti i obitelji na odgovarajući način uključeni u dijalog (14); osiguravanje da svi uključeni osjećaju da je on ili ona sastavni dio zdravstvenog tima i da je odgovoran za sigurnost pacijenata; razmjena lekcija naučenih iz analize uzroka (15).

OGRAIČENJA U POGLEDU SIGURNOSTI BOLESNIKA

Danas svi s pravom očekuju najbolju zdravstvenu skrb, a sigurnost u primanju zdravstvene skrbi izazov je i prioritet svakog zdravstvenog sustava. Stoga bi bolesnik i njegova sigurnost trebali biti u središtu kvalitetne zdravstvene zaštite. Brojni su čimbenici koji utječu na kvalitetu zdravstvene zaštite, a samim time i na sigurnost bolesnika. To su organizacija zdravstvenog sustava, raspoloživo osoblje, uvođenje promjena, pristup razvijenoj tehnologiji, raspoloživo znanje i vještine, povezanost obrazovnog sustava i zdravstvenog sektora, te sposobnost apsorpcije i usvajanja novih znanja (16). Svi ti čimbenici, uključujući organizaciju zdravstvene njege, prekovremeni rad medicinskih sestara, nedovoljan broj medicinskih sestara, opremljenost zdravstvenih ustanova, nažalost, povećavaju mogućnost pojave neželjenih učinaka.

Globalno gledano, zdravstveni sustavi suočavaju se s ograničenjima i izazovima oko sigurnosti pacijenata i kvalitete zdravstvene njege, nedostatka ljudskih resursa i rastuće moralne nevolje među medicinskim sestrama. Ova zabrinutost zbog nedostatka

procjene i sigurnosti pacijenata i potrebe za poboljšanjem istaknuta je prije deset godina u dvije značajne studije Instituta za medicinu (IOM): Griješiti je ljudski: izgradnja sigurnijeg zdravstvenog sustava i križanje kvalitete: novi zdravstveni sustav za 21. stoljeće. Nakon tih izvješća uslijedilo je zapanjujući broj znanstvenih publikacija, inicijativa za poboljšanje i osnivanje različitih institucija o sigurnosti pacijenata (17).

Godine 2004. pokrenut je Svjetski savez za sigurnost pacijenata kako bi se unaprijedio cilj sigurnosti pacijenata, koordiniranje inicijative za sigurnost pacijenata na globalnoj razini, te smanjio utjecaj nesigurne zdravstvene skrbi putem brojnih sustavnih programa (npr. Mobilizacija pacijenata i organizacija za sigurnost pacijenata, adresiranje taksonomije, istraživanje, razvoj i izvješćivanje o sustavima učenja) (18). Inicijativa za obrazovanje i osposobljavanje za medicinske sestre za kvalitetu i sigurnost pokazala je da je trenutni izazov da medicinske sestre prijeđu primjenu kompetencija za kvalitetu i sigurnost za pacijente i obitelji, te da uključe sustavno razmišljanje u obrazovanje o kvaliteti i sigurnosti te pružanju zdravstvene skrbi (19).

Kako bi se spriječila navedena ograničenja, nužno je da zdravstvene institucije postanu organizacije koja zahtijevaju kontinuitet i usmjerenost na učenje iz praćenja pokazatelja sigurnosti i analize prijavljenih pogrešaka, te uključuju bolesnika u proces liječenja i prevenciju pogrešaka u zdravstvenom sustavu.

RAZVOJ KULTURE SIGURNOSTI BOLESNIKA

Fleming i Wentzell razvili su alat za poboljšanje kulture sigurnosti bolesnika koji obuhvaća pet dimenzija: vodstvo, analiza rizika, upravljanje radnim opterećenjem, dijeljenje i učenje te upravljanje resursima (20). Taj alat je dizajniran da bude usmjeren na rješenje. Temelji se na modelu zrelosti sigurnosti koji su razvili Ashcroft, Morecroft, Parker i Noyce koji uključuje pet stupnjeva zrelosti kulture sigurnosti (21):

- ◆ Patološki (vidi sigurnost kao problem, potiskivanje informacija, krivljenje pojedinaca).
- ◆ Reaktivno (vidi sigurnost kao važnu, ali samo reagira nakon što je došlo do događaja).
- ◆ Calculative (kalkulativan) (fiksiran na pravila i teritoriju, rješava trenutni problem, ali bez dubljeg istraživanja).
- ◆ Proaktivno (ima sveobuhvatan pristup, predviđa sigurnosna pitanja, uključuje širok raspon dionika).
- ◆ Generativna (kultura sigurnosti je ključna za misiju, uči iz uspjeha i neuspjeha). Valjanost sadržaja i lica testirana je pomoću stručnjaka za sigurnost bolesnika.

Sigurnosna kultura bolesnika ispituje kako percepcije, ponašanja i kompetencije pojedinaca i grupa određuju predanost, stil i stručnost organizacije za upravljanje zdravljem i sigurnošću, a organizacije koriste za određivanje ciljeva intervencija za poboljšanje sigurnosti pacijenata, procjenu uspjeha intervencije pacijenata, ispunjavaju regulatorne zahtjeve i provode benchmarking (22).

Organizacije će imati različite stupnjeve kulture sigurnosti, ali sve bi trebale raditi na kulturi sigurnosti koja ima sljedeće kvalitete (23):

- ◆ Osoblje i vođe koji cijene transparentnost, odgovornost i međusobno poštovanje.
- ◆ Sigurnost kao prioritet svih.
- ◆ Ponašanja koja podrivaju kulturu sigurnosti nisu prihvatljiva i stoga ih osoblje, pacijenti i obitelji trebaju prijaviti vodstvu organizacije radi poticanja smanjenja rizika.
- ◆ Prisutna je kolektivna pažnja, u kojoj osoblje shvaća da sustavi uvijek imaju potencijal da propadnu, a osoblje je usredotočeno na pronalaženje opasnih uvjeta u ranim fazama prije nego što pacijent može biti oštećen.
- ◆ Osoblje koje ne poriče ili prikriva pogreške, već želi prijaviti pogreške kako bi učilo iz pogrešaka i poboljšalo sistemske nedostatke koji pridonose ili omogućuju događaje u pogledu sigurnosti pacijenata. Zaposlenici znaju da se njihovi nadređeni neće usredotočiti na okrivljavanje pružatelja usluga koji su uključeni u pogreške, nego na probleme

sustava koji su doprinijeli ili omogućili događaj sigurnosti pacijenata.

- ♦ Izvješćivanjem i učenjem iz događaja o sigurnosti pacijenata, osoblje stvara organizaciju koja uči.

Zbog različitih okolnosti i svjetskih rezultata istraživanja, sigurnost pacijenata i kvalitetna skrb tijekom hospitalizacije pojavili su se kao glavni problemi. Sigurnosni deficiti pacijenata mogu opteretiti zdravstvene sustave kao i dodijeljena sredstva. Međunarodna zajednica je ispitala nekoliko prijedloga koji pokrivaju opće i sistemske aspekte kako bi se poboljšala sigurnost pacijenata. Provedeno je i nekoliko dugoročnih programa i strategija kojima se promiče sudjelovanje agenata povezanih sa zdravljem, kao i vladinih agencija i nevladinih organizacija(23). Međunarodna suradnja na području sigurnosti pacijenata nužna je kako bi se poboljšali bolnički standardi i standardi kvalitete zdravstvene zaštite. Ovakve vrste poticaja uvelike ovise o implementiranju održivih i djelotvornih zdravstvenih programa i planiranja u cijelom svijetu(9). Ta poboljšanja također zahtijevaju daljnje korake u postupcima sigurnog rada, sigurnosti okoliša, upravljanja opasnostima, kontrole infekcije, sigurne uporabe opreme i lijekova te dovoljnog broja zdravstvenog osoblja (24).

ZAKLJUČAK

Potreba za održivim poboljšanjem sigurnosti pacijenata i kvalitete skrbi nikada nije bila veća. Jedan od temeljnih koraka u postizanju i održavanju tog poboljšanja je da zdravstvene institucije postanu organizacije koje kontinuirano uče. Praksa utemeljena na dokazima vrlo je važna s obzirom da bez primijene već provjerenih i dokazanih metoda, kvaliteta zdravstvene njege nije u stanju pružiti najbolje. Na ovaj način, najveću štetu trpe bolesnici koji, iako bi morali, uslijed ne slijedenja utemeljenih praksi medicinskih radnika, ne uživaju u adekvatnoj zdravstvenoj njezi.

Stoga, nadređeni u obrazovnim organizacijama usvajaju transparentan, netipičan pristup izvješćivanju kako bi organizacija mogla izvještavati kako bi učila i mogla kolektivno učiti iz sigurnosnih

događaja pacijenata. Da bi postala organizacijom koja uči, bolnica mora imati pravednu kulturu sigurnosti, snažan sustav izvješćivanja i obvezu da te podatke promijeni na način da poboljša stanje. Svaka od njih zahtijeva podršku i ohrabrenje voditelja bolnica.

Vrlo je važno da svi građani budu educirani o pitanjima sigurnosti. Pacijenti, bolesnici, zdravstveni djelatnici i menadžersko osoblje trebali bi se educirati o sigurnosti koristeći sve prikladne metode, uključujući predavanja, radionice, seminare i tiskanu ili elektroničku materiju. Daljnje obrazovanje zdravstvenih profesionalaca o sigurnosti, u kombinaciji s praksama koje sprječavaju i liječe štetne događaje, može promicati sigurnost pacijenata. Ovaj cilj će se lakše postići ako se pacijenti potiču na sudjelovanje u sigurnosnim mjerama i dobiju informacije o opasnostima po zdravlje i sigurnosnim pitanjima. S druge strane, organizacijski nedostaci - u većini slučajeva glavni krivci koji stoje iza bolesnih nuspojava - trebali bi se riješiti, promičući time aktivnosti usmjerene na sigurnost.

REFERENCE

1. Aspden P, Corrigan J, Wolcott J. Patient Safety. Patient safety: achieving a new standard for care. 2004; National Academies Press, Washington.
2. Brown CE, Nursing practice, knowledge, attitudes and perceived barriers to evidence-based practice at an academic medical center. Journal of advanced nursing. 2009;65(2):371-381.
3. Majid S, Foo s, Luyt B, Zhang X, Theng YL, Chang YK i sur. Adopting evidence-based practice in clinical decisionmaking: nurses' perceptions, knowledge, and barriers. Journal of the medical library association. 2011; 99(3):229-236.
4. Wallis, L. Barriers to Implementing Evidence-Based Practice Remain High for U.S. Nurses. AJN, American Journal of Nursing. 2012;(1):7-22.
5. Newman, M i sur. Al. Barriers to evidence-based practice. Intensive Crit Care Nurs. 1998;14(5):231-238.

6. Krleža-Jerić, K., Gabelica M, Banzi R, Krnić-Martinić M, Pulido B, Mahmić-Kaknjo M, Reverie L, Šimić J, Utrobičić A, Hrgović I. IMPACT Observatory: tracking the evolution of clinical trial data sharing and research integrity. *Biochemia Medica*. 2016;26:308-17.
7. Marchon SG, Mendes WV. Patientsafetyinprimaryhealth care: a systematicreview (Internet). *Cadernos de saudepublica*. U.S. National Libraryof Medicine; 2014 (citirano 26.3.2019.). Dostupno: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25317512>
8. Caring for Qualityin Health - LessonsLearnedfrom 15 Reviews of Health Care Quality - en (Internet). OECD. 2017 (citirano26.3.2019.). Dostupno: <http://www.oecd.org/health/caring-for-quality-in-health-9789264267787-en.htm>
9. Ghahramanian A, Rezaei T, Abdullahzadeh F, Sheikhalipour Z, Dianat I. Qualityofhealthcareservicesanditsrelationshipwithpatientsafetycultureandnurse-physicianprofessionalcommunication. *Health PromotionPerspectives*. 2017;7(3):168-74.
10. Van de Castlea B, Kim J, Pedreira ML, Pava A, Goossen W, Bates DW. Informationtechnologyandpatientsafetyinnursingpractice: aninternationalperspective, *Int J Med Inform*. 2004;73:607-614.
11. Zakon o sestrinstvu, *Narodne novine* 121/03.
12. AustralianCommission on SafetyandQualityin Health Care (ACSQHC) (Internet). PATIENT-CENTRED CARE: IMPROVING QUALITY AND SAFETY BY FOCUSING CARE ON PATIENTS AND CONSUMERS; 2010 (citirano26.3.2019.). Dostupno: <https://safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2012/01/PCCC-DiscussPaper.pdf>, str.26.
13. Lohr KN, Schroeder SA. A strategy for qualityassuranceinMedicare. *N Engl J Med*. 1990;322(1):1161-1171.
14. Lanham B, Maxson-Cooper P. IsSixSigmaanswer for nursing to reducemedicalerrorsandenhancepatientsafety? *NursEcon*. 2003;21(1):39-41.
15. Harteloh PPM. Themeaningofqualityinhealth care: a conceptualanalysis. *Health Care Analysis*. 2003;11(3):259-67.
16. Ostojić R, Bilas V, Franc S. Unapređenje kvalitete zdravstvenih sustava zemalja članica Europske unije i Republike Hrvatske. Zagreb: Poslovna izvrsnost Zagreb. 2012; Str. 109-126.
17. Hughes RG. Patientsafetyandquality: anevidence-basedhandbook for nurses. Rockville, MD: Agency for HealthResearchandQuality, 2008.
18. Arries EJ. Patientsafetyandqualityinhealthcare. *NursingEthics*. 2014;21(1):3-5.
19. Sh E. PatientSafety: NursingEducation to Practice. *Journal of Perioperative&Critical Intensive Care Nursing*. 2018;04(01).
20. Fleming, M. andWentzell, N. PatientSafetycultureimprovementtool: development andguidelines for use. *HealthcareQuarterlyPatient-SafetyPapersspecialissue*. 2008;11(1):10-15.
21. Buetow S, Elwyn G. PatientSafetyandPatientError. *Health Care ErrorsandPatientSafety*. 2007;369(9556):158-161
22. Khatib AJ. PATIENT'S SAFETY CULTURE: PRINCIPLES AND APPLICATIONS: REVIEW ARTICLE (Internet). *Academia.edu*. (citirano26.3.2019.). Dostupno: https://www.academia.edu/13597029/PATIENTS_SAFETY_CULTURE_PRINCIPLES_AND_APPLICATIONS_REVIEW_ARTICLE
23. PatientSafety Systems (PS) - Joint Commission (Internet). *SafetyCulture*. 2016 (citirano26.3.2019.). Dostupno:https://www.joint-commission.org/assets/1/18/PSC_for_Web.pdf
24. Rekleiti M. PatientSafetyandHealthcareQuality (Internet). *International Journal of Caring Sciences*. 2012 (citirano 26.3.2019.). Dostupno: [http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/1.Patient Safety.pdf](http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/1.Patient%20Safety.pdf)

THE IMPORTANCE OF RESEARCH AND EVIDENCE-BASED PRACTICE FOR PATIENT SAFETY AND QUALITY OF HEALTH CARE

¹Mihaela Tepšić, ²Josip Šimić, ²Katarina Čotić, ¹Marija Čupić

¹Medical School Dubrovnik, Baltazara Bogišića 10, 20000 Dubrovnik,
Republic of Croatia

²Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, 88000 Mostar, BiH

ABSTRACT

Patients' perception about the quality of health care services can greatly affect their quality. In this respect, we need credible information on the perception and expectations of patients on the quality of health care services. Patients should be at the heart of provision of health care services so they can participate in the decision-making process and take control over their health care needs. The need for sustainable improvement of patient safety and quality of care has never been greater. One of the fundamental steps in achieving and sustaining this improvement is for healthcare institutions to become lifelong learning organizations. In these kind of learning organizations, patient safety events are considered new opportunities for learning and improvement. It is important to educate all citizens on patient safety issues. Patients, healthcare professionals and managerial staff should be educated on safety by means of appropriate methods such as lectures, workshops, seminars, and printed or electronic materials.

Key words: patient safety, health care, quality, patient safety culture

Correspondence: Mihalea Tepšić

Email: mihaela.krkich@gmail.com

Prof.dr.sc. Vajdana Tomić, Klinika za Ginekologiju i porodništvo SKB Mostar, MF i FZS Sveučilišta u Mostaru

BOLESTI DOJKE

Prikaz sveučilišnog udžbenika

Urednici: Nikica Šutalo, Joško Petričević i sur.

Nakladnik: Sveučilište u Mostaru

Mjesto i godina izdavanja: Mostar, 2018.

ISBN: 978-9958-16-096-7

Mostar, 10. listopada 2019.

Rad je primljen 09.08.2019. Rad je recenziran 28.08.2019. Rad je prihvaćen 23.09.2019.

U izdanju Sveučilišta u Mostaru krajem 2018. godine objavljena je knjiga „Bolesti dojke“ urednika prof. dr.sc. Nikice Šutala i prof. dr.sc. Joška Petričevića.

Knjiga sadrži 13 poglavlja

Pored urednika koji su osmislili koncept knjige, u pisanju poglavlja učestvovali su sljedeći autori: prof. dr.sc. Ljerka Ostojić, prof. dr.sc. Katarina Vukojević, doc. dr.sc. Sandra Kostić, prof. dr.sc. Dragan Babić, prof. dr.sc. Danijel Pravdić, prof. dr. sc. Ivan Vasilj, doc. dr. sc. Davorin Kozomara, doc. dr.sc. Vesna Miljanović– Damjanović, doc. dr.sc. Josip Mišković, doc. dr.sc. Marko Martinac, dr.sc. Martina Šoljić, dr.sc. Inga Marijanović, mr.sc. Ivana Tica-Sedlar, dr.sc. Vedran Markotić, Dorijan Radančević, dr. med., Gojko Bogdan dr. med., Teo Buhovac dr. med., i Danijela Glibo-Bevanda dr. med.

Recenzenti su bili: prof. dr.sc. Snježana Tomić, prof. dr.sc. Mirna Saraga-Babić i prof. dr. sc. Tomislav Omrčen s Medicinskog fakulteta u Splitu, te doc. dr.sc. Zdrinko Brekalo i doc. dr.sc. Miro Miljko s Medicinskog fakulteta u Mostaru.

Angažiranje 22 autora i 6 recenzenata u ovom projektu, a koji se profesionalno bave liječenjem bolesti dojke, predstavlja hrabar poduhvat, kakve rijetko nalazimo u novijoj medicinskoj izdavačkoj djelatnosti.

U uvodnom dijelu autori predstavljaju knjigu kao koristan predložak za sticanje znanja iz pojedinih područja o bolesti dojke, te ističu da je knjiga namijenjena polaznicima predmeta „Bolesti dojke“ na doktorskom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u

Mostaru, ali i studentima, te liječnicima raznih specijalnosti i specijalizantima.

Kratki predgovor je napisao prof. dr.sc. Milenko Bevanda, dekan Medicinskog fakulteta, koji je s ponosom istakao da je riječ o knjizi, koja je u potpunosti rezultat angažmana nastavnog kadra Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru.

Knjiga ima ukupno 13 poglavlja, koji su poredani sistematično i logično.

U prvom poglavlju autori su kratko i jezgrovito obradili anatomiju dojke, dajući čitatelju dovoljno informacija, koji će mu biti od pomoći u daljem proučavanju sadržaja knjige.

U drugom poglavlju autori obrađuju razvoj dojke i netumorske bolesti dojke. Autori sustavno i sistematično obrađuju ovu problematiku, a poglavlje bogato ilustriraju kvalitetnim ilustracijama i slikama iz vlastitog arhiva.

Treće poglavlje knjizi je radiološka dijagnostika bolesti dojke. Poglavlje su napisali specijalisti s Klinike za Radiologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru. U poglavlju su detaljno opisane sve radiološke procedure koje se koriste u dijagnostici bolesti dojke, pri čemu je tekst ilustriran vlastitim slikovnim materijalom.

Četvrto poglavlje donosi kratak osvrt na epidemiologiju raka dojke, gdje autor najaslan i koncizan načinom donosi najnovije epidemiološke podatke koji će biti od koristi čitatelju u čitanju narednih poglavlja.

U petom poglavlju je obrađena patohistološka, a u šestom citološka dijagnostika bolesti dojke.

Autor poglavlja Patohistološka dijagnostika bolesti dojke je dodatno obrazložio mikroskopskim prikazom pojedine bolesti koje su u poglavlju obrađene, pri čemu mu je svojim ilustracijama pomogao kao vanjski suradnik DharamRamnani, dr. med. s Medicinskog fakulteta Richmond, Virginia, SAD.

Autor je u ovom poglavlju opisao i neke bolesti dojke, koje se u kliničkoj praksi sureću vrlo rijetko, a što liječnicima koji se bave bolestima dojke može biti od velike koristi. Posebno jestučno obrađena uvijek aktualna tema o raku dojke, pri čemu slike u tekstu pružaju dodatno obrazloženje i jasnoću.

Autor u šestom poglavlju opisuje postupke citološke dijagnostike, koji su važni u dijagnostici bolesti dojke, kako bi se postavila definitivna dijagnoza i predložilo liječenje.

Sedmo poglavlje je Kirurgija Dojke. Ovopoglavljje je najopširnije, te donosi suvremeni pristup u liječenju raka dojke. Autor tekst bogato ilustrira vlastitim slikovnim materijalom, a impozantan broj citiranih autora daje veću težinu ovom poglavlju.

Sljedeće deveto poglavlje je Rekonstrukcijska kirurgija dojke. U općim kirurškim udženicima rijetko može naći obrađena ova problematika, takoda ovo poglavlje daje knjizi dodatnu vrijednost. U ovom poglavlju su obrađene sve dostupne tehnike rekonstrukcije dojke nakon ablacije, kao i tehnike rekonstrukcije bradavice.

Onkološko liječenje raka dojke je poglavlje napisano i recenzirano od liječnika koji se bave onkološkim liječenjem raka dojke. Ovo poglavlje donosi suvremni pristup u liječenju raka dojke, uključujući i biološko, odnosno ciljano liječenje raka dojke monoklonalnim antitijelima, kao i imunoterapiju.

Deseto poglavlje donosi glavne smjernice fizikalnog tretmana bolesnica liječenih od raka dojke. Autori naglašavaju da fizikalni tretman i rehabilitacija dobiva sve više na važnosti, zbog stalnog povećanja broja bolesnica, kod kojih je učinjen radikalni

operacijski zahvat, a koji podrazumijeva radikalnu mastektomiju i disekciju aksilarnih limfnih čvorova. Autori ovog poglavlja detaljno prezentiraju metode liječenja limfedema ruke i kontraktura ramena, kao najčešćih postoperacijskih komplikacija. Poglavlje je napisano jasno, a autori su upotrijebili minimalno stručnih izraza, tako da ga mogu čitati i razumjeti i medicinski neobrazovane osobe.

Jedanaesto poglavlje obrađuje psihoonkološki pristup oboljelima od raka dojke i donosi osnovne smjernice psihoonkologije. Psihološki i psihoonkološki pristup bolesnicima s malignim oboljenjima je danas aktualan, jer osim liječenja osnovne bolesti, potrebno je liječenje psiholoških, emocionalnih, socijalnih, duhovnih i funkcionalnih aspekata raka kod oboljelih.

U dvanaestom poglavlju izneseni su algoritmi dijagnostičkih postupaka nakon završetka liječenja raka dojke. Poglavlje donosi najnovije smjernice praćenja bolesnica liječenih od raka dojke, koje preporučuje europsko udruženje medicinskih onkologa, kao i smjernice koje preporučuju američko udruženje kliničke onkologije.

Trinaesto poglavlje obrađuje nove strategije u liječenju raka dojke, s posebnim osvrtom na istraživanja koja se trenutno provode, kao i na nove moguće metode liječenja.

Udžbenik Bolesti dojke autora Nikica Šutala i Joška Petričevića i sur. predstavlja originalan projekt, koji je po svom konceptu jedinstven. Autori su se u pisanju koristili suvremenom medicinskom literaturom koji se bave ovom temom, a kvalitetan slikovni materijal daje joj dodatnu vrijednost. Lektura i naslovna stranica je urađena stručno i profesionalno.

Ovaj udžbenik predstavlja hvale vrijedan projekt, koji ispunjava zahtjeve znanstveno-nastavne i stručne literature i može biti primjer drugima koji se žele upustiti u slične projekte.

UPUTE AUTORIMA

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

Oprema rukopisa

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

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

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

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

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

Etika istraživanja

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

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

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

Primjeri navođenja literature:

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

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

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

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

Poglavlje u knjizi: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

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

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

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

Detaljne upute za citiranje literature su dostupne na: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

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

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

AUTHOR GUIDELINES

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

Organization of the Manuscript

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

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

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

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

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

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

Research Ethics

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

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

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

Examples

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

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

Marčinko D, Begić D, Malnar Z, Dordević V, Popović-Knapić V, Brataljenović T, et al. Suicidality among veterans suffering from chronic PTSD treated at center for crisis intervention, Zagreb university hospital center. *Acta Med Croat.* 2006;60:335-9. Book: Sadock B, Sadock V. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry 9. ed. Baltimore, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. Chapter in a book: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

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

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

For detailed instructions see: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

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

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

