

www.hums.hr | 2025 APRIL VOL. 30 NO. 1

ISSN 1331-7563  
E-ISSN 1848-705X



# SESTRINSKI GLASNIK

NURSING JOURNAL



SLUŽBENI ČASOPIS HRVATSKE UDRUGE MEDICINSKIH SESTARA (HUMS)  
OFFICIAL JOURNAL OF THE CROATIAN NURSES ASSOCIATION (CNA)

## IMPRESSUM

„Sestrinski glasnik“ stručno-znanstveni je časopis Hrvatske udruge medicinskih sestara sa sjedištem u Zagrebu, Sortina 1a.  
Osnivač i vlasnik: Hrvatska udruga medicinskih sestara

*Nursing Journal* is a professional-scientific journal of the Croatian Nurses Association with residence in Sortina 1a, Zagreb  
Founder and owner: Croatian Nurses Association

### Tajnice uredništva / Secretaries

Ivana Stjepić

### Elektroničko izdanje / Nursing Newsletter online

Marko Stanić

### Lektor za hrvatski jezik / Croatian Language Editors

Vedrana Zubak

### Lektor za engleski jezik / Proofreaders for English Language

Vedrana Zubak

### Žiro račun / Bank account

Žiro-račun: HR5023400091110818885

### Adresa – Uredništvo / Address – Editorial Office

Hrvatska udruga medicinskih sestara  
Sortina 1a, 10 000 Zagreb, Hrvatska  
tel/fax: 01-655 0366,  
e-mail: hums@hums.hr;  
sestrinski.glasnik@hums.hr

### Nakladnik / Publisher

Hrvatska udruga medicinskih sestara,  
Zagreb

### Naklada / Edition

100

### Grafičko oblikovanje / Design

Maja Mravec

UDK broj: 614.253.2

## UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD

### Glavni i odgovorni urednik / Editor-In-Chief

**Damjan Abou Aldan**, mag. phil., mag.med. techn. / *MPhil, MN,*  
Srednja škola Koprivnica / *High School Koprivnica*  
ORCID - 0000-0003-0177-9813

### Zamjenica glavnog i odgovornog urednika / Acting Associate Editor

izv. prof. dr. sc. **Marijana Neuberger** / *associate professor Ph. D.*  
Sveučilište Sjever / *University North*  
ORCID – 0000-0002-1850-3808

### Urednički odbor / Editorial Committee

Tanja Lupieri, mag.med.techn. / *MN,*  
Hrvatska udruga medicinskih sestara, Klinička bolnica „Sveti Duh“  
/ *Croatian Nurses Association, University Hospital “Sveti Duh”*

doc. dr. sc. Ivica Matić / *Assoc. Ph. D.*  
Hrvatsko katoličko sveučilište, Zagreb / *Catholic University of Croatia*  
ORCID – 0000-0003-4334-1158

doc. dr. sc. Štefica Mikšić / *Assoc. Ph. D.*  
Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište  
Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku / *Faculty of Dental Medicine  
and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek*  
ORCID – 0000-0000-1199-3768

izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberger / *associate professor Ph. D.*  
Sveučilište Sjever / *University North*  
ORCID – 0000-0002-1850-3808

dr. sc. Višnja Pranjčić / *Ph. D.*  
Škola za medicinske sestre Vinogradska  
*School for Nurses Vinogradska*  
ORCID – 0000-0002-2434-943X

### Međunarodni izdavački savjet / International Editorial Council

Prof. Majda Pajnikihar, PhD, RN, FAAN, FEANS, -  
Head of Institute for Nursing Care, University of  
Maribor, Faculty of Health Social Sciences

Izabella Uchmanowicz Prof., RN, PhD, FESC - Dean for  
Research, Faculty of Health Sciences, Wrocław

Jean Watson PhD, RN, AHN-BC, FAAN, LL (AAN) -  
Distinguished Prof/Dean Emerita University of Colorado  
Denver, College of Nursing Watson Caring Science Institute

Danica Železnik Prof., RN, PhD. - Dean, Faculty of  
health and social sciences Slovenj Gradec

Karen Nolte Prof., RN, PhD. Direktorin, Institut für  
Geschichte und Ethik der Medizin, Heidelberg, Germany

Anna La Torre, RN, MscNuring, MA History, PhD in History of Science.  
Assistant Professor, University of Milan,  
Italy. EAHN Communication Officer

**Publication frequency:** three issues  
per year (April, August, December)

### Izdavački savjet Sestrinskog glasnika / Advisory Board

Snježana Gačina, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica Merkur / *University Hospital Merkur*

Kristina Kužnik, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice / *Sestre  
milosrdnice University Hospital Center*

Davorka Jelačić, mag.med.techn. / *MN*  
Dječji vrtić Siget / *Kindergarten Siget*

Jelena Hodak, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Zagreb / *University Hospital Centre Zagreb*

Ana Rede Samardžić, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice / *Sestre  
milosrdnice University Hospital Center*

dr. sc. Jasminka Bektić Hodžić, mag.med. techn. / *Ph. D. MN*  
Klinika za psihijatriju “Vrapče” / *Clinic for Psychiatry “Vrapče”*

Miljenka Igrac, mag.med.techn. / *MN*  
Županijska bolnica Čakovec / *Čakovec County Hospital*

Sanja Berc, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica “Sveti Duh” / *University Hospital “Sveti Duh”*

Suzana Stojković, mag.med.techn. / *MN*  
International Medical Center Priora / *International Medical Center Priora*

Tatjana Munko, mag.med.techn. / *MN*  
Specijalna bolnica za plućne bolesti Zagreb /  
*Special Hospital for Pulmonary Diseases Zagreb*

Miroslava Kičić, mag.med.techn. / *MN*  
Škola za medicinske sestre Vinogradska /  
*School for Nurses Vinogradska*

Zorica Kovač, mag.med.techn. / *MN*  
Dom zdravlja Osječko- baranjske županije /  
*Health Center of Osijek-Baranja County*

Božena Košević, mag.med.techn. / *MN*  
Klinika za dječje bolesti Zagreb / *Clinic for Children's Diseases Zagreb*

Draženka Tenšek, mag.med.techn. / *MN*  
Dom zdravlja Zagreb-Centar / *Health center Zagreb-Center*

Enida Sičaja, mag.med.techn. / *MN*  
Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ /  
*Teaching Institute for Public Health “Dr. Andrija Štampar”*

Mario Gašić, mag.med.techn. / *MN*  
Opća županijska bolnica Našice / *General County Hospital Našice*

Goran Toplek, mag.med.techn. / *MN*  
Županijska bolnica Čakovec / *Čakovec County Hospital*

Gordana Kičin Ercegovic, mag.med.techn. / *MN*  
Klinika za infektivne bolesti “Dr. Fran Mihaljević” /  
*University Hospital for Infectious Diseases “Dr. Fran Mihaljević”*

Smiljana Kolundžić, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica Merkur / *University Hospital Merkur*

Dubravka Trgovac, mag.med.techn. / *MN*  
Škola za medicinske sestre Bedekovčina /  
*School for Nurses Bedekovčina*

Ahnetka Stjepanović, mag.med.techn. / *MN*  
Dom zdravlja Vukovar / *Health center Vukovar*

Martina Tišljar, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica Merkur / *University Hospital Merkur*

Radmila Vrbat, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica “Sveti Duh” / *University Hospital “Sveti Duh”*

Dinka Palatinuš, mag.med.techn. / *MN*  
Klinička bolnica “Sveti Duh” / *University Hospital “Sveti Duh”*

Dragica Severinac, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice /  
*Sestre milosrdnice University Hospital Center*

Đurđica Brajdić, mag.med.techn. / *MN*  
Opća bolnica Karlovac / *General Hospital Karlovac*

Elzika Radić, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice /  
*Sestre milosrdnice University Hospital Center*

Gordana Jurić, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Zagreb / *University Hospital Centre Zagreb*

Martina Dušak, mag.med.techn. / *MN*  
Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice /  
*Sestre milosrdnice University Hospital Center*

Martina Močenić, mag.med.techn. / *MN*  
Opća bolnica Pula / *General Hospital Pula*

Ella Šimić, bacc.med.techn. / *BSN*  
Poliklinika Lohuis Filipović / *Lohuis Filipović Medical Group*

Pod rednim brojem 872 od 15. veljače 1995. godine Ministarstvo kulture, Sektor za informiranje, u skladu sa Zakonom o javnom informiranju,  
izdalo je potvrdu o prijavi novina i odobrilo njihovo izlaženje. Osnivač je lista Hrvatska udruga medicinskih sestara, a financira se  
sredstvima Udruge ili uz pomoć drugih institucija i donatora. „Sestrinski glasnik“ je četveromjesečnik i izlazi triput godišnje.

Tekstovi objavljeni u Sestrinskom glasniku izražavaju mišljenje autora i ne moraju se isključivo podudarati s  
mišljenjem Uredništva ili službenim stavom Hrvatske udruge medicinskih sestara.

# SESTRINSKI GLASNIK/NURSING JOURNAL

www.hums.hr | 2025 APRIL VOL. 30 NO. 1

ISSN 1331-7563

E-ISSN 1848-705X

Online articles associated with this issue can be found at

[www.hrcak.hr](http://www.hrcak.hr) and

[http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=20](http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=20)

## Contents Vol. 30 No 1 (April 2025)

### Contents

#### UVODNI ČLANAK / EDITORIAL

- 3 U službi zdravlja i ljepote – Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a  
In the service of health and beauty – Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of CNA  
**Andela Jukičić**, bacc. med. techn.

#### IZVORNI ČLANAK / ORIGINAL ARTICLE

- 7 Povezanost indeksa tjelesne mase s ishodima liječenja respiratorne insuficijencije neinvazivnom mehaničkom ventilacijom  
The relationship of the body mass index with the outcomes of the treatment of respiratory insufficiency with non-invasive mechanical ventilation  
**Maja Petanjek**, univ. mag. med. techn.  
prof. dr. sc. **Nenad Lakušić**, dr. med.
- 12 Percepcija zdravstvenih djelatnika o pacijentima s mentalnim bolestima  
Perception of health professionals about patients with mental illness  
**Marija Hrga**, univ. bacc. med. techn.  
**Ana Žepina Puzić**, mag. med. techn.
- 20 Men's perspectives on reproductive health issues in Slovenia  
Perspektive muškaraca o pitanjima reproduktivnog zdravlja u Sloveniji  
**Anton Grmšek Svetlin**, RN  
Assoc. Prof. **Mirko Prosen**, PhD

#### PREGLEDNI ČLANAK / REVIEW ARTICLE

- 26 Edukacija operacijskih sestara – sustavni pregled literature  
Education of Operating Room Nurses - Systematic Literature Review  
**Marin Repustić**, mag. med. techn., univ. mag. admin. sanit.

#### STRUČNI ČLANAK / PROFESSIONAL PAPER

- 32 Medicinska sestra/medicinski tehničar kao član tima u kliničkim ispitivanjima: potreba za preciznom terminologijom u Republici Hrvatskoj  
Nurse as a Team Member in Clinical Trials: The Need for Precise Terminology in the Republic of Croatia  
**Ivan Domitrović**, univ. mag. med. techn.  
**Jelena Mijatović**, univ. mag. med. techn.  
**Maja Mrgan**, univ. mag. med. techn.

## **STRUČNI ČLANAK / PROFESSIONAL PAPER**

- 36** Uloga precizne medicinske dijagnostike u sestrinskoj skrbi  
The role of precision medicine in nursing care  
**Iva Lazinica**, univ.mag.med.techn.  
**Karmen Grgurica**, bacc.med.techn.

## **PISMO UREDNIKU / LETTER TO THE EDITOR**

- 45** Od ideje do parka Jelke Labaš Blaškovečke u Karlovcu  
From idea to Jelka Labaš Blaškovačka park in Karlovac  
**Snježana Mirilović**, mag.med.techn.  
**Sanda Franković**, bacc.med.techn., prof.sociologije
- 48** Rosseta Milinović (13. 12. 1930. – 23. 2. 2011., Rijeka) – Crtice iz života i rada  
Rosseta Milinović (13/12/1930-23/02/2011, Fiume) – Sketches from life and work  
Dr.sc. **Marija Spevan**, mag.med.techn.  
Prof.dr.sc. **Amir Muzur**, dr.med.
- 52** Prikaz knjige: Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući – crtice iz povijesti (2004. – 2022.)  
Book Review: Association of Home Care Nurses - Highlights from History (2004–2022)  
**Danijela Sopić**, mag.med.techn.

## **55 UPUTE AUTORIMA INSTRUCTION FOR AUTHORS**

---

### **Na naslovnici/on the cover**

Marija Mršić, bacc. med. techn. Fotografirano u „Poliklinika Lohuis Filipović“ 26.3.2025. Fotografirao Goran Borojević

Marija Mršić, BsN. Photographed by Goran Borojević in „Poliklinika Lohuis Filipović“ March 26<sup>th</sup> 2025.

## U službi zdravlja i ljepote – Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a

## In the service of health and beauty – Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of CNA

Anđela Jukičić

Evolvion d. o. o., Radnička cesta 50, 10 000 Zagreb

Zaprimljeno / Received March 6<sup>th</sup> 2025;

Prihvaćeno / Accepted March 28<sup>th</sup> 2025;

**Cljučne riječi:** plastično-rekonstruktivna kirurgija, estetska medicina, trendovi, kvaliteta života

**Keywords:** plastic-reconstructive surgery, aesthetic medicine, trends, quality of life

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Anđela Jukičić, *bacc. med. techn.*, Evolvion d. o. o., [ajukicic@evolvion.hr](mailto:ajukicic@evolvion.hr), +385 91 900 5084

Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS) najmlađe je društvo u sklopu najstarije nacionalne Udruge medicinskih sestara. Osnovano je 2023. godine. Društvo okuplja stručnjake koji se bave ovom dinamičnom i izazovnom granom medicine, a predsjedništvo čine: predsjednica Ella Šimić (Poliklinika Lohuis Filipović), potpredsjednica Anđela Jukičić (Evolvion) i tajnica Marija Mršić (Poliklinika Lohuis Filipović).

Cilj je Društva osigurati kontinuirani stručni i znanstveni rad medicinskih sestara i tehničara, poticati daljnji profesionalni razvoj, te ukazati na ključnu ulogu koju plastično-rekonstruktivna kirurgija i estetska medicina imaju u poboljšanju kvalitete života pacijenata. Primarni cilj ove grane medicine nije samo estetska transformacija nego i vraćanje funkcionalnosti, što omogućava pacijentima zadovoljavajuću kvalitetu života.

Plastičnu kirurgiju doživljavamo kao modernu, no zahvati u ovom području zapravo datiraju još u prošlim stoljećima. Prvi dokumentirani slučaj plastične rekonstrukcije prikazuje uporabu tkiva ruke za rekonstrukciju oštećenog nosa. Krajem 19. stoljeća, plastična kirurgija postaje formalno priznata grana, a tijekom Prvog svjetskog rata razvijene su moderne tehnike za rekonstrukciju različitih ozljeda. Ovaj razvoj nastavlja se i danas, kad se plastična kirurgija primjenjuje u širokom spektru medicinskih i estetskih zahvata [1].

Iako je estetika danas ključna u društvenim normama, pristup estetici i njezino značenje nisu uvijek bili isti. U suvremenom društvu, estetika je postala osobni izraz kojim se odražavaju unutarnje želje i vanjske aspiracije pojedinaca. S razvojem tehnologije, neinvazivni tretmani omogućili su

The Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of the Croatian Nurses Association (CNA) is the youngest society within the oldest national Nursing Association. It was founded in 2023. The Society brings together experts who deal with this dynamic and challenging branch of medicine, and the presidency consists of President Ella Šimić (Polyclinic Lohuis Filipović), Vice President Anđela Jukičić (Evolvion) and Secretary Marija Mršić (Polyclinic Lohuis Filipović).

The Society's goal is to ensure the continuous professional and scientific work of nurses and technicians, to encourage further professional development, and to highlight the key role that plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine play in improving the quality of life of patients. The primary goal of this branch of medicine is not only aesthetic transformation but also the restoration of functionality, which allows patients a satisfactory quality of life.

Plastic surgery is often considered modern, but procedures in this field date back centuries. The first documented case of plastic reconstruction involves using tissue from the arm to reconstruct a damaged nose. In the late 19<sup>th</sup> century, plastic surgery became a formally recognized field, and during World War I, modern techniques were developed for reconstructing various injuries. This development continues today, with plastic surgery being used in a wide range of medical and aesthetic procedures [1].

Although aesthetics is key in today's social norms, the approach to aesthetics and its meaning have not always been the same. In modern society, aesthetics have become a personal expression that reflects the inner desires and outer aspirations of individuals. With the development of tech-

brzo i prirodno oblikovanje željenog izgleda, čime su mnogi pacijenti dobili priliku da na zdrav način unaprijede svoj izgled i samopouzdanje.

U prosincu 2023. godine, Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a organiziralo je svoj prvi simpozij pod nazivom „Ljepota je u zdravlju“. Događaj je okupio članove Društva, medicinske sestre i tehničare te zainteresirane zdravstvene profesionalce u području plastične kirurgije i estetske medicine. Simpozij je održan u **Amadria Park Hotelu Capital** u Zagrebu, a cilj mu je bio predstaviti najnovije trendove u estetskoj medicini lica i tijela te ukazati na značaj plastično-rekonstruktivne kirurgije i estetske medicine u suvremenoj medicinskoj praksi [2]. Tijekom Simpozija, predavači su podijelili svoja iskustva i znanje o najnovijim tehnikama, uređajima i metodama koje se upotrebljavaju u ovom području. Poseban naglasak stavljen je na razliku između aktualnih trendova i stvarne uloge estetskih zahvata u zdravlju pacijenata. Sudionici su imali priliku saznati kako estetska medicina, koja se nerijetko percipira kao površna, u stvarnosti može imati značajan utjecaj na psihološko i fizičko zdravlje, kao i na vraćanje funkcionalnosti. Cilj Simpozija također je bio podsjetiti sudionike na važnost odgovornog pristupa u ovoj grani medicine jer estetska medicina, unatoč svojoj popularnosti, mora biti usmjerena na dugoročnu dobrobit pacijenata a ne samo na prolazne trendove. Istaknuto je da estetski zahvati ne smiju biti vođeni isključivo trendovima, već mora postojati jasna povezanost s kvalitetom života i zdravljem pacijenta.

Medicinske sestre i tehničari u području plastično-rekonstruktivne kirurgije i estetske medicine imaju izuzetno važnu ulogu u svakodnevnom radu. Samostalno izvode neinvazivne tretmane lica i tijela te aktivno sudjeluju u perioperativnoj zdravstvenoj njezi, od pripreme pacijenata prije zahvata do njihova postoperativnog praćenja. Osim toga, medicinske sestre i tehničari prve su osobe koje stupaju u komunikaciju s pacijentima pružajući im potrebne informacije, podršku i skrb tijekom procesa. U svojem radu nastoje osigurati kvalitetu usluge, sigurnost i udobnost pacijenata,

nology, non-invasive treatments have enabled the quick and natural shaping of the desired appearance, allowing many patients to improve their appearance and self-confidence in a healthy way.

In December 2023, the Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of CNA organized its first Symposium “Beauty is in Health”. The event brought together members of the Society, nurses and technicians, and interested health professionals in the field of plastic surgery and aesthetic medicine. The Symposium was held at the Amadria Park Hotel Capital in Zagreb, and its goal was to present the latest trends in aesthetic medicine of the face and body and to highlight the importance of plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine in modern medical practice [2]. During the Symposium, lecturers shared their experiences and knowledge about the latest techniques, devices, and methods used in this field. Special emphasis was placed on the difference between current trends and the real role of aesthetic procedures in patients’ health. Participants had the opportunity to learn how aesthetic medicine, which is often perceived as superficial, can have a significant impact on psychological and physical health, as well as on restoring functionality. The aim of the Symposium was also to remind participants of the importance of a responsible approach in this branch of medicine because aesthetic medicine, despite its popularity, must be focused on the long-term well-being of patients and not just on passing trends. It was emphasized that aesthetic procedures must not be driven solely by trends but must have a clear connection with the quality of life and health of the patient.

Nurses and technicians in plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine have an important role in their daily work. They independently perform non-invasive treatments of the face and body and actively participate in perioperative health care, from the preparation of patients before the procedure to their post-operative monitoring. In addition, nurses and technicians are the first to communicate with patients, providing them with the necessary



**SLIKA 1.** Simpozij “Ljepota je u zdravlju”, Zagreb, prosinac 2023. S lijeva na desno: Petar Bruno Bručić, Blaženka Ferenčak, Elizabeta Bručić, Dragana Logarušić, Anđela Jukičić, Karolina Kaser.



**SLIKA 2.** Simpozij “Ljepota je u zdravlju”, Zagreb, prosinac 2023. S lijeva: Ella Šimić, Karolina Kaser, Tanja Lupieri, Dragana Logarušić, Anđela Jukičić, Ana Bjelkanović, Marija Mršić.



te im omogućiti da se osjećaju sigurno od prvog savjetovanja pa sve do završne faze oporavka.

Prvi put u Hrvatskoj obilježen je Tjedan svjesnosti o rascjepu usne i/ili nepca, inicijativa koju je predvodila **Udru-ga Osmijeh** (Udruga roditelja djece s rascjepom usne i/ili nepca). Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a ponosno je podržalo rad Udruge Osmijeh i aktivno sudjelovalo u organizaciji prvog Tjedna svjesnosti posvećenog edukaciji i razbijanju stigme koja okružuje rascjep usne i/ili nepca. Tijekom Tjedna svjesnosti, koji se održao od 4. do 12. svibnja, organizirani su različiti događaji i aktivnosti, a centralni događaj održan je 4. svibnja 2024. godine u Zagrebu. Ova javnozdravstvena akcija, pod pokroviteljstvom Grada Zagreba, bila je prilika za pružanje informacija građanima, posebno o važnosti ranog prepoznavanja i liječenja ove malformacije. Rekonstrukcija rascjepa nije samo medicinski izazov već i psihološki jer se djeca koja imaju ovu malformaciju često suočavaju s poteškoćama u socijalnom prihvaćanju. Estetski aspekt kirurgije ima dubok utjecaj na njihovo samopouzdanje i kvalitetu života. Medicinske sestre i tehničari imaju ključnu ulogu u procesu liječenja. Osim što provode zdravstvenu njegu, njihova je zadaća educirati roditelje i pružiti im emocionalnu podršku tijekom cijelog procesa liječenja [3].

Članovi Društva aktivno su sudjelovali na Simpoziju održanom u sklopu kongresa *Sestrinstvo bez granica* koji se tradicionalno organizira u Opatiji. Jedna od tema Simpozija bila je primjena botoksa u službi zdravlja. Predstavljen je širok spektar terapijskih primjena botoksa koje se ne odnose samo na estetske tretmane nego i na liječenje raznih medicinskih stanja. Botoks, poznat po uporabi u estetskoj medicini za ublažavanje bora, koristi se i u terapijske svrhe za liječenje mišićnih grčeva, migrena te neuroloških poremećaja. Ovi primjeri pokazuju kako estetski tretmani mogu imati širu primjenu i značajnu ulogu u poboljšanju kvalitete života pacijenata [4]. Jedan od najnovijih estetskih zahvata, koji je prvi put izveden u Hrvatskoj i predstavljen je na Simpoziju, jest **HALO zahvat** – specifičan tretman za spuštanje

information, support, and care during the process. In their work, they strive to ensure the quality of service, safety, and comfort of patients and enable them to feel safe from the first consultation until the final stage of recovery.

For the first time in Croatia, Cleft Lip and/or Palate Awareness Week was celebrated, an initiative led by the Association "Osmijeh" (Association of Parents of Children with Cleft Lip and/or Palate). The Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of CNA proudly supported the work of the Association "Osmijeh" and actively participated in the organization of the first Awareness Week dedicated to education and breaking the stigma about cleft lip and/or palate. During Awareness Week, which took place from May 4 to 12, various events and activities were organized, and the central event was held on May 4, 2024, in Zagreb. This public health action, under the auspices of the City of Zagreb, was an opportunity to provide information to citizens, especially about the importance of early recognition and treatment of this malformation. Cleft reconstruction is not only a medical challenge but also a psychological one, as children with this malformation often face difficulties in social acceptance. The aesthetic aspect of surgery has a profound impact on their self-confidence and quality of life. Nurses and technicians play a key role in the treatment process. In addition to providing medical care, their task is to educate parents and provide them with emotional support throughout the treatment process [3].

Members of the Society actively participated in the Symposium held as part of the *Nursing Without Borders Congress*, traditionally organized in Opatija. One of the topics of the Symposium was the use of Botox in the service of health. A wide range of therapeutic applications of Botox were presented, which are not only related to aesthetic treatments but also to the treatment of various medical conditions. Botox, known for its use in aesthetic medicine to alleviate wrinkles, is also used for therapeutic purposes to treat muscle spasms, migraines, and neurological disorders. These examples show how aesthetic treatments can have a wider



**SLIKA 3.** Članovi Društva, Simpozij u sklopu Kongresa Sestrinstvo bez granica, Opatija, ožujak 2024.

linije kose. Osim novih estetskih zahvata, Simpozij se dotakao i važnosti (ne)funkcije ožiljka, što je ključno za razumijevanje njegove uloge u procesu oporavka. Iako su ožiljci često povezani isključivo s estetskim problemima, njihova funkcionalna dimenzija nije uvijek prepoznata. Istaknuto je da veliki ožiljci, osobito oni nastali nakon kirurških intervencija, mogu uzrokovati ozbiljne zdravstvene probleme. Zbog povlačenja fascije na mjestu ožiljka, mogu nastati disfunkcije u radu određenih dijelova tijela. Navedeno može rezultirati bolovima, smanjenom pokretljivošću ili drugim zdravstvenim komplikacijama, stoga je važno pristupiti liječenju ožiljaka ne samo s estetske već i s funkcionalne strane da bi se osigurao potpun oporavak pacijenta.

U suradnji s **Rotary klubom Donji grad**, Društvo za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a organiziralo je humanitarnu aukciju umjetnina, a sav prihod doniran je **Udruzi Osmijeh**. Ova akcija podržava inicijativu „**Osmijeh u svako rodilište**“, kojoj je cilj pružiti pomoć roditeljima djece s rascjepom usne i nepca distribucijom paketa potpore u sva rodilišta diljem Hrvatske [5]. Ova humanitarna aukcija i suradnja u akciji „**Osmijeh u svako rodilište**“ još su jedan primjer angažmana Društva u pružanju pomoći onima kojima je najpotrebnija. Zajedničkim se naporima doprinosi jačanju zajednice i omogućava lakši početak života roditeljima i djeci koja se suočavaju s izazovima koje nosi rascjep usne i/ili nepca.

Estetika u području plastično-rekonstruktivne kirurgije i estetske medicine puno je više od površnog – ona je u službi zdravlja, funkcionalnosti i samopouzdanja. Suvremenim zahvatima može se vratiti vanjska ljepota, ali i omogućiti vraćanje kvalitete života, poboljšavajući funkciju i osjećaj cjelovitosti kod pacijenata. Ovaj pristup, koji spaja zdravlje i ljepotu, podsjeća nas da istinska ljepota proizlazi iz harmonije između fizičkog i psihološkog blagostanja. Kontinuiranom edukacijom, suradnjom i inovacijama nastojimo unaprijediti sve aspekte ove discipline potvrđujući da je estetika, kad je u službi zdravlja, temelj boljeg života.

application and a significant role in improving the quality of life of patients [4]. One of the newest aesthetic procedures, which was performed for the first time in Croatia and was presented at the Symposium, is the HALO procedure – a specific treatment for lowering the hairline. In addition to new aesthetic procedures, the Symposium also discussed the importance of scar (dis)function, which is key to understanding its role in the recovery process. Although scars are often associated exclusively with aesthetic problems, their functional dimension is not always recognized. It has been pointed out that large scars, especially those resulting from surgical interventions, can cause serious health problems. Due to the pulling of the fascia at the site of the scar, dysfunctions in the functioning of certain parts of the body can occur. This can result in pain, reduced mobility or other health complications; therefore, it is important to approach the treatment of scars not only from an aesthetic but also from a functional perspective to ensure the patient's full recovery.

In collaboration with the *Rotary Club Donji Grad*, the Society for plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine of CNA organized a charity auction of artwork, with all proceeds donated to the Association "Osmijeh". This campaign supports the "Smile in Every Maternity Hospital" initiative, which aims to assist parents of children with cleft lip and palate by distributing support packages to all maternity hospitals throughout Croatia [5]. This charity auction and cooperation in the "Smile in Every Maternity Hospital" campaign are examples of the Society's commitment to assisting those who need it most. Joint efforts contribute to strengthening the community and provide an easier beginning in life for parents and children facing the challenges of cleft lip and/or palate.

Aesthetics in the field of plastic-reconstructive surgery and aesthetic medicine is much more than superficial – it is in the service of health, functionality, and self-confidence. Modern procedures can restore external beauty but also enable the restoration of quality of life, improving function and a sense of wholeness in patients. This approach, which combines health and beauty, reminds us that true beauty comes from the harmony between physical and psychological well-being. Through continuous education, collaboration, and innovation, we strive to improve all aspects of this discipline, confirming that aesthetics, when used in the service of health, is the foundation of a better life.

## Literatura / References

- [1] Bouhadana G, Aljerian A, Thibaudeau S. The reconstruction of plastic surgery: A historical perspective on the etymology of plastic and reconstructive surgery. *Plastic Surgery (Oakville)*. 2021 Dec 6; 31 (4): 366–370. DOI: 10.1177/22925503211064377
- [2] Izvješće s prvog Simpozija Društva za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a, Zagreb, prosinac 2023.
- [3] Zapisnik stručnog sastanka Društva za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a, Zagreb, svibanj 2024.
- [4] Izvješće sa Simpozija Društva za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a u sklopu Kongresa „Sestrinstvo bez granica“, Opatija, ožujak 2024.
- [5] Zapisnik stručnog sastanka Društva za plastično-rekonstruktivnu kirurgiju i estetsku medicinu HUMS-a, Zagreb, prosinac 2024.



# Povezanost indeksa tjelesne mase s ishodima liječenja respiratorne insuficijencije neinvazivnom mehaničkom ventilacijom

## The relationship of the body mass index with the outcomes of the treatment of respiratory insufficiency with non-invasive mechanical ventilation

Maja Petanjek<sup>1</sup>, Nenad Lakušić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, 49 217 Krapinske Toplice, Hrvatska

<sup>2</sup> Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Crkvena ulica 21, Osijek

### Sažetak

**Uvod:** Neinvazivna mehanička ventilacija (NIV) mehanička je potpora disanju pomoću maske i aparata za disanje uz primjenu pozitivnog tlaka. Ne zahtijeva invazivnu intubaciju bolesnika te direktno prevenira komplikacije uzrokovane intubacijom.

**Cilj:** Cilj je rada istražiti koliko je pacijenata liječenih u Jedinici intenzivnog liječenja (JIL) Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice (SBKT) trebalo liječenje NIV-om te ima li njihov indeks tjelesne mase (ITM) utjecaj na ishode liječenja.

**Metode:** Provedena je presječna studija i retrospektivna analiza podataka iz medicinske dokumentacije u Bolničkom informacijskom sustavu (BIS) pacijenata liječenih u JIL-u SBKT-a u razdoblju od 1. 1. 2022. do 31. 12. 2023. godine. U istraživanje je uključeno 56 pacijenata kod kojih je tijekom liječenja zbog respiratorne insuficijencije bila potrebna upotreba NIV-a.

**Rezultati:** Od 56 pacijenata, njih 40 imalo je poboljšanje (71,4%), a 16 pogoršanje stanja (28,6%). Prosječan izmjeren ITM pacijenata bio je 29,41 (minimalni 15 i maksimalni 50). Hi-kvadrat test ne pokazuje statistički značajne razlike u ishodu liječenja NIV-om kod normalno uhranjenih u odnosu na pacijente s povećanom tjelesnom masom i pretili. Aritmetička sredina boravka u JIL-u iznosila je 9,87 dana za pacijente s normalnim ITM-om, 8,04 za pacijente s povećanim ITM-om, a 8 dana za pretili pacijente.

**Zaključak:** Analizom dobivenih podataka zaključuje se da hipoteza nije potvrđena, odnosno ITM nema utjecaja na ishod liječenja pacijenata liječenih u JIL-u SBKT-a kod kojih je tijekom liječenja respiratorne insuficijencije bio primijenjen NIV.

**Ključne riječi:** indeks tjelesne mase; neinvazivna ventilacija; sestrinska skrb

**Kratak naslov:** Indeks tjelesne mase i neinvazivna mehanička ventilacija

### Abstract

**Introduction:** Non-invasive mechanical ventilation (NIV) is mechanical breathing support using a mask and breathing apparatus with the application of positive pressure. It does not require invasive intubation of the patient and directly prevents complications caused by intubation.

**Objectives:** The research objective is to find the number of patients who needed NIV administration during their treatment at the intensive care unit of the Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice and see if their BMI affects treatment outcomes.

**Methods:** Cross-sectional study. Retrospective data analysis of medical records taken from the hospital information system for the patients treated at the ICU of the Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice within the period from 01/01/2022 to 31/12/2023. A total of 56 patients who needed NIV administration during their respiratory insufficiency treatment were included in the study.

**Results:** 40 out of 56 patients showed improvement (71.4%), and 16 deterioration (28.6%) in their medical condition. The average BMI among patients was 29.41 (minimum 15 and maximum 50). The chi-square test shows no statistically significant differences in treatment outcomes with NIV administration comparing well-nourished to overweight and obese patients. The average stay in the intensive care unit was 9,87 days for patients with a normal BMI, 8,04 for patients with a higher BMI, and 8 for obese patients.

**Conclusion:** The analysis of the obtained data leads to the conclusion that the hypothesis is not confirmed, i.e., the BMI does not influence on the treatment outcome of patients who were administered NIV during their respiratory insufficiency treatment in the intensive care unit of the Special Hospital for Medical Rehabilitation Krapinske Toplice.

**Keywords:** body mass index, non-invasive ventilation, nursing care

**Short title:** Body mass index and non-invasive mechanical ventilation

Received / Primljeno December 10<sup>th</sup> 2024;

Accepted / Prihvaćeno February 10<sup>th</sup> 2025;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Maja Petanjek, univ. mag. med. techn., Mihaljekov Jarek 82b, Krapina, 49 000, Tel: +385981860585, e-mail: maja.krapina@gmail.com

### Uvod

Neinvazivna mehanička ventilacija (NIV) oblik je mehaničke potpore disanju pacijentima koji se sve više primjenjuje u liječenju respiracijske insuficijencije. Lakši je za upotrebu u kliničkoj praksi od invazivne mehaničke ventilacije. U posljednjih dvadeset godina u porastu je primjena NIV-a, kao

i broj indikacija kod kojih je NIV metoda izbora liječenja. Vrlo popularna metoda liječenja postao je tijekom pandemije COVID-19 prilikom zatajenja disanja kod pacijenata u sklopu infekcije virusom COVID-19 [1].

Pacijenti s akutnom respiracijskom insuficijencijom koja zahtijeva liječenje NIV-om primaju se u Jedinicu intenzivnoga liječenja (JIL). Potreban im je kontinuiran nadzor i skrb, kontinuiran respiracijski nadzor, monitoring vitalnih funkcija i rano prepoznavanje nastanka mogućih komplikacija. U zbrinjavanju pacijenata na NIV-u važna je uloga medicinske sestre koja mora biti educirana i osposobljena za provođenje skrbi za pacijente na NIV-u [2]. Medicinska sestra mora planirati i provoditi zdravstvenu njegu prilagođavajući ciljeve i planove liječenja individualnim potrebama svakog pacijenta, a intervencije moraju biti usmjerene zadovoljenju bolesnikovih potreba i rješavanju problema. Medicinska sestra u JIL-u uz pacijenta je 24 sata dnevno, prva uočava promjene i moguće komplikacije te o njima mora pravovremeno obavijestiti liječnika i ostale članove tima [3].

Cilj je ovog rada prikazati koliko je pacijenata liječenih u JIL-u imalo respiratornu insuficijenciju koja je zahtijevala liječenje uz pomoć primjene neinvazivne mehaničke ventilacije te kako je njihov indeks tjelesne mase utjecao na ishod liječenja.

## Materijali i metode

Studija je napravljena kao presječna studija. U istraživanju su korišteni podaci ukupno 56 pacijenata liječenih u Jedinici intenzivnoga liječenja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice. Pacijenti su zaprimljeni 2022. i 2023. godine te je zbog respiratorne insuficijencije bilo potrebno primijeniti neinvazivnu mehaničku ventilaciju (NIV). Godine 2022. zaprimljeno je 27 (48,2 %) pacijenata, a 2023. godine 29 pacijenata (51,8 %) kod kojih je postojala potreba za liječenjem NIV-om. U istraživanju korišteni su podaci 29 ispitanika muškog spola (51,8 %) i 27 ispitanica ženskog spola (48,2 %). Prosječna dob ispitanika bila je 75,2 +/- 11,3 godina, od čega je najmlađi ispitanik imao 26 godina, a najstariji 93 godine.

Statistička analiza prikupljenih podataka pacijenata napravljena je u IBM SPSS 23™ programu (IBM SPSS Statistics for Windows, verzija 23.0, Armonk, NY: IBM Corp.).

Deskriptivni podaci prikazani su aritmetičkom sredinom sa standardnom devijacijom i rasponom rezultata kao i frekvencijom i postotkom. Hipoteza je testirana hi-kvadrat testom. Primijenjena razina značajnosti bila je 5 % ( $p < 0,05$ ).

## Rezultati

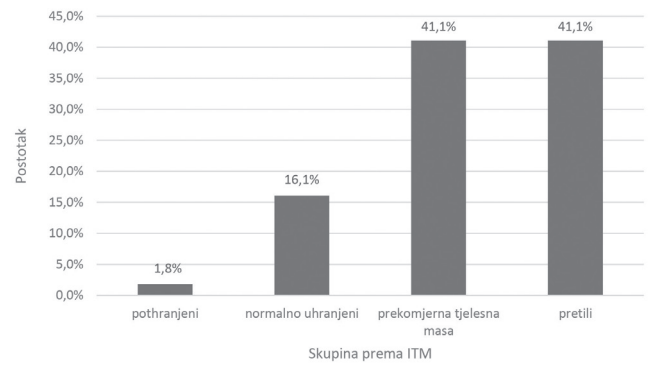
### Indeks tjelesne mase pacijenata iz uzorka

Prosječan izmjeren ITM pacijenata bio je 29,41 +/- 6,62 s minimalnim ITM-om od 15 i maksimalnim 50.

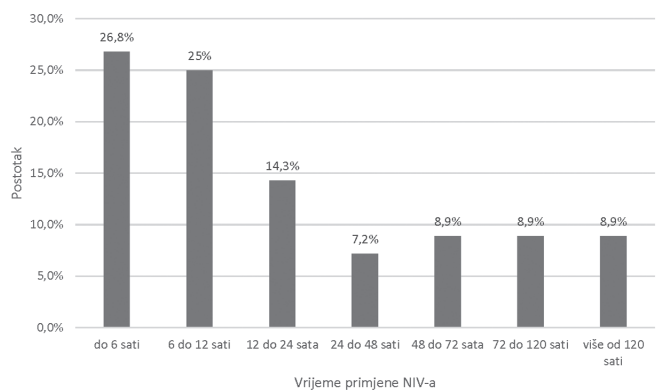
S obzirom na to da je unutar kategorije pothranjenih bio samo jedan bolesnik, on je isključen iz obrade hipoteze zbog premalog uzorka.

### Primijenjena neinvazivna mehanička ventilacija

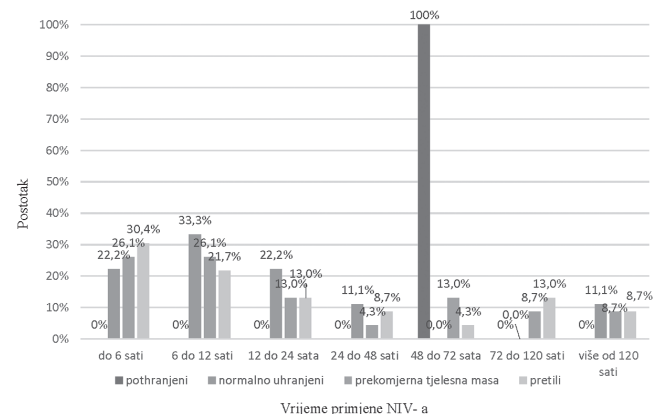
Pacijenti su liječeni NIV-om u trajanju od 2 sata do 6 sati pa sve do više od 5 dana. Vrijeme primjene NIV-a kod najvećeg postotka pacijenata bilo je od 2 sata do 6 sati (26,8 %).



SLIKA 1. ITM prema kategorijama: pothranjeni, normalno uhranjeni, pacijenti prekomjerne tjelesne mase i pretili.



SLIKA 2. Postotak pacijenata prema vremenu liječenja NIV-om.



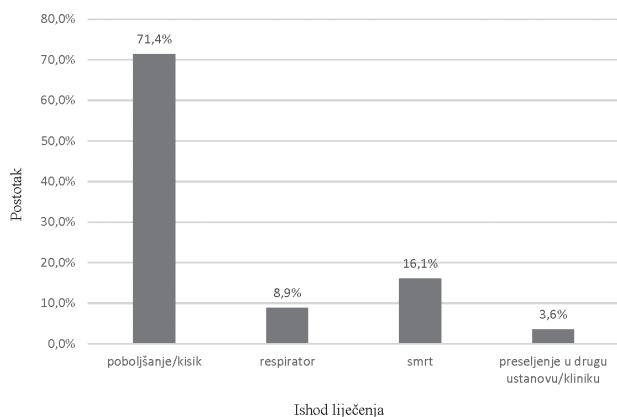
SLIKA 3. Podjela vremena provedenoga na neinvazivnoj mehaničkoj ventilaciji ovisno o indeksu tjelesne mase po kategorijama.

Neinvazivnom mehaničkom ventilacijom pothranjeni pacijent liječen je 52 sata. Najveći postotak normalno uhranjenih liječen je NIV-om od 6 do 12 sati (33,3 %), oni povećane tjelesne mase od 2 sata do 6 sati (26,1 %) te najveći postotak pretilih od 2 sata do 6 sati (30,4 %).

U odnosu na spol, muški pacijenti liječeni su u najvećemu postotku do 12 sati NIV-om (48,2 %), a ženski od 2 sata do 6 sati (29,6 %).

#### Ishod liječenja nakon NIV-a te vrijeme provedeno u JIL-u

Dva su bila moguća ishoda liječenja nakon neinvazivne mehaničke ventilacije: poboljšanje stanja (kisik na nosni kateter ili masku) ili pogoršanje (invazivna ventilacija – respirator, smrt ili potreba za preseljenjem u drugu ustanovu/kliniku s NIV-om zbog komplikacija osnovne bolesti).



**SLIKA 4.** Od 56 pacijenata, njih 40 imalo je poboljšanje (71,4 %), a 16 pogoršanje stanja (28,6 %).

Kako bi se testirala hipoteza te ispitalo postoje li statistički značajne razlike u ishodu liječenja neinvazivnom mehaničkom ventilacijom pacijenata prekomjerne tjelesne mase i pretilih u odnosu na normalno uhranjene pacijente (isključivši jednog neuhranjenog pacijenta) te imaju li pacijenti s normalnim ITM-om bolje ishode liječenja neinvazivnom mehaničkom ventilacijom od pacijenata s visokim ITM-om, napravljen je hi-kvadrat test.

**TABLICA 1.** Razlike u ishodu liječenja neinvazivnom mehaničkom ventilacijom pretilih u odnosu na normalno uhranjene pacijente

	poboljšanje	pogoršanje	P	
ITM	normalno uhranjene	5 (6,4)	4 (2,6)	0,44
	prekomjerna tjelesna masa	18 (16,3)	5 (6,7)	
	pretili	16 (16,3)	7 (6,7)	

Napomena:  $\chi^2 = 1,65$ ,  $df = 2$ ,  $p > 0,05$

Nije dobivena statistički značajna razlika u ishodu liječenja neinvazivnom mehaničkom ventilacijom pacijenata s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih u odnosu na normalno uhranjene pacijente ( $p > 0,05$ ).

Što se tiče dužine boravka u JIL-u, ukupno gledano, prosječan broj dana liječenja bio je 8,34 dana +/- 8,64 dana. Najkraći boravak bio je jedan dan, a najdulji 37 dana. Tablica 2. prikazuje prosječnu duljinu boravka ovisno o ITM-u.

**TABLICA 2.** Prosječna duljina boravka u jedinici intenzivnog liječenja ovisno o ITM-u

duljina boravka u jedinici intenzivnoga liječenja	$\bar{x}$	SD	min	max
pothranjeni	10	.	10	10
normalno uhranjene	9,78	12,45	1	35
prekomjerna tjelesna masa	8,04	7,97	1	23
pretili	8	8,10	1	37

Napomena: – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, min i max – raspon rezultata

Neuhranjeni pacijent liječen je u JIL-u 10 dana. Liječenje normalno uhranjenih pacijenata prosječno je trajalo 9,78 dana, onih s prekomjernom tjelesnom masom 8,04 dana, a pretilih 8 dana.

Komorbidity pacijenata na neinvazivnoj mehaničkoj ventilaciji

**TABLICA 3.** Akutni komorbidity pacijenata na NIV-u

Komorbiditet	f	%
akutno zatajenje srca i insuficijencija	31	55,35 %
Pneumonija	19	33,9 %
AIM (akutni infarkt miokarda)	17	30,4 %
respiratorna insuficijencija	9	16,1 %
aortna stenozna	8	14,3 %
plućna embolija	4	7,1 %

Napomena: f – frekvencija, % – postotak

**TABLICA 4.** Kronični komorbidity pacijenata na NIV-u

Komorbiditet	f	%
HA (arterijska hipertenzija)	50	89,3 %
KOPB (kronična opstruktivna plućna bolest)	22	39,3 %
DM (dijabetes)	20	35,7 %
kronična bubrežna insuficijencija	20	35,7 %
Dislipidemija	19	33,9 %
FA (fibrilacija atrijsa)	16	28,6 %
insuficijencija srca	14	25 %
Kardiomiopatija	6	10,7 %
Uroinfekt	4	7,1 %
Sepsa	4	7,1 %
Hipertireoza	2	3,6 %

Napomena: f – frekvencija, % – postotak

## Rasprava

Neinvazivna mehanička ventilacija postaje zlatni standard u liječenju respiratorne insuficijencije uzrokovane poremećajima u disanju različitih uzroka [4]. Primjena NIV-a prevencira mnogobrojne komplikacije koje mogu biti uzrokovane invazivnom mehaničkom ventilacijom. Nakon postavljene indikacije za liječenje NIV-om, uz kliničko znanje i iskustvo liječnika i medicinskih sestara, vrlo je važna pacijentova suradnja kako bi ishod liječenja dao najbolje moguće rezultate.

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost mogu utjecati na čovjekovo zdravlje i uzrokovati nastanak mnogih bolesti od kojih neke mogu uzrokovati poremećaje u izmjeni plinova i tešku respiratornu insuficijenciju koja zahtijeva neinvazivnu ventilaciju, a u najtežim slučajevima i invazivnu ventilaciju.

U ovom su istraživanju retrospektivno analizirani podaci pacijenata liječenih u JIL-u Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice u razdoblju od 1. siječnja 2022. do 31. prosinca 2023. godine kod kojih je primijenjeno liječenje NIV-om. Pacijenti su zaprimljeni u JIL putem Hitne internističke službe, Internog odjela ili su bili premješteni s nekih od rehabilitacijskih odjela koji djeluju u sklopu SBKT-a. U analizu su uključeni podaci od ukupno 56 pacijenata kod kojih je u tijeku liječenja bio korišten NIV. Od ukupnog broja pacijenata, samo jedan pacijent spadao je u skupinu pothranjenih, stoga usporedbu sa skupinom pothranjenih nije bilo moguće provesti. Prosječna vrijednost ITM-a bila je 29,41, najmanji izmjereni ITM bio je 15, a najveći 50. Pacijenata s normalnim ITM-om bilo je značajno manje, odnosno 16,1 % u odnosu na one s prekomjernom tjelesnom masom i pretile kojih je bilo po 41,1 % u svakoj skupini, stoga dobivene rezultate ne možemo direktno usporediti.

Analiza podataka pokazuje da ITM ne utječe na ishode liječenja NIV-om, odnosno da indeks ITM-a ne utječe na krajnji ishod liječenja NIV-om. Dobiveni rezultati pokazuju pozitivne ishode liječenja NIV-om, odnosno poboljšanje zdravstvenog stanja kod 40 pacijenata (71,4 %) u odnosu na pogoršanje kod 16 pacijenata (28,6 %).

Prema dostupnim podacima, polovica stanovništva Europske unije iznad je idealne tjelesne mase, a u Hrvatskoj 7 % stanovništva ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo. Glavni je uzrok pretilosti nesklad između unosa kalorija i potrošnje, a veliku ulogu ima i sedentarni stil života. Rjeđe, uzrok pretilosti može biti neka bolest (npr. oštećenje hipotalamusa, nedostatak hormona rasta, hipotireoza, hipogonadizam, sindrom policističnih jajnika itd.). Pretilost je također povezana s mnogim komorbiditetima, a povećana količina masnog tkiva utječe na metaboličke procese i uzrokuje metaboličku disfunkciju. Zbog toga masno tkivo treba promatrati kao endokrinološki organ koji izlučuje hormone i endokrine koji utječu na homeostazu kardiovaskularnog sustava [5]. „Paradoks pretilosti“ fenomen je na koji se nailazi u brojnim studijama, a koje dokazuju bolje ishode liječenja osoba s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih u odnosu na osobe s normalnom tjelesnom masom i pothranjene. Odnosno, pretilost je povezana s većim mortalitetom i morbiditetom, ali kod onih koji su oboljeli, krajnji

je ishod liječenja, tj. preživljenje, bolji. „Paradoks pretilosti“, opisivan je kod pacijenata s infarktom miokarda, kroničnim srčanim zatajenjem, pneumonijom, KOPB-om, moždanim udarom, kroničnom bubrežnom insuficijencijom, ali te rezultate treba promatrati s oprezom zbog ograničenja. Glavno je ograničenje obrada rezultata samo na temelju ITM-a bez obzira na distribuciju masnog tkiva (glutealna ili centralna), a u obzir nije uzeta ni faza bolesti. Primjerice, pothranjeni pacijenti s terminalnom fazom bolesti u samom startu imaju lošiju prognozu u odnosu na pretile čija bolest nije u terminalnoj fazi. Pokazalo se da je povećani ITM čimbenik rizika za kardiovaskularne bolesti [6]. „Paradoks pretilosti“ dokazan je i u ovom istraživanju, naime, pacijenti iz skupine pretilih imali su bolje ishode liječenja od normalno uhranjenih.

Istraživanje tijekom pandemije COVID-19 vezano za korištenje NIV-a povezano sa stupnjem uhranjenosti pokazalo je tri puta veću smrtnost u kategoriji pretilih u odnosu na osobe normalne tjelesne težine [7].

Kako bi liječenje NIV-om bilo što uspješnije, potrebno je organizirati dobru edukaciju medicinskih sestara koje rade s pacijentima kod kojih se primjenjuje terapija NIV-om. Poznato je da medicinske sestre u 46 % slučajeva educira liječnik, a njih 56 % znanja o primjeni NIV-a steklo je samostalnom edukacijom [8]. Do danas ne postoji program trajne edukacije o primjeni NIV-a za medicinske sestre te su medicinske sestre primorane educirati se same i uz pomoć liječnika, što bi se u budućnosti svakako moralo promijeniti s obzirom na sve širu primjenu NIV-a u kliničkoj praksi.

U odnosu na invazivnu ventilaciju, NIV ima brojne prednosti. NIV ne zahtijeva primjenu endotrahealnog tubusa čime se sprječava trauma dišnih puteva i ostaju netaknuti zaštitni mehanizmi obrane gornjih dišnih puteva. Netaknuti dišni putevi sudjeluju u obrani organizma od infekcije, u prvom redu od upale pluća i bolničkih infekcija. Primjena NIV-a ne zahtijeva potpunu sedaciju, smanjuje morbiditet i vrijeme provedeno u bolnici čime indirektno smanjuje troškove zdravstvene skrbi. U počecima primjene NIV-a između 1994. i 2001. godine upotreba primjene porasla je s 20 % na 90 %, a pojavnost nozokomijalnih upala pluća pada s 20 % na 8 %. Daljnjim praćenjem primjene NIV-a zabilježena je stopa povećanja primjene NIV-a, u najvećem broju kod pacijenata starijih od 85 godina [9].

Primjena NIV-a može doživjeti i neuspjeh, odnosno potrebu za invazivnom ventilacijom i intubacijom, najčešće zbog pacijentove nelagode ili odbijanja primjene NIV-a. Tijekom primjene NIV-a pacijent mora osjećati ugodu, prihvatiti neinvazivnu respiratornu pomoć u odsutnosti boli i emocionalnog/fizičkog distresa. Pacijenti navode NIV kao negativno iskustvo zbog otežanog disanja, straha i netolerancije, a sve to može dovesti do nepovoljnih kliničkih ishoda (invazivna ventilacija i povećana smrtnost). U osiguranju udobnosti važan je optimalan položaj (najčešće poluležeći ili sjedeći, a kod pretilih bočni položaj koji smanjuje pritisak iz visećeg trbuha), smanjenje buke (zbog neodgovarajuće maske i „curenja“ zraka) te adekvatno ovlaživanje. Osim osiguranja udobnosti, važno je uspostaviti odnos povjerenja s pacijentom pružanjem informacija o dobrobitima NIV-a i uključivanjem pacijenata u proces skrbi [10].

Strah, bol, tjeskoba i hipoksija mogu uzrokovati agitiranost pacijenta. Na bol treba djelovati primjenom nesteroidnih protuupalnih lijekova, a agitaciju zbog tjeskobe ili intolerance smanjiti primjenom sedativa. Sedacija olakšava ventilaciju, smiruje tjeskobu, potiče san i poboljšava prilagodbu pacijenata na NIV, ali potreban je oprez kako bi se izbjegla hipersedacija i depresija respiratornog sustava. Iz tog se razloga sedacija mora primjenjivati u odgovarajućem okruženju s dobro obučanim osobljem koje će na vrijeme uočiti znakove hipersedacije i spriječiti moguće komplikacije [11].

U trenutku pisanja ovog rada nisu pronađena istraživanja o primjeni NIV-a i njegovoj uspješnosti u Hrvatskoj iako je u praksi sve češće u upotrebi.

Ovo je istraživanje provedeno na malom broju ispitanika, ali može poslužiti kao temelj za buduća klinička, multicentrična istraživanja na većem broju ispitanika. Nova istraživanja mogu pridonijeti saznanjima o uspješnijem liječenju primjenom NIV-a i dati odgovore na pitanja kako što uspješnije provoditi liječenje sa što manje komplikacija. U istraživanje se mogu uključiti i psiholozi da bi se utvrdio utjecaj psiholoških faktora na uspješnost liječenja NIV-om.

Iako ITM nije presudan za uspješno liječenje NIV-om, ovaj rad može potaknuti na istraživanje i djelovanje u području prevencije pretilosti kao javnozdravstvenog problema koji uzrokuje mnoge bolesti. Potrebna su dodatna ulaganja u edukaciju medicinskih sestara jer trenutno ne postoje formalni tečajevi o edukaciji rada s NIV-om. Većinu znanja medicinske sestre dobivaju od liječnika uz rad te samostalnom edukacijom, a to bi se u budućnosti trebalo promijeniti.

## Zaključci

Nakon provedenog istraživanja i analize dobivenih podataka možemo zaključiti da hipoteza nije potvrđena, odnosno indeks tjelesne mase nema utjecaj na ishod liječenja pacijenata liječenih u JIL-u Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice.

## Nema sukoba interesa.

## Authors declare no conflict of interest.

## Literatura / References

- [1] Kopic J, Jurjević M, Mirković I, Mrzljak Vučinić N. Respiracijski monitoring je preduvjet za sigurnu primjenu neinvazivne ventilacije. *Liječnički vjesnik*. 2023; 145 (7-8): 252–256.
- [2] Kalauz S. Zdravstvena njega bolesnika na mehaničkoj ventilaciji, urednik: Kalauz S. u *Mehanička ventilacija – zdravstvena njega bolesnika, priručnik za studij sestrinstva*, Zagreb, Zdravstveno veleučilište 2003. 19–33.
- [3] Franković S, i sur. *Zdravstvena njega odraslih: priručnik za studij sestrinstva*. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
- [4] Pavliša G, Alfirević-Ungarov T, Kasap E. Neinvazivna mehanička ventilacija u bolesnika s kroničnom opstruktivnom plućnom bolešću. *Medica Jadertina*. 2011; 41 (3-4): 135–141.
- [5] A Musić Milanović S, Bukal D. Epidemiologija debljine – javnozdravstveni problem. *Medicus*, 2018. str. 7–13.
- [6] Lakušić N. Debljina – nezaobilazni i najslabije kontrolirani kardiovaskularni čimbenik rizika u kardioneuroloških bolesnika. U: Krstačić G, urednik. *Kardioneurologija*. Osijek: Studio HS internet; 2023. str. 311–318.
- [7] Jennings M, Burova M, Hamilton LG, Hunter E, Morden C, Pandya D, i sur; REACT COVID-19 Investigators. Body mass index and clinical outcome of severe COVID-19 patients with acute hypoxic respiratory failure: Unravelling the “obesity paradox” phenomenon. *Clin Nutr ESPEN*. 2022; 51: 377–384.
- [8] Režić S, Zovko T, Savović A, Lončar Š. Jesu li medicinske sestre educirane za provođenje neinvazivne ventilacije? *Sestrinski glasnik*. 2015; 20 (1): 39–434.
- [9] López C, Ávila Rodríguez F, Ayuso Baptista F. Noninvasive ventilation in prehospital emergencies. *Emergencias*. 2022; 34 (1): 3–4.
- [10] Cammarota G, Simonte R, De Robertis E. Comfort During Non-invasive Ventilation. *Front Med (Lausanne)*. 2022. 250–263.
- [11] Longrois D, Conti G, Mantz J, Faltlhauser A, Aantaa R, Tonner P. Sedation in non-invasive ventilation: do we know what to do (and why)? *Multidiscip Respir Med*. 2014; 9 (1): 56



# Percepcija zdravstvenih djelatnika o pacijentima s mentalnim bolestima

## Perception of health professionals about patients with mental illness

Marija Hrga<sup>1</sup>, Ana Žepina Puzić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zavod za hitnu medicinu Šibensko-kninske županije, Narodnog preporoda 1, Šibenik, Hrvatska

<sup>2</sup>Veleučilište u Šibeniku, Trg Andrije Hebranga 11, Šibenik, Hrvatska

### Sažetak

**Uvod:** Mentalno je zdravlje tema koja se posljednjih godina češće pojavljuje u brojnim javnim programima i kampanjama za edukaciju javnosti. U posljednje vrijeme sve veći naglasak stavlja se na destigmatizaciju mentalnih bolesti i poboljšanje pristupa adekvatnoj zdravstvenoj skrbi.

**Cilj rada:** Cilj je rada usporediti stavove zdravstvenih djelatnika na psihijatriji kao i ostalih zdravstvenih djelatnika prema pacijentima oboljelih od mentalnih bolesti.

**Ispitanici i metode:** Istraživanje je dizajnirano kao presječno istraživanje. U istraživanju je korišten uzorak metodom snježne kugle (*snowball*), a sudjelovalo je 167 ispitanika. Od toga, 67 ispitanika zaposleno je na psihijatrijskim odjelima, dok preostalih 100 radi na drugim odjelima (kirurškim, internističkim itd.). Istraživanje je provedeno u razdoblju između travnja i srpnja 2023. godine.

**Rezultati:** Rezultati istraživanja pokazuju značajne razlike u percepciji rada zdravstvenih djelatnika na psihijatriji u odnosu na njihove kolege s drugih odjela. Djelatnici na psihijatriji imaju pozitivniji stav prema svojem radu i ne osjećaju se manje cijenjenima unutar zdravstvenog sustava. Međutim, zdravstveni radnici s drugih odjela percipiraju ih kao manje vrijedne, što je statistički značajno ( $Z = 4,05$ ;  $P < 0,001$ ). Ispitanici rijetko ističu da uče o duševnim bolestima, već samo kada je to nužno, te da rijetko istražuju dodatne materijale (medijan 2,00). Nije dokazano da su pacijenti s mentalnim bolestima percipirani kao opasniji, odnosno obje skupine ispitanika slažu se da oni nisu inherentno opasniji od ostalih pacijenata (medijan 5,00). Postoji statistički značajna razlika u stavovima prema oporavku osoba s duševnim bolestima između djelatnika na psihijatrijskim odjelima i onih na drugim odjelima ( $Z = 2,89$ ;  $P = 0,004$ ).

Rasprava sa zaključkom: Stavovi zdravstvenih djelatnika prema pacijentima s mentalnim bolestima značajno utječu na kvalitetu skrbi. Edukacija i promicanje pozitivnih stavova ključni su za smanjenje stigme, bolju suradnju i poboljšanje ishoda liječenja.

**Ključne riječi:** stavovi, mentalne bolesti, percepcija, zdravstveni djelatnici

**Kratak naslov:** Percepcija zdravstvenih djelatnika o mentalnim bolestima

### Abstract

**Introduction:** Mental health is a topic that has increasingly appeared in various public programs and awareness campaigns in recent years. Recently, greater emphasis has been placed on the destigmatization of mental illnesses and improving access to adequate healthcare.

**Objective:** The study aims to compare the attitudes of healthcare professionals working in psychiatry with those of healthcare professionals working in other areas towards patients with mental illnesses.

**Participants and Methods:** The study was designed as a cross-sectional survey. A snowball sampling method was used, and it included 167 participants. Of these, 67 participants were employed in psychiatric departments, while the remaining 100 worked in other departments (surgical, internal medicine, etc.). The research was conducted between April and July 2023.

**Results:** The results show significant differences in the perception of healthcare professionals working in psychiatry compared to their colleagues in other departments. Employees in psychiatry have a more positive attitude toward their work and do not feel less valued within the healthcare system. However, healthcare workers from other departments perceive them as less valuable, which is statistically significant ( $Z=4.05$ ;  $P<0.001$ ). The participants rarely mention that they learn about mental illnesses, doing so only when necessary, and they rarely explore additional materials (median 2.00). It was not proven that patients with mental illnesses are perceived as more dangerous; both groups of participants agree that they are not inherently more dangerous than other patients (median 5.00). There is a statistically significant difference in attitudes towards the recovery of individuals with mental illnesses between healthcare workers in psychiatric departments and those in other departments ( $Z=2.89$ ;  $P=0.004$ ).

**Discussion and Conclusion:** The attitudes of healthcare professionals towards patients with mental illnesses significantly affect the quality of care. Education and the promotion of positive attitudes are key to reducing stigma, improving cooperation, and enhancing treatment outcomes.

**Keywords:** attitudes, mental illnesses, perception, healthcare professional

**Short title:** Health professionals' perception of mental illness

Received / Primljeno October 15<sup>th</sup> 2024 / 15. listopada 2024.;

Accepted / Prihvaćeno January 20<sup>th</sup> 2025 / 20. siječnja 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Ana Žepina Puzić, tel. +385912993263, e-mail: ana.zepina\_puzic@vus.hr, Rešačka 24 e, Brodarica, Šibenik, Hrvatska

### Uvod

Mentalne bolesti (MB) predstavljaju ozbiljan globalni javnozdravstveni izazov. Često su praćene stigmom i predrasudama koje se vežu za ovu skupinu pacijenata. Stavovi psihijatrijskih i drugih zdravstvenih djelatnika prema paci-

### Introduction

Mental illnesses (MI) represent a serious global public health challenge. They are often accompanied by stigma and prejudice that are associated with this group of patients. The attitudes of psychiatric and other healthcare professi-

jentima s MB-om imaju jednu od ključnih uloga u pružanju kvalitetne zdravstvene skrbi i njihovoj rehabilitaciji [1].

Iako je zdravstvena pismenost o mentalnim bolestima u posljednjim godinama značajno napredovala, i dalje postoje prepreke u razumijevanju i prihvaćanju tih stanja u društvu i unutar zdravstvenog sustava [2]. Istraživanja su pokazala da ljudi često doživljavaju osobe s mentalnim bolestima kao opasne, s nepredvidivim ponašanjem i gubitkom kontrole [3], zbog čega su te osobe često izložene diskriminaciji i stigmatizaciji. Znanstvena literatura pokazala je da je zdravstveni sustav, čak i izvaninstitucionalni, okruženje u kojem ljudi koji žive s MB-om doživljavaju stigmatu [5]. Ova izloženost stigmatizirajućim stavovima ima potencijal dovesti do nedostatnog pristupa skrbi, društvene marginalizacije i može uništiti odnos između pacijenta i zdravstvenog djelatnika, stoga prepoznavanje stavova i edukacija zdravstvenih djelatnika o mentalnim bolestima ima važne kliničke implikacije.

## Cilj rada

Usporedba stavova zdravstvenih djelatnika prema pacijentima s mentalnim bolestima.

## Ispitanici i metode

Istraživanje je dizajnirano kao presječno istraživanje. U istraživanju je korišten uzorak metodom snježne kugle (*snowball*), a sudjelovalo je 167 ispitanika. Od toga, 67 ispitanika zaposleno je na psihijatrijskim odjelima, dok preostalih 100 ispitanika radi na drugim odjelima (kirurškim, internističkim itd.). Istraživanje je provedeno u razdoblju između travnja i srpnja 2023. godine.

Za provedbu istraživanja korišten je mjerni instrument *Mental Illness: Clinicians' Attitudes Scale* (MICA) – ljestvica od 15 čestica koja procjenjuje stavove zdravstvenih djelatnika. Ljestvica se pokazala pouzdanom, valjanom i osjetljivom na promjene. Ova je mjera instrument samoprocjene. Pitanja su bila zatvorenog tipa. Prvi dio upitnika odnosio se na sociodemografske karakteristike (od 1. do 11. pitanja), dok se drugi dio upitnika odnosio na ispitivanje stavova putem MICA ljestvice. Ispitanici su odgovarali na pitanja iz upitnika koji ispituje stavove zdravstvenih djelatnika prema osobama oboljelima od duševnih bolesti koristeći Likertovu skalu od 1 do 5. Ocjene su označavale sljedeće stavove: 1 – Uopće se ne slažem, 2 – Uglavnom se ne slažem, 3 – Ne znam, 4 – Uglavnom se slažem, 5 – U potpunosti se slažem.

Ispitanici su dobrovoljno i anonimno sudjelovali u istraživanju. Upitnik je distribuiran u *online* obliku putem Google Forms ankete.

Za potrebe ovog istraživanja nije zatraženo odobrenje Etičkog povjerenstva jer je anketa distribuirana *online* bez identifikacijskih karakteristika pojedinca ili ustanove.

## Statistička obrada podataka

Numeričke vrijednosti prezentirane su upotrebom metoda deskriptivne statistike, i to medijana kao srednje vrijednosti, te interkvartilnog raspona i ukupnog raspona kao

onals towards patients with MI play a key role in providing quality healthcare and facilitating their rehabilitation [1].

Although health literacy regarding MI has significantly improved in recent years, challenges still exist in understanding and accepting these conditions within society and the healthcare system [2]. Studies have shown that people generally perceive individuals with MI as dangerous, with unpredictable behavior and a loss of control [3]. As a result, they are often subjected to discriminatory and stigmatizing behaviors [4]. The scientific literature has shown that the healthcare system, even outside institutional settings, is an environment where people living with MI experience stigma [5]. This exposure to stigmatizing attitudes can lead to insufficient access to care and social marginalization and may destroy the relationship between the patient and the healthcare provider. Therefore, recognizing attitudes and educating healthcare professionals about mental illnesses have significant clinical implications.

## Objective of the study

The study's objective is to compare the attitudes of healthcare professionals toward patients with mental illnesses.

## Participants and methods

The study was designed as a cross-sectional survey. A snowball sampling method was used, and 167 participants took part. Of these, 67 participants were employed in psychiatric departments, while the remaining 100 worked in other departments (surgical, internal medicine, etc.). The study was conducted between April and July 2023.

For the research purpose, the measurement instrument used was the *Mental Illness: Clinicians' Attitudes Scale* (MICA) - a 15-item scale assessing healthcare professionals' attitudes. The scale was reliable, valid, and sensitive to changes. This instrument is a self-report measure. The questions were of a closed type. The first part of the questionnaire concerned sociodemographic characteristics (questions 1 to 11), while the second part focused on assessing attitudes through the MICA scale. Participants answered questions from the questionnaire, which assessed healthcare professionals' attitudes towards individuals with mental illnesses using a Likert scale from 1 to 5. The ratings represented the following attitudes: 1 – Strongly disagree, 2 – Mostly disagree, 3 – Don't know, 4 – Mostly agree, 5 – Strongly agree.

Participants voluntarily and anonymously participated in the study. The questionnaire was distributed online via a Google Forms survey.

Ethical approval was not required for this research, as the survey was distributed online without identifying the characteristics of individuals or institutions.

## Statistical data analysis

Numerical values were presented using descriptive statistical methods, such as median as a central value, interquartile range, and total range as indicators of deviation around

pokazatelja odstupanja oko medijana, dok je normalnost razdiobe prethodno ispitana upotrebom Kolmogorov-Smirnovljevog testa. Razlika u zastupljenosti prema promatranim obilježjima prezentira se upotrebom Hi-kvadrat testa ( $\chi^2$ ), dok se hipoteze ispituju upotrebom Mann-Whitney U testa. Analiza je rađena u SPSS programu inačice 26.0.

## Rezultati

Najveći broj ispitanika pripada dobnim skupinama 18 – 30 godina te 51 i više godina, pri čemu svaka skupina broji 47 ispitanika (28,14 %). Broj ispitanika u tim skupinama jest 1,38 puta veći u odnosu na dobnu skupinu 41 – 50 godina. Ispitivanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u zastupljenosti medicinskih djelatnika prema dobnj skupini ( $\chi^2 = 2,94$ ;  $P = 0,401$ ).

the median. The normality of the distribution was previously tested using the Kolmogorov-Smirnov test. Differences in representation based on the observed characteristics were presented using the Chi-square test ( $\chi^2$ ), while hypotheses were tested using the Mann-Whitney U test and the Kruskal-Wallis test. The analysis was performed using SPSS version 26.0.

The largest number of participants belongs to the age groups of 18–30 years and 51 years and older, with each group consisting of 47 participants (28.14%). The number of participants in these groups is 1.38 times higher compared to the age group of 41–50. The analysis did not reveal a statistically significant difference in the representation of healthcare professionals across age groups ( $\chi^2=2.94$ ;  $P=0.401$ ).

**Tablica/Table 1.** Prikaz dobne strukture ispitanika/ *Age distribution of participants*

Koliko imate godina? / How old are you?	n	%	$\chi^2$	p
18 – 30	47	28,14		
31 – 40	39	23,35	2,94	0,401
41 – 50	34	20,36		
51 i više	47	28,14		

Podjela prema spolu uzorkovanih ispitanika pokazuje da je u istraživanju sudjelovalo 147 ženskih ispitanika (88,55 %), dok je 19 muških ispitanika (11,45 %).

Svi su ispitanici trenutno zaposleni. Najveći broj njih ima radni staž duži od 20 godina, dok je najmanje ispitanika s radnim stažem do jedne godine ( $n = 7$ ; 4,19 %). Broj ispitanika s najdužim stažem 10,57 puta veći je u odnosu na one s najkraćim stažem. Ispitivanjem je utvrđena statistički značajna razlika u zastupljenosti medicinskih djelatnika prema radnom stažu ( $\chi^2 = 100,27$ ;  $P < 0,001$ ).

Analizirajući radna mjesta, veći broj ispitanih zdravstvenih djelatnika ne radi na psihijatriji ( $n = 100$ ; 59,88 %), u odnosu na zastupljenost zdravstvenih djelatnika koji rade ( $n = 67$ ; 40,12 %). Najveći broj ispitanih zdravstvenih djelatnika koji ne rade na psihijatriji djelatnici su bolničkih odjela ( $n = 65$ , 67,01 %). Preostala su radna mjesta ispitanika sljedeća: bolnička ambulanta ( $n = 8$ , 8,25 %), ambulanta PZZ ( $n = 3$ , 3,09 %), privatna praksa ( $n = 3$ , 3,09 %), domovi za starije i nemoćne ( $n = 2$ , 2,06 %), te ostala neklasificirana radna mjesta ( $n = 16$ , 16,49 %). Obrazovna struktura uzorka prikazuje da najveći broj ispitanika po strukturi obrazovanja čine medicinske sestre / medicinski tehničari općeg smjera ( $n = 83$ ; 49,70 %), stručni/sveučilišni prvostupnici sestrištva ( $n = 55$ , 32,93 %), diplomirane medicinske sestre/magistre sestrištva ( $n = 22$ , 13,17 %), liječnici ( $n = 4$ , 2,4 %) te neopredijeljeni za raznu obrazovanja ( $n = 3$ ; 1,8 %). Najveći broj ispitanika ocjenjuje svoje znanje o mentalnim bolestima ocjenom dobar ( $n = 55$ ; 33,13 %), vrlo dobrom ocjenom ( $n = 50$ ) ocjenjuje 30,12 % ispitanika, dok izvrsnom ocjenom ocjenjuje ( $n = 20$ ) 12,05 % ispitanika. Nezadovoljavajuću

The gender distribution of the sampled respondents shows that 147 female respondents (88.55%) participated in the study, while 19 male respondents (11.45%) participated.

All participants are currently employed. The largest number has a work experience of more than 20 years, while the fewest have work experience of up to one year ( $n=7$ ; 4.19%). The number of participants with the longest experience is 10.57 times greater than those with the shortest experience. Statistical analysis revealed a significant difference in the distribution of medical professionals according to their work experience ( $\chi^2=100.27$ ;  $P<0.001$ ).

Regarding job positions, a greater number of respondents work outside psychiatry ( $n=100$ ; 59.88%) compared to those who work in psychiatry ( $n=67$ ; 40.12%). The largest number of respondents who do not work in psychiatry are staff from hospital departments ( $n=65$ ; 67.01%). Other job positions include hospital outpatient clinics ( $n=8$ ; 8.25%), primary healthcare centers ( $n=3$ ; 3.09%), private practice ( $n=3$ ; 3.09%), nursing homes ( $n=2$ ; 2.06%), and other unclassified workplaces ( $n=16$ ; 16.49%).

The educational structure of the sample shows that the majority of respondents are general nurses ( $n=83$ ; 49.70%), followed by professional/university graduates in nursing ( $n=55$ ; 32.93%), graduate nurses/Masters in nursing ( $n=22$ ; 13.17%), and doctors ( $n=4$ ; 2.4%). Three respondents did not specify their educational background ( $n=3$ ; 1.8%).

Most respondents rate their knowledge about mental illness as good ( $n=55$ ; 33.13%), while 30.12% ( $n=50$ ) rate it as very good and 12.05% ( $n=20$ ) rate it as excellent. A total of

razinu (dovoljan i nedovoljan) ocijenilo je ukupno (n = 41) 24,7 % ispitanika.

Prikaz iskustva djelatnika u radu s osobama koje boluju od mentalnih bolesti ukazuje na to da je za 5,42 puta veća zastupljenost ispitanika koji su tijekom života imali iskustva rada s osobama koje boluju od mentalnih poremećaja (n = 141; 84,43 %) u odnosu na zastupljenost ispitanika koji nisu imali to iskustvo (n = 26; 15,57 %), te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti medicinskih djelatnika s obzirom na iskustvo rada s osobama koje boluju od mentalnih poremećaja ( $\chi^2 = 79,19$ ;  $P < 0,001$ ).

Najveći broj ispitanika poznaje osobu koja boluje od mentalnih bolesti (n = 151; 90,42 %), u odnosu na one koji ne poznaju (n = 16; 9,58 %), te je ispitivanjem utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti medicinskih djelatnika s obzirom na poznavanje osobe koja boluje od mentalnih poremećaja ( $\chi^2 = 109,13$ ;  $P < 0,001$ ).

**Hipoteza 1:** Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji će vjerojatno pokazati veću sklonost kontinuiranom učenju o duševnim bolestima i čitanju dodatnih materijala u usporedbi s onima koji ne rade na psihijatriji.

Ispitanici ističu da rijetko uče o duševnim bolestima, osim kada je to nužno, te da rijetko istražuju dodatne materijale (medijan 2,00), dok varijacija odgovora pokazuje da se mišljenja znatno razlikuju (IQR 1,00-4,00) (Tablica 1.).

Zabilježena je značajno viša srednja razina stava prema izjavi „Učim o duševnim bolestima samo kad je potrebno i ne trudim se čitati dodatne materijale“ među zdravstvenim djelatnicima koji rade u području psihijatrije u usporedbi s onima koji ne rade u toj oblasti. Ova je razlika statistički značajna ( $Z = 6,21$ ;  $P < 0,001$ ) prema rezultatima našeg istraživanja (Tablica 2.).

**Hipoteza 2:** Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji će vjerojatno imati različite percepcije cijenjenosti svog rada u odnosu na zdravstvene djelatnike koji ne rade na psihijatriji.

Ispitanici smatraju da rad u području duševnog zdravlja nije jednako priznat kao u drugim zdravstvenim djelatnostima, s niskom razinom slaganja s tom tvrdnjom (medijan 2,00). Njihova su mišljenja bila vrlo slična, što pokazuje uski raspon odgovora oko medijana (IQR 2,00-3,00) (Tablica 1.).

Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji imaju za jedan bod viši stupanj suglasnosti s tvrdnjom „Rad u području mentalnog zdravlja jednako je vrednovan kao i rad u drugim područjima zdravstva i socijalne skrbi.“ od zdravstvenih djelatnika koji ne rade na psihijatriji. Ova je razlika statistički značajna ( $Z = 4,05$ ;  $P < 0,001$ ) (Tablica 2.).

**Hipoteza 3:** Zdravstveni djelatnici neovisno o radnom mjestu ne koriste stigmatizirajuće izraze poput „lud“ ili „luđak“.

Termini poput „lud“, „luđak“ i slično za opisivanje osoba s duševnim bolestima nisu prihvatljivi za većinu ispitanika (medijan 5,00) koji su se o tome izjasnili vrlo konzistentno (IQR 4,00-5,00) (Tablica 1.).

Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji i oni koji rade na drugim odjelima jednako se slažu da ne bi upotrebljavali riječi kao što su „lud“, „luđak“ i slično za opisivanje osoba s

24,7% (n=41) rated their knowledge unsatisfactory (sufficient and insufficient).

The experience of healthcare professionals in working with individuals with mental illness shows that the proportion of those who have worked with people with mental disorders is 5.42 times higher (n=141; 84.43%) compared to those who have not (n=26; 15.57%). A statistically significant difference was found in the distribution of medical professionals regarding their experience with individuals with mental disorders ( $\chi^2=79.19$ ;  $P<0.001$ ).

The majority of respondents know someone with a mental illness (n=151; 90.42%), compared to those who do not know someone (n=16; 9.58%). A statistically significant difference was found in the distribution of medical professionals based on whether they know someone with a mental illness ( $\chi^2=109.13$ ;  $P<0.001$ ).

**Hypothesis 1:** Healthcare professionals working in psychiatry are likely to be more inclined to continuously learn about mental disorders and read additional materials compared to those not working in psychiatry.

Participants rarely indicate that they learn about mental illness unless it is necessary, and they rarely explore additional materials (median 2.00). The variation in responses shows that opinions differ significantly (IQR 1.00-4.00) - Table 1.

A significantly higher average level of agreement with the statement “I learn about mental illness only when necessary and do not try to read additional materials” was recorded among healthcare professionals working in psychiatry compared to those not working in this field. This difference is statistically significant ( $Z=6.21$ ;  $P<0.001$ ) according to our research results - Table 2.

**Hypothesis 2:** Healthcare professionals working in psychiatry will likely have different perceptions of the value of their work compared to those working in other fields.

Respondents believe that work in the field of mental health is not as equally recognized as in other healthcare sectors, showing a low level of agreement with this statement (median 2.00). Their opinions were very similar, as shown by the narrow response range around the median (IQR 2.00-3.00) - Table 1.

Healthcare professionals working in psychiatry have one point higher agreement with the statement “Work in the mental health field is equally valued as work in other areas of healthcare and social care” compared to those working in other fields. This difference is statistically significant ( $Z=4.05$ ;  $P<0.001$ ) - Table 2.

**Hypothesis 3:** Healthcare professionals, regardless of their workplace, do not use stigmatizing terms like “crazy” or “lunatic.”

Terms like “crazy”, “lunatic” and similar are unacceptable to most participants (median 5.00), with a very consistent response (IQR 4.00-5.00) - Table 1.

Healthcare professionals working in psychiatry and those working in other departments agree equally that they would not use terms such as “crazy,” “lunatic,” or similar to describe people with mental disorders they encounter in their



duševnim bolestima koje su susreli u poslu (medijan 5). Ispitivanjem nije utvrđena prisutnost statistički značajne razlike ( $Z = 0,50$ ;  $P = 0,616$ ) (Tablica 2.).

**Hipoteza 4:** Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji će vjerojatno imati manje pesimistične stavove prema oporavku osoba s duševnim bolestima u usporedbi s onima koji ne rade na psihijatriji.

Postoji niska sklonost ispitanika prema mišljenju da osobe s duševnim bolestima teško mogu voditi kvalitetan život (medijan 2,00), s varijacijom (IQR 1,00-3,00) (Tablica 2.).

U istraživanju su primijećene statistički značajne razlike u stavovima zdravstvenih djelatnika prema temama povezanima s duševnim bolestima. Primijećeno je da je razina slaganja s tvrdnjom „Osobe oboljele od duševnih bolesti ne mogu se nikad dovoljno oporaviti kako bi mogle voditi kvalitetniji život.“ bila za jedan bod veća kod zdravstvenih djelatnika koji rade na psihijatriji u odnosu na one koji ne rade na psihijatriji, pri čemu je i ova razlika bila statistički značajna ( $Z = 2,89$ ;  $P = 0,004$ ) (Tablica 3.).

work (median 5). No statistically significant difference was found ( $Z=0.50$ ;  $P=0.616$ ) - Table 2.

**Hypothesis 4:** Healthcare professionals working in psychiatry will likely have less pessimistic attitudes toward the recovery of individuals with mental illness compared to those not working in psychiatry.

There is a low tendency among participants to believe that people with mental illness cannot lead a quality life (median 2.00), with variation (IQR 1.00-3.00) - Table 2.

Statistically significant differences were observed in healthcare professionals' attitudes toward issues related to mental illness. It was noted that the level of agreement with the statement "People with mental illness can never fully recover enough to lead a better life" was one point higher among healthcare professionals working in psychiatry compared to those not working in psychiatry. This difference was statistically significant ( $Z=2.89$ ;  $P=0.004$ ) - Table 3.

**TABLICA/TABLE 2.** Deskriptivna statistika stava prema duševnim bolestima/ *Descriptive statistics of attitudes toward mental illness*

	1		2		3		4		5		Me	IQR
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Učim o duševnim bolestima samo kada trebam i ne trudim se čitati dodatne materijale. / <i>I only learn about mental illness when I need to and I don't bother to read additional materials.</i>	50	30,12	44	26,51	28	16,87	35	21,08	9	5,42	2,00	(1,00-4,00)
Osobe oboljele od duševnih bolesti ne mogu se nikad dovoljno oporaviti kako bi mogle voditi kvalitetan život. / <i>People suffering from mental illness can never recover enough to could lead a quality life.</i>	64	38,32	58	34,73	27	16,17	17	10,18	1	0,60	2,00	(1,00-3,00)
Rad u polju duševnog zdravlja je podjednako cijenjen kao i druga polja zdravstva i socijalne skrbi. / <i>Work in the field of mental health is equally valued as other fields of health and social welfare.</i>	37	22,42	49	29,70	39	23,64	20	12,12	20	12,12	2,00	(2,00-3,00)
Nikad ne bih koristio termine „lud“, „luđak“ i slično kako bih opisao kolegama osobe koje pate od duševne bolesti s kojima sam se susreo u poslu. / <i>I would never use terms "crazy", "lunatic" and the like, how would I describe to my colleagues people suffering from mental illness whom I have met at work.</i>	8	4,82	11	6,63	14	8,43	23	13,86	110	66,27	5,00	(4,00-5,00)

## Rasprava

Postavljena hipoteza koja se odnosi na potrebu kontinuiranog obrazovanja o mentalnim bolestima i konzultiranje dodatnih izvora za medicinske djelatnike koji rade na psihijatriji, nije potkrijepljena rezultatima. Prisutno je negativno

## Discussion

The hypothesis regarding the need for continuous education on mental illnesses and consulting additional resources for healthcare professionals working in psychiatry was not supported by the results. There is a negative attitude



**TABLICA/TABLE 3.** Stav prema duševnim bolestima s obzirom na radno mjesto/ *Attitudes toward mental illnesses with respect to workplace*

Čestica	PSIH	N	Me	IQR	RX	U	Z	P
Učim o duševnim bolestima samo kada trebam i ne trudim se čitati dodatne materijale./ <i>I only learn about mental illness when I need to and I don't bother to read additional materials.</i>	da ne	67 99	1,00 3,00	(1,00-2,00) (2,00-4,00)	(1,00-5,00) (1,00-5,00)	1488	6,21	<0,001
Osobe oboljele od duševnih bolesti ne mogu se nikad dovoljno oporaviti kako bi mogle voditi kvalitetan život. / <i>People suffering from mental illness can never recover enough to be able lead a quality life.</i>	da ne	67 100	1,00 2,00	(1,00-2,00) (1,00-3,00)	(1,00-4,00) (1,00-5,00)	2512	2,89	0,004
Rad u polju duševnog zdravlja je podjednako cijenjen kao i druga polja zdravstva i socijalne skrbi. / <i>Work in the field of mental health is equally valued as other fields of health and social welfare.</i>	da ne	66 99	2,00 3,00	(1,00-3,00) (2,00-4,00)	(1,00-5,00) (1,00-5,00)	2083	4,05	<0,001
Nikad ne bih koristio termine „lud“, „luđak“ i slično kako bih opisao kolegama osobe koje pate od duševne bolesti s kojima sam se susreo u poslu. / <i>I would never use terms “crazy”, “lunatic” and the like, how would I describe to my colleagues people suffering from mental illness whom I have met at work.</i>	da ne	67 99	5,00 5,00	(4,00-5,00) (4,00-5,00)	(1,00-5,00) (1,00-5,00)	3188	0,50	0,616

\*Psih = rad na odjelu psihijatrije, N = broj ispitanika, Me = medijan, IQR = interkvartilni raspon, Rx = ukupan raspon, U = U vrijednost Mann-Whitney U testa, Z = testna Z vrijednost Mann-Whitney U testa, P = signifikantnost  
Psych=work at the department of psychiatry, N=number of subjects, Me=median, IQR=interquartile range, Rx=total range, U=U value of the Mann-Whitney U test, Z=test Z value of the Mann-Whitney U test, P=significance

stajalište zaposlenih u području psihijatrije prema potrebi kontinuiranog obrazovanja i pretraživanju dodatnih izvora stručne literature. Ovaj negativan trend suprotan je dostupnoj literaturi [6]. Stoga, važno je poduzeti napore kako bi se svijest zdravstvenih djelatnika podigla i potaknula potreba za kontinuiranim obrazovanjem u ovoj specifičnoj radnoj organizaciji. Dostupna literatura upravo govori o značaju i važnosti različitih oblika aktivnog učenja u psihijatrijskoj grani medicine jer nove spoznaje potiču kritičko razmišljanje i zadovoljstvo, motivaciju te angažman [7].

Rezultati istraživanja ukazuju na značajne razlike u tome kako se percipira rad zdravstvenih djelatnika na psihijatriji u usporedbi s njihovim kolegama na drugim odjelima. Zdravstveni djelatnici u psihijatriji izražavaju pozitivniji stav prema svojem radu i ne osjećaju se manje cijenjenima unutar zdravstvenog sustava. Međutim, opći dojam i stavovi ostalih zdravstvenih djelatnika zabrinjavaju ih. Slično istraživanje koje je provela Tkalčec (2021) također potvrđuje da studenti imaju negativniju percepciju rada na psihijatrijskim odjelima u usporedbi s drugim odjelima. Ovo se djelomično može objasniti karakteristikama pacijenata koji se liječe na psihijatriji (s obzirom na učestalost agresivnih bolesnika) i specifičnim izazovima u njihovu liječenju i dijagnostici. Međutim, navedeni trend zabrinjava i zahtijeva edukativne programe s ciljem podizanjem svijesti opće i ostatka zdravstvene populacije [8]. Priznaje se da je rad na području mentalnog zdravlja stresniji od onoga u drugim područjima medicine [9]. Djelatnici iz djelatnosti mentalnog zdravlja moraju se nositi s teškim pacijentima [10], uključujući neke s višestrukim mentalnim poremećajima, poremećajima ovisnosti i agresije [11] ili nasilja [12], kao i suicidalnog ponašanja [13]. Ključno je spomenuti i njihovu izlo-

among those working in psychiatry toward the need for continuous education and searching for additional professional literature. This negative trend contradicts the available literature [6]. Therefore, it is important to make efforts to raise the awareness of healthcare professionals and encourage the need for continuous education within this specific working environment. The available literature emphasizes the significance and importance of different forms of active learning in the field of psychiatry, as new knowledge stimulates critical thinking, satisfaction, motivation, and engagement [7].

The research results indicate significant differences in how the work of healthcare professionals in psychiatry is perceived compared to their colleagues in other departments. Healthcare professionals in psychiatry express a more positive attitude towards their work and do not feel less valued within the healthcare system. However, the general impression and attitudes of other healthcare professionals concern them. A similar study conducted by Tkalčec (2021) also confirms that students have a more negative perception of work in psychiatric departments compared to other departments. This can partially be explained by the characteristics of the patients treated in psychiatry (given the frequency of aggressive patients) and the specific challenges in their treatment and diagnosis. However, this trend is worrying and requires educational programs to raise awareness among the general public and the rest of the healthcare population [8]. It is acknowledged that working in mental health is more stressful than in other areas of medicine [9]. Mental health professionals must deal with difficult patients [10], including some with multiple mental disorders, addiction, aggression [11], or violence [12], as well

ženost kritici rodbine osoba oboljelih od mentalnih bolesti i poremećaja [13] uz istovremeno prisustvo organizacijskih i administrativnih ograničenja [14]. Govoreći o cijenjenosti rada u polju mentalnog zdravlja, poražavajuće je da je taj rad manje cijenjen [15], što i ovo istraživanje potvrđuje, pogotovo iz percepcije djelatnika koji ne rade u području mentalnog zdravlja. Nekoliko istraživanja potvrđuje da su zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji višestruko izloženi sindromima sagorijevanja, zloupotrebi droga/alkohola i samoubojstvima [16]. Zadovoljstvo poslom također je među ključnim ishodima timskog rada u području zdravstva [17], ali često se procjenjuje zajedno s čimbenicima nezadovoljstva poslom [18].

Rezultati drugih istraživanja ukazuju na činjenicu da zdravstveni djelatnici koji nisu zaposleni na psihijatrijskim odjelima skloniji su smatrati osobe s mentalnim bolestima opasnijima. Međutim, nije uočena statistički značajna razlika u percepciji između ove dvije skupine u ovom istraživanju. Ispitane skupine smatraju da osobe oboljele od mentalnih bolesti nisu inherentno opasnije od drugih pacijenata. Rezultati se mogu usporediti s drugim istraživanjima. Na primjer, medicinske sestre na hitnoj pomoći pokazale su najvišu razinu stigme (MICA 2,99), dok su liječnici imali prosječnu ocjenu 2,80 [19]. Zdravstveni djelatnici u području mentalnog zdravlja imali su nižu (2,23) ocjenu [19]. Negativni stavovi zdravstvenih djelatnika u hitnoj medicini zabrinjavajući su jer oni prvi procjenjuju pacijente koji trebaju akutnu psihijatrijsku skrb. Ovaj oblik dijagnostičkog zasjenjenja povećava rizik od pogoršanja zdravstvenog stanja pacijenata i potencijalne smrtnosti. Takvi negativni stavovi predstavljaju prepreku pravodobnom traženju pomoći i mogu uzrokovati kašnjenja u pružanju potrebne skrbi [19]. Metaanaliza percepcije opasnosti od strane pacijenata s mentalnim bolestima zaključila je da zdravstveni djelatnici na psihijatrijskim odjelima ne pokazuju značajne razlike u percepciji opasnosti pacijenata oboljelih od mentalnih bolesti [20].

Analizirajući stavove ispitanika o oporavku pacijenata, rezultati istraživanja ukazuju na statistički značajnu razliku u stavovima prema mogućnosti oporavka osoba s duševnim bolestima između zdravstvenih djelatnika koji rade na psihijatrijskim odjelima i onih koji rade na drugim zdravstvenim odjelima. Razina statističke značajnosti koja iznosi  $\alpha^* = 0,6\%$  znači da možemo odbaciti nultu statističku hipotezu. To pokazuje da zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji imaju manje pesimistične stavove prema oporavku osoba s mentalnim bolestima u odnosu na svoje kolege iz drugih područja medicine. Ovi rezultati podupiru istraživačku hipotezu koja sugerira da postoji razlika u stavovima između ovih dviju skupina.

## Zaključak

Provedeno istraživanje dovelo nas je do zaključka da je inovativno u procjeni stavova zdravstvenih djelatnika iz različitih kliničkih okruženja na našim prostorima, te kao takvo dalo je uvid u profesionalne karakteristike zdravstvenih djelatnika. Vidljivo je da obje promatrane skupine imaju prisutnu empatiju prema oboljelima od mentalnih bolesti, ali zdravstveni djelatnici s iskustvom rada na psihijatrijskim

as suicidal behavior [13]. It is also essential to mention their exposure to criticism from the families of patients with mental disorders [13], alongside organizational and administrative constraints [14]. When it comes to the value of work in the field of mental health, it is disheartening to see that it is considered less valuable [15], which this research also confirms, especially from the perspective of professionals not working in mental health. Several studies confirm that healthcare professionals working in psychiatry are multiple times exposed to burnout, substance abuse (drugs/alcohol), and suicide [16]. Job satisfaction is also among the key outcomes of teamwork in healthcare [17], but it is often evaluated together with job dissatisfaction factors [18].

Results from other studies indicate that healthcare professionals not employed in psychiatric departments are more likely to consider individuals with mental illness as more dangerous. However, no statistically significant difference in perception was observed between these two groups in this study. The groups surveyed believe that people with mental illness are not inherently more dangerous than other patients. These results can be compared with another research. For example, emergency medical staff showed the highest level of stigma (MICA 2.99), while doctors had an average score of 2.80 [19]. Healthcare professionals in mental health had a lower score (2.23) [19]. Negative attitudes among emergency medical professionals are worrying as they are the first to assess patients who require acute psychiatric care. This form of diagnostic bias increases the risk of worsening the patient's health and potential mortality. Such negative attitudes pose a barrier to timely seeking help and may cause delays in providing necessary care [19]. A meta-analysis of the perception of danger from patients with mental illnesses concluded that healthcare professionals in psychiatric departments do not show significant differences in the perception of danger from mentally ill patients [20].

By analyzing the attitudes of respondents toward recovery, the research results indicate a statistically significant difference in attitudes towards the possibility of recovery for individuals with mental illnesses between healthcare professionals working in psychiatric departments and those working in other healthcare departments. The statistical significance level of  $\alpha^* = 0.6\%$  means we can reject the null hypothesis. That indicates that healthcare professionals working in psychiatry have less pessimistic views about the recovery of people with mental illnesses compared to their colleagues in other fields of medicine. These results support the research hypothesis that suggests a difference in attitudes between these two groups.

## Conclusion

The research conducted has led to the conclusion that it is innovative in assessing the attitudes of healthcare professionals from various clinical environments in our region, providing insight into the professional characteristics of healthcare professionals. It is clear that both observed groups demonstrate empathy for individuals with mental illnesses, but healthcare professionals with experience working in psychiatric departments have a more optimistic

odjelima optimističnije gledaju na oporavak pacijenata. Zdravstveni djelatnici koji rade na psihijatriji, s obzirom na svoje kliničko iskustvo, svjedoče oporavku i znaju da se bolesnici oboljeli od mentalnih bolesti mogu oporaviti. To ih čini skupinom koja zbog vlastitog iskustva drugačije percipira pojam oporavka jer razumije njegov pravi značaj za oboljele od mentalnih bolesti.

Stavovi psihijatrijskih i drugih zdravstvenih djelatnika prema pacijentima oboljelima od mentalnih bolesti imaju značajan utjecaj na kvalitetu skrbi i života pacijenata. Edukacija, osvješćavanje i promicanje pozitivnih stavova ključni su za smanjenje stigme, poboljšanje suradnje između pacijenata i stručnjaka te unapređenje ishoda liječenja. Za stvaranje zdravstvenog sustava koji osigurava ravnopravnu skrb svim pacijentima nužno je raditi na razvijanju i promicanju pozitivnih stavova prema osobama s mentalnim bolestima.

### Nema sukoba interesa.

Autori izjavljuju da nisu ostvarili financijsku pomoć za pisanje ovog članka te da ne postoji pravna ni fizička osoba koja je financirala izradu ovog rada.

outlook on patient recovery. Healthcare professionals working in psychiatry, due to their clinical experience, witness recovery and know that patients with mental illnesses can recover. That makes them a group that perceives the concept of recovery differently through their own experience, as they understand its true significance for individuals with mental illnesses.

The attitudes of psychiatric and other healthcare professionals towards patients with mental illnesses significantly impact the quality of care and patients' lives. Education, awareness, and promoting positive attitudes are key to reducing stigma, improving collaboration between patients and professionals, and enhancing treatment outcomes. To create a healthcare system that ensures equal care for all patients, it is essential to work on developing and promoting positive attitudes towards individuals with mental illnesses.

### Authors declare no conflict of interest.

## Literatura / References

- [1] Minas H, Zamzam R, Midin M, Cohen A. Attitudes of Malaysian general hospital staff towards patients with mental illness and diabetes. *BMC Public Health*. 2011; 11: 317–26.
- [2] Wei Y, McGrath PJ, Hayden J, Kutcher S. Mental health literacy measures evaluating knowledge, attitudes and help-seeking: a scoping review. *BMC Psychiatry*. 2015; 17: 15–291.
- [3] Duster T. Comparative perspectives and competing explanations: taking on the newly configured reductionist challenge to sociology. *Am Sociol Rev*. 2006; 71: 1–15.
- [4] Fulford B, Thornton T, Graham G. Oxford textbook of philosophy and psychiatry. Oxford University Press; 2006. Philosophical outputs in mental health practice and research; pp. 111–38.
- [5] Jones PB. Adult mental health disorders and their age at onset. *Br J Psychiatry Suppl*. 2013;54:5–10.
- [6] Snow CE, Torous J, Gordon-Elliott JS, Penzner JB, Meyer F, Boland R. Use of Electronic Resources for Psychiatry Clerkship Learning: A Medical Student Survey. *Acad Psychiatry*. 2017; 41 (5): 656–660.
- [7] Sandrone S, Berthaud JV, Carlson C, Cios J, Dixit N, Farheen A, Kraker J, Owens JWM, Patino G, Sarva H, Weber D, Schneider LD. Active Learning in Psychiatry Education: Current Practices and Future Perspectives. *Front Psychiatry*. 2020; 11: 211.
- [8] Tkalčec P. Stavovi i znanje studenata o radu medicinskih djelatnika na psihijatrijskom odjelu - hitna stanja. [diplomski rad]. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Odjel za sestrinstvo; 2021. Dostupno na: <https://repozitorij.unin.hr/islandora/object/unin%3A3904/datastream/PDF/view>. Pristupljeno 26.10.2023.
- [9] Cottrell S. Occupational stress and job satisfaction in mental health nursing: focused interventions through evidence-based assessment. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2001; 8: 157–164.
- [10] Melchior ME, Bours GJ, Schmitz P, et al. Burnout in psychiatric nursing: a meta-analysis of related variables. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 1997; 4: 193–201.
- [11] Onyett S. Revisiting job satisfaction and burnout in community mental health teams. *J Ment Health* 2011; 20: 198–209.
- [12] Cleary M. The realities of mental health nursing in acute inpatient environments. *Int J Ment Health Nurs* 2004; 13: 53–60.
- [13] Dickens G, Piccirillo M, Alderman N. Causes and management of aggression and violence in a forensic mental health service: perspectives of nurses and patients. *Int J Ment Health Nurs* 2013; 22: 532–544.
- [14] Alsaraireh F, Quinn Griffin MT, Ziehm SR, et al. Job satisfaction and turnover intention among Jordanian nurses in psychiatric units. *Int J Ment Health Nurs* 2014; 23: 460–467.
- [15] Volpe U, Luciano M, Palumbo C, et al. Risk of burnout among early career mental health professionals. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2014; 21: 774–781.
- [16] Goh YS, Lee A, Chan SW, et al. Profiling nurses' job satisfaction, acculturation, work environment, stress, cultural values and coping abilities: a cluster analysis. *Int J Nurs Pract* 2015; 21: 443–452.
- [17] Edward KL, Hercelinskyj G, Giandinoto JA. Emotional labour in mental health nursing: an integrative systematic review. *Int J Ment Health Nurs* 2017; 26: 215–225.
- [18] Ersoy MA, Varan A. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Internalized Stigma of Mental Illness Scale. *Turk Psikiyatri Derg* 2007; 18: 163–171.
- [19] Abi Doumit C, Haddad C, Sacre H, Salameh P, Akel M, Obeid S, et al. Knowledge, attitude and behaviors towards patients with mental illness: Results from a national Lebanese study. *PLoS ONE*. 2019; 14: 222–72.
- [20] Jo N, Claire H. Attitudes and stigma held by healthcare and mental health care professionals towards people with mental illness. *Ment Health Today*. 2015: 24–27.

# Men's perspectives on reproductive health issues in Slovenia

## Perspektive muškaraca o pitanjima reproduktivnog zdravlja u Sloveniji

Anton Grmšek Svetlin<sup>1</sup>, Mirko Prosen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Splošna bolnišnica Izola, Polje 42, 6 310 Izola, Slovenia

<sup>2</sup>Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem, Polje 42, 6 310 Izola, Slovenia

### Abstract

**Introduction:** Reproductive health is an important part of men's health and the health of community. It is often unacknowledged, neglected and not acted upon in time when problems appear. Oftentimes, it is also cast in the background when public discussion arises.

**Aim:** This study aims to explore men's perspectives on their reproductive health, how they protect it, and how they believe the society views it.

**Methods:** A qualitative research method was used, utilizing semi-structured interviews. Six men from three different age categories were included: two from age up to 20, two from ages 21-30, and two from ages 31-40. The data was analysed using a method of content analysis.

**Results:** Our findings revealed that men know little about their reproductive health and do not nurture it well despite being aware of the negative consequences. The interviewees identified the most significant risk factors for their reproductive health. We discovered that our participants think women take better care of their reproductive health than men.

**Conclusion:** Our results provide insights into men's perspectives on their reproductive health and how they perceive society's treatment of this issue. It is crucial to emphasize the importance of future research to deepen the understanding of men's perspectives on their reproductive health. Although men consider reproductive health an important aspect of their overall well-being, they do not take sufficient measures to protect it.

**Keywords:** reproduction, masculinity, disease, health promotion, public health

**Short title:** Men's reproductive health

### Sažetak

**Uvod:** Reproaktivno je zdravlje važan dio zdravlja muškaraca i zdravlja zajednice. Često se ne priznaje, zanemaruje i ne djeluje na vrijeme kad se pojave problemi. Također se nerijetko zanemaruje u javnoj raspravi o ovoj temi.

**Cilj:** Cilj je ove studije istražiti perspektive muškaraca o svojem reproduktivnom zdravlju, načinu na koji ga štite i o tome što misle kako na ovo pitanje gleda društvo.

**Metode:** Primijenjena je kvalitativna istraživačka metoda korištenjem polustrukturiranih intervjua. Uključeno je šest muškaraca iz triju različitih dobnih kategorija: dvojica u dobi do 20 godina, dvojica u dobi od 21 godine do 30 godina i dvojica u dobi od 31 godine do 40 godina. Podaci su analizirani metodom analize sadržaja.

**Rezultati:** Naša su otkrića pokazala da muškarci malo znaju o svojem reproduktivnom zdravlju i ne njeguju ga dobro iako su svjesni negativnih posljedica. Ispitanici su identificirali najznačajnije čimbenike rizika za svoje reproduktivno zdravlje. Osim toga, otkrili smo da naši sudionici misle da se žene bolje brinu o svojem reproduktivnom zdravlju od muškaraca.

**Zaključak:** Naši rezultati daju vrijedan uvid u perspektive muškaraca o njihovom reproduktivnom zdravlju i kako vide način na koji društvo tretira ovo pitanje. Ključno je istaknuti važnost budućih istraživanja za produblivanje našeg razumijevanja stajališta muškaraca o njihovom reproduktivnom zdravlju. Iako muškarci svoje reproduktivno zdravlje smatraju važnim aspektom vlastite opće dobrobiti, ne poduzimaju dovoljno mjera da ga zaštite.

**Ključne riječi:** reprodukcija, muškost, bolest, promoviranje zdravlja, javno zdravstvo

**Kratak naslov:** Reproaktivno zdravlje muškaraca

Received / Primljeno September 25<sup>th</sup> 2024 / 25. rujna 2024.;

Accepted / Prihvaćeno January 26<sup>th</sup> 2025 / 26. siječnja 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Anton Grmšek Svetlin, RN, Ul. D. B. Brkina 40, 6 240 Kozina, Slovenija, Telefonski broj: +38670999008, e-mail: anton.grmseko24@outlook.com

### Introduction

Male reproductive health is an important part of a man's health. Despite men's active role in promoting their reproductive health, it is often overlooked due to cultural and social considerations. Over time, men themselves adapt a similar attitude towards their health [1].

In recent decades, male reproductive health has been declining, paralleled by an increased incidence of poorer sperm quality, lower serum testosterone levels, and an

increased incidence of testicular cancer in younger men [2]. Since men are not involved in activities related to strengthening and maintaining their reproductive health, the number of problems related to men's reproductive health is increasing and often remains hidden [3].

Male reproductive health is an area that often remains unexamined and neglected due to the preservation of the „macho“ image of men [4]. Men often do not take their re-



productive health as something important, and therefore, problems arising from this remain overlooked. It follows that they seek help for reproductive problems too late because they stoically and mistakenly believe in their invincibility and the ideal of „masculine strength“ [5]. The role of nursing in ensuring male reproductive health becomes visible is to make men aware of the importance of reproductive health and to recognize the biggest pitfalls and risk factors that impair their reproductive health. It is also important to involve and encourage men to take care of their reproductive health since they can do the most for their health [6].

Society treats men differently than women. Compared to women, men are more condemned, discriminated against, and neglected for various reasons [7]. That also applies to maintaining and strengthening reproductive health. In Slovenia, women can participate in the preventive screening programs DORA (national breast cancer screening programme) and ZORA (national cervical cancer screening programme), while men are still awaiting their 1st preventive screening program.

This study aims to identify and examine the factors men think have the greatest impact on their reproductive health. We also wanted to identify the preventive measures men use to maintain reproductive health and the risks they are exposed to.

## Materials and methods

A qualitative descriptive research design was used in order to provide a rich and thick description. The purpose of this type research is an in-depth understanding of the chosen problem, not numerical representativeness, which is characteristic of quantitative research [8]. The latter is particularly challenging when studying phenomena heavily influenced by societal taboos and representations of masculinity, as is often the case in discussions surrounding men's reproductive health, where participants find it hard to find and openly discuss these issues.

The purposive sample consisted of 6 men of different ages: 2 men from the age category up to 20 years, 2 men from the age category between 21 and 30 years, and 2 men from the age category between 31 and 40 years. We invited men of different ages to the research through acquaintances and social networks. All the men we approached responded to collaborate in our research. There were still a few candidates on the reserve list in case of cancellation and poor information power or insufficient data derived from the interviews [9]. 5 participants completed secondary education level, and one completed higher education level.

Data was collected using semi-structured interviews. In the introduction, the interviewees provided general demographic data (their age, level of education, and the area in which they live). The interview consisted of the following questions: What does reproductive health mean to you; what do you think of when you think of male reproductive health; how do you think men's reproductive health is perceived by society and how men perceive it; is sexuality or reproduction a taboo subject and it must not be talked

about; what do you think are the biggest factors that threaten reproductive health; what measures you take to maintain your reproductive health; do you think that male infertility is a serious problem nowadays or is it a problem that relates more to women; in your opinion, how serious a problem is a sexually transmitted disease for an individual's health; are you familiar with ways to prevent sexually transmitted diseases; what do you know about testicular cancer, are you familiar with self-examination; if there was a national preventive screening program for, e. g., testicular cancer, would you respond to the invitation, if yes/no, why?

We recorded the interviews with the help of a sound recorder on a mobile phone and later transcribed them verbatim and checked them again with an audio recording after the transcription. The codes with which we coded the interviews were composed of the abbreviations of the first and last name and the age of the interviewee, e.g. DG40.

Obtained data was analyzed using thematic analysis as described by Kiger & Varpio [10]: (1) getting to know the obtained data, (2) generating initial codes, (3) finding themes, (4) reviewing themes, (5) defining and naming themes and (6) creating a report.

To ensure credibility and trustworthiness in this study, we implemented several rigorous measures, as outlined by Noble & Smith [10]. These included identifying and acknowledging potential personal biases that could influence the research process, employing data triangulation to enhance the depth and validity of the findings, and involving multiple researchers in the coding and analysis process to minimize individual bias. Additionally, we conducted member checking by inviting participants to review and comment on the interpretation of the data derived from their interviews. This step ensured that the findings accurately reflected their perspectives, enhanced the clarity of the data, and reduced the risk of misinterpretations. By combining these strategies, we aimed to uphold the integrity and reliability of our study's findings.

## Results

Two themes were identified in our research analysis: (1) men's perspective on reproductive health and (2) socio-cultural aspects of men's health (Table 1.).

### *Men's Perspective on Reproductive Health*

For the participants in the research, reproductive health is important, but despite that, men say that they do not know much about it.

„For me, reproductive health is tied to reproduction and procreation.“ (BB38)

The participants were aware of the vulnerability of their own reproductive health and were familiar with diseases that affect their reproductive system, of which testicular cancer, prostate cancer, erectile dysfunction, and infertility were most frequently mentioned.

„When I think of male reproductive health, I think of male reproductive diseases, e.g. testicular cancer. I think it's a very serious disease.“ (JG23)



**FIGURE 1.** Identified themes, sub-themes and representative codes

Themes	Sub-themes	Representative codes
Men's perspective on reproductive health	Reproductive health awareness	awareness of the importance of reproductive health, care for reproductive health, awareness of the negative consequences of neglecting reproductive health
	Men's attitude towards reproductive health	the impact of cultural norms on men's health, changing attitude through the life cycle, men's behaviours related to reproductive health
Socio-cultural aspects of men's health	Promotion of reproductive health	men's health promotion in health institutions, insufficient health promotion during adolescence, awareness of the importance of primary socialisation
	Social aspects of men's health	society's attitude towards male reproductive health, male reproductive health in the future
	Gender differences in health men	gender differences in reproductive health care, women's perspectives on male reproductive health

Since the interviewees were aware of how important reproductive health is to them, they also identified potential harmful factors to their reproductive health.

„The risk factors that most threaten men's reproductive health are lifestyle, workplace (carcinogenic factors), diet, little recreation, a sedentary lifestyle, consumption of prohibited substances and smoking.“ (RH22)

Interviewees highlighted the fact that men often despise and neglect their reproductive health, and they hardly care about it.

„Men have a dismissive attitude towards their reproductive health. We neglect it, because we think that nothing can happen to us.“ [...] „We don't want to be interested in our reproductive health.“ (RH22)

Many participants named several ways to preserve and strengthen their reproductive health.

„I think that strengthening reproductive health is mainly about lifestyle changes, i.e. eating healthier, exercising more, drinking less alcohol and not smoking.“ (RH22)

On the other hand, some participants said that they do not implement a single measure for strengthening their own reproductive health.

„I honestly don't take any measures to preserve my reproductive health.“ (JG23)

When asked about the risk factors for men's reproductive health, interviewees showed considerable knowledge about the harms that affect their reproductive health. They often mentioned unhealthy lifestyle, unhealthy diet, smoking, excessive alcohol consumption, abuse of prohibited substances, and exposure to carcinogens. While some men listed several factors that they believed threatened men's reproductive health, some focused on just one that was most important to them.

„The most important factor that threatens men's reproductive health is undoubtedly smoking.“ (MŽ19)

A sexually transmitted disease is a major concern for a man's health. All men recognized sexually transmitted disease as a potentially very harmful and negative factor affecting male reproductive health.

„Sexually transmitted disease is a serious problem, as it affects mental and physical health.“ (RH22)

The majority of men highlighted condom use as the only way to prevent sexually transmitted diseases.

„I know ways to prevent sexually transmitted diseases. These are: a condom and one sexual partner.“ (JG23)

When asked about testicular cancer and self-examination, all six interviewees answered that they did not know much about this disease. Also, almost none of them performed self-examination or performed it regularly despite having heard of it at some point in their lives.

„I know nothing about testicular cancer. I'm familiar with self-examination, but I don't do it.“ (DG40)

It is an encouraging fact that almost all men responded positively to participating in a possible government preventive screening program for testicular cancer and were ready to participate in it.

„I would respond to an invitation to a preventive screening program to detect testicular cancer.“ (BB38)

### *Socio-cultural Aspects of Men's Health*

Education and society have a great influence on men's view of their reproductive health, which was evident in the answers given by the interviewees. They pointed out that they behave differently when they talk about reproductive health and that they are reluctant to talk about their problems.

„Men behave differently when it comes to reproductive health“ [...] „We often talk about problems too late when they arise, and as a result, many diseases, including reproductive ones, remain untreated.“ (RH22)

Male reproductive health has always been considered one of the taboo topics and is not discussed openly. Hence, almost all the interviewees were unanimous: male reproductive health is a topic that is not easy to talk about, but as time goes on, it is easier to talk about it because it's a topic that is becoming more important. Despite that, they think society tends to neglect men's reproductive health.

“Men perceive their reproductive health as not so important; we are aware of it, but we don’t take it so seriously. Sexuality and reproduction are certainly a taboo subject. It’s okay to talk about it, but it’s better not to.” (DG40)

According to mainly younger interviewees, nowadays, younger men can talk much more openly about topics such as sexuality, reproduction and reproductive health compared to their older counterparts.

„I think that sexuality is not exactly a taboo topic, at least among younger people, because we talk about it more openly, maybe it’s a problem with older generations.“ (MŽ19)

Few men pointed out that women take better care of their reproductive health.

„I think that women care more about their reproductive health, especially when they want to plan a family.“ (RH22)

Some interviewees admitted that they do not know much about reproductive health. In their opinion, school in early childhood and upbringing, as well as parents’ attitudes towards the subject of reproductive health, have a great influence on this.

„I myself remember a few lessons of sex education in elementary school, but then it ended. From a young age, people should be made aware of the importance of sexual health and its preservation.“ (RH22)

## Discussion

The study aimed to determine how much men know about their reproductive health, how they perceive it, and how they think society perceives their reproductive health.

The results obtained in the study reveal how men perceive their reproductive health, how they take care of it, and how society views it. Solidarity from society and its assistance to men when they encounter reproductive issues, rather than condemnation and exclusion, is important in forming a positive perspective on men’s reproductive health [11]. The answers given by the interviewees indicate that men generally perceive their reproductive health as important, but still do not take good care of it. That aligns with findings by Díaz-Rojas et al. [12] a critical reading was conducted on recent research about men, sexual health and reproductive health in Latin America, based on a literature review. Were analyzed 55 studies. Despite some changes seen in the transit to new masculinities, mainly linked to paternity, it was found that hegemonic masculinity is still present in the sexual and reproductive experiences of Latin American men. Since adolescence, there are practices, ideas and construction of values interrelated with a male sexuality distant from caring for oneself and others. Studies on sexually transmitted infections (STIs), who argue that men often neglect reproductive self-care due to entrenched societal norms of hegemonic masculinity, which discourage vulnerability and seeking healthcare assistance.

Participants in the study highlighted at least one or more issues affecting the male reproductive system during the interviews: prostate cancer, testicular cancer, erectile dysfunction, sexually transmitted diseases, and infertility.

Men were able to list risk factors negatively impacting their reproductive health, such as those cited by Reš-Muravec [13]: risky sexual behavior, chemical factors, obesity and overweight, use of illegal substances, smoking, and excessive alcohol consumption. Díaz-Rojas et al. [12] further emphasize the role of health systems in perpetuating gender inequalities by being poorly adapted to the needs of men, which often discourages male engagement in preventive health services. One of the negative findings of the study is that, despite men being aware of the risks to their reproductive health, only a few take measures to maintain and enhance their reproductive health.

The study results showed that men know very little about testicular cancer and self-examination and rarely, if ever, perform self-examinations. Despite testicular cancer being the most common disease of the male reproductive system in the age category to which all interviewees belong, i.e., 15–40 years [14], the fact that almost none of the interviewees perform self-examinations is concerning. As Nicholas et al. [15] highlight in their study on vasectomy and masculinity, traditional notions of masculinity often deter men from adopting preventive health measures, as these are seen as incongruent with masculine ideals of strength and self-reliance.

It is no secret that men are a demographic that visits doctors less frequently and participates less often in the national preventive screening program for early detection of colorectal cancer (SVIT). That is confirmed by the study of Hergula [16], which states that male participation in the SVIT program is 10% lower compared to women. The annual attendance of women in the ZORA and DORA programs is around 70%, while the percentage for the SVIT program, which includes men, drops to 62%. That is emphasized in findings by Sharma et al. [17], who note that sociocultural norms and low health literacy levels among men often result in reduced participation in health initiatives, further complicating efforts to engage them in reproductive health programs. Our interviewees were asked if they would be willing to participate in a potential national preventive screening program for early detection of testicular cancer, to which 5/6 or 83% of interviewees responded affirmatively. On the other hand, the question arises whether male responsiveness would be as high in practice or if the attendance rate would drop to a more likely 50-60%, as we see with the SVIT program.

Men’s perception of their reproductive health and their care for it are strongly influenced by upbringing and primary socialization. Psaki et al. [18] state that primary education can have a positive effect on the care of one’s reproductive health in the future. Educating adolescents about reproductive health is an effective tool that limits the practice of behaviors harmful to reproductive health and positively influences their perception of reproductive health in the future, state Ene-Bongili et al. [19]. Díaz-Rojas et al. [12] support this by highlighting the transformative potential of health education programs that integrate masculinity perspectives, which can effectively challenge harmful gender norms and promote self-care.

Participants believed that more health promotion by health institutions is needed. That would greatly contribute to reducing morbidity from male reproductive diseases and their early detection, as men are a demographic group proven to seek help from health professionals less frequently when needed [20]. The study results showed that men and women take care of their reproductive health differently. From this, we can assume that gender is one of the significant risk factors for human health, which is also the opinion of Regitz-Zagrosek [1].

Male reproductive health is a taboo topic: this is agreed upon especially by interviewees in the 30-40 age category, while their younger colleagues do not entirely agree with this statement. That indicates that the stigma of sexuality and reproductive health was experienced primarily by older generations and that younger generations are now more openly discussing these topics. Nicholas et al. [15] observe a similar generational shift in attitudes, with younger men being more open to discussing reproductive health and engaging in shared responsibilities for contraception and family planning. Past ways of perceiving reproductive health in older generations can influence the current perception of reproductive health in younger generations. Flajs [21] notes that this phenomenon is normal and has been repeated throughout history. Therefore, it is not surprising that younger interviewees in our study find it easier to talk about sexuality and their reproductive health.

While these findings provide valuable insights, this qualitative study has some limitations. Unlike quantitative research, where generalizability is often a key criterion, the goal of qualitative research is typically to offer a rich, contextualized understanding of specific human experiences rather than to generalize findings to a broader population [22]. In this study, the small sample size and its focus on a Slovenian context mean that the insights may not directly apply to men's reproductive health perceptions in other countries. However, qualitative research emphasizes transferability, where detailed contextual information allows

readers to assess the applicability of findings to other settings. Díaz-Rojas et al. [12] emphasize the importance of tailoring interventions to specific cultural contexts, which could be particularly relevant for adapting findings across diverse populations. Future research should consider including participants from other European countries to facilitate cross-cultural comparisons and broaden the scope of insights. Expanding the sample size in subsequent studies would also allow for a wider range of perspectives and more diverse responses to the research questions. Additionally, conducting complementary quantitative studies in this area could provide further evidence and enrich understanding through mixed-methods approaches. Based on the results and insights obtained, future research could help inform the development of targeted recommendations and programs aimed at encouraging men to maintain and enhance their reproductive health.

## Conclusion

Male reproductive health is one of the pillars of men's health and social health. The results of our research indicate that men are aware of their reproductive health but do not take good care of it. Despite knowing what the risk factors are, some do not take measures to preserve their reproductive health. When we look at male reproductive health from a societal perspective, we find that male reproductive health is neglected, overlooked, and undervalued in society. The solidarity of society and understanding of the importance of men's reproductive health are fundamental. Only in this way, we can move in the right direction in this area. That way, we will have a much stronger and healthier society that will nourish a positive outlook on male reproductive health.

**Authors declare no conflict of interest.**

**Nema sukoba interesa.**

## References

- [1] Regitz-Zagrosek V. Sex and gender differences in health. *EMBO Rep.* 2012; 13 (7): 596-603. doi:10.1038/embor.2012.87.
- [2] Zhang H, Yang H, Bandyopadhyay S, et al. Increased risk of high-grade prostate cancer among testicular cancer survivors. *PLoS One.* 2022; 17 (2):e0263573. doi:10.1371/journal.pone.0263573.
- [3] Rasesemola RM, Ramukumba TS, Masala-Chokwe M, Nkosi ZZ. Men's reproductive health knowledge in Mankweng District, Limpopo Province. *Curationis.* 2017; 40 (1).
- [4] Lotfi R, Azin SA, Hatefnia E, Amiri M, Simbar M, Ramezani Tehrani F. How Do Iranian Men Perceive Their Sexual and Reproductive Health Situation? A Qualitative Content Analysis. *IJCBNM.* 2022; 10 (3). doi:10.30476/ijcbnm.2022.92155.1831.
- [5] Kriebel-Gasparro A, Gupta A, Chappell L. Chronic Disease Screening and Health Promotion Strategies for Older Men. *The Journal for Nurse Practitioners.* doi:10.1016/j.nurpra.2022.11.002.
- [6] Rizio TA, Thomas WJ, O'Brien AP, Collins V, Holden CA. Engaging primary healthcare nurses in men's health education: A pilot study. *Nurse Education in Practice.* 2016; 17: 128-133. doi:10.1016/j.nepr.2015.11.011.
- [7] McCormack M. Issues in bisexual men's lives: Identity, health and relationships. *Current Opinion in Psychology.* 2023; 49: 101501. doi:10.1016/j.copsyc.2022.101501.
- [8] Almeida F, Faria D, Queirós A. Strengths and Limitations of Qualitative and Quantitative Research Methods. *European Journal of Educational Studies.* 2017;3:369-387. doi:10.5281/zenodo.887089.
- [9] Saunders B, Sim J, Kingstone T, et al. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Qual Quant.* 2018; 52 (4): 1893-1907. doi:10.1007/s11135-017-0574-8.
- [10] Kiger ME, Varpio L. Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Med Teach.* 2020; 42 (8): 846-854. doi:10.1080/0142159X.2020.1755030.
- [11] Azmi R, Mahmud I, Hasan KFIT, Rashid SF. Married men's sexual and reproductive health concerns and related health-seeking behavior in Bangladesh: A mixed methods study. *Journal of Health, Population and Nutrition.* 2022;41:1-12. doi:10.1186/s41043-022-00313-x.
- [12] Díaz-R DI, Guerrero-Parra NC, Robles-Carreño MI, Rodríguez-Medina J, Lafaurie-Villamil MM. Hombres, Salud sexual y salud reproductiva: avances de la investigación reciente en América Latina. *Revista*

- Colombiana de Enfermería. 2020; 19 (2): e021-e021. doi:10.18270/rce.v19i2.2946.
- [13] Reš-Muravec U. Dejavniki tveganja pri moških. b.d. Accessed May 7, 2023. <http://www.neplodnost.net/sl/mozni-vzroki/35/dejavniki-tveganja-pri-moskih/?kuki=ok>.
- [14] Serret-Montoya J, Rodríguez-Ibarra SN, Nava-Sánchez KD, Zurita-Cruz JN. Impact of an educational intervention on the knowledge of testicular self-examination and attitudes toward it. *Anales de Pediatría (English Edition)*. doi:10.1016/j.anpede.2022.11.001.
- [15] Nicholas L, Newman CE, Botfield JR, Terry G, Bateson D, Aggleton P. Men and masculinities in qualitative research on vasectomy: perpetuation or progress? *Health Sociol Rev*. 2021; 30 (2): 127-142. doi:10.1080/14461242.2020.1789486.
- [16] Hergula A. Udeležujmo se preventivnih pregledov. Published online 2013. Accessed May 23, 2023. <https://www.abczdavja.si/diagnostika/udelezujmo-se-preventivnih-pregledov/>.
- [17] Sharma S, KC B, Khatri A. Factors influencing male participation in reproductive health: a qualitative study. *J Multidiscip Healthc*. 2018; 11: 601-608. doi:10.2147/JMDH.S176267.
- [18] Psaki SR, Chuang EK, Melnikas AJ, Wilson DB, Mensch BS. Causal effects of education on sexual and reproductive health in low and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *SSM Popul Health*. 2019; 8: 100386. doi:10.1016/j.ssmph.2019.100386.
- [19] Ene-Bongilli G, Peter-Kio O, Boma O. Impact of Health Education on the Knowledge of Reproductive Health and Risky Sexual Behaviours among Senior Secondary School Students in Rivers State. 2021: 21-26. doi:10.9790/1959-1004022126.
- [20] Carretero MT, Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, Prados-Torres A. Primary health care use from the perspective of gender and morbidity burden. *BMC Womens Health*. 2014;14:145. doi:10.1186/s12905-014-0145-2.
- [21] Flajs T. BITI MOŠKI? Published online 2004. <https://flajs.net/clanki/biti-moski>.
- [22] Polit DF, Beck CT. Generalization in quantitative and qualitative research: myths and strategies. *Int J Nurs Stud*. 2010; 47 (11): 1451-1458. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.06.004.

## Edukacija operacijskih sestara – sustavni pregled literature

### Education of Operating Room Nurses - Systematic Literature Review

Marin Repustić

Jedinica za osiguranje i unapređenje kvalitete zdravstvene zaštite, Opća bolnica dr. Ivo Pedišić, Josipa Jurja Strossmayera 59, 44 000 Sisak

#### Sažetak

**Uvod:** Operacijske sestre rade u izrazito kompleksnoj okolini. Dnevne aktivnosti u radu operacijskih sestara instrumentarki zahtijevaju visoku razinu teoretskih znanja i praktičnih vještina. Budući da su znanja i vještine potrebne za rad u operacijskoj sali specifične, operacijske sestre instrumentarke moraju imati visoku razinu edukacije.

**Cilj:** Osnovni cilj sustavnog pregleda literature jest utvrditi koja specifična znanja operacijske sestre instrumentarke moraju imati za rad u operacijskoj sali. Također, cilj je utvrditi koje se tehnike i metode učenja koriste u postupku edukacije operacijskih sestara instrumentarki.

**Metode:** Pregledane su dvije baze podataka CINAHL i SCIENTEDIRECT. U pretraživanju literature korištene su sljedeće ključne riječi: operacijske sestre, edukacija i metode. Uključujući kriteriji za odabir članaka bili su: sve ključne riječi, članci ne stariji od 5 godina, engleski jezik i faktor odjeka. Aplikacija *Resurichify* korištena je za provjeru faktora odjeka.

**Zaključak:** Za uspješnu i efikasnu implementaciju radnih procesa u operacijskim salama, operacijske sestre instrumentarke moraju imati znanja o pravnim, etičkim i stručnim principima perioperacijske zdravstvene njege. Međuljudski odnosi, komunikacija, organizacijske i menadžerske vještine također su ključne za implementaciju dobrih praksi u operacijskim salama. Važno je imati znanja o kliničkoj i operativnoj kirurgiji, vođenju, edukacijskim postupcima te metodama i obavezi vlastitog profesionalnog razvoja.

**Ključne riječi:** operacijske sestre, edukacija, metode, specifična znanja.

**Kratak naslov:** Edukacija operacijskih sestara

#### Abstract

**Introduction:** Operating room nurses work in a very complex environment. Activities in daily work in the operating rooms require a very high level of theoretical knowledge and practical skills. The knowledge and work skills in the operating rooms are specific, so operating room nurses must have very high level of education.

**Aim:** The aim of this systematic literature review is to determine which specific knowledge operating room nurses must have to work in operating rooms, and which techniques and learning methods are used in the education process of operating room nurses.

**Methods:** Two databases, CINAHL and SCIENTEDIRECT, were searched. Keywords used in searching the literature were operating room nurses, education, and methods. Criteria for selecting articles were all keywords, articles not older than 5 years, English language, and the strength of impact factor. The *Resurichify* application was used for checking impact factors.

**Conclusion:** For the successful and efficient implementation of work processes in operating rooms, it is very important to know the legal, ethical, and professional principles of perioperative nursing care. Interpersonal relations, communication, organizational and managerial skills are a base for the implementation of good practice in operating rooms. It is important to mention knowledge about clinical and operative surgery, leadership, education processes, learning methods, and the obligation of professional development.

**Keywords:** Operating Room Nurses, education, methods, knowledge

**Short title:** Education of Operating Room Nurses

Primljeno / Received July 29<sup>th</sup> 2024 / 29. srpnja 2024.;

Prihvaćeno / Accepted January 7<sup>th</sup> 2025 / 7. siječnja 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Marin Repustić, Jedinica za osiguranje i unapređenje kvalitete zdravstvene zaštite, Opća bolnica dr. Ivo Pedišić, Josipa Jurja Strossmayera 59, 44 000 Sisak, tel: +385911442597, e-mail: marin.repustic@gmail.com

#### Uvod

Znanja medicinskih sestara podijeljena su na razna područja – empirijsko se znanje definira kao znanje koje su medicinske sestre dobile kroz rezultate istraživanja; estetsko znanje jest znanje koje uključuje razumijevanje znanja i poznato je kao umjetnost sestrinstva; etička znanja su ona znanja koja medicinske sestre upotrebljavaju u donošenju odluka o tome što i kako nešto učiniti; osobno je znanje ono koje medicinske sestre dobivaju kroz vlastite odgovore; emancipatorsko znanje jest znanje u kojemu se medicinske sestre koriste vlastitim potencijalom u praksi [1].

Kliničari, nastavnici-edukatori i studenti uvjereni su da praksa temeljena na dokazima nudi najbolje standarde za skrb o pacijentima. Osnaživanje implementacije prakse ko-

ja se temelji na dokazima u svakodnevni rad također omogućuje dostupnost resursa i podrške tijekom edukacije [2].

Općenito u edukaciji medicinskih sestara važna su sva znanja i svi oblici stjecanja znanja. U svakom slučaju, apsolutnu prednost potrebno je dati formalnom obrazovanju, što označava formalno stjecanje znanja te ujedno i empirijskom znanju, dakle onom koje se temelji na rezultatima istraživanja koja su formalizirana u adekvatne nastavne sadržaje s definiranim i egzaktnim ishodima učenja.

Autori kvalitativne studije utvrđuju da novoobučene medicinske sestre postaju frustrirane zbog nedostatka vremena za posvećivanje pacijentu kao prije, dok u isto vrijeme osjećaju olakšanje jer pomažu pacijentu kao članovi tima [3].



U slučaju prethodno citirane kvalitativne studije koja govori o mišljenjima medicinskih sestara, koje su prije radile na drugim odjelima i koje su prošle obuku za rad u operacijskoj sali, vidljivo je na koje su probleme sudionici studije naišli nakon obuke: traženje sebe u novoj ulozi, osjećaj samoe, osjećaj nevažnosti, nedostatak vremena za pacijenta, nedostatak vremena za „samog sebe“, problemi s pronalaženjem sebe unutar tima, nedostatak povratne informacije o unapređenju skrbi te fokusiranje na zadatak, a ne na pacijenta.

Neovisni t-test korišten je u usporedbi razlika između dvije skupine studenata sestrinstva, onih koji su bili u postupku mentoriranog i postupku nementoriranog stjecanja praktičnih iskustava. T-testom dokazana je statistički značajna vrijednost u razlici stečenih znanja između te dvije skupine studenata. Studenti koji su bili u postupku mentoriranog stjecanja znanja za rad u operacijskoj sali postigli su više ocjene u upitniku (u kojemu je testirano znanje koje se odnosilo na kirurško sestrinstvo) [4].

Studenti sestrinstva i medicinske sestre moraju razviti visoke razine kompetencija koje se od njih očekuju da bi u svojem poslu bile učinkovite. Obrazovanje medicinskih sestara pod pojačanim je pritiskom kako bi medicinske sestre bile što bolje pripremljene da zadovolje zahtjeve pacijenata i populacije [5].

Održavanje redovne nastave povećava stjecanje znanja studenata. Također, redovni nastavni „krug“ pomaže studentima u konsolidaciji znanja, a studenti koji su sudjelovali u nastavi, zadovoljni su ovakvim načinom učenja. Također, predlaže se implementacija kliničke prakse u edukaciju medicinskih sestara radi povećanja kvalitete nastave [6].

## Metodologija i rezultati sustavnog pregleda literature

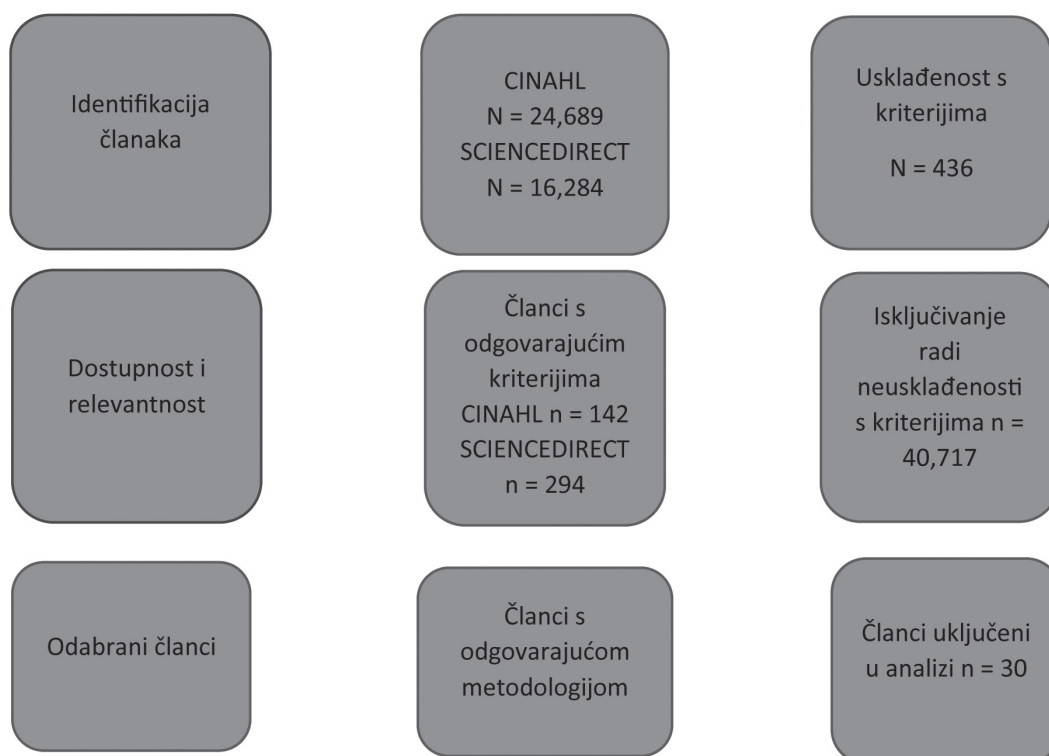
Sustavni pregled literature uključivao je postavljanje hipoteza i pregled baza članaka. Korištene su dvije baze podataka CINAHL i SCIEDIRECT. U pretraživanju literature korištene su sljedeće ključne riječi: operacijske sestre, edukacija i metode. Uključujući kriteriji za odabir članaka bili su: puni tekst, sve ključne riječi, članci ne stariji od 5 godina, engleski jezik, dostupan faktor odjeka, dostupne reference i odgovarajuća metodologija dostupnih članaka.

Članci odabrani za analizu objavljeni su u sljedećim publikacijama – SCIEDIRECT: Journal of PeriAnesthesia Nursing, Journal of Surgical Nursing, American Journal of Infection Control, Social Science & Medicine, Nurse Education Today, Nurse Education and Practice, The American Journal of Surgery, Journal of Surgical Research. CINAHL: Biomed Research International, Journal of Perioperative Nursing, Operating Theatre Journal, ORNAC Journal, European Radiology i BMC Nursing.

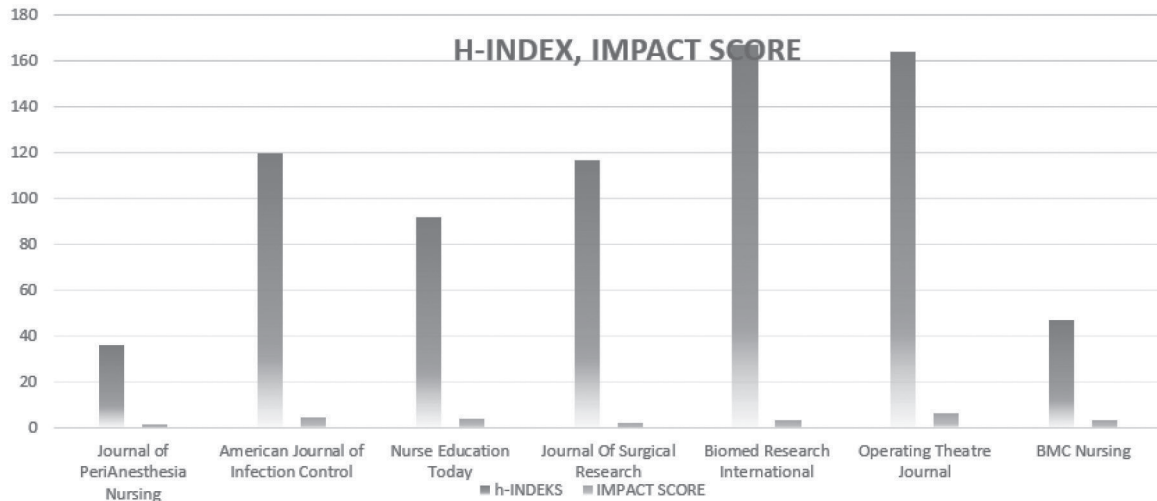
Identificirano je ukupno 87 autora članaka obuhvaćenih analizom. Tipovi analiziranih članaka: 5 kompilacija, 9 izvornih radova, 10 istraživačkih radova, 3 stručna članka i 3 recenzirana članka. Prema vrstama studija izdvajaju se: deskriptivne presječne studije, empirijske, kvalitativne i longitudinalne studije.

Za potrebe sustavnog pregleda literature postavljene su sljedeće hipoteze:

H1 – edukacija operacijskih sestara mora biti kontinuirana i temeljena na medicini i sestrinstvu temeljenom na dokazima.



SLIKA 1. Shematski prikaz odabira članaka



**SLIKA 2.** Prikaz h INDEKSA i faktora odjeka publikacija (putem aplikacije Resurchify)

H2 – edukacija operacijskih sestara mora biti mentorirana.

H3 – visoka razina kompetencija postiže se usvajanjem specifičnih znanja.

Analizom odabranih članaka korištenih u sustavnom pregledu literature potvrđene su sve tri postavljene hipoteze.

H1 – [1], [2].

H2 – [4], [15].

H3 – [8], [12], [13], [16], [23].

## Rasprava

Na početku rasprave napominje se da je u analizi korišteno 7 članaka starijih od 5 godina jer vezano za navedenu tematiku nisu pronađeni kasnije objavljeni članci.

EORNA – *European Operating Room Nurses Association* izdala je temeljni kurikulum za obrazovanje operacijskih sestara instrumentarki te se u tom dokumentu operacijska sestra instrumentarka definira kao posebno educirana medicinska sestra koja radi s kirurzima i medicinskim timom u operacijskoj sali. Operacijska sestra instrumentarka posebno je važan član operacijskog tima koji pacijentu pruža podršku u operacijskoj sali i izvan operacijske sale (EORNA *Common Core Curriculum for Perioperative Nursing, Educational Committee*, 2019: 13). Temeljna područja specifičnih znanja koje operacijske sestre instrumentarke moraju steći tijekom formalnog obrazovanja sukladno EORNA kurikulumu uključuju znanja koja se odnose na: profesionalna, etička i pravna područja, zdravstvenu njegu i perioperacijsku zdravstvenu njegu, interpersonalne odnose i komunikaciju, organizacijske, menadžerske vještine i znanja iz područja liderstva te znanja iz područja provođenja edukacije i profesionalnog razvoja (EORNA *Common Core Curriculum for Perioperative Nursing Educational Committee*, 2019: 17). Dostupno na: [https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum\\_July2019.pdf](https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum_July2019.pdf)

Profesija operacijskih sestara instrumentarki tijekom godina dramatično se mijenja te postaje jako kompleksna i uk-

ljučuje specifične vještine, znanja o medicini i naprednim kirurškim tehnikama [7]. Kirurški su odjeli najkompleksnije jedinice u svakom bolničkom okruženju jer uključuju kompliciranu logistiku koja podržava operacijske sale te stalne rizike za smrtni ishod [8].

Vezano za sigurnost pacijenata, bitno je spomenuti neželjene događaje. Jedna od kategorija neželjenih događaja jesu i „izbjegnuti događaji“ ili *near-miss* koji se puno češće događaju i koji ustvari upozoravaju na slabosti sustava sigurnosti. Visoka razina znanja iz područja sigurnosti pacijenata te specifična znanja o upravljanju sustavom sigurnosti pacijenata u operacijskim salama, imperativ su za sve bolničke zdravstvene ustanove. Iako izbjegnuti događaji ustvari služe kao alati za učenje iz pogrešaka, malo je zdravstvenih ustanova koje su postigle apsolutnu razinu sigurnosti pacijenata [9].

Operacijske su sale tehnološki napredne i operacijske sestre instrumentarke odgovorne su za održavanje sigurnosti pacijenata i aseptične okoline kirurškog polja [10].

Operacijske su sale visoko specijalizirana radilišta i zahtijevaju visoku razinu treninga i znanja. Velik broj studija pokazuje prisutnost straha, stresa i anksioznosti kod novog osoblja, naročito kad su u ulozi „oprane“ operacijske sestre instrumentarke. Rad u operacijskoj sali zahtijeva visoku razinu znanja o kirurškim procedurama [11].

U jednom od istraživanja, autori mjere razine specifičnih znanja koje operacijske sestre instrumentarke koriste u svojem radu i u tome izdvajaju sljedeće: profesionalni razvoj, etičke vrijednosti, suradnju, razvoj drugih operacijskih sestara, samokontrolu, samouvjerenje, utjecaj, upravljanje resursima, kliničku prosudbu i mjerenje, menadžment sigurnosti, sposobnost prilagodbe na rad u operacijskoj sali, fleksibilnost, potrebu za praktičnom edukacijom, perioperativnu identifikaciju pacijenta, prevenciju infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi, prevenciju ozljeda, održavanje i upravljanje opremom te menadžment uzoraka uzetih tijekom operacijskog zahvata. U zaključku ovog istraživanja navodi se da je u postupku edukacije potrebna podrška

bolničkih i znanstvenih ustanova kako bi se postigla kontinuirana i optimalna edukacija ove vrste profesionalaca [12].

Procjena stanja pacijenata i postavljanje dijagnoze, identifikacija očekivanih ishoda liječenja i planiranje skrbi, intraoperacijske aktivnosti, komunikacija, planiranje otpusta pacijenta, čišćenje, dezinfekcija, pakiranje materijala i sterilizacija, hitna stanja, upravljanje ljudskim resursima i profesionalna odgovornost, također se navode kao područja specifičnih znanja potrebnih za rad u operacijskoj sali [13].

U istom istraživanju navedeni su i termini na osnovi kojih je rađena usporedba o tome u kojoj je mjeri potrebno provoditi obrazovanje za pojedina navedena područja. Kao termini za usporedbu uzeti su: kontinuirana edukacija, sati edukacije, kontinuirana edukacija medicinskih sestara, kreditni sat (mjerna jedinica za akreditaciju nastavnog sata), kontinuirana medicinska edukacija, kontinuirana edukacijska jedinica (specifično dizajnirana mjerna jedinica potrebna za vrijeme edukacije) i interprofesionalna kontinuirana edukacija.

Skupina autora također utvrđuje da operacijske sestre instrumentarke trebaju konstantno sudjelovati u edukaciji i praktičnom treningu kako bi postigle naprednu razinu znanja i vještina za rad s opremom [14].

Za kontinuiranu i kvalitetnu edukaciju medicinskih sestara, u ovom slučaju operacijskih sestara instrumentarki, koje osim temeljnih kliničkih znanja, znanja iz područja zdravstvene njege, zahtijevaju i specifična znanja koja se koriste u radu u operacijskoj sali, nužno je osigurati kvalitetne i svestrane profesionalne nastavnike. Nastavnici koji provode obrazovanje medicinskih sestara moraju osigurati predaju visokih razina znanja. U današnje vrijeme naprednih digitalnih tehnologija, prednost se daje takozvanom digitalnom učenju. Rezultati istraživanja pokazuju da se medicinske sestre za edukaciju osjećaju dovoljno kompetentnima za provođenje digitalnog učenja te prijenos osnovnih i naprednih znanja. Također imaju pozitivne stavove prema korištenju digitalnih tehnologija na pedagoško-didaktičnim razinama [15].

Kao što je navedeno, u postupku edukacije sve se više preferira edukacija putem komunikacijskih platformi i upravo takav način edukacije bira nova generacija edukatora. Budući da su komunikacijske platforme relativno novi alat u postupku edukacije, očekivanja su nastavnika da edukacija bude integrirana s novim tehnologijama te da postane navika u podučavanju. Potrebno je također uzeti u obzir da razvoj edukacijskih teorija utječe i na razvoj novih oblika poučavanja. Upravo takva, transformativna edukacija, spominje se kao preporučena strategija za poboljšanje kvalitete edukacije u sustavu zdravstva. Transformativna edukacija koristi se u edukaciji operacijskih sestara instrumentarki putem *online* platforme koju je kreirala EORNA i služi za edukaciju medicinskih sestara koje počinju raditi u operacijskim salama. Taj oblik edukacije stvoren je kroz cijeli niz edukacijskih reformi kao što su: razvoj interprofesionalne edukacije, promocija timskog rada i usvajanje pristupa temeljenog na kompetencijama [16].

Dostupni članci dalje navode da je umjetna inteligencija osmišljena da prenosi organizacijska znanja i znanja orga-

nizacijskog menadžmenta. Korištenje umjetne inteligencije ima snažan utjecaj na tradicionalni sustav obrazovanja i zahtijeva od nastavnika da uspostave nove predavačke koncepte [17].

Također, visokoškolske i zdravstvene ustanove nužno bi trebale uspostaviti tehnologije za unapređenje učenja, što ujedno predstavlja izazov i potrebu u budućnosti. U dostupnoj literaturi navedeno je da takav oblik učenja putem komunikacijske tehnologije omogućuje studentima širenje vlastitih vidika u postupku edukacije [18].

Autorica članka utvrdila je da treniranje i učenje profesionalnih „netehničkih“ vještina kao esencijalne komponente u edukaciji perioperacijskog sestrinstva promovira učinkovitost operacijske sestre u timu te da je visoka razina takvih znanja povezana sa smanjenjem neželjenih događaja u perioperacijskom periodu i ujedno se povećava sigurnost kirurških pacijenata. Nadalje, važno je osigurati formalno obrazovanje za operacijske sestre instrumentarke zbog nedostatka vremena, financijskih sredstava, obiteljskih obaveza i svih ostalih okolnosti koje utječu na mogućnost naknadne edukacije, uzimajući u obzir da je stjecanje specifičnih znanja neizostavni dio u radu svake medicinske sestre [19].

U zaključku deskriptivne studije koja je provedena s operacijskim sestrama u Turskoj navedeno je da je većina operacijskih sestara instrumentarki sudjelovala u programu službene obuke, odnosno formalne edukacije. U zaključku se navodi da operacijske sestre žele sudjelovati i u drugim znanstvenim programima te programima stjecanja znanja, ali nisu u mogućnosti sudjelovati zbog financijskih ograničenja, starosti, bračnog statusa. Navedeni razlozi onemogućuju im kontinuiranu daljnju edukaciju [20].

Skupina autora u zaključku studije utvrđuje da je akademska razina operacijskih sestara instrumentarki važna u razvoju kliničkih kompetencija te da su kliničke kompetencije stečene putem akademskog obrazovanja potrebne radi osiguravanja perioperacijske skrbi za pacijenta [21].

Osim preferiranog formalnog obrazovanja za rad u operacijskoj sali, preporučuje se i specijalistička certifikacija. U zaključku analizirane studije utvrđeno je da specijalistička certifikacija utječe na ishode učenja, a rezultati specijalističke certifikacije ohrabrujući su i motivirajući za sve operacijske sestre instrumentarke koje skrbe za kirurške pacijente [22].

Iako je etika zastupljena u temeljnom zajedničkom kurikulumu koji je propisala EORNA, dodatna vrijednost tom specifičnom području daje se tijekom formalnog obrazovanja medicinskih sestara: prepoznavanje situacija u kojima je potreban etički pregled i kako započeti proces etičkog pregleda, analiziranje etičkih dvojbi u zdravstvu upotrebom uspostavljenih modela za donošenje odluka, korištenje etičkih načela za rasuđivanje o problemu, uspoređivanje načina na koji različiti oblici dokaza mogu biti korišteni u donošenju etičkih odluka, razumijevanje važnosti interprofesionalne suradnje za donošenje etičkih smjernica, identifikacija kontekstualnih faktora koji utječu na donošenje odluka i optimalne ishode za pacijente, medicinske sestre i organizacije [23].

Kao jedno od područja potrebnih specifičnih znanja u radu svih zdravstvenih djelatnika, tako i operacijskih sestara instrumentarki, spominje se i proces donošenja odluka za odabir proizvoda i usluga. Uz napomenu da su operacijske sale tehnološki napredne i da se u njima koriste izrazito napredne i skupe tehnologije, iznimno je važno da operacijske sestre instrumentarke, ali i svi drugi zdravstveni djelatnici prolaze edukacije iz tog područja. Medicinske sestre trebale bi biti educirane u području zdravstvene ekonomije i postati aktivni zagovornici i sudionici u procesu donošenja odluka vezano za nabavu materijala, usluge i troškove u zdravstvu [24].

Upotreba prakse temeljene na dokazima u perioperacijskom sestrinstvu izrazito je važna u postupcima standardiziranja zdravstvene skrbi i time se podržava postizanje pozitivnih ishoda liječenja za pacijente. Da bi se postiglo povećanje razine učinkovitosti perioperacijske skrbi, primarno je pokretanje istraživanja u perioperacijskom okruženju i upotrebljavanje rezultata istraživanja. Također je u tom procesu važno identificirati prioritete i relevantna istraživačka pitanja [25].

Kao jedno od područja specifičnih znanja u području rada operacijskih sestara instrumentarki jest i pozicioniranje pacijenata u operacijskoj sali, što ponekada zahtijeva izrazit fizički napor, stoga je u Finskoj provedena edukacija tzv. „Ergonomic patient handling card“. Pristup koji je korišten u edukaciji iz toga područja nije se odnosio samo na to kako sigurno pozicionirati pacijenta i upravljati pacijentom u operacijskoj sali nego i kako spriječiti nastanak muskuloskeletnih poremećaja kod osoblja pri pozicioniranju pacijenta. [26].

Skupina autora utvrđuje koje su ključne točke postignute nakon radionice koja je provedena s operacijskim sestrama instrumentarkama vezano za sigurnost bolesnika u operacijskoj sali te navode da su operacijske sestre prije edukacijske radionice imale negativne stavove prema kulturi sigurnosti bolesnika i da je velik napredak postignut nakon provedene edukacije. Kao ključnu točku ističu edukacijsku radionicu koja je imala snažan potencijal za unapređenje stavova. Nakon edukacijske sesije svi odgovori u upitniku vezani za razine razumijevanja sigurnosti bolesnika pokazali su napredak. Sudionici su također imali mogućnost identificirati ono što mogu upotrijebiti u budućnosti. Iako su sudionici prošli prethodnu edukaciju i imaju kirurško

iskustvo, potrebna im je ponovljena specijalizirana edukacija koja je podržana stručnom literaturom [27].

Kao jedan od programa neformalnog stjecanja specifičnih znanja u području perioperacijske skrbi, spominje se i *cross-training* koji podrazumijeva pristup teorijskim i praktičnim komponentama te je nužan za razvoj vještina i može se smatrati bitnim elementom u razvoju samopouzdanja i kompetencija. Takav program edukacije također pridonosi smanjenju problema kod djelatnika te dovodi do unapređenja sigurnosti pacijenata i kvalitete skrbi [28].

Programi dodatnih edukacija i treninga za rad u operacijskoj sali mogu se sagledavati kroz edukacije operacijskih sestara instrumentarki, ali i kroz programe edukacije i treninga liječnika jer svi zajedno čine jedan tim. Kako liječnici, tako i medicinske sestre tijekom edukacije imaju mentore i supervizore s kojima surađuju i koji ih vode kroz program edukacije i treninga [29].

Jedan od zaključaka studije govori da stjecanje znanja nastaje u trenutku kad polaznici edukacije naknadno integrišu informacije koje im daju nadređeni supervizori i edukatori. Također, autori utvrđuju da je ta spoznaja bitna u procesu učenja u operacijskoj sali te doprinosi razumijevanju procesa samoučenja [30].

## Zaključak

Područja specifičnih znanja koja operacijske sestre instrumentarke moraju steći usko su specificirana i zahtijevaju visoku razinu obrazovanja, konstantno učenje i trening, a kao podloga za nadogradnju znanja, potrebno je formalno obrazovanje iz područja operacijskog sestrinstva. Sustavnim pregledom literature, osim područja specifičnih znanja potrebnih za rad u operacijskoj sali, potvrdom hipoteza utvrđeno je da edukacija operacijskih sestara instrumentarki mora biti formalna, kontinuirana i mentorirana te mora biti temeljena na medicini i sestrinstvu koje se temelji na dokazima. Također, visoka razina kompetencija koje su potrebne za rad u operacijskoj sali postiže se jedino usvajanjem specifičnih znanja uz prethodno strogo definirane ishode učenja i izlazne kompetencije.

## Nema sukoba interesa.

## Authors declare no conflict of interest.

## Literatura / References

- [1] Kacaroglu Vicdan A. The ways of Knowing in Nursing. *Journal of Education and Research in Nursing*. 2018;17(1): 110-114. doi:10.5222/HEAD.2020.46548
- [2] Holdforth JC, O' Mathua D, Overholt Fineout E. Evidence – Based Practice Beliefs Implementation, and Organizational Culture and Readiness for EBP Among Nurses, Midwives, Educators, and Students in the Republic of Ireland. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021; 18(6):379-388. doi.org/10.1111/wvn.12543.
- [3] Eriksson J, Lindgren BM, Lindhal E. Newly trained operating room nurses' experiences of nursing care in the operating room. 2020; 34(4):1074-1082. doi: 10.1111/scs.1281.
- [4] Foran P. The value of guided operating theatre experience for undergraduate nurses. *Journal of Perioperativ Nursing*. 2016; vol29:Iss1.
- [5] Sahin SK, Sunal N, Altun I. The Development of Nursing Competencies in Student Nurses in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*. 2021; Volume 14| Issue 3.
- [6] Martinez-Galiano J, Parra-Anguita L, Delgado-Rodriguez M, Gonzalez-Cabrera M. Nursing Education in a Real- Life Context: The Teaching Ward Round. *Nursing Reports*. 2021; 11(1):45-53. doi: 10.3390/nursrep11010005.
- [7] Kelvered M, Ohlen , Gustaffson B. Operating theatre nurses' experience of patient related intraoperativ nursing care. *Scandinavian Jour-*



- nal of Caring Sciences. 2012; 26; 449–457. doi.org/10.1111/j.1471-6712.2011.00947.x
- [8] Alves Madeiros S, Villeva Gouvea M. Hospital Management and Permanent Education: A Descriptive and Exploratory Study. *JNUL Journal of Nursing*. 2017; 11(12):5150-2. doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a25182p5150-5152-2017.
- [9] Feng T, Zhang X, Tan L, Su Y, Liu H. Near – Miss organizational learning in nursing within a tertiary hospital: a mixed methods study. *BMC Nursing*. 2022; 21:315. doi.org/10.1186/s12912-022-01071-1.
- [10] Golvani J, Roos L, Henricson M. Operating room nurses' experiences of limited access to daylight in the workplace- a qualitative interview study. *BMC Nursing*. 2021; 20:227. doi.org/10.1186/s12912-021-00751-8
- [11] San Martin - Rodriguez L, Soto- Ruiz MN, Echeverria- Ganuza G, Escalada- Hernandez P. Augmented reality for training operating room scrub nurses. *The Association for the Study of Medical Education. Medical Education*. 2019; 53: 498–528. doi 10.1111/medu.13849
- [12] Jung JH, Kim HJ, Kim JS. Comparison of Nursing Performance Competencies and Practical Education Needs Based on Clinical Careers of Operating Room Nurses: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*. 2020; 18;8(2):136.. doi.org/10.3390/healthcare8020136.
- [13] Bindon SL. Professional Development Strategies to Enhance Nurses' Knowledge and Maintain Safe Practice. *AORN Journal*. 2017; Vol. 106, No. 2 doi.org/10.1016/j.aorn.2017.06.002.
- [14] Shin YY, Kim SS. Operating Room Nurses Want Differentiated education for perioperativ Competencies- Based on the Clinical Ladder. *International Journal of Environmental Research an Public Helath*. 2021; 18, 10290 doi.org/10.3390/ijerph181910290.
- [15] Jobst S, i dr. Competencies and needs of nurse educators and clinical mentors for teaching in the digital age-a multi-institutional, cross-sectional study, *BMC Nursing*. 2022; 21:204.doi.org/10.1186/s12912-022-01018-6.
- [16] Ghorbani A , Mohammadi N , Rooddehghan Z , Bakhshi F, Nasrabad A. Transformational leadership in development of transformative education in nursing: a qualitative study. *BMC Nursing*. 2023; 22:17. doi.org/10.1186/s12912-022-01154-z.
- [17] Zhu J, Ren C. Analysis of the Effect of Artificial Intelligence on Role Cognition in the Education System. *Occupational Therapy International*. 2022; Volume 2022, Article ID 1781662 doi.org/10.1155/2023/9860617.
- [18] Matlala S. Educator's perceptions and views of problem-based learning through simulation. *AOSIS*. 2021; 10;44(1):e1-e7. ISSN: (Online) 2223-6279.
- [19] Clendinneng D. Case Study Research on Nurses's Perception of Various Educational strategies For Learning perioperativ Non- Technial Skills, *ORNAC Journal*; Halifax. 2020; VOL.38 NO 1.
- [20] Cavdar I, Seyhan E, Kandemir D, Ozbas A. Do Operating Room Nurses Participate in Scientific Programs? A Descriptive Study. *International Journal of Caring Science*. 2019; Volume 12./Issue 21.
- [21] Blomberg AC , Lindwal L, Bisholt B . Operating thetare nurses' self reported clinical competence in perioperativ nursing: A mixed method study. *Nursing Open*. 2019; /vol.6, Issu 4.
- [22] Boyle DK, Cramer E, Potter C, Gatua MW, Stobinski JX. The Relationship Between Direct –Care RN Speciality Certification and Surgical Patient Outcomes. *AORN*. 2014; Vol.100, No 5. doi.org/10.1016/j.aorn.2014.04.018.\_
- [23] Opsalh A, Nelson T, Madeira J, Hagedorn Wonder A. Evidence- Based, Ethical Decision-Making: Using Simulation to Teach the Application of Evidence and Ethics in Practice. *Worldwides on Evidence- Based Nursing*. 2020; 17:6, 412-4. doi.org/10.1111/wvn.12465.
- [24] Pennington C, DeRienzo NR. An Effective Process for Making Decisions About Major Operating Room Purchae. *AORN Journal*. 2013; Vol 98. doi.org/10.1016/j.aorn.2009.10.021.
- [25] Nicholson PF, Hamlin L, Duff J, Gillespie BM, Williams C. Identifying research priorities for improving patient care in the perioperativ environment: A descriptive cross- sectional study. *AORN Journal of perioperativ nursing*. 2020; 2-9-2020 . doi.org/10.26550/2209-1092.1095.
- [26] Taminen Peter L, Nygren K . Development of an education scheme for improving perioperativ nurses' competencein ergonomics. *SAGE Journals*. 2019; Volume 64, Issue 3. doi.org/10.3233/WOR-193002.
- [27] Habahbeh AA, Alkhalaileh MA. Effect of an educational programme on the attitudes towards patient safety of operation room nurses. *British Journal of nursing*, 2020; Vol 29, No 4. doi.org/10.12968/bjon.2020.29.4.222
- [28] Ross A, Reilly Jc, Halla E, Anderson K. Organ procurement processes in the operating room: The effect of an educational session on levels of confidence and understanding in operating room registered nurses and surgical technologist. *Journal of Perioperativ Nursing*. 2020; Volume 33 Number 2.
- [29] Platt MS, Coventry T, Monterosso L. Perioperativ nurses' perceptions of cross-training: A qualitativw descriptive study. *Journal of Perioperativ Nursing*. 2019; Volume 32 Number 1.
- [30] Nieboer P , Huiskes M , Cnossen F, Stevens M. i dr. Recruiting expertise: How surgical trainees engage supervisors for learning in the operating room. *Medical Education* 2019; 53; 616-627. 53: 616–627 doi: 10.1111/medu.13822.

#### IZVORI

- [1] [https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum\\_July2019.pdf](https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum_July2019.pdf)
- [2] <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-european-network-for-patient-safety-S1134282X16000336>
- [3] Part Two: „The road is Long“, *ORNAC Journal* (2016, str.38). Dostupno na: [www.ORNAC.ca](http://www.ORNAC.ca)
- [4] [https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum\\_July2019.pdf](https://eorna.eu/wp-content/uploads/2019/09/EORNA-core-curriculum_July2019.pdf)
- [5] <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-european-network-for-patient-safety-S1134282X16000336>
- [6] Part Two: „The road is Long“, *ORNAC Journal* (2016, str.38). Dostupno na: [www.ORNAC.ca](http://www.ORNAC.ca)



# Medicinska sestra/medicinski tehničar kao član tima u kliničkim ispitivanjima: potreba za preciznom terminologijom u Republici Hrvatskoj

## Nurse as a Team Member in Clinical Trials: The Need for Precise Terminology in the Republic of Croatia

Ivan Domitrović, Jelena Mijatović, Maja Mrgan

Poliklinika Solmed, Preradovićeve ulica 20, 10 000 Zagreb, Hrvatska

### Sažetak

Uloga medicinskih sestara i tehničara u kliničkim ispitivanjima značajno se proširila, što je otvorilo potrebu za njihovim prepoznavanjem kao člana tima. Klinička ispitivanja koja omogućuju istraživanje učinaka lijekova provode se u timskom okruženju, ali terminologija u Republici Hrvatskoj ostaje nedovoljno usklađena, što otežava razumijevanje njihove specijalizirane uloge. Medicinske sestre/medicinski tehničari u ispitivanjima često obnašaju uloge koordinatora kliničkog ispitivanja i medicinske sestre/medicinskog tehničara u kliničkom ispitivanju te su odgovorni za sigurnost ispitanika, organizaciju i komunikaciju. Nažalost, Hrvatska provodi tek 1 % kliničkih ispitivanja u Europi godišnje, suočavajući se s izazovima poput ograničenog znanja, nedostatka resursa i nedovoljnog prepoznavanja njihova doprinosa.

**Glavne riječi:** koordinator kliničkog ispitivanja, medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkom ispitivanju

**Kratak naslov:** Medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkim ispitivanjima

### Abstract

The role of nurses in clinical trials has significantly expanded, creating a need to recognize them as a team member. Clinical trials, which enable the study of drug effects, are conducted in a team-based setting; however, terminology in Croatia remains inadequately standardized, complicating the understanding of their specialized role. Nurses in trials often assume roles as Clinical research coordinators (CRC) and Study nurses (SN), bearing responsibility for participant safety, organization, and communication. Unfortunately, Croatia conducts only 1% of clinical trials in Europe annually, facing challenges such as limited knowledge, lack of resources, and insufficient recognition of their contribution.

**Keywords:** Clinical research coordinator, Study nurse

**Short title:** Nurse in Clinical Trials

Primljeno / Received November 13<sup>th</sup> 2024 / 13. studeni 2024.;

Prihvaćeno / Accepted February 10<sup>th</sup> 2025 / 10. veljače 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Ivan Domitrović, mag. med. techn.; tel: +3859978951269; e-mail: ivan.domitrovic@solmed-clinic.com; adresa: Poliklinika Solmed, Preradovićeve ulica 20, 10 000 Zagreb, Hrvatska

### Uvod

Posljednjih godina javlja se značajan porast odgovornosti medicinskih sestara i tehničara u kliničkim ispitivanjima. Pojavila se potreba da se medicinske sestre/medicinski tehničari u kliničkim ispitivanjima prepoznaju kao zasebna specijalnost s obzirom na to da su njihove dužnosti evoluirale od prikupljanja podataka, regrutacije pacijenata, podrške pacijentima i upravljanja ispitivanjima do ključne uloge unutar kliničkog ispitivačkog tima koja uključuje razvoj protokola i informirani pristanak [1].

Kliničko ispitivanje je istraživanje provedeno na ljudima s ciljem otkrivanja ili potvrđivanja kliničkih, farmakoloških i drugih farmakodinamičkih učinaka jednog ili više ispitivanih lijekova i u njemu sudjeluju kao tim osobe koje svojim različitim kompetencijama doprinose najboljoj mogućoj provedbi istog [2]. No, i dalje terminologija u Republici Hrvatskoj nije u potpunosti ispravno određena jer se u različitim sestrijskim radovima, koji su ionako rijetki, upotrebljavaju različito prevedeni termini. Razlog ove raznolikosti u terminologiji proizlazi iz višestrukih sinonima u engleskom

jeziku. Budući da je engleski jezik izvorni profesionalni jezik sestrijsstva, i u ovom je području dao svoj doprinos te su i hrvatski termini grubo prevedeni.

U ovom će se članku raspravljati o dvjema ulogama medicinskih sestara/tehničara, a obje su ključne za uspjeh kliničkih ispitivanja: koordinator/koordinatorica kliničkog ispitivanja ili studijski koordinator/studijska koordinatorica (CRC; engl. *Clinical research coordinator*) i medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkom ispitivanju, tj. studijska sestra/studijski tehničar (SN; engl. *Study nurse*). Pretraživanjem literature pronađeno je više sinonima za naziv uloge koordinatora kliničkog ispitivanja koji se upotrebljavaju u engleskom jeziku, kao što je na primjer: *trial coordinator, study coordinator, research coordinator, clinical coordinator, research nurse, protocol nurse* [3]. Također, postoji i više naziva za medicinsku sestru/medicinskog tehničara u kliničkom ispitivanju koji nisu ujednačeni u engleskom jeziku, kao što je su *Clinical Research, Practice Nurses* [4].

Za početak, potrebno je razumjeti ključne aspekte kliničkih ispitivanja. Klinička su ispitivanja vitalna za otkrivanje novih tretmana i poboljšanje skrbi za ispitanike, a medicinske sestre i tehničari odmah su uz liječnika u procesu su kvalitetnog izvršavanja skrbi. Svaka osoba uključena u provođenje ispitivanja treba biti kvalificirana obrazovanjem, obukom i iskustvom za obavljanje svojih odgovarajućih zadataka. Svaki profesionalac ujedno treba biti licenciran za to [5]. Obrazovanje podrazumijeva formalne diplome i certifikate stečene tijekom školovanja, dok obuka podrazumijeva edukaciju o specifičnim temama tijekom određenoga period vremena usmjerenima prema stjecanju novih znanja koju provodi sponzor studije ili mentor. Iskustvo se odnosi na praktično sudjelovanje u provođenju kliničkih ispitivanja, što medicinskim sestrama i tehničarima omogućuje dublje razumijevanje specifičnog područja u kojem djeluju.

Osim stručnog znanja, medicinske sestre i medicinski tehničari trebaju temeljito razumjeti ispitivački proces, terminologiju, farmakokinetiku i specijalnost koja se istražuje. Osim toga, imaju ulogu zagovornika ispitanika koji se brinu za njihovu sigurnost i pružaju podršku tijekom ispitivanja. Potrebne su im brojne vještine uključujući upravljačke i organizacijske vještine, podučavanje, mentorstvo, komunikaciju i informacijske tehnologije kako bi se odradio predviđeni zadatak i izvršio cilj. Konačno, suradnja s članovima multidisciplinarnog tima ključna je za uspjeh kliničkog ispitivanja jer nijedan član tima sam ne može osigurati uspješnu provedbu ispitivanja [6].

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, Republika Hrvatska provodi samo 1 % svih kliničkih ispitivanja u Europi na godišnjoj razini [6]. U 2023. godini u Hrvatskoj je odobreno 77 kliničkih ispitivanja [7]. Glavne prepreke u sudjelovanju medicinskih sestara i tehničara u kliničkim ispitivanjima uključuju ograničeno znanje i iskustvo, nedostatnu svijest i dostupnost resursa, nedostatak posvećenog vremena za ispitivanja, kao i nedovoljno priznanje njihova doprinosa [8].

Utjecaj aktivnosti kliničkog istraživanja u sestinstvu i njihova primjena u praksi trebali bi se posebno istaknuti za medicinske sestre i tehničare da bi bolje razumjeli razloge promjena u praksi. To može ojačati osjećaj osnaženosti kod medicinskih sestara i tehničara te im omogućiti razumijevanje važnosti i utjecaja njihove uloge na ishode skrbi za ispitanike [9].

## Koordinator/koordinatorica kliničkog ispitivanja

Sestrinska praksa u kliničkim ispitivanjima predstavlja specijaliziranu granu sestrijske skrbi koja je usmjerena na brigu o sudionicima ispitivanja, gdje se pružanje odvija paralelno s provedbom kliničkih studija. Osim pružanja skrbi, medicinske sestre i medicinski tehničari koji sudjeluju u kliničkim ispitivanjima imaju niz bitnih uloga koje variraju ovisno o ciljevima ispitivanja, prirodi studije i protokolima. Procjenjuje se da oko 10 000 medicinskih sestara i tehničara obnaša različite uloge i rade u različitim okruženjima unutar globalnih kliničkih ispitivačkih tvrtki [10].

Postoje brojni koraci koje je potrebno zadovoljiti prije i nakon uključivanja pacijenta u kliničko ispitivanje. Na početku najvažnije je osigurati da pacijenti dobiju sve informacije koje su im potrebne i da u potpunosti razumiju svrhu studije, sve moguće rizike i dobiti ako pristanu sudjelovati [11]. Kako bi se sve navedeno postiglo, potrebno je posjedovati izvrsne komunikacijske i međuljudske vještine. Nakon uključivanja ispitanika u kliničko ispitivanje, koordinator kliničkog ispitivanja prati sve aktivnosti koje se provode tijekom procesa kliničkog ispitivanja s ciljem osiguranja pridržavanja protokola i svih relevantnih nacionalnih, državnih i lokalnih zakona. Također, provodi procjenu i prikupljanje kliničkih podataka koji uključuju klinička promatranja, mjerenja, prikupljanje i pripremu uzoraka te dokumentaciju o rezultatima koje su prijavili sudionici ispitivanja [12].

Koordinator kliničkog ispitivanja zdravstveni je djelatnik koji djeluje pod nadzorom glavnog ispitivača. Njegova je glavna odgovornost vođenje evidencije o svim studijskim aktivnostima za svakog ispitanika te koordinacija početka, vođenja i završetka ispitivanja. Studijski koordinator redovito komunicira s ispitanicima i često je prva osoba koja saznaje za štetne događaje, promjene koje su ključne za toleranciju i adherenciju ispitanika, nepoštovanje zahtjeva studije, utjecaj sudjelovanja na bolest ispitanika i drugo [10].

Medicinske sestre/medicinski tehničari koji sudjeluju u provođenju kliničkih ispitivanja imaju razvijene brojne vještine kako bi cijeli proces protekao uspješno. Osim stručnih kliničkih vještina, potrebno je imati razvijeno kritičko razmišljanje koje je ključno za analizu podataka i donošenje odluka o rješavanju potencijalnog problema u složenim situacijama. S obzirom na to da postoji potreba za učinkovitim koordiniranjem različitih aspekata studije, ispunjavanjem rokova i suradnjom s multidisciplinarnim timovima, neophodno je da medicinska sestra/medicinski tehničar ima razvijene vještine upravljanja vremenom i komunikacijske vještine. Kako bi se osiguralo da se klinička ispitivanja provode prema zakonima i standardima, potrebno je poznavati regulatorne, etičke i znanstvene aspekte. Također, potrebno je dodati organizacijske vještine i zapažanje detalja koji su ključni za točno bilježenje podataka i upravljanje mnogobrojnim zadacima što osigurava valjanost rezultata kliničke studije.

## Medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkom ispitivanju

Klinička ispitivanja jedina imaju ulogu u uspostavljanju novih tretmana i poboljšanju kvalitete zdravstvene zaštite. Iako medicinske sestre/medicinski tehničari surađuju s timovima za klinička ispitivanja, prošireni timovi koji uključuju medicinske sestre/tehničare doprinose etičkom i znanstvenom ostvarivanju kliničkih ispitivanja [13].

Medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkom ispitivanju ima jedinstvenu ulogu u prikupljanju, rukovanju i upravljanju uzorcima koji pružaju uvide u mehanizme bolesti, djelovanje studijske terapije i odgovore na liječenje te razvoj novih terapija. Prikupljanje i upravljanje uzorcima osnovni su elementi kliničkih ispitivanja kao i ispravno bilježenje antropometrijskih mjerenja i vitalnih znakova. Me-

dicinske sestre i medicinski tehničari trebaju imati kompetencije za rukovanje uzorcima, kako u ispitivačkom centru, tako i u skrbi za ispitanike te biti upoznati s različitim prednostima, rizicima i etičkim pitanjima povezanima s biobankarstvom [10].

Studijske sestre/studijski tehničari imaju ulogu i u edukaciji ispitanika pri upoznavanju s važnosti i značajem uzimanja bioloških uzoraka, bilo da se radi o uzorcima krvi, urina, stolice, tkiva ili drugim tjelesnim tekućinama zbog unapređenja kliničkih ispitivanja i otkrivanja novog lijeka. Sudjeluju i u dokumentiranju postupaka prikupljanja uzoraka i svih vezanih relevantnih zapažanja. Točni i detaljno prikupljeni podaci ključni su u kliničkim ispitivanjima, a u konačnici pomažu unaprijediti medicinsko znanje, poboljšati skrb za ispitanike te potvrditi nove i učinkovite tretmane onima kojima su najpotrebniji [10].

Medicinske sestre/medicinski tehničari u kliničkim ispitivanjima nailaze na nerazumijevanje drugih kolega jer se stvara percepcija o njima kao o osobama koje se uglavnom bave administrativnim zadacima i nisu uključene u svakodnevnu kliničku skrb za ispitanike. No, stvarnost je drugačija; trebalo bi ih promatrati kao osobe koje mogu sudjelovati u svim fazama kliničkih ispitivanja (od pružanja izravne zdravstvene skrbi ispitanicima do koordiniranja i upravljanja kliničkim ispitivanjima) [6].

## Terminologija u Republici Hrvatskoj

Budući da nema standardiziranih termina u hrvatskom jeziku, u praksi se često upotrebljavaju termini na engleskom jeziku, odnosno većinski su zastupljeni anglizmi. Iz tog razloga potrebna je precizna terminologija na hrvatskom jeziku. To će postaviti temelj za budući razvoj sestrinstva u području kliničkih ispitivanja. Kad su uloge i zadaci jasno definirani, moguće je postići višu razinu kvalitete skrbi. Jasno definirane uloge pomažu u osiguravanju da svi članovi tima znaju svoje odgovornosti i mogu ih ispunjavati na najbolji mogući način.

Dok u hrvatskom jeziku nema standardiziranih termina, pretraživanjem literature na engleskom jeziku pronađeno je više sinonima za naziv uloge koordinatora kliničkog ispitivanja kao što je na primjer: *trial coordinator*, *study coordinator*, *research coordinator*, *clinical coordinator*, *research nurse*, *protocol nurse* [3]. Također, postoji i više naziva za medicinsku sestru/medicinskog tehničara u kliničkom ispitivanju, tj. studijsku sestru/studijskog tehničara koji nisu ujednačeni u engleskom jeziku, kao što je na primjer *Clinical Research*, *Practice Nurses* [4].

Ne smije se zaboraviti da govornici oblikuju i usmjeravaju jezik, stoga je važno da odabrani izrazi budu što jasniji i nedvosmisleni. Također, bitno je, kad god je moguće, izbjegavati upotrebu sinonima za isti pojam jer to može dovesti do nesporazuma među stručnjacima, ali i u odnosu stručnjaci – pacijent [14].

U Narodnim novinama, u pravilniku „O kliničkim ispitivanjima lijekova i dobroj kliničkoj praksi“ iz 2015. godine ne spominje se pojam koordinator kliničkog ispitivanja ili studijski koordinator kao niti medicinska sestra/medicinski tehničar u kliničkom ispitivanju. No, u Zakonu se spominju drugi

članovi tima ili dijelovi ispitivanja: ispitivač, ispitivačko mjesto, ispitivani lijek, motritelj [2].

## Edukacija

U zemljama Europe postoji nekoliko obrazovnih institucija koje provode edukaciju o kliničkim ispitivanjima, a to su Ujedinjeno Kraljevstvo, Nizozemska, Njemačka i Švicarska. U Hrvatskoj ne postoje posebni obrazovni programi ili institucije koje nude specijaliziranu obuku za koordinaciju kliničkih ispitivanja ili upravljanje uzorcima za medicinske sestre i tehničare zbog čega bi i postojala nužnost uvođenja terminologije sukladne radu. Međutim, postoje *online* tečajevi i programi obuke koje nude međunarodne organizacije ili akademske institucije, što može biti vrijedan resurs za medicinske sestre i tehničare u Hrvatskoj zainteresirane za karijeru koordinatora kliničkih ispitivanja ili studijskih sestara/tehničara [10].

Iako postoji značajan potencijal da se medicinske sestre uključe u klinička ispitivanja, postoje brojne prepreke koje mogu ometati aktivno sudjelovanje. Najznačajnija prepreka nedostatak je vremena za sudjelovanje u kliničkom ispitivanju. S obzirom na trenutačni nedostatak medicinskih sestara i tehničara te problem opterećenosti bolnica i hitnih službi, malo je medicinskih sestara i tehničara koji imaju vremena sudjelovati u ispitivačkim aktivnostima uz pružanje skrbi pacijentima. Nadalje, mnoge medicinske sestre i tehničari izjavljuju da nemaju profesionalne primjere prakse ili modele koji uključuju ispitivački angažman i odgovornost, a rijetki su financijski nagrađeni za doprinos ispitivanjima. Nedavni povratak profesionalnih primjera prakse ohrabrujuć je, no postoji zabrinutost da, bez ispitivanja kao komponente tih modela, medicinske sestre/medicinski tehničari neće imati prilike, resurse i priznanje potrebno da postanu aktivni sudionici u kliničkim ispitivanjima [8].

U istraživanju provedenom 2007. godine u KBC-u Zagreb, anketirana je 21 medicinska sestra i medicinski tehničar koji sudjeluju u kliničkim ispitivanjima. Cilj istraživanja bio je prikupiti prijedloge i mišljenja o budućoj edukaciji te ispitati zadovoljstvo medicinskih sestara i tehničara dobivenom edukacijom u području kliničkih ispitivanja. Rezultati su pokazali potrebu za boljom edukacijom jer 14 % anketiranih nije prošlo nikakvu edukaciju o kliničkim ispitivanjima. Nadalje, 43 % medicinskih sestara i tehničara smatra da nije dobro istovremeno raditi na odjelu i u kliničkom ispitivanju jer se ne mogu dovoljno kvalitetno posvetiti ni jednom ni drugom [15]. Nedovoljno znanje i iskustvo u kliničkim ispitivanjima medicinske sestre i tehničare mogu ometati u aktivnom sudjelovanju u ispitivanju. Iako standardi za pristupništvo i visoku stručnu spremu uključuju sadržaj o kliničkim ispitivanjima kao obrazovni zahtjev, istraživanja ukazuju na nisko znanje o kliničkim ispitivanjima i nedostatak korištenja istraživačkih rezultata među medicinskim sestrama/tehničarima u praksi [8].

Glavne medicinske sestre i tehničari te stručnjaci za sestriški profesionalni razvoj ključni su u predstavljanju ispitivačkih prilika kliničkom osoblju i podržavanju njihovih napora da se uključe u te aktivnosti. Institucije moraju stvoriti i podržavati infrastrukturu koja povećava profesionalni razvoj i

pruža prilike za sudjelovanje u istraživanjima kako bi osnažile medicinske sestre da rade u punom kapacitetu [9].

Dodatni rad trebao bi se poduzeti kako bi se razvila jasna i fleksibilna struktura karijere za medicinske sestre i medicinske tehničare u kliničkim ispitivanjima. To bi omogućilo medicinskim sestrama/tehničarima da razvijaju svoju karijeru u području kliničkog ispitivanja, akademske zajednice, menadžmenta i/ili kliničke prakse. Takav bi proces također pomogao u identifikaciji komponenti napredne prakse u ulozi medicinske sestre/medicinskog tehničara u kliničkim ispitivanjima. Potrebne su jasne smjernice u vezi sa zahtjevima za programe obuke za nove medicinske sestre i tehničare u kliničkim ispitivanjima, primjerice, u području informiranog pristanka. Rad na ovim područjima već je započet u Ujedinjenom Kraljevstvu [1].

## Zaključak

Klinička ispitivanja postala su ključan prioritet u nacionalnom istraživačkom sustavu uz jasno definiran cilj da se strategije prevencije, terapije i lijekovi temeljeni na znanstvenim inovacijama brže prenesu u svakodnevnu praksu

i dostupnost javnosti. U okviru ovog nacionalnog napora, i dalje postoji neslaganje oko potrebe za kliničkim medicinskim sestrama i tehničarima koji posjeduju stručnost i specijaliziranu obuku u provođenju istraživanja te u pružanju skrbi ispitanicima [12].

Zaključno, klinička ispitivanja imaju ulogu u unapređenju sestrinske prakse u Hrvatskoj. Oni pružaju dokaze koji usmjeravaju sestrinske intervencije, poboljšavaju ishode ispitanika i podižu kvalitetu zdravstvene skrbi. Sudjelovanjem u ispitivanjima, medicinske sestre i tehničari razvijaju i evaluiraju nove tretmane, što pomaže u utvrđivanju učinkovitosti i sigurnosti terapija. Ova uključenost omogućuje stjecanje vrijednih znanja i vještina čime se osigurava praksa utemeljena na dokazima [10]. Iz tog razloga važno je da se postave ispravni temelji i ispravna terminologija kako bi se osigurala dosljednost, razumijevanje i kvaliteta u provedbi kliničkih ispitivanja.

## Authors declare no conflict of interest.

## Nema sukoba interesa.

## Literatura / References

- [1] MacArthur J, et al. Professional issues associated with the clinical research nurse role. *Nursing Standard*. 2014; 29 (14): 37–43. doi:10.7748/ns.29.14.37.e9216
- [2] Ministarstvo zdravlja. Pravilnik o kliničkim ispitivanjima lijekova i do broj kliničkoj praksi. *Narodne novine*, NN 25/2015; 2015.
- [3] CDISC Clinical Research Glossary. *Applied Clinical Trials*. 2011 Dec 1; 20 (12).
- [4] Sanner J, Yu E, Nomie K. Nursing and Biobanking. *Adv Exp Med Biol*. 2015; 864:157–63. doi:10.1007/978-3-319-20579-3\_12.
- [5] World Health Organization. Handbook for good clinical research practice (GCP): guidance for implementation. Geneva: World Health Organization; 2005.
- [6] Jakirović M. Uloga medicinske sestre u provođenju kliničkih ispitivanja [diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2020.
- [7] Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Lijekovi i medicinski proizvodi [internet]. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/o-ministarstvu/djelokrug-1297/lijevovi-i-medicinski-proizvodi/1349> [pristupljeno 6. studenog 2024.].
- [8] MacLean S, et al. Research Education Needs of Pediatric Emergency Nurses. *Journal of Emergency Nursing*. 2006; 32 (1): 17–22.
- [9] Scala E, Patterson BJ, Stavarski DH, Mackay P. Engagement in research: A clinical nurse profile and motivating factors. *Journal for Nurses in Professional Development*. 2019; 35 (3): 137–43.
- [10] Morgan M. Medicinska sestra / tehničar u ulozi studijske sestre/tehničara i koordinatora kliničkog ispitivanja [diplomski rad]. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2023. [pristupljeno 28. srpnja 2024.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:088578>
- [11] The role of the research nurse [internet]. *Nursing Times*. 2011 [pristupljeno 5. studenog 2024.]. Dostupno na: <https://www.nursingtimes.net/education-and-training/the-role-of-the-research-nurse-26-04-2011/>
- [12] Hastings CE, Fisher CA, McCabe MA, National Clinical Research Nursing Consortium, Allison J, Brassil D, Offenhartz M, Browning S, DeCandia E, Medina R, Duer-Hefele J, McClary K, Mullen N, Ottosen M, Britt S, Sanchez T, Turbini V. Clinical research nursing: a critical resource in the national research enterprise. *Nurs Outlook*. 2012 May-Jun; 60 (3): 149–156.e1-3. doi:10.1016/j.outlook.2011.10.003.
- [13] Yanagawa H, Takai S, Yoshimaru M, et al. Nurse awareness of clinical research: a survey in a Japanese University Hospital. *BMC Med Res Methodol*. 2014; 14: 85. doi:10.1186/1471-2288-14-85.
- [14] Abou Aldan D. „Ono što se uopće može reći, može se reći jasno“ L. Wittgenstein. *Sestrinski glasnik* [internet]. 2022. [pristupljeno 28. srpnja 2024.]; 27 (2): 83–88. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/281177>
- [15] Živković M. Uloga medicinskih sestara u provedbi etičkih standarda u kliničkim ispitivanjima lijekova [diplomski rad]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2016.



# Uloga precizne medicinske dijagnostike u sestrinskoj skrbi

## The role of precision medicine in nursing care

Iva Lazinica, Karmen Grgurica

Opća bolnica Šibenik, Odjel kardiologije s koronarnom jedinicom, Stjepana Radića 83, 22 000 Šibenik, Hrvatska

### Sažetak

**Uvod:** U okviru zdravstvene zaštite sestrinstvo je tijekom povijesti bilo usmjereno k promicanju zdravlja i prevenciji bolesti. Visokoeducirane medicinske sestre sa znanjem iz genetike i kompetencijama za procjenu rizika iz obiteljske anamneze mogu identificirati rizične pojedince te ih usmjeriti prema daljnjoj obradi u skladu s dostupnim resursima. Današnja suvremena tehnologija omogućava personaliziran pristup pacijentu i prilagodbu zdravstvene njege individualnim potrebama pacijenta. Svrha je rada istaknuti prednosti precizne dijagnostike u vidu personalizirane medicinske i zdravstvene skrbi, odnosno ranog otkrivanja bolesti i prilagodbe protokola liječenja.

**Metode:** Korištena je dostupna znanstvena literatura na temu precizne medicine i zdravstvene njege unutar online baza podataka PubMed i Google Scholar u razdoblju od rujna do studenog 2024. godine. Citirana literatura pregledana je korištenjem ključnih riječi: „precision medicine“, „health care“, „personalized medicine“, „advanced technologies in nursing“.

**Rezultati:** Analizirajući navedene literaturne članke dolazimo do rezultata koji nam sugeriraju da precizna medicinska dijagnostika poboljšava sestrinsku praksu koja prelazi s univerzalnog pristupa na prilagođenu skrb s poboljšanim zdravstvenim ishodima i kvalitetom života pacijenata. Temeljito ispitivanje otkriva nekoliko izazova, uključujući educirano osoblje, visoke troškove, tehničke zamršenosti i etička razmatranja, koji ometaju širu implementaciju.

**Rasprava sa zaključkom:** U kombinaciji s poboljšanom edukacijom i interdisciplinarnom suradnjom precizna dijagnostika predstavlja značajno obećanje za budući napredak sestrinske prakse. Razvojem znanosti i unapređenjem postojećih tehnologija zalazimo u novo poglavlje zdravstvene skrbi – poglavlje usmjereno prema pacijentu, a ne dijagnozi.

**Ključne riječi:** precizna medicina, zdravstvena skrb, personalizirana medicina, napredne tehnologije u sestrinstvu

**Kratak naslov:** Precizna medicinska dijagnostika

### Abstract

**Introduction:** Throughout history, nursing has been focused on health promotion and disease prevention. Highly educated nurses with knowledge of genetics and competence to assess risk from family history can identify at-risk individuals and direct them toward further treatment in accordance with available resources. Today's modern technology enables a personalized approach to the patient and adaptation of health care to the patient's individual needs. The purpose of the paper is to emphasize the advantages of precise diagnostics in the form of personalized medical and health care. That means early detection of diseases and adjustment of treatment protocols.

**Methods:** The available scientific literature on the topic of precision medicine and health care was used within the online database PubMed and Google Scholar. The cited literature was reviewed by using key words: precision medicine, health care, personalized medicine, advanced technologies in nursing.

**Results:** The results suggest that precise medical diagnostics improve nursing practice, which moves from universal access to customized care with improved health outcomes and quality of life for patients. A thorough examination reveals several challenges, including trained personnel, high costs, technical intricacies, and ethical considerations, that hinder wider implementation.

**Discussion and Conclusion:** Combined with improved education and interdisciplinary collaboration, precision diagnostics holds significant promise for the future advancement of nursing practice. With the development of science and the improvement of existing technologies, we are entering a new chapter of health care which is focused on the patient, not diagnosing.

**Keywords:** precision medicine, health care, personalized medicine, advanced technologies in nursing

**Short title:** Precise diagnostics

Primljeno / Received December 13<sup>th</sup> 2024 / 13. prosinca 2024.;

Prihvaćeno / Accepted February 6<sup>th</sup> 2025 / 6. veljače 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Iva Lazinica, Opća bolnica Šibenik, Odjel kardiologije s koronarnom jedinicom, e-mail: iva.lazinica024@gmail.com, mob: +385919728014, Put bioca 2d, 22 000 Šibenik, Hrvatska

### Uvod

Zahvaljujući razvoju omičkih znanosti, bioinformatike i strojnog učenja precizna medicina postaje glavnom odrednicom suvremene zdravstvene skrbi. Obuhvaća prilagođen pristup liječenju kombinirajući genetske čimbenike, čimbenike okoliša i životni stil svakog pacijenta. Precizna medicina iz temelja transformira tradicionalne zdravstvene susta-

### Introduction

Thanks to the development of omics sciences, bioinformatics, and machine learning, precision medicine is becoming the cornerstone of modern healthcare. It encompasses a personalized approach to treatment by combining genetic factors, environmental influences, and individual lifestyle choices. Precision medicine is fundamentally transforming



ve. Središnje načelo pristupa pacijentu jest davanje „pravog liječenja pravom pacijentu u pravo vrijeme, svaki put pravoj osobi“ [1]. To uključuje primjenu sofisticiranih dijagnostičkih alata koji olakšavaju precizne i individualizirane procjene zdravstvenog stanja [1, 2]. Dijagnostika u okviru precizne medicine služi kao temeljni aspekt ovog pristupa, čiji je cilj pružiti zdravstvenim radnicima sveobuhvatan uvid u zdravlje pacijenata ispitivanjem genetskih podataka i biomarkera. Pojava naprednih tehnologija olakšala je analizu golemih skupova podataka omogućujući ekstrakciju personaliziranih informacija o stanjima bolesti, povezanim rizicima i optimalnim terapijskim strategijama [3, 4]. Osobito je važno uključivanje medicinskih sestara u ovaj proces. Primjena precizne dijagnostike unutar zdravstvene njege omogućava medicinskim sestrama sveobuhvatni pristup pacijentu. Tako se povećava sposobnost donošenja odluka u vezi s preventivnim intervencijama, upravljanjem kroničnim bolestima i prilagodbom intervencija prema individualnim potrebama pacijenata [5, 6]. Rad istražuje značaj precizne dijagnostike u sestrijskoj praksi ističući povezane koristi za pacijente, izazove uključene u implementaciju i potrebu za daljnjim obrazovnim inicijativama za medicinske sestre kako bi u potpunosti iskoristile potencijal precizne medicine u sestrijskoj dijagnostici i skrbi u cjelini.

## Metode

Prilikom odabira relevantnih članaka koji podupiru temu rada koristili smo se ključnim riječima „precision medicine“, „health care“, „personalized medicine“ i „advanced technologies in nursing“. Pretraživanja su izvršena unutar *online* baza podataka PubMed i Google Scholar u periodu od rujna do studenog 2024. godine. Od dostupne literature izbor je sužen na 28 literaturnih navoda unutar vremenskog okvira od 2003. do 2024. godine s naglaskom na novijim objavama. Navedene publikacije obuhvaćaju stručnu i znanstvenu literaturu koja pruža sveobuhvatan uvid u istraživanu problematiku. Time je osigurana kvaliteta pisanog sadržaja koja nas uvodi u samu srž novog polja medicine i zdravstva.

## Rezultati

### *Pojam i temelj precizne medicinske dijagnostike*

Nova era medicine, znana kao precizna medicina, odnosi se na zdravstvenu skrb utemeljenu na analizi sekvenci ljudskog genoma [7]. Upotrebljava dijagnostičke alate usmjerene prema pojedincu povezujući genetiku, biomarkere i psihosocijalne navike pacijenta [8]. Analizom zdravstvenih informacija, odnosno podataka o sekvenciranju genoma te čimbenicima stila života i okolišu, može se odrediti rizik od razvoja bolesti. To omogućuje razvoj učinkovitih tretmana baziranih na odgovoru gena prema određenoj terapiji (farmakogenomika). Kliničarima se omogućuje pristup genetskim i molekularnim podacima pacijenata kao dijelu rutinske medicinske skrbi [9]. Tako raste kvaliteta skrbi i smanjuje se potreba za nepotrebnim dijagnostičkim postupcima i neadekvatnom terapijom [10]. Individualizirani podaci o pacijentu omogućuju veću točnost u dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti za razliku od tradicionalnih metodologi-

traditional healthcare systems. The central principle of patient care in this approach is delivering “the right treatment to the right patient at the right time, every time, to the right person” [1]. That includes sophisticated diagnostic tools that facilitate precise and individualized assessments of health conditions [1, 2].

Diagnostics within the framework of precision medicine serve as a fundamental aspect of this approach. They aim to provide healthcare professionals with comprehensive insight into patients’ health by examining genetic data and biomarkers. The emergence of advanced technologies has facilitated the analysis of vast datasets, enabling the extraction of personalized information regarding disease conditions, associated risks, and optimal therapeutic strategies [3, 4].

The involvement of nurses in this process is particularly important. The application of precision diagnostics in healthcare enables nurses to adopt a holistic approach to patient care. This enhances their ability to make informed decisions regarding preventive interventions, chronic disease management, and the adaptation of interventions to meet the individual needs of patients [5, 6].

This paper explores the significance of precision diagnostics in nursing practice, highlighting the associated benefits for patients, the challenges in implementation, and the need for further educational initiatives for nurses to fully harness the potential of precision medicine in nursing diagnostics and healthcare as a whole.

## Methods

In selecting relevant articles to support the topic of this paper, we used the keywords “precision medicine,” “health care,” “personalized medicine,” and “advanced technologies in nursing.” Searches were conducted in the online databases PubMed and Google Scholar between September and November 2024. We narrowed the selection down to 28 references published between 2003 and 2024, focusing primarily on more recent publications.

The selected publications include professional and scientific literature that provides a comprehensive insight into the research topic. That ensures the quality of the written content, introducing us to the very essence of this emerging field in medicine and healthcare.

## Results

### *The Concept and Basis of Precision Medical Diagnostics*

The new era of medicine, known as precision medicine, refers to healthcare based on the analysis of human genome sequences [7]. It utilizes diagnostic tools tailored to individuals by integrating genetics, biomarkers, and patients’ psychosocial habits [8]. By analyzing health information, such as genome sequencing data, lifestyle factors, and environmental influences, we can assess the risk of disease development. This approach enables the creation of effective treatments tailored to how genes respond to specific therapies, known as pharmacogenomics. Clinicians have access to patients’ genetic and molecular data as part of

ja koje se pretežno oslanjaju na standardizirane smjernice i protokole. Koristeći ove prilagođene informacije, zdravstveni djelatnici mogu formulirati personalizirane strategije liječenja koje optimiziraju terapijsku učinkovitost, minimiziraju vjerojatnost nuspojava i poboljšavaju ishode za pacijente [1, 3]. Temeljna premisa precizne dijagnostike tvrdi da zdravlje i bolest nisu jednostavni konstrukti koji se mogu očitati samo fizičkim simptomima, nego predstavljaju zamršene procese pod utjecajem mnoštva molekularnih, genetskih, okolišnih i sociokulturoloških čimbenika. Dvije će osobe kojima je dijagnosticirano isto stanje, a posjeduju različite mutacije unutar genskog lokusa za određenu bolest, zahtijevati različite farmakološke intervencije kako bi se bolest uspješno liječila [5]. Metodologija na kojoj se temelji precizna medicinska dijagnostika datira od ranog 20. stoljeća, otkrićem značaja krvnih grupa. Podudaranjem između davatelja i primatelja ublažene su komplikacije i minimiziran rizik od nuspojava povezanih s transfuzijom [4]. Pojam precizne medicine utemeljene na genomici prvi se put spominje nakon završetka projekta Ljudskog genoma 2003. godine. Projekt Ljudskog genoma predstavlja javno financirani međunarodni projekt koji je trajao 13 godina s ciljem određivanja DNK sekvence eukromatina [11]. Temeljio se na činjenici da izolacijom i analizom genetskog materijala pohranjenog unutar molekule DNK znanstvenici mogu bolje razumjeti bolesti i otkriti nove načine njihova liječenja [12]. Nevjerojatni uspjeh ovog projekta danas je očigledan. Osim što je otvorio put novoj eri medicine, doveo je i do značajnog napretka tehnologije koja se koristi za sekvenciranje genetičkog materijala [11]. Primarni je cilj precizne dijagnostike promicanje prevencije bolesti, omogućavanje ranog otkrivanja i provođenje ciljanih terapijskih intervencija. Korištenjem individualiziranih podataka o pacijentu, precizna dijagnostika pruža prilagođenu medicinsku skrb koja značajno povećava vjerojatnost uspješnih ishoda liječenja [13].

#### *Napredne tehnologije u preciznoj medicinskoj dijagnostici*

Precizna medicinska dijagnostika upotrebljava niz naprednih tehnologija koje omogućuju sveobuhvatnu analizu opsežnih skupova podataka, genomsko mapiranje i prediktivnu analizu koja nadilazi mogućnosti konvencionalnih dijagnostičkih metoda. Među najznačajnijim su tehnologijama sekvenciranje sljedeće generacije (NGS), bioinformatika i strojno učenje. NGS omogućuje brzo i isplativo sekvenciranje kompletnih genoma dajući uvid u genetske varijacije povezane s rizikom od razvoja niza bolesti. Zbog svoje sposobnosti otkrivanja specifičnih mutacija i genetskih varijanti, NGS omogućuje kliničarima i istraživačima da precizno odrede biomarkere povezane s različitim zdravstvenim stanjima [6]. Kod nasljednih oblika raka putem NGS-a može se na vrijeme otkriti genetska predispozicija, čime se pravodobno započinje s programom preventivnog nadzora i modifikacijom načina života s ciljem prevencije bolesti. Unutar onkologije, sekvenciranje tumorskih stanica NGS-om pomaže u identifikaciji mutacija jedinstvenih za specifične tumore, čime se podupire razvoj ciljanih terapija i odabir opcija liječenja koje će dati najveću učinkovitost [5]. Bioinformatika je nužna za obradu i analizu golemih skupova podataka generiranih naprednim dijagnostičkim tehnikama. Korištenje bioinformatičkih alata olakšava pre-

routine medical care, which enhances the quality of care and reduces the need for unnecessary diagnostic procedures and ineffective treatments [10].

Individualized patient data enable greater accuracy in diagnosis, treatment, and disease prevention compared to traditional methodologies, which primarily rely on standardized guidelines and protocols. By using this tailored information, healthcare professionals can develop personalized treatment strategies that optimize therapeutic efficacy, minimize the likelihood of side effects, and improve patient outcomes [1, 3].

The fundamental premise of precision diagnostics asserts that health and disease are not simple constructs defined solely by physical symptoms; rather, they represent complex processes influenced by a multitude of molecular, genetic, environmental, and sociocultural factors. Two individuals diagnosed with the same condition but possessing different mutations within the genetic locus for a specific disease will require different pharmacological interventions for successful treatment [5].

The methodology underlying precision medical diagnostics dates back to the early 20th century with the discovery of blood group significance. Matching between donors and recipients mitigated complications and minimized the risk of transfusion-related side effects [4]. The concept of genomics-based precision medicine was first mentioned after the completion of the Human Genome Project in 2003. The Human Genome Project was a publicly funded international initiative that lasted 13 years, aiming to determine the DNA sequence of euchromatin [11]. It was based on the idea that by isolating and analyzing genetic material stored within DNA molecules, scientists could better understand diseases and discover new treatments [12]. The tremendous success of this project is evident today. Besides ushering in a new era of medicine, it has led to significant technological advancements in genetic material sequencing [11].

The primary goal of precision diagnostics is to promote disease prevention, enable early detection, and implement targeted therapeutic interventions. By utilizing individualized patient data, precision diagnostics provide personalized medical care that significantly increases the likelihood of successful treatment outcomes [13].

#### *Advanced Technologies in Precision Medical Diagnostics*

Precision medical diagnostics employ a range of advanced technologies that enable comprehensive analysis of extensive datasets, genomic mapping, and predictive analysis beyond the capabilities of conventional diagnostic methods. Among the most significant technologies are next-generation sequencing (NGS), bioinformatics, and machine learning.

NGS enables rapid and cost-effective sequencing of entire genomes, providing insights into genetic variations associated with disease risk. Due to its ability to detect specific mutations and genetic variants, NGS allows clinicians and researchers to accurately identify biomarkers associated with various health conditions [6].

In hereditary cancers, NGS can identify genetic predispositions in time, allowing for the timely initiation of preventive surveillance programs and lifestyle modifications to

tvaranje neobrađenih podataka u korisne informacije. Alati prepoznaju specifične uzorke unutar zamršenih skupova podataka analizom genskih sekvenci, biomarkera i raznih drugih oblika bioloških podataka [6]. Bioinformatički algoritmi olakšavaju integraciju genetskih informacija zajedno s ostalim s podacima o pacijentu [14].

### *Omika znanosti*

Tijekom posljednjeg desetljeća tradicionalne molekularne metode zamijenile su omičke znanosti. Temelje se na visokoučinkovitim analitičkim metodama pomoću kojih znanstvenici s visokom preciznošću mogu razumjeti genetsku arhitekturu uobičajenih bolesti [15 – 17]. Uključuju skup bioloških polja poput genomike, metabolomike, proteomike, transkriptomike i drugih omika [18]. Omičke znanosti zajedno s epigenetičkim studijama omogućuju razvoj precizne medicine kroz bolje razumijevanje patofiziologije bolesti [19]. Među prvim omikama znanosti pojavila se genomika. Predstavlja sustavno proučavanje cijelog genoma, odnosno ukupnog genetičkog materijala nekog organizma i njegovih funkcija. Dijeli se na strukturnu i funkcionalnu, a studije na ovom polju omogućile su identifikaciju oboljenja povezanih s varijantama jednog gena kao i multifaktorskim bolestima [20]. Najnoviji alati za razumijevanje povezanih varijanti multifaktorskih oboljenja jesu *Genome Wide Association Studies* (GWAS) i *Whole Exome Sequencing* (WES) koji će u budućnosti imati široku primjenu u medicini i javnom zdrastvu [21]. Za razliku od genomike, proteomika jest rezultat interakcija između gena i okoliša s većim stupnjem složenosti. Predstavlja skup svih proteina ekspimiranih u genomu u određeno vrijeme u određenom stanju na jednom mjestu – stanici, tkivu ili organizmu. Mijenja se nakon translacije različitim obrascima ekspresije gena i postranlacijske modifikacije proteina [22]. Proteomika je bitna u preciznoj medicini jer uspostavlja vezu između dijagnoze i liječenja putem proteinskih biomarkera koji mogu pomoći u otkrivanju novih lijekova i uspostavljanju novih ciljeva liječenja [23]. Najnovija je omika znanosti metabolomika, odnosi se na analizu malih molekula – metabolita unutar bioloških sustava [21]. Interakcija metabolita kroz biokemijske procese, promjena u obrascu ekspresije i njihovoj koncentraciji omogućuje određivanje fenotipa raznih bolesti [24, 25]. Zajedno s farmakogenomikom, koja je glavna u području precizne medicine, proučava interakciju između lijekova i gena. Cilj je farmakogenomike poboljšanje učinkovitosti liječenja primjenom lijekova prikladnih za gensku strukturu osobe [26]. Sve navedene omike omogućuju predviđanje, prevenciju i personalizirano liječenje bolesti, što pomaže kliničarima u provođenju precizne medicine u praksi [21].

### *Strojno učenje*

Strojno učenje, podskup umjetne inteligencije, upotrebljava sofisticirane algoritme za razrješavanje zamršenih obrazaca unutar medicinskih podataka koji mogu ostati neotkriveni konvencionalnim analitičkim metodama. Algoritmi strojnog učenja pokazali su se korisnima u procjeni individualne osjetljivosti na bolest, analizi farmakoloških odgovora i određivanju najprikladnijih terapijskih strategija prilagođenih svakom pacijentu [27]. Olakšava stvaranje

prevent disease. In oncology, sequencing tumor cells using NGS helps identify mutations unique to specific tumors, supporting the development of targeted therapies and selecting treatment options with the highest efficacy [5].

Bioinformatics is essential for processing and analyzing the vast datasets generated by advanced diagnostic techniques. The use of bioinformatics tools facilitates the transformation of raw data into useful information. These tools recognize specific patterns within complex datasets by analyzing gene sequences, biomarkers, and various other forms of biological data [6]. Bioinformatics algorithms enable the integration of genetic information with other patient data [14].

### *Omics Sciences*

Over the past decade, traditional molecular methods have been replaced by omics sciences. These are based on high-throughput analytical techniques that allow scientists to understand the genetic architecture of common diseases with high precision [15-17]. Omics sciences encompass various biological fields such as genomics, metabolomics, proteomics, transcriptomics, and other omics disciplines [18]. Omics sciences, along with epigenetic studies, contribute to the development of precision medicine by improving our understanding of disease pathophysiology [19].

Genomics was one of the first omics sciences to emerge. It involves the systematic study of the entire genome—the total genetic material of an organism—and its functions. Genomics is divided into structural and functional studies, which have enabled the identification of diseases linked to single-gene variants as well as multifactorial diseases [20]. The latest tools for understanding variant associations in multifactorial diseases include Genome-Wide Association Studies (GWAS) and Whole Exome Sequencing (WES), which are expected to have broad applications in medicine and public health in the future [21].

Unlike genomics, proteomics examines the interactions between genes and the environment with a higher degree of complexity. It represents the entire set of proteins expressed in the genome at a given time under specific conditions in a particular location—whether in a cell, tissue, or organism. Proteomics changes after translation through different gene expression patterns and post-translational protein modifications [22]. Proteomics plays a crucial role in precision medicine by establishing links between diagnosis and treatment through protein biomarkers, which can aid in the discovery of new drugs and the establishment of new therapeutic targets [23].

The most recent omics science is metabolomics, which focuses on the analysis of small molecules—metabolites—within biological systems [21]. The interaction of metabolites through biochemical processes, changes in expression patterns, and their concentration levels allows the determination of phenotypes in various diseases [24, 25].

Together with pharmacogenomics, which is central to precision medicine, metabolomics studies the interaction between drugs and genes. The goal of pharmacogenomics is to enhance treatment efficacy by using drugs tailored to an individual's genetic structure [26]. All these omics sciences contribute to predicting, preventing, and personalizing



prediktivnih modela koji procjenjuju vjerojatnost da će pojedinac razviti određenu bolest korištenjem genetskih i bioloških podataka. Umjetna inteligencija važna je za personalizaciju terapijskih intervencija sustavnom analizom podataka proizašlih iz kliničkih studija i praćenjem ishoda liječenja među sličnim skupinama pacijenata. Time se može predvidjeti uspješnost liječenja, osobito u onkologiji, gdje algoritam prepoznaje pacijente s istim tipom genetske mutacije raka te se na temelju prethodnih uspješnih iskustava može dati ciljna učinkovita terapija i spriječiti daljnja progresija tumora.

### *Uloga precizne medicinske dijagnostike u sestrinskoj skrbi*

Precizna medicinska dijagnostika poboljšava sposobnost medicinskih sestara da podignu kvalitetu procjene pacijenata i zdravstvene skrbi prilagođavanjem intervencija kako bi zadovoljile različite potrebe svakog pojedinca. Unutar sestrinske prakse, precizna dijagnostika olakšava ranu identifikaciju rizika od bolesti i omogućuje kontinuirano praćenje pacijenta tijekom cijelog procesa liječenja. Ovaj pristup uključuje prilagođavanje sestrinske skrbi na temelju rezultata genetskog i molekularnog testiranja, čime se medicinske sestre osposobljavaju za pružanje ciljane i individualizirane skrbi. Takva preciznost u skrbi povezana je s poboljšanim ishodima liječenja i povećanom kvalitetom života pacijenata [5, 14].

### *Precizna medicinska dijagnostika i postavljanje sestrinskih dijagnoza*

Sestrinska dijagnostika obuhvaća procjenu zdravstvenog stanja pacijenata, prepoznavanje potencijalnih rizika i promatranje odgovora na terapijske intervencije. Precizna medicinska dijagnostika unapređuje sestrinske procjene i dijagnoze omogućujući prepoznavanje specifičnih biomarkera i genetskih pokazatelja koji označavaju predispozicije za određene bolesti. To omogućuje medicinskim sestrama prilagodbu preventivnih strategija, tehnika praćenja i intervencijskih postupaka prema individualiziranim profilima svakog pacijenta [5]. Kod osoba s povećanim rizikom od kardiovaskularnih bolesti, precizna dijagnostika može pomoći u identificiranju specifičnih biomarkera povezanih s razvojem infarkta miokarda ili cerebrovaskularnog inzultata. Na temelju tih saznanja, medicinske sestre mogu provesti ciljane preventivne strategije koje uključuju preporuku promjene načina života i pažljivog praćenja simptoma koji bi mogli ukazivati na pogoršanje bolesti [6]. U bolesnika s dijagnosticiranim dijabetesom, procjena genetskih markera može olakšati identifikaciju osoba predisponiranih za određene komplikacije, poput neuropatije ili retinopatije. Ovaj proaktivni pristup omogućuje rano započinjanje preventivnih intervencija, čime se smanjuje rizik od progresije bolesti [14]. Medicinske sestre sastavni su dio procesa praćenja pacijenta tijekom cijelog liječenja, procjenjuju nuspojave povezane s liječenjem i provode potrebne izmjene intervencija usmjerenih na poboljšanje pacijentove ukupne kvalitete života [27]. Provedbom farmakogenetičkog testiranja medicinske sestre mogu točno odrediti pacijente koji su u opasnosti od pojave nuspojave na određene lijekove ili one koji zahtijevaju promjene u dozi lijeka. Ovaj pristup

disease treatment, enabling clinicians to implement precision medicine in practice [21].

### *Machine Learning*

Machine learning, a subset of artificial intelligence, employs sophisticated algorithms to resolve intricate patterns within medical data that may remain undetected by conventional analytical methods. Machine learning algorithms have proven useful in assessing individual disease susceptibility, analyzing pharmacological responses, and determining the most suitable therapeutic strategies tailored to each patient [27]. They facilitate the creation of predictive models that estimate the likelihood of an individual developing a specific disease using genetic and biological data. Artificial intelligence plays a crucial role in personalizing therapeutic interventions through the systematic analysis of data derived from clinical studies and monitoring treatment outcomes among similar patient groups. That allows for predicting treatment success, particularly in oncology, where algorithms identify patients with the same type of genetic cancer mutation, enabling the administration of targeted and effective therapy based on previous successful experiences, thus preventing further tumor progression.

### *The Role of Precision Medical Diagnostics in Nursing Care*

Precision medical diagnostics enhance nurses' ability to improve patient assessment and healthcare quality by tailoring interventions to meet the diverse needs of each individual. Within nursing practice, precision diagnostics facilitate early identification of disease risks and enable continuous patient monitoring throughout the treatment process. This approach involves adapting nursing care based on genetic and molecular testing results, equipping nurses to provide targeted and individualized care. Such precision in care is associated with improved treatment outcomes and increased patient quality of life [5, 14].

### *Precision Medical Diagnostics and Nursing Diagnoses*

Nursing diagnostics encompass the assessment of a patient's health status, the recognition of potential risks, and the observation of responses to therapeutic interventions. Precision medical diagnostics enhance nursing assessments and diagnoses by identifying specific biomarkers and genetic indicators that signal predispositions to certain diseases. That allows nurses to adjust preventive strategies, monitoring techniques, and intervention procedures according to each patient's individualized profile [5].

For individuals at increased risk of cardiovascular diseases, precision diagnostics can help identify specific biomarkers associated with myocardial infarction or cerebrovascular stroke development. Based on these insights, nurses can implement targeted preventive strategies, including recommending lifestyle changes and closely monitoring symptoms that may indicate disease progression [6]. In patients diagnosed with diabetes, genetic marker assessment can facilitate the identification of individuals predisposed to specific complications, such as neuropathy or retinopathy. This proactive approach enables the early initiation of preventive interventions, thereby reducing the risk of disease progression [14].

koristan je kod kroničnih stanja kao što su hipertenzija i dijabetes, gdje personalizirani režimi liječenja mogu ublažiti vjerojatnost komplikacija i poboljšati kliničke ishode [6]. Genetsko testiranje može otkriti osobe s povećanim rizikom od nasljednih karcinoma, poput raka dojke ili jajnika. Na temelju stečenih informacija, medicinske sestre mogu ponuditi smjernice o preventivnim mjerama s ciljem sprječavanja vjerojatnosti razvoja bolesti [28]. Analizom genetske predispozicije razvoja dijabetesa tipa 2 putem korištenja biomarkera, može se identificirati osobe s povećanim rizikom. Ove informacije omogućuju medicinskim sestrama provedbu ciljanih intervencija, uključujući obrazovne inicijative usmjerene na optimalnu prehranu i važnost redovite tjelesne aktivnosti, čime se smanjuje vjerojatnost pojave bolesti. Posljedično, medicinske sestre preuzimaju ključnu ulogu u prevenciji bolesti koristeći podatke dobivene iz preciznih dijagnostičkih alata za edukaciju pacijenata i pružanje personaliziranih zdravstvenih intervencija [14].

### *Precizna medicinska dijagnostika i sestrična skrb u cjelini*

Precizna dijagnostika omogućuje zdravstvenim radnicima pružanje personalizirane skrbi koja zadovoljava različite potrebe svakog pacijenta. Proces sestrične skrbi utemeljen na preciznoj medicinskoj dijagnostici zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uzima u obzir fizičku, emocionalnu i psihosocijalnu dimenziju zdravlja pacijenta. Medicinske sestre nude stalnu podršku pacijentima tijekom faze dijagnostike i liječenja. Provedba precizne dijagnostike povećava njihovu sposobnost točnijeg praćenja zdravstvenih pokazatelja i modificiranja strategija skrbi u skladu s individualnim zahtjevima svakog pacijenta [5]. Temeljna je komponenta sestrične njege pojačana naprednim dijagnostičkim tehnikama, stalna procjena zdravstvenog stanja pacijenta. Korištenjem podataka proizašlih iz precizne dijagnostike, medicinske sestre mogu pratiti fluktuacije zdravstvenog stanja pacijenata u stvarnom vremenu i procijeniti učinkovitost provedenih intervencija. Opisani pristup nudi brze odgovore na promjene stanja bolesnika [14]. Prethodno istaknuta metodologija posebno je korisna kod kroničnih bolesti. U području onkologije, primjena preciznih dijagnostičkih alata omogućuje praćenje biomarkera koji odražavaju odgovor tumora na liječenje [6]. Precizna medicinska dijagnostika omogućuje pristup zdravstvenoj njezi prilagođen individualnim potrebama pacijenata, temeljen na analizi genetskih podataka, biomarkera i drugih osobnih čimbenika. Također poboljšava sestričnu praksu koja prelazi s univerzalnog pristupa na prilagođenu skrb s poboljšanim zdravstvenim ishodima i kvalitetom života pacijenata.

## **Rasprava**

Dok precizna medicinska dijagnostika predstavlja transformativni napredak u personalizaciji zdravstvene skrbi, njezina praktična primjena nailazi na brojne izazove i ograničenja, uključujući tehničku složenost, visoke troškove, etička razmatranja i ograničenu dostupnost u praksi. Glavni izazov proizlazi iz tehničkih zahtjeva povezanih s prikupljanjem i analizom velikih skupova podataka. Pouzdana dijagnostika ovisi o naprednim tehnologijama poput sekvenciranja

Nurses play an integral role in patient monitoring throughout the treatment process, assessing side effects associated with therapy, and implementing necessary modifications to interventions aimed at improving the patient's overall quality of life [27]. By conducting pharmacogenetic testing, nurses can accurately identify patients at risk of adverse drug reactions or those requiring dosage adjustments. This approach is particularly beneficial for chronic conditions such as hypertension and diabetes, where personalized treatment regimens can reduce the likelihood of complications and improve clinical outcomes [6].

Genetic testing can identify individuals at increased risk of hereditary cancers, such as breast or ovarian cancer. Based on the acquired information, nurses can provide guidance on preventive measures to reduce disease risk [28]. Analyzing the genetic predisposition to type 2 diabetes using biomarkers allows for the identification of high-risk individuals. This information enables nurses to implement targeted interventions, including educational initiatives focused on optimal nutrition and the importance of regular physical activity, thereby reducing disease incidence. Consequently, nurses assume a crucial role in disease prevention, utilizing data obtained from precision diagnostic tools to educate patients and deliver personalized health interventions [14].

### *Precision Medical Diagnostics and Nursing Care as a Whole*

Precision diagnostics enable healthcare professionals to provide personalized care that meets each patient's unique needs. A nursing care process based on precision medical diagnostics requires a comprehensive approach that considers the physical, emotional, and psychosocial dimensions of patient health. Nurses offer continuous support to patients throughout the diagnostic and treatment phases. Implementing precision diagnostics enhances their ability to monitor health indicators more accurately and modify care strategies according to each patient's requirements [5].

A fundamental component of nursing care, strengthened by advanced diagnostic techniques, is the continuous assessment of the patient's health status. By utilizing data derived from precision diagnostics, nurses can track real-time fluctuations in patient health and evaluate the effectiveness of implemented interventions. This approach provides swift responses to changes in patient conditions [14]. The methodology described is particularly beneficial for chronic diseases. In oncology, the application of precision diagnostic tools enables the monitoring of biomarkers that reflect tumor response to treatment [6].

Precision medical diagnostics enable healthcare access tailored to the individual needs of patients, based on the analysis of genetic data, biomarkers, and other personal factors. Precision diagnostics improve nursing practice by shifting from a universal approach to customized care with enhanced health outcomes and patient quality of life.

## **Discussion**

While precision medical diagnostics represent a transformative advancement in personalized healthcare, their



sljedeće generacije (NGS), bioinformatike i strojnog učenja, što zahtijeva visok stupanj stručnosti i sofisticirane resurse [6]. Važno je da medicinske sestre i drugi zdravstveni djelatnici prođu obuku u tumačenju složenih rezultata genetskih i molekularnih testova kako bi se preporuke učinkovito ugradile u kliničku praksu. Nedovoljno specijalizirana obuka i edukacija mogu rezultirati pogrešnim tumačenjem podataka, a time i ugroziti sigurnost pacijenata. Integracija precizne dijagnostike u kliničku praksu podrazumijeva značajne financijske izdatke. Ovi troškovi ne uključuju samo dijagnostičke testove već i potrebnu infrastrukturu, opremu i obuku osoblja. Sekvenciranje genoma i analiza biomarkera još su uvijek skupi postupci koji mogu ograničiti dostupnost precizne dijagnostike na specifične populacije pacijenata ili zdravstvene sustave koji posjeduju veća financijska sredstva [14]. Visoki troškovi povezani s točnom dijagnostikom rezultiraju nejednakom dostupnošću za pacijente, što potencijalno pridonosi razlikama u zdravstvenoj skrbi i ograničava njihovu primjenu u sestrinskoj praksi. U svjetlu činjenice da precizna dijagnostika uključuje prikupljanje i analizu osjetljivih genetskih podataka koji se odnose na pacijente, nužnost zaštite privatnosti i povjerljivosti takvih informacija posebno je važna. Genetski podaci obuhvaćaju kritične uvide u zdravstveno stanje pojedinca i potencijalne zdravstvene rizike koji se mogu proširiti na članove obitelji. Pridržavanje rigoroznih etičkih standarda i propisa o privatnosti sve je važnije za ublažavanje rizika od zlouporabe podataka i sprječavanje diskriminacije pacijenata na temelju njihovih genetskih informacija [5]. Precizna medicinska dijagnostika ovisi o sveobuhvatnim bazama podataka koje obuhvaćaju informacije o genetskim varijantama, biomarkerima i kliničkim karakteristikama pacijenata. Međutim, postojeći podaci često nisu dovoljno raznoliki ni reprezentativni za različite populacije. Značajan dio genetskih baza podataka izveden je iz studija koje su prvenstveno provedene na populacijama u razvijenim zemljama, što može ograničiti generalizaciju nalaza na globalnoj razini. Nedostatak adekvatno reprezentativnih podataka otežava primjenu precizne dijagnostike u populacijama koje su premalo zastupljene u istraživanjima, čime se povećava vjerojatnost pogrešnih dijagnostičkih zaključaka i naknadnih intervencija liječenja. Dok precizna dijagnostika ima značajno obećanje za poboljšanje zdravstvenih ishoda, nastojanje da se steknu genetske informacije može izazvati psihološki stres kod pacijenata. Otkrivanje genetske predispozicije za određene bolesti često izaziva tjeskobu i strepnju, osobito u slučajevima kad ne postoje konačne preventivne ili terapijske mjere za identificirane rizike. Nužno je da medicinske sestre i drugi zdravstveni djelatnici prepoznaju ovu psihološku dimenziju i pruže potrebnu podršku pacijentima tijekom cijelog dijagnostičkog procesa i interpretacije rezultata [5]. Medicinske sestre trebaju proći dodatnu obuku kako bi učinkovito komunicirale i tumačile rezultate precizne dijagnostike pacijentima [14]. Precizna dijagnostika može rezultirati lažno pozitivnim ili negativnim ishodima dovodeći do nepotrebnih medicinskih intervencija ili izostavljanja bitnih tretmana. Primjena strojnog učenja još je u fazi razvoja te su nužne stalne kontrole kvalitete dobivenih podataka [27]. Precizna medicinska dijagnostika predstavlja značajno obećanje za prilagođavanje skrbi za pacijente i poboljšanje ishoda liječenja, no s druge strane njezina

practical implementation faces numerous challenges and limitations, including technical complexity, high costs, ethical considerations, and limited accessibility in practice. A primary challenge arises from the technical demands associated with collecting and analyzing large datasets. Reliable diagnostics rely on advanced technologies such as next-generation sequencing (NGS), bioinformatics, and machine learning, which require a high level of expertise and sophisticated resources [6].

Nurses and other healthcare professionals must receive training in interpreting complex genetic and molecular test results to effectively incorporate these recommendations into clinical practice. Inadequate specialized training and education can lead to misinterpretation of data, which may compromise patient safety. The integration of precision diagnostics into clinical practice entails significant financial expenditures. These costs include not only diagnostic tests but also necessary infrastructure, equipment, and staff training. Genome sequencing and biomarker analysis remain expensive procedures, potentially limiting the availability of precision diagnostics to specific patient populations or healthcare systems with greater financial resources [14].

The high costs associated with accurate diagnostics result in unequal patient access, potentially contributing to disparities in healthcare and limiting their application in nursing practice. Given that precision diagnostics involve collecting and analyzing sensitive genetic data related to patients, the need to protect the privacy and confidentiality of such information is of utmost importance. Genetic data provide critical insights into an individual's health status and potential health risks, which may extend to family members. Adhering to rigorous ethical standards and privacy regulations is increasingly important to mitigate data misuse risks and prevent patient discrimination based on genetic information [5].

Precision medical diagnostics rely on comprehensive databases encompassing information on genetic variants, biomarkers, and clinical characteristics of patients. However, existing data are often not sufficiently diverse or representative of different populations. A significant portion of genetic databases is derived from studies conducted primarily in developed countries, which may limit the generalization of findings on a global scale. The lack of adequately representative data complicates the application of precision diagnostics in underrepresented populations, increasing the likelihood of erroneous diagnostic conclusions and subsequent treatment interventions.

While precision diagnostics hold significant promise for improving health outcomes, the pursuit of genetic information can induce psychological stress in patients. Discovering a genetic predisposition to certain diseases often triggers anxiety and concern, especially when definitive preventive or therapeutic measures for identified risks are lacking. Nurses and other healthcare professionals must recognize this psychological dimension and provide necessary support to patients throughout the diagnostic process and result interpretation [5].

Nurses should undergo additional training to effectively communicate and interpret precision diagnostic results for patients [14]. Precision diagnostics may yield false positive or negative results, leading to unnecessary medical inter-

implementacija u kliničkoj praksi nailazi na različite izazove koji zahtijevaju interdisciplinarnu suradnju. Iako je precizna dijagnostika još u razvojnoj fazi, ona ima potencijal duboko utjecati na proces zdravstvene njege.

## Zaključak

Integracija naprednih tehnologija omogućuje medicinskim sestrama bolje razumijevanje stanja pacijenata i prilagođavanje intervencija na temelju genetskih i bioloških podataka, čime se značajno povećava učinkovitost skrbi i poboljšavaju ishodi liječenja. Unatoč prednostima, uporaba precizne medicinske dijagnostike suočava se s brojnim izazovima. Visoka cijena tehnologije, složenost interpretacije podataka i ograničen pristup resursima sprječavaju njezinu širu upotrebu. Postavljaju se i etička pitanja vezana za privatnost podataka i informiranje pacijenata o genetskim rizicima. Medicinske sestre trebaju specijalizirano obrazovanje kako bi adekvatno razumjele i primijenile preciznu dijagnostiku u praksi. Kritički osvrt na ova pitanja ističe potrebu za pažljivim pristupom u korištenju novih tehnologija i interdisciplinarnom suradnjom za stvaranje jedinstvenih standarda i smjernica. Može se zaključiti da precizna medicinska dijagnostika otvara nove mogućnosti individualizirane skrbi, ali istovremeno postavlja izazove koji zahtijevaju sustavna rješenja. Pristup temeljen na preciznoj dijagnostici ima značajne promjene u njezi i uz pravilno planiranje i obuku, mogao bi postati sastavni dio suvremenih zdravstvenih sustava.

## Nema sukoba interesa.

ventions or the omission of essential treatments. Machine learning applications in precision diagnostics remain in development, necessitating continuous quality control of obtained data [27].

Precision medical diagnostics hold significant promise for adapting patient care and improving treatment outcomes; however, their implementation in clinical practice faces various challenges requiring interdisciplinary collaboration. Although precision diagnostics are still in the developmental stage, they have the potential to profoundly impact healthcare processes.

## Conclusion

The integration of advanced technologies enables nurses to better understand patient conditions and adjust interventions based on genetic and biological data, significantly increasing care efficiency and improving treatment outcomes. Despite its advantages, precision medical diagnostics face numerous challenges. The high cost of technology, complexity of data interpretation, and limited access to resources hinder its widespread use. Ethical concerns related to data privacy and informing patients about genetic risks also arise. Nurses require specialized education to adequately understand and apply precision diagnostics in practice. A critical review of these issues highlights the need for a careful approach to utilizing new technologies and interdisciplinary collaboration to establish unified standards and guidelines. We can conclude that precision medical diagnostics open new possibilities for individualized care while simultaneously presenting challenges that require systematic solutions. A precision diagnostics-based approach promises significant changes in healthcare and, with proper planning and training, could become an integral part of modern healthcare systems.

## Authors declare no conflict of interest.

## Literatura / References

- [1] Lebet R, Joseph PV, Aroke EN. Knowledge of Precision Medicine and Health Care: An Essential Nursing Competency. *Am J Nurs*. 2019; 119 (10): 34–41.
- [2] Williams JK, Katapodi MC, Starkweather A, et al. Advanced Nursing Practice and Research Contributions to Precision Medicine. *Nursing Science Quarterly*. 2016.
- [3] Lopes-Júnior LC. Personalized Nursing Care in Precision-Medicine Era. *SAGE Open Nursing*. 2021; 7: 1–7.
- [4] MacEachern SJ, Forkert ND. Machine learning for precision medicine. *Genome*. 2021; 64: 416–25.
- [5] Zhan Q. The implication of precision medicine to nursing science. Aged Care Intelligence & Innovation Research Institute of Peking University Health Science Center. 2016.
- [6] Ho D, Quake SR, McCabe ERB, et al. Enabling technologies for personalized and precision medicine. *Trends Biotechnol*. 2020; 38 (5): 497–518.
- [7] National Research Council .*Toward Precision Medicine: Building a Knowledge Network for Biomedical Research and a New Taxonomy of Disease* (The National Academies Press, Washington, DC, 2011). [PubMed] [Google Scholar]
- [8] Ramaswami R, Bayer R, Galea S. Precision Medicine from a Public Health Perspective. *Annu Rev Public Health*. 2018 Apr 1; 39: 153–168. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040617-014158.
- [9] Collins H, Calvo S, Greenberg K, Forman Neall L, Morrison S. Information Needs in the Precision Medicine Era: How Genetics Home Reference Can Help. *Interact J Med Res*. 2016 Apr 27; 5 (2): e13. doi: 10.2196/ijmr.5199. PMID: 27122232; PMCID: PMC4917728.
- [10] Precision Medicine: From Science To Value Geoffrey S. Ginsburg and Kathryn A. Phillips. *Health Affairs* 2018; 37 (5): 694–701.
- [11] Chial, H. (2008) DNA sequencing technologies key to the Human Genome Project. *Nature Education* (1): 219.
- [12] Collins FS, FinkL. The Human Genome Project. *Alcohol Health Res World*. 1995; 19 (3): 190–195. PMID: 31798046; PMCID: PMC6875757.
- [13] Ziegler A, Koch A. Personalized medicine using DNA biomarkers: a review. *Hum Genet*. 2009; 125: 425–36.
- [14] Wilkinson J, Arnold KF, Murray EJ, et al. Time to reality check the promises of machine learning-powered precision medicine. *Lancet Digit Health*. 2020; 2 (12): 1–12.
- [15] Bluett J, Barton A. Precision medicine in rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin N Am*. 2017; 43 (3): 377–387. doi: 10.1016/j.rdc.2017.04.008. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
- [16] Au TH, Wang K, Stenehjem D, Garrido-Laguna I. Personalized and precision medicine: integrating genomics into treatment decisions in gastrointestinal malignancies. *J Gastrointest Oncol*. 2017; 8 (3): 387–404. doi: 10.21037/jgo.2017.01.04. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

- [17] De Maria MR, Di Sante G, Piro G, Carbone C, Tortora G, Boldrini L, et al. Translational research in the era of precision medicine: where we are and where we will go. *J Pers Med*. 2021; 11 (3): 216. doi: 10.3390/jpm11030216. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [18] D'Adamo GL, Widdop JT, Giles EM. The future is now? Clinical and translational aspects of "omics" technologies. *Immunol Cell Biol*. 2021; 99 (2): 168–176. doi: 10.1111/imcb.12404. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
- [19] Jacob M, Lopata AL, Dasouki M, Abdel Rahman AM. Metabolomics toward personalized medicine. *Mass Spectrom Rev*. 2019; 38 (3): 221–238. doi: 10.1002/mas.21548. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
- [20] Khodadadian A, Darzi S, Haghi-Daredeh S, Sadat Eshaghi F, Babakhanzadeh E, Mirabutalebi SH, et al. Genomics and transcriptomics: the powerful Technologies in Precision Medicine. *Int J Gen Med*. 2020; 13: 627–640. doi: 10.2147/IJGM.S249970. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [21] Hasanzad M, Sarhangi N, Ehsani Chimeh S, Ayati N, Afzali M, Khatami F, Nikfar S, Aghaei Meybodi HR. Precision medicine journey through omics approach. *J Diabetes Metab Disord*. 2021 Nov 24; 21 (1): 881–888. doi: 10.1007/s40200-021-00913-0. PMID: 35673436; PMCID: PMC9167178.
- [22] Horgan RP, Kenny LC. 'Omic' technologies: genomics, transcriptomics, proteomics and metabolomics. *Obstet Gynaecol*. 2011; 13 (3): 189–195. [Google Scholar]
- [23] Beranova-Giorgianni S. Proteome analysis by two-dimensional gel electrophoresis and mass spectrometry: strengths and limitations. *TrAC Trends Anal Chem*. 2003; 22 (5): 273–281. [Google Scholar]
- [24] Puchades-Carrasco L, Pineda-Lucena A. Metabolomics applications in precision medicine: an oncological perspective. *Curr Top Med Chem*. 2017; 17 (24): 2740–2751. doi: 10.2174/1568026617666170707120034. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [25] Baraldi E, Carraro S, Giordano G, Reniero F, Perilongo G, Zacchello F. Metabolomics: moving towards personalized medicine. *Ital J Pediatr*. 2009; 35 (1): 30. doi: 10.1186/1824-7288-35-30. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- [26] Charlab R, Zhang L. Pharmacogenomics: historical perspective and current status. *Methods Mol Biol*. 2013; 1015: 3–22. doi: 10.1007/978-1-62703-435-7\_1. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
- [27] NIH. All of Us Research Program [internet]. National Institutes of Health; 2019.
- [28] Collins FS, Varmus H. A new initiative on precision medicine. *N Engl J Med*. 2015; 372: 793–5.

# Od ideje do parka Jelke Labaš Blaškovečke u Karlovcu

## From idea to Jelka Labaš Blaškovačka park in Karlovac

Snježana Mirilović<sup>1</sup>, Sanda Franković<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Opća bolnica Karlovac, Andrije Štampara 3, 47 000 Karlovac, Hrvatska

<sup>2</sup> Škola za medicinske sestre Mlinarska, Mlinarska 34, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Primljeno / Received December 12<sup>th</sup> 2024 / 12. prosinca 2024.;

Prihvaćeno / Accepted January 17<sup>th</sup> 2025 / 17. siječnja 2025.;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Snježana Mirilović, mag. med. techn., Opća bolnica Karlovac, Andrije Štampara 3, 47 000 Karlovac, Hrvatska, Tel: +385 91 1509827, e-mail: smirilovic@gmail.com

Uloga uličnog nazivlja dvostruka je – na jednoj razini služi kao orijentir u prostoru, a na drugoj nositelj je simbolične poruke. Najveća prednost uličnog nazivlja pred drugim komemorativnim simbolima poput spomenika, memorijalnih centara ili muzeja jest njegova sveprisutnost. Ulice pripadaju svakodnevnoj sferi „običnih“ stanovnika, stoga ih karakterizira mogućnost prijenosa poruke na vrlo senzibilan, gotovo neprimjetan i podsvjestan način. Iako na prvi pogled trivijalne i beznačajne prema drugim medijima, poput televizije ili novina, ulice su snažno sredstvo u simboličnoj izgradnji kolektivnog ili nacionalnog identiteta [1].

Nadijevanje imena gradskim četvrtima, ulicama, trgovima i drugim javnim površinama u Hrvata ima tisućljetnu tradiciju. Petar Šimunović tako navodi da je u Splitu 1000. godine zabilježeno prvo neslužbeno hrvatsko ime javne površine. Riječ je o prostoru oko Katedrale svetoga Duje, koji se u jednom dokumentu naziva *Sudamja*. Prvi pokušaji zakonskog uređenja imenovanja javnih površina u hrvatskim gradovima potječu s konca XVI. stoljeća, kad su u Karlovcu utvrde počele dobivati imena po zaslužnim vladarima i vojskovođama, a ulice i trgovi s obzirom na upravna i uslužna zdanja. Godine 1927. osnovan je u Zagrebu Odbor za imenovanje ulica i trgova kako bi se o hodonimima odlučivalo na jednom mjestu. Nakon hrvatskog osamostaljenja 90-ih godina prošlog stoljeća osnovan je Odbor za imenovanje naselja, ulica i trgova. Na njihovu je tragu Povjerenstvo za standardizaciju geografskih imena u svibnju 2020. godine objavilo preporuke za imenovanje naselja, ulica i trgova. U njima se, među ostalima, navodi kako se potiče da se imena ulica i trgova sadržajno temelje na zemljopisnim i drugim pojmovima te imenima i datumima povezanim s prostorom naselja, nekog hrvatskog kraja ili cjelokupne Hrvatske i povijesnim događajima ili da se imenuju po osobama koje su dale znatan doprinos kulturi, znanosti, gospodarstvu i sportu te na druge načine pridonijele razvoju naselja, jedinice lokalne samouprave, županije i/ili Hrvatske. Također se potiče uporaba dijalektnih likova u imenovanju kao važne odrednice mjesne kulture i identiteta [2].

Koliko je autoricama poznato, u Hrvatskoj samo park u Gospodskoj ulici u Zagrebu nosi ime medicinske sestre Lujze Janović Wagner. Učinilo se prikladnim da neki od javnih prostora i/ili Škola za medicinske sestre u Karlovcu nosi ime Jelke pl. Labaš Blaškovečke.

Jelka pl. Labaš Blaškovečka rođena je u hrvatskoj plemićkoj obitelji Vranyczany-Dobrinović. Njezina majka Wilhelmine Barbara Maria bila je kćer Wilhelmine „Minke“ Theresie Maximiane Vranyczany-Dobrinović udane Salis-Seewisa i unuka Ambroza st. Vranyczany-Dobrinovića [3].

Obitelj Vranyczany-Dobrinović potekla je iz grčko-dalmatinske loze bosanskog roda Dobrinovića koja je svoje plemstvo stekla 1391. godine. Povlačeći se pred Osmanlijama, u 15. stoljeću napuštaju Bosnu i naseljavaju se u Vranjici kod Splita, potom na Braču i Hvaru gdje članovi obitelji dobivaju prezime Vragizan. Iz trgovačkih i političkih razloga 1809. godine napuštaju Hvar. Ambroz st. naselio se u Severinu na Kupi, Ivan st. u Senju, Šime u Zagrebu, a nakon odlaska Francuza 1815. godine u Rijeci. U Karlovcu osnivaju obiteljsku trgovačku zajednicu s podružnicama u Rijeci i Senju koja se bavila trgovinom žitom i drvnom građom. Trgovačke veze koje su sezale do Sredozemnog i Crnog mora te atlantskih i europskih pristaništa donijele su obitelji golemo bogatstvo [4]. Karlovac je u 18. i 19. stoljeću bio značajno trgovačko središte i jedan od najbogatijih gradova u Hrvatskoj zahvaljujući trgovini žitom, brojnim skladištima na Dubovcu i brodogradilištu. Osim u ekonomskom, obitelj je napredovala u društvenom i staleškom pogledu, što je potvrđeno i brojnim plemićkim titulama i nasljednim barunatom. Kad su potomci braće Ambroza st. i Ivana st. 1827. godine primili ugarsko-hrvatsko plemstvo, prezime se mađarizira u Vranyczany [5].

Vrhunac društvene moći obitelj Vranyczany-Dobrinović bilježi krajem 19. stoljeća i u prvoj polovici 20. stoljeća. Brojni članovi obitelji ugledni su trgovci, veleposjednici, pomorci, dobrotvori, mecene, kolekcionari i intelektualci koji su obrazovanje stjecali na raznim europskim učilištima. Vlasnici su brojnih dvoraca po Hrvatskom zagorju i gra-



ditelji reprezentativnih palača u Zagrebu, Karlovcu, Rijeci i vile u Lovranu [6]. Financijskim sredstvima pomagali su u osnivanju kulturnih i znanstvenih institucija. Kao pristaše ilirskog pokreta jedni su od utemeljitelja Matice ilirske, današnje Matice hrvatske. U političkom životu istaknuo se Ambroz ml. kada je kao član Carevinskog vijeća zajedno s J. J. Strossmayerom branio hrvatsko državno pravo i zagovarao sjedinjenje Vojne krajine i Dalmacije s Banskom Hrvatskom [5, 7].



**SLIKA 1.** Obitelj Jelke Labaš Blaškovečke, 1905.

Drugi red treća slijeva stoji Jelka Labaš Blaškovečka, ispred nje sjedi mlađa sestra Elsa

Izvor: Tatjana Voljavec Scarborough

Utjecaj djelovanja Vranczyanya u Karlovcu egzistira do danas. Nikola Vranczyany izgradio je 1854. godine Pivovaru koju je kasnije vodio njegov sin Ljudevit. S bratom Ambrozom i drugim imućnim Karlovčanima sudjelovao je u osnivanju čitaonice *Ilirskog čitanja društvo*, današnje Gradske knjižnice. Sufinancirali su izgradnju kazališta *Zorin dom* i zalagali se za izgradnju željeznice od Karlovca prema Jadranu [7]. Pomagali su u radu bolnice i ubožnice [4]. Nikolina djeca redovito su financijski podupirala rad karitativnih društava siromašnih učenika Velike realne gimnazije u Karlovcu i Gospojinsko društvo sv. Vjekoslava kojim je nekoliko godina predsjedala Wilhelmina „Minka“ Theresia Maximiiiana Salis-Seewis [8].

I danas u Karlovcu nalazimo palaču Vranczyany na Korzu, Mauzolej obitelji karlovačke grane Vranczyany-Dobrinović na rimokatoličkom groblju Dubovac i kuću Ambroza st. u istoimenoj ulici kućnog broja 6 [5].



**SLIKA 2.** Palača Vranczyany u Karlovcu, 2024.

Photo: privatno

Prema poreznim knjigama iz 1885. i 1895. godine vlasnica palače na adresi Zrinjski trg 365<sup>1</sup> navedena je Nikolina supruga Ana Vranczyany [9].

U školskim dnevnicima nalazimo podatke da je na istoj adresi živjela i Jelka pl. Labaš Blaškovečka u vrijeme pohađanja Više djevojačke škole [10].

Na poticaj Snježane Mirilović u kolovozu 2023. godine započete su aktivnosti prikupljanja dokumentacije potrebne za pokretanje ove inicijative.<sup>2</sup> Voditeljica Zbirke za povijest sestrinstva HUMS-a Sanda Franković 14. rujna 2023. godine upućuje pismo podrške prijedlogu izmjene naziva Medicinske škole u Karlovcu i zamolbe za imenovanjem javne površine imenom Jelke pl. Labaš Blaškovečke. Ravnateljici Medicinske škole Karlovac prijedlog je poslan 19. rujna 2023.

Zamolba za imenovanje parka predana je 12. prosinca 2023. godine Povjerenstvu za gradska znakovlja, imenovanja i preimenovanja javnih prostora i objekata u gradu Karlovcu. Na prvoj sjednici Povjerenstva 20. svibnja 2024. godine zatražena je dodatna dokumentacija o suglasnosti gradske četvrti Zvijezda u kojoj se nalazi park i mišljenje Povjerenstva za standardizaciju geografskih imena. Gradska četvrt Zvijezda u lipnju potpisuje suglasnost koja se prosljeđuje u Državnu geodetsku upravu, Povjerenstvu za standardizaciju geografskih imena. Sukladno preporuci Povjerenstva da se prilikom pisanja standardiziranih službenih imena ulica i javnih objekata izostavlja navođenje društvenog statusa, akademskog stupnja i stručnog naziva, zanimanja i vjerskog zanimanja predlaže se naziv „Park Jelke Labaš Blaškovečke.“ Nakon zaprimljenog mišljenja, Povjerenstvo za gradska znakovlja, imenovanja i preimenovanja javnih prostora i objekata u gradu Karlovcu, na sjednici u studenom 2024. donijelo je odluku o novom nazivu i prijedlog uputi-

<sup>1</sup> Do 1902. godine numeracija kuća odvijala se prema gradskim četvrtima počevši od Zvijezde (1 – 206), Gaza (207 – 309), ulice koje dotiču palaču Vranczyany su Riječka, i Senjska (310 – 410), dio Lađarske ulice, Dubovac i Borlin (411 – 507) te Kalvarija (508 – 514). Od 1902. godine sve ulice i trgovi numeriraju se zasebno, s tim da je najveći kućni broj 55. Izvor: Ott I. Karlovački leksikon. Zagreb: Školska knjiga; 2008.

<sup>2</sup> Dokumentacija je obuhvaćala Izvadak iz gradskog Zemljišnoknjižnog odjela s podacima o posjedovnici, vlastovnici i teretovnici objekta, zamolbu za imenovanje s obrazloženjem i google kartu s fotografijom traženog objekta.



**SLIKA 3.** Park Jelke Labaš Blaškovečke, 2024.  
Photo: privatno



**SLIKA 4.** Jelka Labaš u bolnici Rudolfinerhaus, stoji peta u drugom redu s desna na lijevo  
Izvor: Rudolfinerhaus Privatklinik GmbH Vienna

lo na Gradsko vijeće na raspravu. Na 43. sjednici Gradskog vijeća Grada Karlovca održanoj 28. studenog 2024. jednoglasno je donesena odluka o imenovanju parka Jelke Labaš Blaškovečke.

Park se nalazi u centru grada na udaljenosti stotinjak metara od palače Vranyczany. Površine od 7174 kvadratna metra, okružen je s jugoistočne strane Ulicom Stjepana Radića, s istočne strane Ulicom Ivana Gorana Kovačića i sa sjeverozapadne strane Ulicom Ivana Gundulića [11].

Park nosi ime po prvoj predstojnici Škole za sestre pomoćnice u Zagrebu koja je školu za medicinske sestre završila u bolnici *Rudolfinerhaus* u Beču. Osnutak škole 1921. godine označio je početak profesionalizacije sestrištva u Hrvatskoj, a temelje u organizaciji nastave i radu škole postavila je prva obrazovana medicinska sestra u Hrvatskoj Jelka pl. Labaš Blaškovečka [12].

## Literatura / References

- [1] Stanić J, Šakaja L, Slavuj L. Preimenovanja zagrebačkih ulica i trgova. Migracijske i etničke teme. 2009; 25 (1-2): 89–124.
- [2] Vidović D. Imena naselja, ulica i trgova između administrativnih odluka i onomastike. Hrvatski jezik: znanstveno-popularni časopis za kulturu hrvatskoga jezika. 2022; 9 (1): 16–20.
- [3] Geni. [internet] [pristupljeno 4. 8. 2024.] Dostupno na: <https://www.geni.com/people/Jelka-Jelena-pl-Labas>
- [4] Obitelj Vranyczany-Dobrinović. [internet] [pristupljeno 8. 8. 2024.] Nacionalni arhivski informacijski susutav. Dostupno na: ARHiNET - Obitelj Vraniczany-Dobrinović (arhiv.hr)
- [5] Obitelj Vranyczany-Dobrinović [internet] [pristupljeno 8. 8. 2024.] Fabac B. Obitelj Vranyczany-Dobrinović. Dostupno na: Obitelj-Vranyczany - Dobrinović | KAFotka
- [6] Vranyczanyjevi – priča o plemićkoj obitelji u vihoru hrvatske povijesti. [internet] [pristupljeno 8. 8. 2024.] Matica hrvatska. Dostupno na: Matica hrvatska - Vijenac 580 - Vranyczanyjevi – priča o plemićkoj obitelji u vihoru hrvatske povijesti
- [7] Ott I. Karlovački leksikon. Zagreb: Školska knjiga; 2008.
- [8] Vrbetić M, Sazbo A. Karlovac na razmeđu stoljeća 1880. – 1914. Zagreb: Školska knjiga; 1989.
- [9] HR-DAKA-2. PSKKG 1850-1918. Kazala glavnih urudžbenih zapisnika 1885.
- [10] HR-DAKA-228 Viša djevojačka škola Karlovac. Ispitna izvješća više djev. škole od 1896./7. do 1900/01. VII. razred šk. godine 1899./1900. pl. Labaš Jelka (knj. br. 7)
- [11] Općinski sud u Karlovcu. Zemljišno-knjižni odjel Karlovac. Katastarska općina: 313181. Izvadak iz BZP-a. 11. prosinca 2023.
- [12] Trgovec D, Franković S. Jelka pl. Labaš Blaškovečka – prva predstojnica Škole za sestre pomoćnice u Zagrebu. SG/NJ 2021; 26: 166–74. DOI: 10.11608/sgnj.26.3.1

## Roseta Milinović (13. 12. 1930. – 23. 2. 2011., Rijeka) – Crtice iz života i rada

### Roseta Milinović (13/12/1930-23/02/2011, Fiume) – Sketches from life and work

Marija Spevan<sup>1</sup>, Amir Muzur<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija

<sup>2</sup>Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet

#### Sažetak

Djetinjstvo, školovanje i profesionalni put Rosete Milinović proteže se kroz nekoliko prijelomnih povijesnih razdoblja koja su ujedno obilježila i uvjete u kojima se živjelo, školovalo i radilo. Tijekom rata i poraća u zemlji vlada loša epidemiološka situacija, dolazi do pojave tuberkuloze, pjegavca, malarije, trbušnog tifusa i difterije. U bolnicama se bilježi povećan broj hospitaliziranih pacijenata i manjak zdravstvenog osoblja. Rad se temelji na usmenom svjedočanstvu i sjećanjima Božidara Milinovića, sina Rosette Milinović, te dokumentima u privatnom posjedu. Rekonstrukcijom života, školovanja i profesionalnog rada Rosete Milinović možemo dodatno rasvijetliti uvjete u kojima su radile medicinske sestre od pedesetih do devedesetih godina prošlog stoljeća. Nisu pronađeni dokumenti koji bi dali detaljnije informacije o nazivima institucija, diplomama, vremenskom periodu pohađanja škole, uvjetima upisa te postignutom uspjehu.

**Ključne riječi:** Dječja bolnica Kantrida, povijest sestринства, Rijeka, Roseta Milinović

#### Abstract

Roseta Milinović's childhood, education, and career path spanned several historical turning points that shaped the conditions in which she lived, studied, and worked. During the war and wartime, the epidemiological situation in the country was poor, with tuberculosis, typhus, malaria, typhoid, and diphtheria. There was an increased number of hospitalized patients and a shortage of health personnel in the hospitals. The work is based on oral testimonies and memories of Božidar Milinović, the son of Rosetta Milinović, and documents from private collections. By reconstructing the life, education, and professional activity of Roseta Milinović, we can shed additional light on the conditions under which nurses worked from the 1950s to the 1990s. No documents have been found that would provide more precise information about the names of the institutions, the diplomas, the period of school attendance, the conditions of enrollment, and the successes achieved.

**Keywords:** History of nursing, Kantrida children's hospital, Rijeka, Roseta Milinović

Primljeno / Received 30. rujna 2024. / September 30<sup>th</sup> 2024;

Prihvaćeno / Accepted 12. prosinca 2024. / December 12<sup>th</sup> 2024;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Dr. sc. Marija Spevan, mag. med. techn., Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, e-mail: mspevan@uniri.hr

#### Uvod

Djetinjstvo, školovanje i profesionalni put Rosete Milinović proteže se kroz nekoliko prijelomnih povijesnih razdoblja koja su obilježila i uvjete u kojima se živjelo, školovalo i radilo. Rijeka je od 1924. do 1943. godine pripadala Kraljevini Italiji, a 1947. godine pripojena je Jugoslaviji. Od 1991. godine Rijeka pripada Republici Hrvatskoj [1].

Tijekom i neposredno nakon rata u zemlji je vladala loša epidemiološka situacija, dolazi do pojave tuberkuloze, pjegavca, malarije, trbušnog tifusa i difterije [2, 3]. U bolnicama se bilježio povećan broj hospitalizacija, ali i manjak zdravstvenog osoblja. Sestre milosrdnice koje su do tada radile kao bolničarke i medicinske sestre prisiljene su napustiti bolnice ili nastaviti raditi u civilnom odjelu, a one koje nisu pristale na to, ostale su bez posla u bolnici [2, 3].

#### Djetinjstvo i školovanje

Roseta Milinović rođena je 13. prosinca 1930. godine u Rijeci kao jedino dijete Marie Avello i Vita Domenica. Roseta



**SLIKA 1.** Roseta Milinović, snimljeno 1948. godine.  
Izvor: privatno



Milinović rođena je kao Pietra Rosa Avello (Slika 2.). Otac je bio Talijan, rođen u Bariju u Italiji, regija Puglia. Radio je kao bolničar u bolnici „Sv. Duh“ u Rijeci. Otac je otišao na ruski front s kojeg se nikada nije vratio [4].

Majka Maria održavala je stanove u nekoliko židovskih obitelji. Obitelj Avello živjela je u vrlo skromnim prilikama, gotovo na rubu siromaštva [4]. Rijeka je oduvijek bila vrlo tolerantan grad, a takva je i ostala. Smjestila se na raskrižju kopnenih puteva između istoka i zapada te morskog puta na jugu i puteva prema sjeveru. Zahvaljujući svemu tome, u Rijeci se već u 15. stoljeću nastanilo mnoštvo različitih naroda i vjera. U to doba ondje su se nastanili i prvi židovi. Najstariji pronađeni dokumenti iz 1441. godine dokazuju prisustvo prvih židova koji su došli u Rijeku [5].

1 REPUBLIKA HRVATSKA  
REPUBLIC OF CROATIA  
UREDIJ DRŽAVNE UDRUGE U  
DEPARTMANU GOSPODARSKOJ ŽUPANIJI  
MATICA RODENIH  
SERVISI IZ IZVADAKA IZ  
MATICE RODENIH RIJEKA

2

3 IZVADAK IZ MATICE RODENIH br. 230/1930  
IZVADAK IZ AKTIVNE MATICE

4 DATUM IZDAVANJA  
DATE OF DELIVERANCE  
26 10 2006 RIJEKA

5 PREZIME  
NAME  
AVELLO

6 IME  
PRENOMI  
ROSSETTA

7 SPOL  
SEX  
F

8 GODINE  
YEAR  
2006

9 MATA  
MOTHER  
MARIA

10 OČA  
FATHER  
VITO

11 OČA I MATA IZ IZVADAKA IZ MATICE  
FATHER AND MOTHER FROM EXTRACT  
MAR = MILINOVIĆ BOŽIDAR, KOLOV, 07.02.1933.  
-/Prezime MILINOVIĆ,  
6/Ime ROSSETTA, Rijeka, 20.04.1990.

12 DATUM IZDAVANJA  
DATE OF DELIVERANCE  
26 10 2006

BOJARA ČAKARUN

OBRAZAC  
FORMULE  
A

B 000125

**SLIKA 2.** Rodni list s dokazom o službenoj promjeni imena. izvor: privatno.

Nije poznato koju je osnovnu školu pohađala u Rijeci, ali postoji sačuvana fotografija iz tog vremena. Na fotografiji nemaju sve učenice uniformu. Prema iskazu sina, djevojčice iz siromašnih obitelji nisu nosile uniforme, već samo bijele haljine [4].

Rosetta i majka u vrijeme II. svjetskog rata živjele su u jednoj kućici na Belvederu u blizini centra Rijeke. Kuća je srušena u vrijeme bombardiranja Rijeke i osiguran im je nužni smještaj [4].

Prvo bombardiranje Rijeke dogodilo se 7. siječnja 1944. godine, 27 američkih bombardera B17 bacilo je oko 350 bom-



**SLIKA 3.** Rosetta prilikom odlaska oca na ruski front, izvor: privatno

bi na Rijeku [6]. Drugo bombardiranje dogodilo se 21. siječnja 1944. godine, a zbog mraka nije bilo moguće utvrditi koliko je aviona bilo u tom drugom pokušaju. Stradalo je 17 ljudi i uništeno je puno građevina [6].

Nužni smještaj nalazio se u ulici koja danas nosi ime Irene Tome. Tamo su živjele dok majka nije preminula u 42. godini života. Rossetta je vrlo rano počela raditi jer je njezina majka već bila bolesna i trebale su se prehraniti. Imala je oko 15 godina. Najprije je radila u Dječjoj bolnici na Kantridi u doba Italije [4].

Dječja bolnica Kantrida započela je s radom 1924. godine kao dječja primorska kolonija za oporavak i liječenje siro-

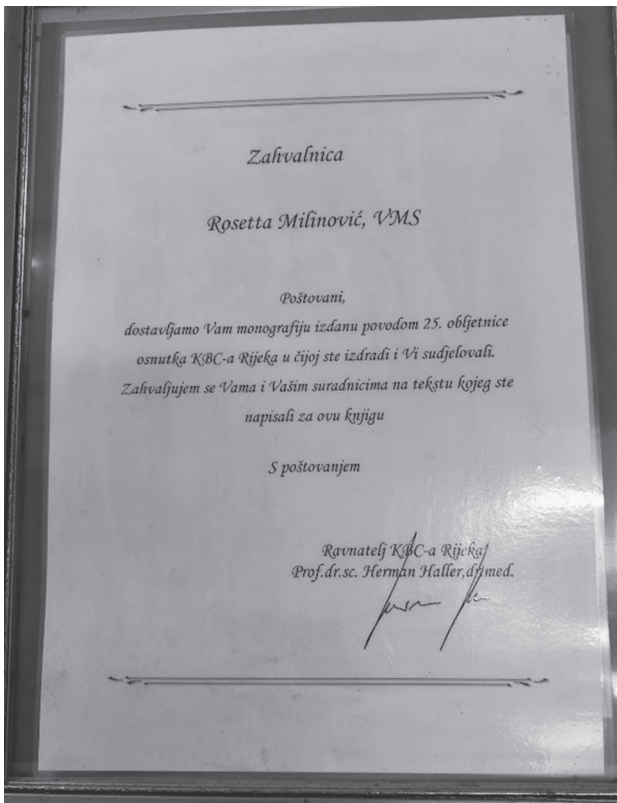


**SLIKA 4.** Rosetta s učenicama u školi, desno gore u bijeloj haljini, izvor: privatno



mašnije djece u prostorima bivše nadvojvodske vile, s kapacitetom od 165 postelja. U nju su zaprimana slabo uhranjena, distrofična, rahitična, anemična djeca i djeca s tuberkulozom pluća i ostalim kroničnim bolestima. Bolnica od 1947. do 1949. godine djeluje pod imenom Dječja bolnica, a potom se pretvara u ustanovu za liječenje koštano-zglobne dječje tuberkuloze s 220 kreveta [8].

Svaki dan u 10 sati ujutro imali su *raduno*. *Raduno* bi, prema riječima gospodina Božidara, značilo okupljanje. Okupili bi se svi mali pacijenti, sestre i liječnici. Zatim bi došao doktor Deveskov na balkon i rekao im što trebaju taj dan raditi. Svaka je sestra išla sa svojim pacijentima na odjel. Ona je imala 35 malih pacijenatau kojima je brinula i cijeli je dan radila. No, sestre su morale i puno učiti, ponajviše od starijih sestara. U ono vrijeme, u Dječjoj bolnici postojao je ženski internat i izvan bolnice današnja zgrada Vila Maria na riječkom zavoju koja je bila ženski internat. Tamo su učile i živjele, s tim da su posjete roditelja i rodbine bile samo jednom mjesečno (ako im je bilo potrebno nešto od odjeće; čarapice, gaćice i drugo). Dok je bila u Internatu, završila je školu. Prvo je bila bolničarka, a onda je korak po korak završila medicinsku školu, i na kraju Višu školu za medicinske sestre (Slika 5.).



SLIKA 5. Dokaz o višoj stručnoj spremi, izvor: privatno

Supruga Božidara upoznala je 1947. godine kad je iz Boke kotorske došao u Rijeku. U Rijeci je završio školu za telegrafa i radio cijeli život na brodu kao telegrafist. Preminuo je 1989. godine. Imali su dvoje djece [4].

## Radno iskustvo

U doba kad je bila u dječjoj bolnici (1948. – 1951.), radila je na odjelu za TBC kostiju i tada je radila kao jedina sestra bolničarka na tom odjelu (Slika 6.).

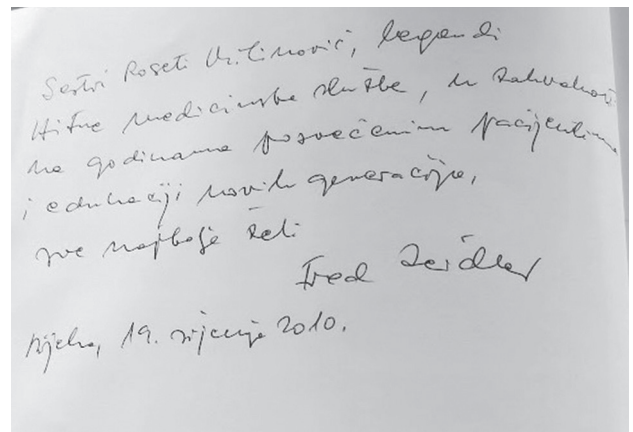


SLIKA 6. Službenička knjižica, izvor: privatno

Radno vrijeme bilo je u dvije smjene. Kad je radila ujutro, radila do 14 sati i onda opet popodne od 18 sati do drugi dan 6 ujutro, noćnu smjenu je radila svaki treći dan. Kad je smjena završila, nije išla kući, nego je morala ostati prati platnene pelene, očistiti svakom malom pacijentu cipelice i to sve posložiti ispred spavaćih soba. Rosseta je jako voljela svoj posao. Ona je od prvog dana rada pa sve do umirovljenja znala reći: „Problemi – van posla, ovdje se radi“, to je bilo njezino pravilo – red, rad i disciplina. Kad je došla raditi u Riječku bolnicu (1951. – 1986.) uniforma joj je bila siva, imala je bijelu flajdu (flajda – školska keclja [http://www.benkovac.rs/vocabulary\\_letter.php?letter=F](http://www.benkovac.rs/vocabulary_letter.php?letter=F)) i kopicu na glavi. Poštovali su je i cijenili i liječnici i medicinske sestre [4].

O tome koliko je bila cijenjena u prilog govore i novinski natpisi o njezinu odlasku u mirovinu.

Tekst iz novinskog članka govori o tome kako je Rosseta bila predana poslu bolničarke, kako su mladi liječnici učili od nje, o međuljudskim odnosima i važnosti predanosti poslu



SLIKA 7. Posveta dr. Freda Zeidlera, izvor: privatno

Dopo 40 anni  
al Presidio di medicina d'urgenza

# SORELLA ROSETTA VA IN PENSIONE

di Romano Farina

**DINAMICA, ESPLOSIVA, SCATTANTE, HA INIZIATO LA PROFESSIONE A 15 ANNI DIMOSTRANDO DI ESSER NATA PER FARE L'INFERMIERA • MAI UN GIORNO DI MENTE PER MALATTIA: «HO AVUTO FORTUNA» DICE • RICORDI, EMOZIONI E DELUSIONI • DUE RADIOTELEGRAFISTI IN CASA • LE GRANDI PASSIONI: IL MARE ED I VIAGGI**



Rosetta Rosetta Milinović, una cara di quarant'anni in soccorso dei pazienti.

monie di Costabella, chiusa dal verde di una maschera selvaggia e recchie. La grande e soffice poltrona sembra stretta a Rosetta; mentre discorre con noi vi cerca una posizione più comoda, si gira e rigira, puntando gli occhi penetranti nella nostra domanda, che viene gradatamente presa a morsi dalla sua simpatica dentatura. severa a bocca chiusa, allegria nel sorriso, un po' ironico e un po' ingenuo della lontana infanzia. Già, l'infanzia, com'è stata?

Dura, difficile, una grande miseria. Sono nata e vissuta per lungo tempo in via Matelè (ex Andrea Doria), dove tutti ci conoscevano e mi conoscevano ancor oggi. Povertà, fame, bombardamenti, poi sfollamento a Verona. Nella rapida adolescenza ho raccolto le olive nei campi veronesi, in quegli ultimi mesi di guerra, ci davano cinque lire d'argento al giorno; poi il ritorno nella nostra città, impoverita dalla guerra, piena di macerie. Ho imparato presto, forse troppo presto, il disagio del vivere male, ai limiti dell'esistenza, la sofferenza degli infermi, dei piccoli, dei vecchi, degli ammalati... L'impegno, qualsiasi, era la necessità primaria. Ed ecco, quindi, a lavorare come aiuto infermiere alle colonne estive per bambini tubercolotici di Gastrida.

— Come ragazza appena quindicenne si è impressionata qualche volta di fronte alla malattia e tutto ciò che ne consegue?

— Mai, sin dall'inizio e non lo so perché. Ho sempre visto la morte

Dopo 40 anni al Presidio di medicina d'urgenza

buona o cattiva, dà alla gente. La posso dire fratricida, che mai un istante, un grumo di gargarie, una estate di balno mi ha fermata. Sono stata sempre la prima a pulire, a lavare per terra o le lenzuola. Poi, succedere anche a me — mi dicevo — e la determinazione mi ha portato avanti fino alla pensione.

Rosetta parla, gesticola, corre ad attendere il caffè, accende il fazzoletto (Solinar, 37 anni improvvisamente), risiede vicino a noi. — Non sono nulla di straordinario. È andata così.

— In che senso?

— Immagino lei, caro mio, fra tanta digiatura umana non essere mai stata raffreddata, non aver mai mangiato mai un giorno dal lavoro per malattia, tranne i 45 giorni dopo i due parti. Non sono mai rimasta mai dal mio presidio. Amici e conoscenti mi ricordano in quella naturale me che ho appena lasciato. Sono stata vicina a loro con tutto l'animo, convinta che fosse il mio ricambio alla vita avrebbe potuto giovare a qualcosa. I momenti più brutti? Sapete che una persona non ha sempre e fino a ieri. Mi sono accollata dentro, tante volte, per un destino spiritoso, ineluttabile, gran voglia di fare e, in ultima analisi, grande fortuna. Nel quarantennio della mia attività sono morti quattro direttori dell'ospedale e altri la dipartita del dottor Kubic ho assistito, ero al suo capezzale. Era stato lui a dirmi il primo impiego e praticamente a decidere il cammino della mia vita. Quanti mesi colti? Se ne sono andati... Tra l'altro mi son fatta tutti i mesi turni di notte senza mai chiedere un cambio. Quanti Capolunghi in Ospedale?

manca qualcosa la causa va ricercata anche nello scarso interesse della società verso il settore sanitario. Un sito psicologico lo rende sensibile, basata sulla. Qualche dettaglio nei rapporti è mutato, si è fatto più distensivo. Ricordo che ai tempi giovani non era infermiere si sarebbe potesse di usare il «tu» con un medico, si stava pronte a tendere l'asciugamano quando questi lavava le mani, gli si infilavano i guanti. Qualche giovane collega si meravigliava quando un medico mi diceva: «Oh, Rosetta, mancherà qualcosa delle vecchie usanze quando lei andrà in pensione?»

— Parliamo di donne. È proprio vero che le nostre sono così castagnolevelli oggi moltissime rinate a casa appena finita una gravidanza. Cosa avevano di più le nostre mamme?

— Avevano meno diritti, più bisogno di lavorare. Con le donne eccessive, oggi c'è anche una certa

**PERSONAGGI**

— Lei passa per una persona autoritaria e severa, nell'ambiente dove ha lavorato.

— Poi dirmi, ma sempre per quelle cose che riguardavano il lavoro. Dando l'esempio si può anche chiedere agli altri il rispetto delle regole. Le infermiere devono essere al servizio dei pazienti, avere con loro un rapporto corrispondente al servizio dei pazienti, essere inquadrate in un rapporto corrispondente al servizio dei pazienti, essere inquadrate in un rapporto corrispondente al servizio dei pazienti. Non c'erano detersivi e per togliere l'odore si ammontava ai bucinelli andavano a fragranza con la

— Spesso si parla dei rapporti interpersonali negli enti ospedalieri, es. pazienti lamentano qualche servizio, qualche disservizio. Certo non se ne parla di buon grado, non esse delicate, non si sa mai.

— Nulla è escluso, quando si lavora non tutto va per il verso giusto, ma si tratta di casi sociali. Se



Quanti nomi sono finiti nel registro condotto pedantemente da sorella Rosetta?



L'infermiera (a destra) con due giovani colleghe impegnate in una riammissione.

25

SLIKA 8. Novinski članak u časopisu Panorama 1987. godine o odlasku Rosette u mirovinu nakon 40 godina rada, izvor: privatno

(Slika 8.). Ono što su joj zamjerali jest to što je slabo govorila hrvatski, govorila je uglavnom talijanski, no ipak se uspjele sporazumijevati s drugima. Nikad nije bila na bolovanju, cijeli je život radila, jedino je išla na bolovanje kad je rodila dva sina te je 45 dana mogla biti kod kuće. Nikad nije zakašnjala na posao, uvijek je bila dostupna u slučaju da je neku kolegicu trebalo zamijeniti na poslu. Godine 1986. otišla je u mirovinu nakon 40 godina rada [4].

### Zaključak

Rekonstrukcijom života, školovanja i profesionalnog rada Rossete Milinović možemo rasvijetliti uvjete u kojima su radile medicinske sestre od pedesetih do devedesetih godina prošlog stoljeća.

Rosseta je većinu svojeg radnog staža provela posvećena sestrinstvu i skrbi za ljude. No, ono što možemo iščitati jest

### Literatura / References

[1] Rijeka kroz države (VODIČ) [Internet]. Lokalpatrioti Rijeka; 2009. [ažurirano /; pristupljeno 11.11.2024.]. Dostupno na: <https://forum.lokalpatrioti-rijeka.com/viewtopic.php?f=28&t=267>

[2] Kirn L, Nosić V. Sestre milosrdnice u Rijeci: 1858-1978: Povijest riječke provincije Družbe sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog a s Kućom maticom u Zagrebu. Riječka provincija Družbe sestara milosrdnica sv. Vinka Paulskog; 1980. pp. 53-57

[3] Cvetnić Ž i sur. Bolesti koje su mijenjale svijet. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.

da su uvjeti rada bili teški, ali da su međuljudski odnosi bili jako dobri, uključujući medicinske sestre i liječnike.

Budući da se rad temelji na usmenom svjedočanstvu i sjećanjima sina Božidara Milinovića koji su potkrijepljeni s nekoliko dokumenata, nedostaju informacije o školovanju te radnim mjestima Rossete Milinović.

### Zahvala

Autori zahvaljuju gospodinu Božidaru Milinoviću, sinu Rossete Milinović, na informacijama o njezinu životu, ustupljenim dokumentima i fotografijama.

### Nema sukoba interesa.

### Authors declare no conflict of interest.

[4] Milinović B. Usmeno svjedočanstvo zabilježila Marija Spevan 19. Travnja 2023.

[5] Židovi u Rijeci [Internet]. Lokalpatrioti Rijeka; 2010 [ažurirano /; pristupljeno 03.09.2024.]. Dostupno na: <https://forum.lokalpatrioti-rijeka.com/viewtopic.php?p=13206>

[6] Dizdar Z, Sobolevski S. Dr. sc. Mihael Sobolevski, Životopis i selektivna bibliografija radova (u povodu 70. godišnjice rođenja i 45. godišnjice rada). Časopis za suvremenu povijest 40.2 2008:627-644.

[7] 50 godina Dječje bolnice "Kantrida". Rijeka; 2003.



## Prikaz knjige: Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući – crtice iz povijesti (2004. – 2022.)

### Book Review: Association of Home Care Nurses - Highlights from History (2004–2022)

Danijela Sopić

<sup>1</sup>Srednja škola Čakovec, Ul. Jakova Gotovca 2, 40 000 Čakovec, Hrvatska; Alma Mater Europaea University – ECM, Slovenska ulica 17, 2 000, Maribor, Slovenija (PhD student),

Primljeno / Received 2. siječnja 2025. / January 2<sup>nd</sup> 2025;

Prihvaćeno / Accepted 17. siječnja 2025. / January 17<sup>th</sup> 2025;

**Autor za korespondenciju/Corresponding author:** Danijela Sopić, univ. mag. med. techn., Srednja škola Čakovec, Ul. Jakova Gotovca 2, 40000 Čakovec, Hrvatska, tel: +385 91 984 9588, Hrvatska, e-mail: danijela.sopic@almamater.si

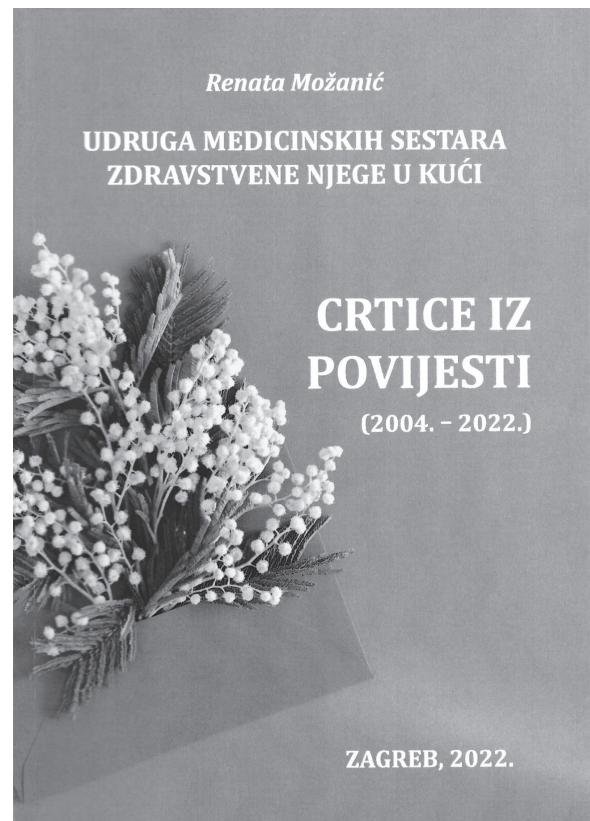
Zdravstvena njega u kući relativno je nov koncept u mnogim zemljama i pojavljuje se u različitim oblicima širom svijeta. U nekim državama pruža se samo osnovna pomoć u kući, dok u drugima zdravstvena njega u kući obuhvaća naprednu medicinsku skrb, uključujući modele bolnica kod kuće [1]. Potražnja za zdravstvenom njegom u kući raste zbog globalnih demografskih promjena kao što su starenje stanovništva, napredak tehnologija podrške i porast kroničnih bolesti koje zahtijevaju dugoročnu skrb [2].

Način organizacije zdravstvene njege varira od zemlje do zemlje; dok u nekim državama dominiraju privatni sektori, druge države nude javno financiranu uslugu [3]. U Hrvatskoj se zdravstvena njega u kući obavlja kao djelatnost na razini primarne zdravstvene zaštite koju provode medicinske sestre / medicinski tehničari općeg smjera prema nalogu izabranog liječnika obiteljske medicine. Regulirana je *Pravilnikom o uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja na zdravstvenu njegu u kući osigurane osobe*. Pravo na uslugu ostvaruju sve osigurane osobe koje ispunjavaju propisane medicinske indikacije, a u svrhu poboljšanja zdravstvenog stanja, sprječavanja njegova pogoršanja i uz poduku osigurane osobe i članova obitelji o provođenju postupaka zdravstvene njege [4].

Skrb za pacijente u vlastitom domu, bez odvajanja od obitelji i poznatog okruženja, liječenje izvan bolničkog sustava i smanjenje uloženi sredstava u bolnički sustav samo su neke od prednosti ove djelatnosti koje doprinose cjelokupnoj društvenoj zajednici [5] u kojoj medicinske sestre / medicinski tehničari ne djeluju samo kao zdravstveni radnici nego često preuzimaju i uloge poduzetnika, poslodavaca te u velikom broju slučajeva privatnih pružatelja usluga.

### Monografija Udruge medicinskih sestara zdravstvene njege u kući

Monografija *Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući – crtice iz povijesti (2004. – 2022.)* pruža sustavan uvid u



**SLIKA 1.** Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući – crtice iz povijesti (2004. – 2022.) – recenzija, naslovna stranica. Izdavač: Zagreb: Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući. Godina izdanja: 2022. ISBN: 978-953-59067-3-5. Broj stranica: 128

povijest, rad i doprinos Udruge medicinskih sestara zdravstvene njege u kući koja gotovo dva desetljeća djeluje kao podrška medicinskim sestrama u ovom specifičnom području zdravstvene skrbi. Namijenjena je stručnjacima iz područja sestrinstva, akademskoj zajednici, istraživačima zdravstvenih i društvenih znanosti, donositeljima odluka

u zdravstvenom sustavu te svima zainteresiranima za povijesni razvoj, aktualne prakse i perspektive zdravstvene njege u kući. Udruga ju je objavila 2022. godine čime se ističe važan doprinos Udruge u oblikovanju prakse zdravstvene njege u kući te ističe potreba za većim profesionalnim i društvenim priznanjem ove djelatnosti.

Autorica je monografije dr. sc. Renata Možanić, doktorica znanosti iz područja socijalne gerontologije i magistra sestriinstva, koja od 2022. godine obnaša funkciju predsjednice Udruge medicinskih sestara zdravstvene njege u kući te ima dugogodišnje iskustvo u vođenju ustanove za zdravstvenu njegu u kući. Knjigu je uredio dr. sc. Nenad Bukvić, stručnjak povijesti i arhivistike, te autor i urednik brojnih znanstvenih i stručnih publikacija. Monografija je strukturirana u 14 tematskih cjelina koje pružaju sustavan pregled ključnih aktivnosti Udruge od samih početaka, njezine upravljačke strukture i djelovanja.

### *Povijest strukovnog udruživanja*

U prvom dijelu autorica razmatra povijest strukovnog udruživanja medicinskih sestara u Hrvatskoj, od početaka 1920-ih do osnivanja Udruge medicinskih sestara zdravstvene njege u kući 2004. godine. Kronološki se prate ključni događaji i institucije, uključujući osnivanje Organizacije diplomiranih sestara Škole za sestre u Zagrebu i Škole za sestre pomoćnice 1921. godine. Opisan je razvoj strukovnih glasila kao što su *Sestrinska riječ* i *Sestrinski vjesnik*, koji su objavljivali smjernice za njegu bolesnika u kući. Posebna pažnja posvećena je stručnim udruženjima u kontekstu političkih i društvenih promjena, kao što je osnivanje Hrvatskog udruženja medicinskih sestara 1992. godine, kasnije Hrvatske udruge medicinskih sestara (HUMS), što je omogućilo daljnji razvoj djelatnosti u samostalnoj Hrvatskoj. Posebna pažnja posvećena je osnivanju i razvoju Sekcije medicinskih sestara zdravstvene njege u kući unutar HUMS-a tijekom 1990-ih. Sekcija je organizirala seminare i savjetovanja postupno prerastajući u samostalnu Udrugu 2004. godine. Autorica ističe doprinos profesionalizaciji struke i razvoju zdravstvene njege u kući kao važnog segmenta primarne zdravstvene zaštite.

Ovaj dio monografije stručno povezuje povijesni razvoj s političkim i društvenim kontekstima omogućujući čitateljima bolje razumijevanje važnosti ove djelatnosti u sustavu zdravstvene zaštite. Temeljiti prikaz faza razvoja čini ovu monografiju vrijednim izvorom za stručnjake i širu javnost jer pruža sveobuhvatan i pristupačan pregled povijesti i profesionalizacije struke.

### *Osnivanje i razvoj Udruge*

Drugi dio monografije analizira osnivanje Udruge medicinskih sestara zdravstvene njege u kući (ZNJUK) i njezinu organizacijsku strukturu. Autorica ističe razloge osnivanja Udruge oslanjajući se na podatke Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo koji pokazuju važnost zdravstvene njege u kući, s više od 2 milijuna posjeta u 2004. godini i velikim brojem medicinskih sestara i tehničara uključenih u ovu djelatnost. Ovi podaci potvrđuju potrebu za Udrugom te njezinu ključnu ulogu u profesionalizaciji i razvoju struke.

Udruga je od svojih početaka definirala jasnu misiju i ciljeve te ih je prilagodila potrebama i izazovima struke. Njezine temeljne aktivnosti uključuju zaštitu prava i interesa članova, promicanje i unapređenje zdravstvene njege u kući te kontinuirano obrazovanje i stručno usavršavanje. Misija Udruge usmjerena je na unapređenje kvalitete zdravstvene njege primjenom stručnih i etičkih načela s ciljem postizanja izvrsnosti u djelatnosti. Udruga također promiče sestriinstvo kao profesiju, pruža savjetodavnu i pravnu pomoć te aktivno surađuje s relevantnim stručnim organizacijama radi usklađivanja usluga s visokim standardima prakse.

Struktura i organizacija Udruge definirani su Statutom prema kojem članovi sudjeluju u radu Udruge kroz Skupštinu, dok Upravni odbor, predsjednik i ostali dužnosnici upravljaju organizacijom. Autorica navodi podatke o razvoju članstva, uključujući broj članova i geografske teritorijalne raspodjele, što potvrđuje široku prihvaćenost Udruge u sestriinskoj zajednici. U 2022. godini Udruga je imala 398 članova u 62 različite ustanove i privatne prakse, što ukazuje na ozbiljnost i opsežnost njezinih aktivnosti te potencijal za daljnje širenje.

### *Aktivnosti i doprinos Udruge*

Treći dio monografije pruža pregled aktivnosti ZNJUK-a ističući njezin kontinuirani razvoj i angažman u unapređenju kvalitete zdravstvene njege u kući. Autorica opisuje organizirane stručne skupove i simpozije, ističući njihovu važnost za usavršavanje i razmjenu stručnih znanja među medicinskim sestrama i tehničarima te suradnju s državnim institucijama, lokalnom samoupravom i privatnim sponzorima koji omogućuju održavanje tih događanja na visokoj profesionalnoj razini.

Monografija ističe važnost izrađenih *Smjernica za postupke u zdravstvenoj njezi u kući* ključnih za standardizaciju prakse i osiguranje dosljednosti u pružanju usluga. Ažuriranja tih smjernica pokazuju spremnost Udruge da odgovori na nove izazove, uključujući izradu priručnika *Zdravstvena njega bolesnika u kući*. Elaborat o stanju i mogućnostima razvoja zdravstvene njege u kući u Hrvatskoj nudi konkretne prijedloge za rješavanje problema unutar djelatnosti. Implementacija smjernica za palijativnu skrb u kući odgovara na rastuće potrebe za stručnom skrbi starijih i teško oboljelih osoba. Osim navedenih publikacija, monografija ističe provedene programe stručnog usavršavanja za medicinske sestre i tehničare zdravstvene njege u kući koji su ključni za razvoj vještina i usklađeni su s europskim standardima, što potvrđuje njihovu međunarodnu prepoznatljivost.

Također, ističe se da je suradnja Udruge s Hrvatskom komorom medicinskih sestara, Ministarstvom zdravstva, HZ-ZO-om i drugim institucijama ključna u lobiranju za priznavanje i adekvatno vrednovanje zdravstvene njege u kući, a obilježavanje Dana otvorenih vrata zdravstvene njege u kući predstavlja koristan korak u povećanju vidljivosti ove važne grane zdravstvene skrbi, pritom jačajući javnu svijest o njezinoj ulozi u društvu. Nadalje, treći dio monografije jasno prikazuje širok spektar aktivnosti Udruge, njezinu posvećenost profesionalnom razvoju medicinskih sestara u zdravstvenoj njezi u kući te značajan doprinos unapređenju zdravstvene skrbi u kući na svim razinama.



## Zaključak i značaj monografije

Monografija se temelji na vjerodostojnim povijesnim izvorima koji omogućuju detaljno razumijevanje obrađenih tema. Povijesni zapisi iz *Sestrinske riječi*, *Vjesnika Društva diplomiranih sestara* i *Sestrinskog glasnika* potvrđuju dugu tradiciju zdravstvene njege bolesnika u kućama u Hrvatskoj, dodatno verificirajući ključne informacije. Slikovni materijali iz privatnih zbirki članova Udruge i Državnog arhiva obogaćuju tekst te pružaju vizualni kontekst koji čitateljima nudi bolji uvid u obrađene teme.

Knjiga uključuje životopise dosadašnjih predsjednica (Vesna Mioković, Đurđa Vizjak, Jadranka Plužarić, Barica Hršak, Renata Možanić) koje su samostalno ustupile biografske podatke. Ovaj osobni doprinos povezuje čitatelja s ključnim osobama u povijesti Udruge. Dodatno, monografija sadrži važne dokumente kao što su izvještaji o osnivanju, programu rada i drugim aktivnostima Sekcije medicinskih sestara zdravstvene njege u kući, što potvrđuje organizacijske temelje Udruge, dok QR kodovi omogućuju interaktivno iskustvo, pristup videima, kartama i drugim digitalnim

sadržajima. Ovaj element doprinosi modernizaciji monografije i čini je suvremenim alatom za obrazovanje i istraživanje. Dokumenti Udruge, uključujući Statut i zapisnike iz pismohrane ZNJUK-a, dodatno podupiru ozbiljnost i temeljitost istraživanja.

Monografija se odlikuje i bogatstvom fotografija sa stručnih konferencija i događanja koje su preuzete iz privatnih zbirki članova i s web-stranica relevantnih ustanova. Ove slike ne samo da vizualno obogaćuju tekst već pružaju kronološki pregled važnih događaja u sektoru zdravstvene njege u kući. Naposljetku, knjiga se može smatrati vrijednim izvorom koji temeljito istražuje rad i postignuća Udruge kombinirajući povijesne dokumente, osobne doprinose, digitalne elemente i vizualne materijale s ciljem pružanja sveobuhvatnog uvida u ovu važnu temu. Navedeno predstavlja izvrsnu osnovu za daljnja istraživanja.

**Authors declare no conflict of interest.**

**Nema sukoba interesa.**

## Literatura / References

- [1] Nakrem S, Kvanneid K. How is quality of care in home healthcare created? A qualitative study of health professionals' perspectives. *Healthcare*. 2022; 10 (6): 1021. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061021>
- [2] Lahrichi N, Lanzarone E, Yalçındağ S. A first route second assign decomposition to enforce continuity of care in home health care. *Expert Systems with Applications*. 2022; 193: 116442. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116442>
- [3] A Good Life in Old Age?: Monitoring and Improving Quality in Long-term Care [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2013. [ažurirano 17. 6. 2013; pristupljeno 26. 12. 2024]. Dostupno na: [https://www.oecd.org/en/publications/a-good-life-in-old-age\\_9789264194564-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/a-good-life-in-old-age_9789264194564-en.html)
- [4] Pravilnik o uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja na zdravstvenu njegu u kući osigurane osobe. *Narodne novine*, br. 88/2010 (s izmjenama i dopunama: NN 1/2011, 16/2011, 87/2011, 38/2013, 49/2013, 93/2013, 62/2015, 77/2015, 129/2017)
- [5] Svetić Čišić R, ur., *Zdravstvena njega u kući: sadašnjost i perspektiva u Republici Hrvatskoj*. Zagreb: Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući; 2018.

[ISSN 1331-7563] [E-ISSN 1848-705X]

## SESTRINSKI GLASNIK / NURSING JOURNAL [SG/NJ]

### UPUTE ZA AUTORE

#### UREĐIVAČKA POLITIKA

Sestrinski glasnik / Nursing Journal (SG/NJ) recenzirani je časopis koji publicira znanstvene i stručne članke iz svih područja biomedicine i zdravstva. Časopis izlazi tri puta godišnje, u travnju, kolovozu i prosincu.

SG/NJ publicira članke koji predstavljaju doprinos znanstvenoj grani sestrinstva, sestrijskoj praksi, istraživanju, obrazovanju, javnom zdravstvu, primaljstvu i etici u sestriinstvu i medicini, zdravstvenoj skrbi, javnom zdravstvu te povijesti sestriinstva i medicine.

Radovi koji su prezentirani na godišnjim sastancima Hrvatske udruge medicinskih sestara (engl. Croatian Nurses Association), Europske federacije udruga medicinskih sestara (European Federation of Nurses Associations) i Međunarodnog vijeća medicinskih sestara (International Council of Nurses), koji opisuju problematiku sestriinstva utemeljenog na dokazima, razmatraju se za publiciranje tijekom kalendarske godine.

Autorima se preporučuje prijava članaka koji će potaknuti raspravu o budućim istraživanjima u sestriinstvu, odnosima u obrazovanju i zdravstvu te koji će poboljšati stupanj kvalitete, citiranost časopisa i povećati akademske te etičke standarde publiciranja.

Slikovni su prikazi posebno važni.

Svi rukopisi moraju biti napisani na hrvatskom ili engleskom jeziku u skladu s ICMJE-ovim preporukama (engl. Recommendations by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), formerly the Uniform Requirements for Manuscripts). Te su preporuke dostupne na web-stranici: <https://www.icmje.org/>.

Svi radovi poslani za publiciranje u SG-u prolaze recenzijski postupak u kojemu dva anonimna recenzenta procjenjuju rad.

**POSEBNA NAPOMENA:** Uredništvo i Međunarodni urednički odbor potiču autore da rukopise prijavljuju na hrvatskom i engleskom jeziku.

#### INDEKSIRANJE

Google Scholar

Open Access Library

Hrčak

CrossRef

EBSCO

#### GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Damjan Abou Aldan, mag. phil., mag. med. techn., Srednja škola Koprivnica

#### Uredništvo

##### Zamjenica glavnog i odgovornog urednika

izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, Sveučilište Sjever

##### Urednički odbor

Tanja Lupieri, mag. med. techn., predsjednica Hrvatske udruge medicinskih sestara

doc. dr. sc. Ivica Matić, Hrvatsko katoličko sveučilište

doc. dr. sc. Štefica Mikšić, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, studij sestriinstva, Sveučilište Sjever

dr. sc. Višnja Pranjić, Škola za medicinske sestre Vinogradska

---

## Etika u publiciranju

---

Za informacije o etici u publiciranju i etičkim smjernicama za publiciranje u znanstvenim časopisima potrebno je proučiti preporuke i smjernice Odbora za izdavačku etiku (COPE – Committee on Publication Ethics).

Istraživanje opisano u članku mora biti provedeno po principima Etičkog kodeksa Svjetskog liječničkog zbora [engl. The Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki)] te za eksperimentalna istraživanja u koja su uključeni ljudi: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>.

Direktiva EU-a 2010/63/EU za pokuse na životinjama nalazi se na sljedećoj poveznici: [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/legislation\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.html)

Općeprihvaćeni zahtjevi za publiciranje u biomedicinskim časopisima nalaze se na poveznici: <http://www.icmje.org>.

Sve mora biti navedeno na odgovarajućem mjestu u rukopisu.

---

## Sukob interesa

---

Dužnost je autora opisati sve financijske i osobne odnose s drugim osobama ili organizacijama koje bi mogle utjecati na neprimjerene rezultate opisane u rukopisu. Primjeri potencijalnog sukoba interesa su: dvostruko zapošljavanje, konzultantski honorari, dioničarstvo, plaćena vještačenja, patentne prijave / registracije, subvencije ili drugi oblici financiranja autora. Ako ne postoji sukob interesa, u tekstu rukopisa potrebno je (nakon zaključka, a prije literaturnih navoda) navesti: „**Nema sukoba interesa**“.

Istovremeno uz prijavu rukopisa, autori prijavljenog članka moraju poslati i potpisanu izjavu o otkrivanju sukoba interesa prema ICMJE-u. Obrazac je dostupan na: [http://www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf).

---

## Prijava rukopisa i verifikacija podataka

---

Prijavljivanje rukopisa podrazumijeva da:

- (1) prijavljeni članak nije prethodno objavljivan niti se nalazi u recenzentskom postupku pri nekom drugom časopisu.
  - (2) da je rukopis odobren za publiciranje od strane svih autora te od strane nadležnih tijela u kojima je istraživanje izvršeno.
- U svrhu provjere originalnosti i plagijarizma rukopisa, Uredništvo će rukopis provjeriti uporabom CrossCheck softvera.

---

## Autorstvo

---

Potreban je značajan doprinos autora navedenih u radu u sljedeće tri kategorije:

- (1) koncepcija i dizajn studije, prikupljanje podataka, analiza i interpretacija podataka;
- (2) izrada predložka članka ili kritička revizija intelektualnog sadržaja;
- (3) pisano odobrenje rukopisa koji je prihvaćen za publiciranje.

---

## Izjava o autorstvu

---

Autori koji su navedeni u članku moraju opisati osobni doprinos u pisanju članka te potpisati izjavu/obrazac koji trebaju dostaviti uredništvu SG-a. Prihvaćeni rukopisi neće biti publicirani sve dok uredništvo SG-a ne zaprimi ispunjene i potpisane izjave svih autora.

U odnosu na kriterije o autorstvu, SG/NJ pridržava se preporuka ICMJE-a (engl. International Committee of Medical Journal Editors). Prema navedenim preporukama autorstvo se temelji na sljedeća četiri kriterija:

- (1) značajnom doprinosu koncepciji i dizajnu članka; dobivanju, analizi, odnosno tumačenju rezultata opisanih u članku;
- (2) izradi plana, tj. tijeka istraživanja ili kritičkoj evaluaciji intelektualnog sadržaja;
- (3) konačnom odobrenju završne verzije članka prije publiciranja;
- (4) znanstvenoj i etičkoj odgovornosti za sve dijelove članka, posebno za točnost ili cjelovitost opisanih rezultata koji moraju biti prikupljeni i opisani prema međunarodnim standardima znanstvenog publiciranja.

(<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>).

---

## Promjene autorstva

---

Ovo pravilo odnosi se na dodavanje, brisanje ili premještanje redoslijeda imena autora u prihvaćenim rukopisima.

Zahtjev se podnosi prije publiciranja rukopisa u online izdanju.

Autor za korespondenciju prihvaćenog rukopisa dužan je glavnom uredniku poslati promjene redosljeda imena autora ili promjene koje se tiču dodavanja ili uklanjanja autora. Navedeno mora sadržavati:

- (a) razlog zbog kojeg je potrebno dodati ili ukloniti autora i/ili promijeniti redosljed autora;
- (b) pismenu potvrdu (e-mail, pismo) od svih autora da su suglasni s dodavanjem, uklanjanjem autora ili promjenom redosljeda.

U slučaju dodavanja ili uklanjanja autora, navedeni autor mora pismeno verificirati promjenu.

Zahtjevi koje nisu poslali autori za korespondenciju bit će prosljeđeni pomoćniku glavnog urednika, a potom se zahtjev šalje autoru za korespondenciju koji je dužan poštivati navedenu proceduru. Važno je imati na umu da:

- (1) pomoćnik obavještava glavnog urednika o prispjeću zahtjeva;
- (2) je publiciranje prihvaćenog rukopisa u online izdanju zaustavljeno dok autorstvo nije potvrđeno.

## Autorsko pravo

Nakon prihvaćanja članka za publiciranje autori će ispuniti obrazac „Izjava o autorstvu“ (za više informacija i preuzimanje dokumenta molimo, pogledajte **(Upute)** na: <http://hrcak.srce.hr/sgnj>, ili [http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=20](http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=20)).

Autoru za korespondenciju bit će poslan e-mail kojim se potvrđuje primitak rukopisa te obrazac „Izjava o autorstvu“ koji je potrebno ispuniti i poslati glavnom uredniku.

Pretplatnici mogu reproducirati tablice, slike ili sadržaj objavljenih članaka, uključujući sažetke. Za daljnju prodaju ili distribuciju, kao i za sve druge radnje, uključujući kompilacije i prijevode, potrebna je dozvola Hrvatske udruge medicinskih sestara.

Ako su u tekst rukopisa uključene slike i tablice, patentni iz drugih autorskih djela, autor(i) moraju pribaviti pismenu suglasnost vlasnika autorskih prava i izdavača te ih navesti. Više informacija na: <http://www.elsevier.com/permissions>.

## Zadržavanje autorskih prava

Autor zadržava određena prava.

SG/NJ strogo se pridržava smjernica o autorskim pravima COPE-a (engl. Committee on Publication Ethics). Za više informacija o autorskim pravima pogledati: <https://publicationethics.org>.

## Suradnici i zahvale

Sve osobe koje su sudjelovale u provođenju istraživanja (primjerice, lektori, grafičari i drugi), a koje ne ispunjavaju kriterije za autorstvo, treba navesti u tekstu rukopisa u poglavlju Zahvala.

## Registracija kliničkih ispitivanja

Upis u javni registar kliničkih ispitivanja uvjet je za objavu njihovih rezultata u SG-u, a sve u skladu s preporukama Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (engl. International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE, <http://www.icmje.org>). Ispitivanja se moraju registrirati prije početka uključivanja ispitanika u kliničko ispitivanje. Matični broj kliničkog ispitivanja treba biti naveden na kraju sažetka članka. Kliničko je ispitivanje bilo koje istraživanje u koje su prospektivno uključene osobe ili skupine ljudi u svrhu ispitivanja krajnjih zdravstvenih ishoda liječenja jednog ili više medicinskih postupaka / metoda. Zdravstvene intervencije čija je svrha povećanje kvalitete krajnjih ishoda liječenja uključuju modificirane biomedicinske ili zdravstvene metode za povećanje kvalitete ishoda liječenja (npr. lijekove, kirurške zahvate, uređaje, metode ponašanja, prehrambene intervencije i procese promjena zdravstvene njege). Krajnji zdravstveni ishodi uključuju i povezuju biomedicinske te zdravstvene metode koje su ispitivane kod bolesnika ili ispitanika, uključujući farmakokinetičke rezultate i nuspojave. Opservacijske studije (studije u kojima se opisuju medicinske intervencije, ali nisu predmet interesa istraživača) ne zahtijevaju registraciju.

## Informirani pristanak i pojedinosti o pacijentima

Kliničke studije u koje su uključeni pacijenti moraju imati odobrenje Etičkog povjerenstva odgovarajuće ustanove te informirani pristanak za svakog ispitanika. Odgovarajuća suglasnost, dozvola i odobrenje za tisak moraju biti dobiveni od svakog pojedinog ispitanika čije osobne podatke i/ili slike autor/i žele uključiti i opisati detalje u rukopisu. Za više informacija, molimo pregledajte informacije dostupne na sljedećoj poveznici: <http://publicationethics.org/case/informed-consent>.

Ako odgovarajući podaci nisu dobiveni i potvrđeni prema navedenim pravilima, svi navedeni osobni podaci o ispitanicima (slike, videa), moraju biti uklonjeni iz rukopisa prije podnošenja prijave.



---

## Izvor financiranja

Autori trebaju navesti osobe i/ili institucije koje su dale financijsku podršku za provođenje istraživanja i/ili pripremu članka te, ako postoji, ukratko opisati ulogu sponzora u dizajnu studije, prikupljanju, analizi i interpretaciji podataka, pisanju rukopisa te popratnom pismu članka za publiciranje. Ako osoba koja predstavlja izvor financiranja nije sudjelovala u navedenim radnjama, nije ju potrebno navesti.

---

## Dostupnost

Publicirani su članci besplatni i dostupni uporabom akademske baze podataka HRČAK ([www.hrčak.sgnj](http://www.hrčak.sgnj)), na službenim web-stranicama Hrvatske udruge medicinskih sestara ([www.hums.hr](http://www.hums.hr)) te publiciranih sveščića. Članovi Hrvatske udruge medicinskih sestara ne plaćaju pristojbu za publiciranje.

---

## UPUTE ZA AUTORE

---

### Jezik (uporaba i usluge uređivanja)

Rad mora biti napisan na standardnom hrvatskom i/ili engleskom (američkom) jeziku. Autorima kojima engleski nije materinji jezik te smatraju da rukopis zahtijeva dodatno uređivanje kako bi se uklonile eventualne gramatičke ili pravopisne greške, predlaže se korištenje usluge za uređivanje znanstvenog engleskog jezika.

---

### Prijava rukopisa

Cjelokupna korespondencija, uključujući obavijesti o odluci glavnog urednika i zahtjevima za recenziju, bit će poslani putem e-maila.

Članci se šalju na e-mail glavnog urednika: [sestrinski.glasnik@hums.hr](mailto:sestrinski.glasnik@hums.hr).

Popratno pismo (uz prijavu rukopisa)

Uz prijavu svih rukopisa potrebno je poslati popratno pismo glavnom uredniku, koje treba sadržavati sljedeće izjave:

- (a) da u trenutku prijave rukopisa isti tekst nije poslan u uredništvo drugog časopisa;
- (b) da su svi autori pročitali i odobrili rukopis;
- (c) da će, u slučaju publiciranja, autori prenijeti autorsko pravo izdavaču;
- (d) da ne postoji etički problem ili sukob interesa (vidjeti etiku u publiciranju).

U popratnom pismu treba navesti kategoriju članka i odgovarajuću kategoriju predmeta članka.

---

### Recenzenti

Časopis upotrebljava dvostruko slijepi recenzijski postupak za sve pristigle članke.

Autori mogu dostaviti imena, e-mailove i adrese institucija nekoliko potencijalnih recenzenata (engl. reviewera).

Glavni urednik zadržava isključivo pravo u odlučivanju hoće li imenovati predložene recenzente.

Od svih recenzenata, pozvanih urednika, urednika sekcija i članova Uredničkog odbora koji su uključeni u proces publiciranja bit će zatraženo da otkriju postoji li potencijalni sukob interesa koji je u svezi s rukopisom (posebice odnos s farmaceutskom industrijom).

---

### Uporaba softvera za obradu teksta (samo za članke pisane na engleskom jeziku)

Tekst mora biti napisan u jednoj kolumni. Izgled teksta mora biti jednostavan i uniforman. Većina kodova za svrhe oblikovanja teksta bit će uklonjena i zamijenjena u tijeku obrade rukopisa. Jednostavnije rečeno, ne trebaju se upotrebljavati napredne mogućnosti za obradu teksta kako bi se opravdao tekst.

Međutim, dozvoljena je uporaba podebljanih slova i kurziva za naslove i podnaslove.

Prilikom pripreme tablica potrebno je upotrebljavati samo jednu vrstu. Nije preporučljivo dodavati pojedinačne kolumne za jedan redak ili više redaka u tablice. Preporučljiv je uniforman izgled tablice. Elektronički tekst unutar tablice i/ili slike treba biti istovjetan tekstu rukopisa.

Uredništvo može zatražiti izvorne datoteke – slike, tablice i grafike koje su umetnute u rukopis.

---

### Struktura članka

Kako bi se zadovoljili standardi znanstvenog publiciranja, preporučljivo je prije prve prijave članka proučiti vodič Europskog udruženja znanstvenih urednika (engl. EASE), tj. Smjernice za autore i prevoditelje znanstvenih članaka dostupne na:

<http://www.ease.org.uk/publications/author-guidelines>

[http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease\\_guidelines-june2014-croatian.pdf](http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease_guidelines-june2014-croatian.pdf)

## Ograničenje broja riječi

Članci, zajedno sa sažetkom, ne smiju sadržavati više od 3000 riječi (bez literaturnih navoda).

## Potpodjela – numerirane sekcije

Članak treba biti podijeljen na jasno definirane i numerirane dijelove. Podsekcije trebaju biti numerirane 1. 1. (daljnja podjela podsekcije 1. 1. 1., 1. 1. 2. itd.), 1. 2. itd. Svaki pododjeljak može imati kratak naslov. Svaki naslov treba biti napisan u posebnom retku.

## Uvod

Potrebno je navesti osnovne spoznaje o području o kojemu je riječ u radu, ciljeve rada te opisati i citirati odgovarajuću literaturu. Treba izbjegavati detaljan opis citirane literature i opis sažetka rezultata.

## Materijali i metode

Potrebno je opisati značajne pojedinosti kako bi čitateljstvo razumjelo uporabljene postupke. Metode koje su publicirane (npr. korišteni upitnici i drugi instrumenti) trebaju biti navedene kao citati (oznaka citata). Ako je metoda izmijenjena u odnosu na citat, potrebno je opisati samo značajne izmjene/nadopune.

## Rezultati

Potrebno je izložiti kritički prikaz važnih rezultata. Rezultati se prikazuju na samo jedan način – slikom, grafikonom, tablicom ili u tekstualnom obliku. Svaka tablica i slika moraju biti samorazumljive. U ovom se poglavlju iznose samo rezultati bez rasprave.

## Rasprava

U raspravi se daje kritički osvrt na dobivene rezultate. Vlastiti rezultati uspoređuju se s drugim rezultatima te se raspravlja o teorijskim i praktičnim posljedicama provedenog istraživanja, tj. kako se dobiveni rezultati uklapaju u šire područje opisano na početku Uvoda. Preporučuje se izbjegavanje uporabe opsežnih citata i mišljenja o istraživanoj problematici.

## Zaključci

Glavni zaključci rukopisa trebaju dati odgovor na postavljene ciljeve rada i prikazati glavne nove spoznaje.

## Prilozi

Ako postoji više od jednog priloga, prilozi trebaju biti označeni kao A, B itd. Formule i jednačbe u priložima trebaju biti numerirane prema broju odjeljka/pododjeljka u tekstu zasebno: ekv. (A. 1), ekv. (A. 2) itd. U narednom prilogu, ekv. (B. 1) itd. Isto pravilo vrijedi za označavanje tablica i slika: Tablica A. 1; Sl. A. 1 itd.

### Osnovni podaci koji se trebaju nalaziti na prvoj stranici rukopisa su:

**Naslov** – treba biti koncizan i informativan te treba biti napisan na hrvatskom i engleskom jeziku, maksimalnog opsega 100 slova. Naslovi koji su često u uporabi nalaze se u sustavima za pronalaženje znanstvenih članaka. Izbjegavajte uporabu kratica i formula.

**Kratak naslov** – treba biti napisan na hrvatskom i engleskom jeziku, maksimalnog opsega 50 slova.

**Imena autora** – ako je prezime dvodijelno, potrebno ga je jasno navesti.

**Mjesto zaposlenja** – potrebno je navesti ispod imena i prezimena svakog autora. Potrebno je navesti punu poštansku adresu za svaku navedenu instituciju, uključujući naziv države te e-mail adresu svakog autora.

**Autor za korespondenciju** – potrebno je navesti ime i prezime autora koji je odgovoran za prepisku s Uredništvom časopisa u svim fazama uredničkog procesa te nakon publiciranja članka. Treba navesti potpune telefonske brojeve (država i predbroj) te e-mail adresu i kompletnu poštansku adresu (poštanski broj, grad, država). Podaci moraju biti vjerodostojni.

**Adresa / prebivalište autora** – ako je jedan autor ili više autora nakon završetka pisanja članka promijenio adresu, ili je u tijeku pisanja članka bio u posjetu instituciji koja je navedena, tu je adresu potrebno označiti kao fusnotu uz ime tog autora. Adresa na koju se autoru mora dostaviti publicirani članak glavna je adresa.

---

## Sažetak

---

Sažetak mora biti napisan na zasebnoj stranici na hrvatskom i engleskom jeziku nakon prve stranice.

U sažetku treba ukratko navesti svrhu istraživanja, metode, glavne rezultate te glavne zaključke. Sažetak se često publicira odvojeno od teksta, stoga u sažetku moraju biti opisani svi najznačajniji podaci koji se nalaze u tekstu članka. Iz tog razloga, treba izbjegavati citiranje literaturnih navoda.

Potrebno je izbjegavati uporabu nestandardnih ili neuobičajenih kratica, ali ako je neophodna uporaba takvih kratica, na prvom spomenu kratice u cijelosti trebaju biti definirane.

Izvorni znanstveni članci moraju imati sažetak koji je strukturiran prema sljedećim poglavljima: Uvod, Metode, Rezultati i Rasprava sa zaključkom.

Sažetak može imati najviše **300 riječi**.

---

## Ključne riječi

---

Odmah nakon sažetka potrebno je navesti 3 – 6 ključnih riječi (preporuka je izbjegavati množinu i više pojmova povezanih veznicima). Ključne riječi trebaju biti napisane na hrvatskom i engleskom jeziku.

Ključne se riječi upotrebljavaju samo prema MeSH-u. Autori sažetak napisan na engleskom trebaju kopirati i zalijepiti na stranicu *MeSH on Demand* kako bi utvrdili predložene ključne riječi.

<https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>

---

## Mjerne jedinice

---

Potrebno je pridržavati se međunarodno prihvaćenih pravila i konvencija – upotrebljavati međunarodni sustav jedinica [en- gl. International system of units (SI)].

Ako autori navode drugačije vrste mjernih jedinica, potrebno ih je opisati kao ekvivalent u SI-u.

---

## Zahvale

---

Zahvala suradnicima treba biti napisana u zasebnom poglavlju na kraju članka prije literaturnih navoda.

Autori trebaju navesti jesu li dobili financijsku pomoć za pisanje članka i identificirati pravnu i/ili fizičku osobu koja je tu po- moć platila.

---

## Fusnote

---

Potrebno je izbjegavati uporabu fusnota i ne uključivati ih u literaturne navode (references).

---

## Slike/Crteži

---

Opće upute

Na svim slikama/cртеžima u rukopisu mora biti istovjetan izgled i veličina slova. Ukoliko *software* za elektroničke ilustracije ima mogućnost ugradnje uporabljene vrste i veličine slova iz teksta u slike, istu je potrebno aktivirati. Preporučljiva je upo- raba sljedećih fontova u ilustracijama: Times New Roman, Verdana ili fontovi koji imaju sličan izgled. Sliku ili crtež treba nu- merirati prema redosljedu pojavljivanja u tekstu. Svaka slika treba imati svoj naslov. Naslovi trebaju biti odvojeni od slike. Veličina slike treba biti približna veličini željene dimenzije u tiskanom izdanju. Svaka slika treba biti prijavljena kao zasebna datoteka (jedna stranica = jedna slika).

---

## Formati slika

---

Ako je elektronička slika napravljena u programu Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), potrebno ju je dostaviti u izvornom obliku.

Neovisno o tome je li uporabljen Microsoft Office ili neki drugi program, kada je elektronička slika u cijelosti završena, po- trebno je uporabiti „Spremi kao“ ili pretvoriti slike u jedan od sljedećih formata: **EPS** ili **PDF** – vektorski crteži, svi uporabljene fontovi moraju biti istovjetni; **TIFF** ili **JPEG** – slika samo u boji ili siva skala (polu tonovi), rezolucija najmanje 300 dpi; **TIFF** ili **JPEG** – bitmapni (samo crno-bijeli pikseli) crteži, rezolucija najmanje 1000 dpi; **TIFF** ili **JPEG** – kombinacije bitmapnih linija / pola tona (boja ili u sivim tonovima), rezolucija najmanje 500 dpi. Pritom je u obzir potrebno uzeti zahtjeve za očuvanje za- dovoljavajuće rezolucije linearnih crteža, polutonova i kombinacija.

Potrebno je izbjegavati uporabu datoteke čija je osnovna svrha uporaba na sučeljima (npr. GIF, BMP, Pict, WPG) jer imaju ma- li broj piksela i ograničen broj boja; uporabu datoteke male rezolucije; uporabu slika koje su nesrazmjerno velike.

## Opis slike

Prije slanja rukopisa potrebno je provjeriti ima li svaka slika naslov. Naslov treba biti odvojen od slike, ne smije biti „prilijepljen“ za sliku. Naslov treba biti kratak (ne smije se nalaziti na samoj slici) i treba opisivati sliku. Tekst na slikama treba biti kratak, no moraju biti pojašnjeni svi simboli ili kratice prikazane na slici.

## Tablice

Tablice trebaju biti označene prema redoslijedu pojavljivanja u rukopisu.

Potrebno je ograničiti broj tablica i provjeriti da se podaci koji su opisani u tablicama ne ponavljaju u odjeljku Rezultati ili na drugim mjestima u članku.

## Literaturni navodi (popis literature)

Citati u tekstu

Potrebno je provjeriti da se svaki literaturni navod nalazi u tekstu te da se nalazi u popisu literature (i obrnuto).

Rezultati neobjavljenih studija te saznanja iz osobne komunikacije (osobni iskaz / svjedočanstvo) treba adekvatno navesti u tekstu članka. Ako su takvi literaturni navodi uključeni u popis literature, trebaju biti napisani prema zahtjevima, tj. Uputama za autore časopisa SG, uz napomenu da svaki takav literaturni navod mora sadržavati oznaku „neobjavljeni rezultat“ ili „osobna komunikacija“.

Napomena uz literaturni navod „u tisku“ podrazumijeva da je rukopis prihvaćen za publiciranje.

Elektronički linkovi i literaturni navodi

Povećanoj vidljivosti opisanog istraživanja i skraćenje vremena recenzentskog procesa značajno doprinosi točnost u izradi literaturnih navoda.

Kako bi autori omogućili jednostavniju izradu hiperlinkova na literaturne navode koji se nalaze u njihovim rukopisima, te istovremeno povećali stupanj citiranosti osobnog rukopisa [CrossRef], prije prijave rukopisa za publiciranje potrebno je provjeriti jesu li podaci navedeni u popisu literature točni.

Preporučuje se uporaba *Digital Object Identifier* (DOI).

Literaturni navodi web-izvora

Potrebno je navesti sve dostupne informacije o web-izvoru (DOI, imena autora, datumi publiciranja, izvor publiciranja te datum kada se web-izvoru zadnji put pristupilo).

## Literaturni navodi (tehnika/stil)

**Tekst:** Navesti broj(eve) literaturnog navoda u uglatim zagradama u skladu s tekстом. Prezimena autora mogu poslužiti kao izvor citata, ali referentni brojevi uvijek moraju biti navedeni.

**Primjer:** „... što je pokazao [3, 6]. Holland i Jones [8] dobili su drugačiji rezultat...“

**Popis:** Brojevi referenca (brojevi trebaju biti u uglatim zagradama) u popisu literaturnih navoda moraju biti razvrstani prema mjestu pojavljivanja u tekstu.

**Primjeri:**

### Citiranje članka publiciranog u časopisu:

[1] Borneuf AM, Haigh C. The who and where of clinical skills teaching: a review from the UK perspective. *Nurse Education Today*. 2010; 30(2): 197–99. (dodaje se DOI identifikator ako postoji)

### Citiranje publicirane knjige:

[2] Strunk W Jr, White EB, *The Elements of Style*, fourth ed. New York: Longman; 2000.

### Citiranje poglavlja u knjizi:

[3] Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. U: Jones BS, Smith RZ (Eds.), *Introduction to the Electronic Age*. New York: E-Publishing Inc.; 2009. pp. 281–304.

### Citiranje izvora s interneta:

[4] *Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles* [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2003 - [ažurirano 11. 2. 2016; pristupljeno 16. 3. 2016]. Dostupno na: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

### Citiranje izvora kojemu je ustanova autor:

[5] American Association of Neuroscience Nursing. AANN core curriculum for neuroscience nursing. Bader MK, Littlejohns LR, ur. 5. izd. Glenview, IL: American Association of Neuroscience Nurses, c2010.



## Uporaba kratice kao izvora za citiranje skraćenica časopisa

Imena časopisa treba citirati prema njihovim skraćenicama. Popis skraćenica naslova dostupan je na: <http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>.

## Videodatoteka

SG prihvaća videodatoteke čiji sadržaji podržavaju i unapređuju rezultate znanstvenih istraživanja.

Autori koji žele datoteku s animacijom prijaviti za publiciranje istovremeno s rukopisom, trebaju navesti hiperlinkove u tekstu članka.

Kako bi autori bili sigurni da je njihov videomaterijal dostupan za uporabu, potrebno je izraditi datoteku u jednom od navedenih formata uz maksimalnu veličinu od 5 MB.

Preporuke za izradu datoteka nalaze se na sljedećoj poveznici: <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

**Napomena:** videodatoteke i animacije ne mogu biti ugrađene u tiskanu verziju časopisa.

## Dodatni podaci (datoteke)

Da bi se osigurala mogućnost izravne uporabe rukopisa za publiciranje, dokument je potrebno napraviti u Microsoft Word formatu. Svi popratni materijali moraju biti dostavljeni u elektroničkom obliku s opisanim naslovom svake priložene datoteke.

## Kontrolni popis (prije prijave rukopisa)

Prije negoli se rukopis prijavljuje za objavu, potrebno je provjeriti nalaze li se u dokumentu za prijavu za publiciranje sljedeći podaci:

### 1) jedan autor označen je kao autor za korespondenciju i navedeni su sljedeći podaci:

- e-mail adresa;
- točna i cjelovita poštanska adresa;
- telefonski brojevi;

### 2) sve su potrebne datoteke za prijavu članka izrađene te sadrže:

- ključne riječi;
- naslovi se nalaze ispod slika;
- sve tablice sadrže naslov, opis uporabljenih skraćenica;

### 3) završne napomene:

- rukopis je provjeren uporabom alata 'spell-checked' and 'grammar-checked';
- literaturni su navodi navedeni u ispravnom stilu/formatu, a prema uputama za autore SG-a;
- sve su reference navedene u popisu literature navedene u tekstu i obrnuto;
- dobivene su sve potrebne dozvole za uporabu zaštićenih/autorskih sadržaja iz drugih izvora, uključujući i web;
- SG ne prihvaća slike i tablice u boji za publiciranje;

**4) kategorije članaka** – časopis objavljuje sljedeće kategorije članaka: izvorni znanstveni članak [IČ], pregledni članak [PČ]; stručni rad [SR]; kratko priopćenje [KP]; prikaz slučaja [PS]; uvodni članak [UČ]; pismo uredniku [PU].

### Izvorni znanstveni članak [IČ] – 3000 riječi

Sestrinski glasnik daje prednost originalnim / izvornim člancima čiji zaključci donose nove spoznaje o sestrinstvu i zdravstvenoj skrbi.

Randomizirana kontrolirana istraživanja (RKI) moraju biti prikazana prema međunarodnim standardima o pisanju ove vrste članka.

Navodi s popisom kontroliranih čimbenika – kontrolnim popisom, moraju biti navedeni u odjeljku Materijali/metode.

### Pregledni članak [PČ] – 3000 riječi

Prilikom pisanja preglednog članka potrebno je dati cjelovitiji pregled dosadašnjih spoznaja o temi koja se opisuje. Ova vrsta članka treba sveobuhvatno opisivati zadanu temu / problem te se preporučuju literaturni navodi koji nisu isključivo preuzeti iz anglosaksonske literature.

**Stručni rad [SR] – 3000 riječi**

Stručni rad sadržava već poznate rezultate istraživanja unutar određene teme/discipline. U radu se mogu predlagati načini primjene tih rezultata u praksi ili obrazovanju. Iznesena zapažanja ne moraju biti znanstvena novost, ali mogu usmjeravati prema novim područjima istraživanja.

**Kratko priopćenje [KP] – 1500 riječi**

U ovoj vrsti teksta opisuje se znatan napredak u mišljenjima i spoznajama o nekoj temi koju je potrebno ponovno razmotriti. Novi podaci ne moraju biti dio kratkog priopćenja, ali moraju biti uvršteni u odjeljak u kojem se opisuje kako preispitati nove spoznaje i ideje.

**Prikaz slučaja [PS] – 1500 riječi**

U ovoj vrsti članka opisuje se zanimljiv slučaj iz sestrinske prakse koji može imati temelj za daljnja istraživanja.

**Uvodni članak [UČ] – 3000 riječi**

U uvodnom se članku prikazuju mišljenja istaknutih članova akademske zajednice, sestrinskih institucija i članova uredništva Sestrinskog glasnika.

**Pismo uredniku [PU] – 1500 riječi**

Pismo uredniku uključuje izvješća s kongresa i simpozija uz osvrt na teme.

**Napomene**

**VAŽNO:** Svi prijavljeni rukopisi koji nisu u skladu s navedenim specifikacijama neće biti uzeti u obzir za daljnji urednički postupak u svrhe publiciranja te će autoru/autorima odmah biti vraćeni. Autorima se savjetuje da detaljno prouče upute za autore te da prilikom prve prijave rukopisa, isti bude usklađen s opisanim uputama jer se tako smanjuje vrijeme od prijave do eventualnog publiciranja.

**Jezik** – rukopisi moraju biti napisani na hrvatskom ili engleskom jeziku.

**PUBLICIRANJE SPECIFIČNE VRSTE STUDIJA**

Neke vrste istraživačkih izvješća zahtijevaju specifičnu organizaciju rukopisa i prezentaciju podataka, stoga je važno da autori slijede dostupne preporuke za sljedeće studije. Primjeri uključuju PRISMA za meta-analize randomiziranih kontroliranih studija (<http://www.stard-statement.org/>), MOOSE za meta-analize epidemioloških studija (<http://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/192614>), AMSTAR za sustavne preglede (<https://amstar.ca/index.php>), STARD za studije dijagnostičke točnosti (<http://www.stard-statement.org/>), STROBE za prijavljivanje opservacijskih studija u epidemiologiji (kohort, kontrola slučaja i studije presjeka, <https://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home>), ARRIVE za istraživanja učinjena na laboratorijskim životinjama (<https://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines>), CONSORT za randomizirane kontrolirane pokuse (<http://www.consort-statement.org/>), TREND za nerandomizirane kontrolirane pokuse (<https://www.cdc.gov/trendstatement/>), SQUIRE za studije poboljšanja kvalitete u zdravstvu (<http://www.squire-statement.org/>), COREQ za izvješćivanje o kvalitativnom istraživanju (<https://academic.oup.com/intqhc/article/19/6/349/1791966> / Konsolidirani kriteriji za izvješćivanje – kvalitativni) i CARE za izvješća o prikazima slučajeva (<http://www.care-statement.org/>). Kada subjekti istraživanja uključuju ispitanike koji se razlikuju po spolu, autori trebaju slijediti SAGER smjernice (<https://researchintegrityjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41073-016-0007-6>). Najnovije i ažurirane smjernice za izvješćivanje omogućuje EQUATOR mreža – međunarodna inicijativa koja nastoji poboljšati pouzdanost i vrijednost literature za medicinska istraživanja promicanjem transparentnog i točnog izvješćivanja o istraživačkim studijama (<http://www.equatornetwork.org/resource-centre>). Uz rukopis autori moraju dostaviti relevantne kontrolne popise i dijagrame tijekom istraživanja.

**Recenzirani rukopisi**

Ovisno o stupnju recenzentskog procesa (druga, treća revizija), uključujući dodavanje/izbacivanje slika, i/ili tablica, glavnom se uredniku mora proslijediti popratno pismo u kojem se navode odgovori na postavljene zahtjeve recenzenata te se opisuju promjene koje su napravljene u revidiranoj verziji.

**Prijava recenziranog rukopisa** – prijava izmijenjenog rukopisa (nakon recenzije) provodi se slanjem e-maila glavnom uredniku SG-a na adresu: [sestrinski.glasnik@hums.hr](mailto:sestrinski.glasnik@hums.hr).

## POSILIJE PRIHVAĆANJA RUKOPISA ZA PUBLICIRANJE

### Uporaba Digital Object Identifera

Digital Object Identifier (DOI) upotrebljava se za citiranje elektroničke verzije rukopisa. DOI se sastoji od jedinstvene alfa-numeričke oznake kojoj je združena elektronička oznaka nakladnika, a nalazi se na početnoj stranici časopisa. Dodijeljen DOI nikada se ne mijenja te je idealna oznaka za citiranje publiciranog rukopisa, posebice dok je isti publiciran samo u elektroničkom obliku, a čeka se izdavanje sveščića časopisa. Primjer pravilno utvrđene DOI oznake (URL format, primjer članka publiciranog u časopisu *Sestrinski glasnik / Nursing Journal*: <http://dx.doi.org/10.11608/sgnj.2013.18.041>).

### Online korekcija rukopisa

Autori za korespondenciju dobit će povratni e-mail s MS Word dokumentom u prilogu u kojem je moguće napraviti potrebne izmjene. Autori mogu promijeniti slike/tablice te odgovoriti na postavljena pitanja urednika i recenzenata. U prilogu istog e-maila nalazi se obrazac o autorstvu koji je potrebno ispuniti, potpisati, skenirati potpisani dokument te elektronskom poštom vratiti glavnom uredniku. Uredništvo će učiniti sve potrebne radnje da autori dobiju svoje članke u obliku predviđenom za publiciranje u najkraćem vremenskom periodu. Autori su obavezni provjeriti pravopis, potpunost i ispravnost sadržaja članka, slika i tablica. U ovoj fazi uredničkog procesa značajne promjene u članku mogu biti učinjene samo uz dopuštenje glavnog urednika. Ako glavni urednik ne prihvaća značajnije sugestije autora za promjene, članak može biti neprihvaćen za publiciranje.

U ovoj je fazi lektoriranje teksta isključiva odgovornost autora.

## PROCES PUBLICIRANJA

Nakon što je rukopis prihvaćen za publiciranje u SG-u, autor(i) automatski zaprimaju obavijest o prihvaćenosti članka. Prihvaćen rukopis bit će obrađen u grafičkom studiju te će sadržavati potrebne tehničke korekcije te sve slike i tablice s odgovarajućim opisima koje su potrebne za proces publiciranja. Uredništvo će poslati odgovarajući dokument e-mailom autoru koji treba popuniti i vratiti u roku od 72 sata. Autori moraju pažljivo provjeravati sadržaj dokumenta jer odobrenje ukazuje na to da su sve izmjene u odnosu na prvotni rukopis prihvaćene. Autori moraju istovremeno odgovoriti na sve upite Uredništva koji se nalaze u dokumentu. Sve dok autori ne uspiju odgovoriti na upite ili izvršiti tražene izmjene, njihov se članak neće publicirati u SG-u.

Autor za korespondenciju će putem e-maila dobiti hiperlink s adresom te će moći besplatno pristupiti publiciranom članku u akademskoj bazi podataka Republike Hrvatske – HRČAK, (<http://hrcak.srce.hr/sgnj>) i na službenim web-stranicama Hrvatske udruge medicinskih sestara (<http://novi.hums.hr>).

Zadnja revizija: 9. studenog 2021.

[ISSN 1331-7563] [E-ISSN 1848-705X]

## **NURSING JOURNAL / SESTRINSKI GLASNIK [NJ/SG]**

### **INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**

#### **EDITORIAL POLICY**

The Nursing Journal / Sestrinski glasnik (NJ/SG) is a peer-reviewed journal that publishes scientific and professional articles in all fields of biomedicine and health. The journal is published three times per year, in April, August and December.

NJ/SG publishes articles that contribute to the scientific branch of nursing, nursing practice, research, education, public health, midwifery and ethics in nursing and medicine, health care, public health, and the history of nursing and medicine.

Papers presented at the annual meetings of the Croatian Nurses Association, the European Federation of Nurses Associations, and the International Council of Nurses, which describe the issues of evidence-based nursing, are considered for publication during the calendar year.

We recommend authors to submit articles that will encourage discussion on future research in nursing, education and health relations, and that will improve quality, journal citation, and increase academic and ethical standards of publishing.

Pictorial images are significant.

All manuscripts must be written in Croatian or English following the ICMJE recommendations (Recommendations by the International Committee of Medical Journal Editors, formerly the Uniform Requirements for Manuscripts). These recommendations are available at: <https://www.icmje.org/>.

All papers submitted for publication in NJ go through a review process in which two anonymous reviewers evaluate them.

**SPECIAL NOTE:** The Editorial Board and the International Editorial Board encourage authors to submit manuscripts in Croatian and English.

#### **INDEXING**

Google Scholar

Open Access Library

Hrčak

CrossRef

EBSCO

#### **EDITOR-IN-CHIEF**

Damjan Abou Aldan, MSN, High school Koprivnica

#### **Editorial Board**

##### **Deputy Editor-in-Chief**

Ass. prof. Marijana Neuberg, PhD, University North

##### **Editorial Committee**

Tanja Lupieri, MSN, President of the Croatian Nurses Association

Ass. prof. Ivica Matić, PhD, Catholic University of Croatia

Ass. prof. Štefica Mikšić, PhD, Faculty of Dental Medicine and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Ass. prof. Marijana Neuberg, PhD, Study of nursing, University North

Višnja Pranjić, PhD, School of Nursing Vinogradska

#### **Ethics in publishing**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for publishing in scientific journals, it is necessary to study the recommendations and guidelines of the Committee on Publication Ethics (COPE).



The research described in the article must be conducted according to the principles of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki) and for experimental research involving humans:

<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>.

EU Directive 2010/63/EU on animal testing can be found at the following link: [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/legislation\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.html)

Generally accepted requirements for publication in biomedical journals can be found at: <http://www.icmje.org>.

Everything must be stated in the appropriate place in the manuscript.

---

### **Conflict of interest**

It is the author's responsibility to describe any financial and personal relationships with other persons or organizations that could affect the inappropriate results described in the manuscript. Examples of potential conflicts of interest are: double employment, consulting fees, shareholding, paid expertise, patent applications/registrations, subsidies, or other forms of author funding. If there is no conflict of interest, the manuscript should state (after the conclusion and before the list of literature): "Authors declare no conflict of interest."

With the submission of the manuscript, the authors of the submitted article must send a signed statement on the disclosure of conflicts of interest to the ICMJE. The form is available at: [http://www.ICMJe.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.ICMJe.org/coi_disclosure.pdf).

---

### **Manuscript submission and data verification**

The manuscript submission includes:

- (1) The submitted article has not been previously published nor is in the review process of another journal.
- (2) The manuscript has been approved for publication by all authors and competent authorities in which the research was conducted.

To verify the originality and plagiarism of the manuscript, the Editorial Board will verify the manuscript using CrossCheck software.

---

### **Authorship**

The significant contribution of the authors listed in the paper in the following three categories is required:

- (1) Study conception and design, data collection, analysis, and interpretation of data;
- (2) Drafting an article template or critical revision of intellectual content;
- (3) Written approval of the manuscript accepted for publication.

---

### **Authorship statement**

The authors mentioned in the article must describe their contribution to the writing of an article and sign the statement/form that must submit to the NJ editorial board. Accepted manuscripts will not be published until the NJ editorial board receives completed and signed statements of all authors.

Concerning the authorship criteria, NJ/SG adheres to the recommendations of the ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors). According to the above recommendations, authorship is based on the following four criteria:

- (1) Significant contribution to the conception and design of the article; obtaining, analyzing, i. e., interpreting the results described in the article;
- (2) Making a plan, i. e., a course of research or a critical evaluation of intellectual content;
- (3) Final approval of the final version of the article before publication;
- (4) Scientific and ethical responsibility for all parts of the article, in particular for the accuracy or completeness of the results described, which must be collected and described according to international standards of scientific publication.

(<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>).

## Authorship changes

---

This rule applies to adding, deleting, or moving the order of the author's name in accepted manuscripts.

The application must be submitted before the publication of the manuscript in the online edition.

For correspondence of the accepted manuscript, the author is obliged to send to the Editor-in-Chief changes in the order of the author's name or changes concerning the addition or removal of the author. That must include:

- (a) The reason why it is necessary to add or remove the author or change the order of the author;
- (b) Written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree to add, remove the author, or change the order.

In the case of adding or removing an author, the said author must verify the change in writing.

Requests not sent by the authors for correspondence will be forwarded to the Assistant Editor-in-Chief, and then the request is sent to the author for correspondence, who is obliged to follow the above procedure. It is important to keep in mind that:

- (1) The Assistant shall notify the Editor-in-Chief of the arrival of the request;
- (2) The publication of the accepted manuscript in the online edition is stopped until the authorship is confirmed.

## Copyright

---

After accepting the article for publication, the authors will fill in the form "Statement of Authorship". For more information and download the document, please see "Instructions" at: <http://hrcak.srce.hr/sgnj>, or [http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=20](http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=20).

The author for correspondence will receive an e-mail confirming the receipt of the manuscript and the form "Statement of authorship", which is necessary to fill in and sent to the Editor-in-Chief.

Subscribers can reproduce tables, images, or content of published articles, including abstracts. Resale or distribution, as well as all other activities, including compilations and translations, require the permission of the Croatian Nurses Association.

If images and tables, patents from another work of authorship, are included in the text of the manuscript, the author(s) must obtain the written consent of the copyright owner and publisher and state them. See more information at: <http://www.elsevier.com/permissions>.

## Retaining copyright

---

The author reserves certain rights.

NJ/SG strictly adheres to the COPE (Committee on Publication Ethics) Copyright Guidelines. For more copyright information, see: <https://publicationethics.org>.

## Contributors and acknowledgments

---

All persons who participated in the research (for example, proofreaders, graphic artists, and others) who do not meet the criteria for authorship should be listed in the text of the manuscript in the chapter Acknowledgments.

## Registration of clinical trials

---

Enrollment in the public register of clinical trials is a condition for the publication of their results in the NJ, following the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, <http://www.icmje.org>). Trials must be registered before subjects can be included in a clinical trial. The registration number of the clinical trial should be given at the end of the abstract. A clinical trial is any study that prospectively involves individuals or a group of people to examine the final health outcomes of treatment of one or more medical procedures/methods. Health interventions aimed at increasing the quality of treatment outcomes include modified biomedical or health methods for raising the quality of treatment outcomes (e. g., medications, surgeries, devices, behaviors, nutritional interventions, and health care change processes). Health outcomes include and link biomedical and health methods tested in patients or subjects, including pharmacokinetic outcomes and side effects. Observational studies (studies that describe medical interventions but are not of interest to researchers) do not require registration.

## Informed consent and patient details

---

Clinical studies involving patients must have the approval of the Ethics Committee of the appropriate institution and informed consent for each respondent. Appropriate consent, permission, and approval to print must be obtained from each respondent whose personal data and/or images the author/s wish to include and describe the details in the manuscript. For more information, please review the information available at the following link: <http://publicationethics.org/case/informed-consent>.

If the relevant data have not been obtained and confirmed according to the stated rules, all the stated personal data about the respondents (pictures, videos) must be removed from the manuscript before applying.

### **Source of funding**

---

Authors should list the persons and/or institutions that provided financial support for the research and/or preparation of the article and, if any, briefly describe the role of sponsors in study design, data collection, analysis and interpretation, manuscript writing and cover letter for publication. If the person, who represents the source of funding, did not participate in the above actions, it is not necessary to list that person.

### **Availability**

---

Published articles are free and available using the academic database HRČAK ([www.hrčak.sgnj](http://www.hrčak.sgnj)) at the Croatian Nurses Association official website ([www.hums.hr](http://www.hums.hr)) and published booklets. Members of the Croatian Nurses Association do not pay a publication fee.

## **INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**

### **Language (use and editing services)**

---

Authors must write the paper in standard Croatian and/or English (American) language. For authors who do not use English as their mother tongue and believe that the manuscript requires additional editing to eliminate possible grammatical or spelling errors, we suggest using the service for editing scientific English.

### **Manuscript application**

---

All correspondence, including notices of the Editor-in-Chief's decision and review requests, will be sent by e-mail.

Articles are sent to the e-mail of the Editor-in-Chief: [sestrinski.glasnik@hums.hr](mailto:sestrinski.glasnik@hums.hr).

Cover letter (with manuscript application)

Along with the submission of all manuscripts, a cover letter should be sent to the Editor-in-Chief, which should include the following statements:

- (a) The same text was not sent to the editorial board of another journal at the time the manuscript was submitted;
- (b) All authors have read and approved the manuscript;
- (c) In the case of publication, the authors will transfer the copyright to the publisher;
- (d) There is no ethical issue or conflict of interest (see Ethics in publishing).

The cover letter should state the category of the article and the corresponding category of the subject of the article.

### **Reviewers**

---

The journal uses a double-blind peer review procedure for all submitted articles.

Authors may submit the names, e-mails, and addresses of the institutions of several potential reviewers.

The Editor-in-Chief reserves the exclusive right to decide whether to appoint the proposed reviewers.

All reviewers, invited editors, section editors, and members of the Editorial Board involved in the publishing process will be asked to find out if there is a potential conflict of interest related to the manuscript (especially the relationship with the pharmaceutical industry).

### **Usage of word processing software (Only for articles written in English)**

---

The text must be written in one column. The layout of the text must be simple and uniform. Most code for text formatting purposes will be removed and replaced during manuscript processing. Simply put, advanced word processing capabilities should not be used to justify text.

However, the use of bold letters and italics for titles and subtitles is allowed.

Only one type should be used when preparing tables. It is not recommended to add single columns for one or more rows to tables. A uniform table layout is recommended. The electronic text within the table and/or figure should be identical to the text of the manuscript.

The editors may request source files: images, tables, and graphics that have been inserted into the manuscript.

---

## Article structure

To meet the standards of scientific publishing, it is advisable to study the guide of the European Association of Scientific Editors (EASE) before the first application, i. e., Guidelines for authors and translators of scientific articles are available at:

<http://www.ease.org.uk/publications/author-guidelines>

[http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease\\_guidelines-june2014-croatian.pdf](http://www.ease.org.uk/sites/default/files/ease_guidelines-june2014-croatian.pdf)

---

## Word limit

Articles, together with the abstract, may not contain more than 3000 words (excluding literary sources).

---

## Subdivision - numbered sections

The article should be divided into clearly defined and numbered parts. Subsections should be numbered 1. 1. (a further division of subsection 1. 1. 1., 1. 1. 2., etc.), 1. 2. etc. Each subsection may have a short title. Each title should be written in a separate line.

---

## Introduction

It is necessary to state the basic knowledge about the field in question, the objectives of the work, and to describe and cite the relevant literature. A detailed description of the cited literature and a description of the abstract of results should be avoided.

---

## Materials and methods

Important details need to be described for the readership to understand the used procedures. Methods that have been published previously (e. g., questionnaires and other used instruments) should be cited as citations (citation label). If the method has changed concerning the citation, only significant changes/additions need to be described.

---

## Results

It is necessary to present a critical presentation of significant results. Results are displayed in only one way – image, graph, table, or text. Every table and picture must be self-explanatory. In this chapter, only the results without discussion are presented.

---

## Discussion

The discussion provides a critical review of the obtained results. Own results are compared with other existing results and theoretical and practical consequences of the research are discussed, i. e., how the obtained results fit into the broader area described at the beginning of the Introduction. It is recommended to avoid using extensive citations and opinions on the researched issues.

---

## Conclusions

The main conclusions of the manuscript should provide an answer to the aims of the paper and present the main new insights.

---

## Attachments

If there is more than one attachment, the attachments should be marked as A, B, etc. The formulas and equations in the attachments should be numbered according to the number of section/subsection in the text separately: eq. (A. 1), eq. (A. 2) etc. In the following appendix, eq. (B. 1) etc. The same rule applies to the marking of tables and figures: Table A. 1; Image. A. 1 etc.

---

### The basic information that should be on the first page of the manuscript are:

**Title** – it should be concise and informative and should be written in Croatian and English, with a maximum range of 100 letters. Frequently used titles are found in scientific article retrieval systems. Avoid using abbreviations and formulas.

**Short title** – it should be written in Croatian and English, maximum 50 letters.

**Names of authors** – if the surname is in two parts, it should be clearly stated.

**Place of employment** – it is necessary to state below the name and surname of each author. It is necessary to provide the full postal address for each listed institution, including the name of the country and the e-mail address of each author.

**The corresponding author** – it is necessary to state the name and surname of the author who is responsible for correspondence with the Editorial Board of the journal in all phases of the editorial process and after the publication of the article.



Complete telephone numbers (country and area code), e-mail address, and complete postal address (postal code, city, state) should be provided. The data must be credible.

**Address/residence of the author** – if one or more authors changed their address after writing the article or visited the institution mentioned during the writing of the article, that address should be marked as a footnote next to the name of the author. The address to which the published article should be delivered to the author is the main address.

---

## Abstract

The abstract must be written on a separate page in Croatian and English after the first page.

The abstract should briefly state the purpose of the research, methods, results, and main conclusions. The abstract is often published separately from the text, so the abstract must describe all the most important information from the text of the article. For this reason, citations of literature should be avoided.

The use of non-standard or unusual abbreviations should be avoided, but if the use of such abbreviations is necessary, the abbreviations should be fully defined at the first mention.

Original scientific articles must have an abstract structured according to the following chapters: Introduction, Methods, Results, and Discussion with Conclusion.

The abstract can have a maximum of **300 words**.

---

## Keywords

Immediately after the abstract, it is necessary to list 3–6 keywords (it is recommended to avoid the plural and more terms related to conjunctions). Keywords should be written in Croatian and English.

Keywords are used only according to MeSH. Authors of the abstract written in English should copy and paste it on the MeSH on Demand page to identify the suggested keywords.

<https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>

---

## Units of measurement

It is necessary to adhere to internationally accepted rules and conventions – to use The international system of units (SI)].

If the authors state different types of units of measurement, those units should be described as equivalent in SI.

---

## Acknowledgments

Acknowledgments should be written in a separate chapter at the end of the article before the list of literature (references).

Authors should indicate whether they received financial assistance for writing the article and identify the legal and/or natural person who paid for this assistance.

---

## Footnotes

The use of footnotes should be avoided and not included in the list of references.

---

## Images/Drawings

General instructions

All images/drawings in the manuscript must have the same appearance and font size. If the software for electronic images can embed the used type and font size from text to images, it must be activated. It is recommended that you use the following fonts in your images: Times New Roman, Verdana, or fonts that look similar. An image or drawing should be numbered in the order it appears in the text. Each image should have its title. Titles should be separated from the image. The size of the image should be close to the size of the wanted dimension in the printed edition. Each image should be submitted as a separate file (one page = one image).

---

## Image formats

If the electronic image was created in Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), it must be submitted in its original form.

Whether you use Microsoft Office or another program when the electronic image is finished, you need to use "Save As" or convert the images to one of the following formats: **EPS** or **PDF** - vector drawings, all fonts used must be the same; **TIFF** or **JPEG** - image only in color or grayscale (half-tones), resolution at least 300 dpi; **TIFF** or **JPEG** - bitmap (black and white pixels only) drawings, resolution at least 1000 dpi; **TIFF** or **JPEG** - combinations of bitmap lines / half-tones (color or grayscale)

resolution at least 500 dpi. In doing so, it is necessary to take into account the requirements for maintaining a satisfactory resolution of linear drawings, semitones, and combinations.

It is necessary to avoid using files whose main purpose is to use interfaces (e. g., GIF, BMP, Pict, WPG) because they have a small number of pixels and a limited number of colors; using a low-resolution file, and using disproportionately large images.

---

## Image description

Before submitting a manuscript, it is necessary to check whether each image has a title. The title should be separate from the image; it should not be “sticking” to the image. The title should be short (it should not be on the image itself), and the image should be described. The text in the images should be short, and all symbols or abbreviations shown in the image must be clarified.

---

## Tables

Tables should be marked according to the order of appearance in the manuscript.

It is necessary to limit the number of tables and check that the data described in the tables are not repeated in the Results section or elsewhere in the article.

---

## References

### Citations in the text

It is necessary to check that each literary citation is in the text and references (and vice versa).

The results of unpublished studies and findings from personal communications (personal statement/testimony) should be adequately stated in the text of the article. If such literary citations are included in the list of literature, they should be written according to the requirements, i. e., Instructions for the authors of NJ, noting that each such literary citation must be marked as “unpublished result” or “personal communication”.

A note with the literary citation “in the press” implies that the manuscript has been accepted for publication.

### Electronic links and literature citations

Increased visibility of the described research and shortening the time of the review process significantly contribute to the accuracy in the preparation of literature citations.

In order to make it easier for authors to create hyperlinks to literature citations in their manuscripts, and at the same time increase the citation rate of the personal manuscript (CrossRef), before submitting the manuscript for publication, it is necessary to check that the information in the list of literature (references) is correct.

The use of a Digital Object Identifier (DOI) is recommended.

---

## Literary citations of web sources

All available information about the web source (DOI, author names, publication dates, publication source, and date when the web resource was last accessed) must be provided.

### Literary citations (technique/style)

**Text:** Indicate the number(s) of the literature citation in square brackets in accordance with the text. The author’s surnames can serve as a source of citations, but reference numbers must always be given.

**Example:** “...which he showed [3, 6]. Holland and Jones [8] got a different result...”

**List:** Reference numbers (numbers should be in square brackets) in the list of references must be sorted according to where they appear in the text.

### Examples:

#### Citing an article published in a journal:

[1] Borneuf AM, Haigh C. The who and where of clinical skills teaching: a review from the UK perspective. *Nurse Education Today*. 2010; 30 (2): 197–99. (DOI identifier is added if any)

#### Citing a published book:

[2] Strunk W Jr, White EB, *The Elements of Style*, fourth ed. New York: Longman; 2000

#### Citing a chapter in a book:

[3] Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ (Eds.), *Introduction to the Electronic Age*. New York: E-Publishing Inc.; 2009, pp. 281–304.

**Cite sources from the Internet:**

[4] Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2003 - [updated 11/2/2016, accessed 16/3/2016]. Available at: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

**Citing a source authored by the institution:**

[5] American Association of Neuroscience Nursing. AANN core curriculum for neuroscience nursing. Bader MK, Littlejohns LR, ed., 5th ed., Glenview, IL: American Association of Neuroscience Nurses, c2010.

**Using abbreviations as sources to cite journal abbreviations**

---

The names of the journals should be quoted according to their abbreviations. A list of title abbreviations is available at: <http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>.

**Video file**

---

NJ accepts video files whose content supports and enhances the results of scientific research.

Authors wishing to submit an animation file for publication, at the same time as the manuscript, should provide hyperlinks in the text of the article.

For the authors to make sure that their video material is available for use, it is necessary to create a data stream in one of the listed formats with a maximum size of 5 MB.

Recommendations for creating files can be found at the following link: <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Note: Video files and animations cannot be embedded in the print version of the magazine.

**Additional data (files)**

---

To ensure that the manuscript can be used directly for publication, the document must be created in Microsoft Word format. All accompanying materials must be submitted in electronic form with the title of each attached file.

Checklist (before submitting the manuscript)

Before applying for publication, the manuscript should be checked for the following information in the application document for publication:

**1) One author is marked as the author for correspondence, and the following data are given:**

- e-mail address;
- accurate and complete postal address;
- phone numbers.

**2) All the necessary files for submitting the article have been created and contain:**

- keywords;
- titles are below the images;
- all tables contain the title, and description of used abbreviations.

**3) Final remarks:**

- the manuscript was checked using the tools 'spell-checked' and 'grammar-checked';
- the literary citations are given in the correct style/format, and according to the instructions for the authors of NJ;
- all references are listed in the list of references and vice versa;
- all necessary permits for the use of protected/copyrighted content from other sources, including the web, have been obtained;
- NJ does not accept color images and tables for publication.

**4) Categories of articles** – the journal publishes the following categories of articles: original scientific article [OA], review article [RA]; professional paper [PP]; short communication [SC]; case report [CR]; introductory article [IA]; letter to the editor [LE].

**Original scientific article [OA] – 3000 words**

The Nursing Journal gives priority to original articles whose conclusions bring new insights into nursing and health care.

Randomized controlled trials (RCT) must be presented according to international standards for writing this type of article.

Citations with a list of controlled factors (a checklist), must be listed in the Materials/Methods section.

**Review article [RA] – 3000 words**

When writing a review article, it is necessary to give a more complete overview of current knowledge on the described topic. This type of article should comprehensively describe the given topic/problem, and literature citations that are not exclusively taken from Anglo-Saxon literature are recommended.

**Professional paper [PP] – 3000 words**

Professional paper contains already known research results within a certain topic/discipline. The paper may suggest ways to apply these results in practice or education. The observations presented do not have to be a scientific novelty, but they can point to new research areas.

**Short communication [SC] – 1500 words**

This type of text describes significant progress in thinking and learning about a topic that needs to be reconsidered. New data does not have to be part of short communication, but it must be included in a section describing how to re-examine new insights and ideas.

**Case report [CR] – 1500 words**

This type of article describes an interesting case from nursing practice that may have a basis for further research.

**Introductory article [IA] – 3000 words**

The introductory article presents the opinions of prominent members of the academic community, nursing institutions, and members of the editorial board of the Nursing Journal.

**Letter to the Editor [LE] – 1500 words**

The letter to the editor includes reports from congresses and symposia with a review of topics.

**Notes**

**IMPORTANT:** All submitted manuscripts that do not align with the above specifications will not be considered for a further editorial process for publication purposes and will be returned to the author(s) immediately. We advise authors to study the instructions for authors in detail and to align with the described instructions when submitting the manuscript for the first time. That reduces the time from submitting manuscript to eventual publication.

**Language** – manuscripts must be written in Croatian or English.

**PUBLICATION OF A SPECIFIC TYPE OF STUDY**

Some types of research reports require specific manuscript organization and data presentation, so the authors must follow the available recommendations for future studies. Examples include PRISMA for meta-analyses of randomized controlled trials (<http://www.stard-statement.org/>), MOOSE for meta-analyses of epidemiological studies (<http://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/192614>), AMSTAR for systematic reviews (<https://amstar.ca/index.php>), STARD for diagnostic accuracy studies (<http://www.stard-statement.org/>), STROBE for reporting observational studies in epidemiology [(cohort, case-control and cross-sectional studies) <https://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home>], ARRIVE for research done on laboratory animals (<https://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines>), CONSORT for randomized controlled trials (<http://www.consort-statement.org/>), TREND for non-randomized controlled trials (<https://www.cdc.gov/trendstatement/>), SQUIRE for Health Quality Improvement Studies (<http://www.squire-statement.org/>), COREQ for Qualitative Research Reporting (<https://academic.oup.com/intqhc/article/19/6/349/1791966/Consolidated-Criteria-for-Reporting-Qualitative>) and CARE for Case Report Reports (<http://www.care-statement.org/>). When research subjects include respondents who differ by gender, authors should follow the SAGER guidelines (<https://researchintegrityjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41073-016-0007-6>). The latest and updated reporting guidelines are provided by the EQUATOR network - an international initiative that seeks to improve the reliability and value of medical research literature by promoting transparent and accurate reporting of research studies (<http://www.equatornetwork.org/resource-centre>). Along with the manuscript, authors must provide relevant checklists and flow charts.

**Peer-reviewed manuscripts**

Depending on the stage of the review process (second, third revision), including adding/deleting images and/or tables, a cover letter must be sent to the Editor-in-Chief stating the responses to the reviewers' requests and describing the changes made in the revised version.

Registration of the peer-reviewed manuscript – submitting of the amended manuscript (after review) is done by sending an e-mail to the Editor-in-Chief of NJ to the address: [sestrinski.glasnik@hums.hr](mailto:sestrinski.glasnik@hums.hr).



## **AFTER ACCEPTING THE MANUSCRIPT FOR PUBLICATION**

### **Use Digital Object Identifier**

---

Digital Object Identifier (DOI) is used to cite the electronic version of the manuscript. The DOI consists of a unique alpha-numeric label to which the electronic label of the publisher is combined and is located on the home page of the journal. The assigned DOI never changes and is an ideal label for quoting a published manuscript, especially while it is published only in electronic form and is awaiting the publication of a journal volume. Example of a correctly determined DOI tag (URL format, an example of an article published in the Nursing Journal: <http://dx.doi.org/10.11608/sgnj.2013.18.041>).

### **Online manuscript correction**

---

Authors for correspondence will receive a return e-mail with an attached MS Word document in which it is possible to make the necessary changes. Authors can change images/tables and answer questions from editors and reviewers. Attached to the same e-mail is the authorship form that needs to be filled in, signed, scan the signed document and returned to the Editor-in-Chief by e-mail. The editorial board will do all necessary to ensure that the authors receive their articles in the form provided for publication in the shortest possible time. Authors are required to check the spelling, completeness, and correctness of the article's content, figures, and tables. At this stage of the editorial process, significant changes to the article can only be made with the permission of the Editor-in-Chief. If the Editor-in-Chief does not accept the author's suggestions for changes, that article may not be accepted for publication.

At this stage, proofreading is the sole responsibility of the author.

## **PUBLICATION PROCESS**

After the manuscript is accepted for publication in the NJ, the author(s) automatically receives a notification of acceptance of the article. The accepted manuscript will be processed in the graphic studio and will contain the necessary technical corrections and all images and tables with appropriate descriptions required for the publishing process. The editorial board will send the appropriate document via e-mail to the author to be completed and returned within 72 hours. Authors must carefully check that document because approval indicates that all changes from the original manuscript have been accepted. Authors must also respond to all inquiries of the Editorial Board contained in the document. Until the authors respond to inquiries or make the requested changes, their article will not be published in NJ.

The author for correspondence will receive a hyperlink with the address via e-mail and will be able to access the published article free of charge in the academic database of the Republic of Croatia - HRČAK (<http://hrcak.srce.hr/sgnj>) and on the official website of the Croatian Medical Association sisters (<http://novi.hums.hr>).

Last revision: November 9, 2021