



SESTRINSKI GLASNIK

NURSING JOURNAL



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 Strssmayera u Osijeku / *Faculty of Dental Medicine*
and Health, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
ORCID – 0000-0003-1199-3768

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

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

Međunarodni izdavački savjet / International Editorial Council

Prof Majda Pajnikhar, 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 Igrec, 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 Trgovec, 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 AUGUST VOL. 30 NO. 2

ISSN 1331-7563

E-ISSN 1848-705X

Online articles associated with this issue can be found at

www.hrcak.hr and

http://www.hums.hr/novi/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=20

Contents Vol. 30 No 2 (August 2025)

Contents

UVODNI ČLANAK / EDITORIAL

- 77 Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Hrvatske udruge medicinskih sestara
Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of the Croatian Nurses Association
Doc. dr. sc. **Vilma Kolarić**, mag. med. techn.

IZVORNI ČLANAK / ORIGINAL ARTICLE

- 82 Kvaliteta spavanja medicinskih dispečera: presječno istraživanje
Sleep quality of medical dispatchers: cross-sectional study
Larisa Žula, mag. zdr. – soc. manag.
Izv. prof. dr. sc. **Dominika Vrbnjak**, mag. zdr. njege
Asist. **Kasandra Musović**, mag. med. techn.
- 91 Knowledge and Attitudes of Emergency Medical Service Nurses Toward Palliative Care: A Cross-Sectional Study in Šibenik-Knin County, Croatia
Znanja i stavovi medicinskih sestara Hitne medicinske službe u Šibensko-kninskoj županiji o palijativnoj skrbi: presječno istraživanje
Martin Ercegovac, univ. mag. med. techn.
Doc. dr. sc. **Ivica Matić**
Prof. dr. sc. **Marta Čivljak**

PREGLEDNI ČLANAK / REVIEW ARTICLE

- 97 Nursing in North Macedonia – Opportunities and challenges
Sestrinstvo u Sjevernoj Makedoniji – mogućnosti i izazovi
Valentina Gorichanec, MA, RN, CNS
Asst. prof. dr. **Natalija Dechovski**

STRUČNI ČLANAK / PROFESSIONAL PAPER

- 106 Preventivne aktivnosti patронаžnih sestara Doma zdravlja Primorsko-goranske županije
Preventive activities of community nurses of Primorje-Gorski Kotar County Health Center
Rozmari Tusić, mag. med. techn.
Ivanka Peranić, mag. med. techn.

STRUČNI ČLANAK / PROFESSIONAL PAPER

- 111** Uloga medicinske sestre u liječenju pacijenta s Heydeovim sindromom

The role of the nurse in treating a patient with Heyde syndrome

Snježana Jušić, mag. med. techn.

Mišela Radnić, mag. med. techn.

Iva Lazinica, mag. med. techn.

PRIKAZ SLUČAJA / CASE REPORT

- 115** Angioedem – izazovi primarnog zbrinjavanja i dijagnostičko-terapijska obrada

Angioedema – Challenges of primary care and diagnostic-therapeutic treatment

Ivan Vukelić, student

PISMO UREDNIKU / LETTER TO THE EDITOR

- 119** Prikaz knjige: Alzheimerova demencija – od dijagnostike do zdravstvene skrbi kroz ustanove za zdravstvenu njegu

Book review: Alzheimer's Dementia – From Diagnosis to Health Care Through Nursing Institutions

Željka Ostović, mag. med. techn.

- 122** Prikaz knjige: Osnove zdravstvene njege

Book review: Basic nursing care

Jelena Lučan, mag. med. techn.

- 124** **CORRIGENDUM**

- 125** **UPUTE AUTORIMA**
INSTRUCTION FOR AUTHORS

Na naslovnici/on the cover

Na naslovnici: Pacijentica na edukaciji i Iris Britvar, bacc. med. techn. (Fotografirao: Vladimir Imprić)

On the cover: Patient on education and Iris Britvar, BN (Photographed by: Vladimir Imprić)

Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Hrvatske udruge medicinskih sestara

Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of the Croatian Nurses Association

Vilma Kolarić

Sveučilišna klinika za dijabetes i endokrinologiju „Vuk Vrhovac“, Dugi Dol 4A, 10 000 Zagreb, Hrvatska – glavna sestra Klinike. Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a – predsjednica

Zaprimljeno / Received June 12th 2025 / 12. lipnja 2025.;

Prihvaćeno / Accepted June 26th 2025 / 26. lipnja 2025.;

Ključne riječi: dijabetes, endokrinologija, metabolizam, Hrvatska udruga medicinskih sestara

Keywords: diabetes, endocrinology, metabolism, Croatian Nurses Association

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Doc. dr. sc. Vilma Kolarić, mag. med. techn., predsjednica Društva za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a, glavna sestra Sveučilišne klinike za dijabetes i endokrinologiju, e-mail: vilma.kolaric6@gmail.com

U suvremenoj zdravstvenoj skrbi kronične nezarazne bolesti – osobito šećerna bolest i poremećaji endokrinog i metaboličkog sustava – zauzimaju sve značajnije mjesto. Učestalost šećerne bolesti raste globalno, a time i potreba za kvalitetnom, kontinuiranom i visokoeduciranom zdravstvenom njegom. U tom kontekstu osobito je važna uloga medicinskih sestara koje, osim što provode zdravstvenu njegu, djeluju kao edukatori, savjetnici i emocionalna podrška pacijentima. Kako bi se profesionalno organizirala, educirala i poticala stručna izvrsnost upravo u tom području, osnovano je Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma pri Hrvatskoj udruzi medicinskih sestara (HUMS) [1].

Osnivačka skupština Društva održana je 29. ožujka 2008. godine u Vukovaru u trenutku kad je postalo jasno da medicinske sestre trebaju vlastito društvo za profesionalno djelovanje i razmjenu znanja u području šećerne bolesti, endokrinologije i bolesti metabolizma. Pokretačica ove inicijative bila je Rosana Svetić-Čišić koja je kao prva predsjednica Društva postavila čvrste temelje za razvoj organizacije, uspostavivši kontakte sa stručnjacima iz kliničke prakse zdravstvenih ustanova Republike Hrvatske, javnog zdravstva i akademske zajednice. Društvo je imalo sljedeće ciljeve: organiziranje stručnih skupova uz Dane diabetologa koji se održavaju svake godine u lipnju i studenom u suradnji s Društvom za dijabetes i bolesti metabolizma Hrvatskog liječničkog zbora (HLZ), organiziranje simpozija s Hrvatskim društvom za debljinu HLZ-a, a u posljednje dvije godine i organiziranje simpozija s Društvom kliničkih endokrinologa i diabetologa [2].

Temelj rada Društva jest organiziranje skupova koji su tematski vezani za probleme sestrinske skrbi oboljelih od še-

In modern healthcare, chronic non-communicable diseases – especially diabetes and disorders of the endocrine and metabolic systems – are taking on an increasingly important role. The incidence of diabetes is growing globally, and with it, the need for quality, continuous, and highly educated healthcare. In this context, the role of nurses is crucial, as they, in addition to providing healthcare, act as educators, advisors, and emotional support for patients. In order to professionally organize, educate, and encourage professional excellence in this area, the Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases was founded within the Croatian Nurses Association (CNA) [1].

The founding assembly of the Society was held on 29 March 2008 in Vukovar, at a time when it became clear that nurses needed their Society for professional activities and the exchange of knowledge in the fields of diabetes, endocrinology, and metabolic diseases. The initiator was Rosana Svetić-Čišić, who, as the first president of the Society, laid a solid foundation for the organization's development, establishing contacts with experts from the clinical practices of health institutions in the Republic of Croatia, public health, and the academic community. The Society had the following goals: organizing professional meetings during the Days of Diabetologists, which are held every year in June and November in cooperation with the Society for Diabetes and Metabolic Diseases of the Croatian Medical Association (CMA), organizing symposia with the Croatian Society of Obesity of the CMA, and in the last two years organizing symposia with the Society of Clinical Endocrinologists and Diabetologists [2].

The foundation of the Society's work is organizing conferences that are thematically related to the problems of nurs-

černe bolesti, endokrinoloških bolesti, bolesti metabolizma gdje je jedna od vodećih bolesti – debljina.

Prva predsjednica Rosana Svetić-Čišić potaknula je rad Društva na međunarodnoj razini djelovanjem u organizaciji Foundation of European Nurses in Diabetes (FEND) gdje su mnoge medicinske sestre sudjelovale aktivno kao predavači ili s poster-prezentacijama.

Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a ima jasno definirane ciljeve koji uključuju:

- unapređenje kvalitete sestrinske skrbi u diabetologiji, endokrinologiji i bolestima metabolizma;
- organizaciju i provođenje edukativnih aktivnosti za medicinske sestre (stručni skupovi, simpoziji, tečajevi, radionice);
- razvoj, izradu i promociju edukativnih materijala za pacijente i zdravstvene djelatnike;
- sudjelovanje u znanstvenim i stručnim istraživanjima;
- aktivno uključivanje u javnozdravstvene kampanje, osobito one vezane za prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti, posebno šećerne bolesti i debljine;
- suradnju s udrugama bolesnika, zdravstvenim ustanovama i međunarodnim organizacijama.

Ključne su aktivnosti Društva godišnji simpoziji koje je Društvo od svojeg osnutka 2008. do 2025. godine, do pisanja ovog članka, organiziralo ukupno 45, od kojih je nekoliko održano s međunarodnim sudjelovanjem. Simpoziji se svake godine održavaju u različitim hrvatskim gradovima. Ti su skupovi postali središnje mjesto susreta, edukacije i povezivanja medicinskih sestara iz cijele zemlje, ali i sve većeg broja međunarodnih gostiju. Društvo je organiziralo jedan međunarodni Kongres u Puli. Svake godine, od kad Hrvatska udruga medicinskih sestara organizira svoje kongrese „Sestrinstvo bez granica“, Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma sudjeluje aktivno sa svojim simpozijem [3].

Društvo je tijekom različitih vremenskih perioda vodilo više istaknutih stručnjakinja iz područja sestrinstva:

- Rosana Svetić-Čišić (2008. – 2010.) – prva predsjednica i osnivačica društva
- Vilma Kolarić, dipl. med. techn. (2010. – 2018.) u dva mandata
- Snježana Gaćina, mag. med. techn. (2018. – 2025.)
- doc. dr. sc. Vilma Kolarić, mag. med. techn. ponovno je 2025. godine izabrana za predsjednicu Društva.

Aktivnosti Društva

Na dan osnivanja Društva u Vukovaru je održan prvi stručni skup. Drugi stručni skup *Sličnosti i različitosti sestrinske prakse u centrima za liječenje dijabetesa u Hrvatskoj* posvećen je organizaciji rada, načinu edukacije i problemima s kojima se medicinske sestre susreću u svakodnevnom radu. Bile su prisutne medicinske sestre svih centara za dijabetes u RH te je to ujedno bila prilika da se utvrde postojeći problemi i planiraju daljnje aktivnosti. *Novim granicama – iskorak u sestrinskoj praksi u mreži novih saznan-*

ing care for patients with diabetes, endocrinological diseases, and metabolic diseases, where one of the leading diseases is obesity.

The first president, Rosana Svetić-Čišić, encouraged the Society's work at the international level by working in the organization of the Foundation of European Nurses in Diabetes (FEND), where many nurses actively participated as lecturers or with poster presentations.

The Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of CNA has clearly defined goals that include:

- improving the quality of nursing care in diabetology, endocrinology, and metabolic diseases;
- organizing and conducting educational activities for nurses (professional conferences, symposia, courses, workshops);
- developing, producing, and promoting educational materials for patients and healthcare professionals;
- participating in scientific and professional research;
- actively engaging in public health campaigns, especially those related to the prevention of chronic non-communicable diseases, especially diabetes and obesity;
- cooperating with patient associations, healthcare institutions, and international organizations.

The Society's key activities include annual symposia, which the Society has organized a total of 45 since its founding in 2008, as of the time of writing this article. Several of these symposia are held with international participation. Symposia are held in different Croatian cities every year. These gatherings have become a central hub for meeting, educating, and connecting nurses from across the country, along with an increasing number of international guests. The Society has organized an international Congress in Pula. Every year, the Croatian Nurses Association organizes its "Nursing Without Limits" congress, where the Society for Diabetes, Endocrinology, and Metabolic Diseases actively participates with its symposia.

The Society has been led by several prominent experts in the field of nursing at different times:

- Rosana Svetić-Čišić (2008 – 2010) – the first president and founder of the Society
- Vilma Kolarić, MN (2010 – 2018), in two terms
- Snježana Gaćina, MN (2018 – 2025)
- Assoc. Prof., PhD Vilma Kolarić, MN, was re-elected as the President of the Society in 2025.

Activities of the Society

On the day of the Society's founding, the first professional meeting was held in Vukovar. The second professional meeting, *Similarities and Differences in Nursing Practice in Diabetes Treatment Centers in Croatia*, was dedicated to the organization of work, the method of education, and the problems that nurses encounter in their daily work. Nurses from all diabetes centers across the Republic of Croatia attended the meeting, which provided a valuable opportunity to identify existing issues and plan future activities. *New*

ja također je bila tema jednog simpozija. *Korak unaprijed, pogled unazad, vrednovanje edukacije bolesnika* bio je simpozij na kojem su izrađene „Smjernice za edukaciju osoba oboljelih od šećerne bolesti u RH“. Smjernice su prihvaćene te je napravljen zahtjev za uvođenje dijagnostičko-terapijskih postupaka za edukaciju u diabetologiji koji bi omogućili vrednovanje i plaćanje provedene edukacije. Zahtjev je proslijeđen Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje i rezultirao je prihvaćanjem individualne prve edukacije, individualne ponovljene edukacije i grupne edukacije kao DTP postupak koji provodi prvostupnica/prvostupnik sestrinstva. U sklopu 4. Kongresa HUMS-a (Zagreb, 2010), Društvo je održalo simpozij *Pravilna primjena inzulina* te su tada prilagođene i prihvaćene nove preporuke za tehniku primjene injekcija inzulina. Šesti simpozij obilježen je temama medicinski potpomognute oplodnje, oboljelih od dijabetesa, depresije i dijabetičkog stopala, koje su medicinske sestre prepoznale kao područje za koje se nedovoljno skrbi u hrvatskom zdravstvenom sustavu. Na tragu tih spoznaja svake godine organiziraju se tečajevi s navedenom tematikom u organizaciji Društva i Sveučilišne klinike „Vuk Vrhovac“ – referentnog centra Republike Hrvatske za šećernu bolest. Sljedeći simpozij bio je organiziran u vidu interaktivnih radionica o skrbi i pravilnom reagiranju na dobivene rezultate samokontrole. Na simpoziju *Specifičnosti u edukaciji oboljelih od šećerne bolesti tipa 1 i tipa 2* naglasak je stavljen na upoznavanje s mogućnostima endokrinih testiranja te je skup obogaćen sudjelovanjem pedijatrijskih medicinskih sestara uz osvrt na specifičnosti zdravstvene skrbi za djecu s dijabetesom tipa 1. Na prvom međunarodnom kongresu Društva (Pula, 2013) cilj predavanja bio je prikaz zdravstvene njege u diabetologiji u susjednim zemljama i u Hrvatskoj. Dopunjene su „Smjernice za edukaciju osoba oboljelih od šećerne bolesti u RH“. Predstavljani su standardizirani edukacijski materijali za bolesnike: *Osnovno o tipu 1 šećerne bolesti, Osnovno o tipu 2 šećerne bolesti, Osnovno o inzulinskoj terapiji, Prehrana osoba sa šećernom bolešću, Što je samokontrola, Hipoglikemija te Njega tijela i higijena stopala*. Edukacijske materijale pripremi

frontiers - a breakthrough in nursing practice in a network of new knowledge was also the topic of a symposium. *A step forward, a look back evaluating patient education* was the symposium at which the “Guidelines for the education of people with diabetes in the Republic of Croatia” were developed. These guidelines have been approved, and a request has been made to implement diagnostic and therapeutic procedures for diabetes education, which would enable the evaluation and payment for the education provided. The request was forwarded to the Croatian Health Insurance Institute and resulted in the acceptance of individual initial education, individual repeated education, and group education as a DTP procedure carried out by a Bachelor of Nursing. As part of the 4th Congress of CNA (Zagreb, 2010), the Society held a symposium entitled *Proper Insulin Administration*. This event led to the development and adoption of new recommendations for insulin injection techniques. The sixth symposium focused on several important topics, including medically assisted reproduction, diabetes management among patients, depression, and diabetic foot care. Nurses highlighted that those topics are an area that receives inadequate attention in the Croatian healthcare system. In response to these issues, the Society, in collaboration with the University Clinic “Vuk Vrhovac” - a reference center for diabetes in Croatia, organizes annual courses on these subjects. The next symposium was organized in the form of interactive workshops on care and proper response to the results of self-monitoring. At the symposium titled *Specificities in the Education of People with Type 1 and Type 2 diabetes*, there was a strong emphasis on introducing the possibilities of endocrine testing. The symposium was further enriched by the participation of pediatric nurses with a review of the specifics of healthcare for children with type 1 diabetes. At the first international congress of the Society (Pula, 2013), the lectures aimed to present health care in diabetology in neighboring countries and Croatia. The “Guidelines for the education of people with diabetes in the Republic of Croatia” were updated and enhanced. Standardized educational materials for patients



SLIKA/FIGURE 1. 43. Simpozij Društva za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a 8. ožujka 2025. godine, Šibenik / 43rd Symposium of the Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of CNA, March 8, 2025, Šibenik



SLIKA/FIGURE 2. Gordana Miholić, bacc. med. techn.; pacijentica kod previjanja; Mateja Šlogar, bacc. med. techn. (Fotografirao: Vladimir Imprić) / Gordana Miholić, BSN; patient being bandaged; Mateja Šlogar, BSN (Photographed by: Vladimir Imprić)

je Društvo te su stavljeni na raspolaganje medicinskim sestrama i tehničarima koji rade u dijabetološkim centrima u Hrvatskoj [4].

Mogućnosti i izazovi u zbrinjavanju osoba sa šećernom bolešću također je bila tema jednog simpozija Društva za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a. Na simpozijima je propitivana mogućnost unapređenja pristupa u sestrinskoj skrbi s ciljem osposobljavanja bolesnika za kvalitetno kontroliranje bolesti i posljedično poboljšanje kvalitete života. Definirana su najčešća stanja čija je posljedica povećanje ketona u krvi kod osoba sa šećernom bolešću, te algoritmi zbrinjavanja takvih bolesnika. Održan je „Simpozij - radionica o Edukacijskim mapama“ koje služe za grupnu edukaciju pacijenata. Njima se omogućuje interaktivno učenje i osposobljavanje bolesnika za rješavanje prepreka s kojima se suočavaju u svakodnevnom životu. Simpozij *Multidisciplinarnost u dijabetologiji i endokrinologiji* donosi novu dimenziju suradnje sa svim profilima zdravstvenih radnika i ostalih stručnjaka koji doprinose cjelovitoj i usklađenoj skrbi za pacijenta. U sklopu 6. Kongresa HUMS-a održan je Simpozij Društva pod nazivom *Endokrinologija i dijabetologija danas*. Jedan od međunarodnih simpozija održao se na Brijunima gdje su prikazane sličnosti i različitosti u zemljama u okruženju te stvorena nova suradnja s medicinskim sestrama susjednih zemalja i patronažnim sestrama istarskih domova zdravlja. Simpozij *Debljina jučer, danas i sutra* bio je posvećen debljini kao jednom od vodećih javnozdravstvenih problema i medicinskih izazova 21. stoljeća s kojim se susreće i Hrvatska u kojoj pretilo osobe čine malo manje od četvrtine odraslog stanovništva. Društvo organizira svake godine barem tri simpozija koji prvenstveno služe za edukaciju medicinskih sestara iz djelokruga rada Društva. S obzirom na to da dijabetologija ima široku lepezu oralnih i subkutanijih lijekova te se sve češće uključuju moderne tehnologije u zbrinjavanje osoba sa šećernom bolešću, medicinske su sestre ravnopravni članovi dijabetoloških timova te njihova edukacija mora pratiti te trendove [5].

Društvo je aktivno i na znanstvenoj razini – članovi sudjeluju na međunarodnim kongresima, objavljuju stručne i znanstvene radove, izrađuju priručnike, vodiče i edukacijske materijale te tako sudjeluju u kreiranju novih modela edukacije bolesnika koji su primjereni prilikama i okruženju u Republici Hrvatskoj. Tako doprinose razvoju nacionalnih protokola za skrb o osobama sa šećernom bolešću. Dodatno, Društvo redovito sudjeluje u obilježavanju Svjetskog dana šećerne bolesti i Hrvatskog dana šećerne bolesti, provodi preventivne kampanje u zajednici za rano otkrivanje šećerne bolesti te aktivno promiče važnost zdravstvene pismenosti oboljelih kako bi se šećerna bolest što prije otkrila i počela na vrijeme liječiti. Zbog navedenog, Društvo se zalaže da u svim centrima za šećernu bolest Republike Hrvatske pacijenti dobiju istu skrb i edukaciju, što je moguće postići samo ako su medicinske sestre i tehničari koji skrbe za oboljele educirani na isti način prema aktualnim smjernicama koje svi članovi Društva primjenjuju [6].

Društvo za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma HUMS-a pokret unutar hrvatskog sestrinstva. Tijekom 17 godina djelovanja, izraslo je iz entuzijazma nekolicine pojedinaca u respektabilno nacionalno Društvo za razvoj

were presented: *Basics of type 1 diabetes, Basics of type 2 diabetes, Basics of insulin therapy, Nutrition of people with diabetes, What is self-control?, Hypoglycemia, and Body care and foot hygiene*. The educational materials were prepared by the Society and made available to nurses and technicians working in diabetes centers in Croatia [4].

Opportunities and challenges in the care of people with diabetes were also the topic of a symposium of the Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of CNA. The symposiums examined the possibility of improving the approach to nursing care to train patients to control their disease effectively and, consequently, improve their quality of life. The most common conditions that result in increased blood ketones in people with diabetes were defined, as well as the development of algorithms for the care of such patients. “A Symposium - a workshop on educational maps” used for group patient education was held. They emphasize interactive learning and enable patients to overcome obstacles they face in their daily lives. The symposium *Multidisciplinary in Diabetology and Endocrinology* brings a new dimension of collaboration among various healthcare professionals and experts, contributing to comprehensive and coordinated patient care. As part of the 6th CNA Congress, the Society’s symposium entitled *Endocrinology and Diabetology Today* was held. One of the international symposia took place on the Brijuni Islands, where participants shared insights on the similarities and differences in neighboring countries. This event facilitated new cooperation between nurses from these countries and visiting nurses from the Istrian health centers. The symposium *Obesity Yesterday, Today and Tomorrow* addressed obesity as a leading public health issue and medical challenge of the 21st century, which is also a concern in Croatia, where individuals with obesity make up nearly a quarter of the adult population. The Society organizes at least three symposia each year, primarily aimed at educating nurses within its scope of work. Considering that diabetology has a wide range of oral and subcutaneous drugs and modern technologies are increasingly included in the care of people with diabetes, nurses are considered equal members of diabetology teams, and their education must follow these trends [5].

The Society is also active at the scientific level – members participate in international congresses, publish professional and scientific papers, produce manuals, guides, and educational materials, and thus participate in the creation of new models of patient education that are appropriate to the circumstances and environment in the Republic of Croatia. In this way, they contribute to the development of national protocols for the care of people with diabetes. In addition, the Society regularly participates in the celebration of World Diabetes Day and Croatian Diabetes Day, conducts preventive campaigns in the community for the early detection of diabetes, and actively promotes the importance of health literacy among patients, so that diabetes can be detected as early as possible and treated on time. For this reason, the Society advocates that patients receive the same care and education in all diabetes centers in the Republic of Croatia, which is possible only if nurses and technicians who care for patients are educated in the same

stručnosti, solidarnosti i kvalitete zdravstvene skrbi. Danas ono predstavlja važan oslonac u svakodnevnom radu medicinskih sestara i tehničara koje svoj rad posvećuju osobama koje žive sa šećernom bolešću i drugim kroničnim endokrinim bolestima.

way according to current guidelines that all Society members adhere to [6].

The Society for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases of CNA is an integral part of Croatian nursing. Over the past 17 years, it has evolved from the enthusiasm of a few individuals into a respected national society for the development of expertise, solidarity, and the quality of healthcare. Today, it represents an essential support in the daily work of nurses and technicians who dedicate their work to people living with diabetes and other chronic endocrine diseases.

Literatura / References

- [1] American Diabetes Association Professional Practice Committee, and American Diabetes Association Professional Practice Committee: "2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2022." *Diabetes care* 45, Supplement_1 (2022): S17-S38.
- [2] Zapisnik osnivačke skupštine Društva za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizama, Zagreb, travanj 2008. (Pismohrana Društva)
- [3] Izvješća sa Simpozija Društva za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma od 2009. do 2025. godine (Pismohrana Društva)
- [4] Merkurov glasnik, KB Merkur, Godina 1, broj 1, Zagreb 2013.
- [5] <https://hums.hr/izvjesce-38-simpozija-drustva-za-dijabetes-endokrinologiju-i-bolesti-metabolizma-hums-a/>, pristupljeno 15. 6. 2025.
- [6] https://issuu.com/hrvatskisavezdiabetickihudruga/docs/broj_6_2024_web (18-19 str.), pristupljeno 16. 6. 2025.

Kvaliteta spavanja medicinskih dispečera: presječno istraživanje

Sleep quality of medical dispatchers: cross-sectional study

Larisa Žula^{1,2}, Dominika Vrbnjak², Kasandra Musović²

¹ Medicinska dispečerska služba, dispečerski centar Maribor, Trg Leona Štuklja 10, 2 000 Maribor, Slovenija

² Sveučilište u Mariboru, Fakultet zdravstvenih znanosti, Žitna ulica 15, 2 000 Maribor, Slovenija

Sažetak

Uvod: Medicinski dispečeri imaju ključnu ulogu u pružanju stručne medicinske pomoći putem telefona, pružajući podršku i usmjeravanje pozivateljima u situacijama opasnim po život. Budući da dispečerska služba djeluje neprekidno, zaposlenici rade u smjenama. Cilj je ovog rada istražiti kvalitetu spavanja medicinskih dispečera koji obavljaju smjenski rad. Istraživanje doprinosi proširenju spoznaja o učincima smjenskog rada na san u ovom specifičnom i nedovoljno istraženom profesionalnom kontekstu.

Metode: Presječno istraživanje uključivalo je namjensko uzorkovanje za provođenje anketnog upitnika među medicinskim dispečerima u medicinskoj dispečerskoj službi koji obavljaju smjenski rad. Podaci su prikupljeni između srpnja i kolovoza 2023. godine pomoću anketnog upitnika Scale Quality Scale koji ocjenjuje šest područja kvalitete spavanja u proteklih mjesec dana: dnevna disfunkcija, oporavak nakon spavanja, poteškoće pri usnivanju, poteškoće prilikom ustajanja, zadovoljstvo snom i poteškoće u održavanju sna. Podaci su obrađeni i analizirani pomoću programa IBM SPSS Statistics 29. Upotrijebljena je deskriptivna i inferencijalna statistika.

Rezultati: U istraživanju je sudjelovalo 59 dispečera; 52,50 % njih ocijenilo je svoju kvalitetu sna kao lošu. Najviša prosječna ocjena zabilježena je za tvrdnju „Nakon spavanja, moje misli su sabrane“ ($M = 1,81$), a podljestvica s najvišom ocjenom bila je dnevna disfunkcija ($M = 9,86$; $SD = 6,88$). Podljestvice oporavka nakon spavanja ($M = 5,66$), poteškoća kod ustajanja ($M = 4,17$) i zadovoljstva snom ($M = 3,70$) također su bile izraženije, dok su najniže ocjene zabilježene za održavanje sna ($M = 2,71$) i usnivanje ($M = 3,29$). Nisu utvrđene statistički značajne razlike u ukupnoj kvaliteti sna u odnosu na dob, spol i radni staž.

Rasprava i zaključak: Više od polovice dispečera percipira svoj san kao loš, pri čemu dominira dnevna disfunkcija kao najizraženije područje poremećaja. Rezultati ukazuju na potrebu za specifičnim intervencijama, poput optimizacije rasporeda smjena i edukacije o higijeni sna, kako bi se smanjio negativan utjecaj smjenskog rada na njihovo svakodnevno funkcioniranje.

Ključne riječi: kvaliteta sna, medicinski dispečeri, smjenski rad

Kratak naslov: Kvaliteta spavanja dispečera

Abstract

Introduction: Medical dispatchers play a crucial role in providing professional medical assistance over the phone, offering support and guidance to callers in life-threatening situations. Since the dispatch service operates continuously, employees work in shifts. This study aims to investigate the sleep quality of medical dispatchers who work shifts. The research contributes to expanding knowledge about the effects of shift work on sleep in this specific and understudied professional context.

Methods: A cross-sectional study involved purposive sampling to survey medical dispatchers working in shift-based roles at the medical dispatch service. Data were collected between July and August 2023 using the Sleep Quality Scale questionnaire, which assesses six areas of sleep quality over the past month: Daytime dysfunction, Restoration after sleep, Difficulty falling asleep, Difficulty getting up, Satisfaction with sleep, and Difficulty maintaining sleep. The data were processed and analysed using IBM SPSS Statistics 29. Data were processed and analysed using IBM SPSS Statistics 29, employing descriptive and inferential statistics.

Results: 59 dispatchers participated in the study; 52.5% rated their sleep quality as poor. The highest average score was recorded for the statement I have a clear head after sleep ($M = 1.81$). The subscale with the highest score was Daytime dysfunction ($M = 9.86$; $SD = 6.88$). Other prominent subscales included Restoration after sleep ($M = 5.66$), Difficulty in getting up ($M = 4.17$), and Satisfaction with sleep ($M = 3.70$). The lowest scores were observed for Difficulty in maintaining sleep ($M = 2.71$) and Difficulty in falling asleep ($M = 3.29$). No statistically significant differences in overall sleep quality were found by age, gender, or years of service.

Discussion and Conclusion: More than half of the dispatchers perceive their sleep as poor, with daytime dysfunction emerging as the most pronounced area of disturbance. The findings indicate a need for targeted interventions, such as optimising shift schedules and educating about sleep hygiene, to mitigate the negative impact of shift work on their daily functioning.

Keywords: sleep quality, medical dispatchers, shift work

Short title: Sleep Quality of Dispatchers

Received / Primljeno April 17th 2025 / 17. travnja 2025.;

Accepted / Prihvaćeno May 22nd 2025 / 22. svibnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Larisa Žula, mag. zdr. – soc. manag., e-mail: larisa.zula@gmail.com, mobile phone: +38651246640, Medicinska dispečerska služba, dispečerski centar Maribor, Trg Leona Štuklja 10, 2 000 Maribor, Slovenija.

Uvod

Spavanje je prirodno i reverzibilno stanje koje pripada vrlo važnom dijelu života svakog pojedinca [1]. Uglavnom je kontrolirano neurobiološkim procesima te je fiziološki dio ljudskog života koji je neophodan za održavanje zdrav-

Introduction

Sleep is a natural, reversible state that plays a crucial role in everyone's life [1]. Neurobiological processes primarily regulate it and are an essential physiological aspect of human life for maintaining health and well-being [2, 3]. Good sleep

lja i dobrobiti [2, 3]. Dobar san nužan je za dobro fizičko i psihičko zdravlje te kvalitetan život. Nedovoljno je sna sveprisutno među ljudima i predstavlja velik problem suvremenog društva [4]. Kvalitetan san može utjecati na svakodnevno funkcioniranje, mentalno zdravlje, kreativnost i radnu učinkovitost. Ako je san prekratak ili neučinkovit, to može utjecati na pojedinca i njegovu dnevnu pospanost, ponašanje, razdražljivost, emocionalni stres, a može čak povećati mogućnost nesreća [5]. Spavanje ima multifaktorski učinak na tijelo jer smanjuje potrošnju energije, povećava skladištenje energije u mozgu, regulira adaptivne i urođene imunološke odgovore te doprinosi konsolidaciji pamćenja [6, 7].

Medicinska dispečerska služba vrlo je važna za učinkovito funkcioniranje sustava hitne medicinske pomoći [8] i pripada novim područjima prakse i istraživanja [9]. U medicinskoj dispečerskoj službi radi se kontinuirano, svaki dan u godini, dvadeset i četiri sata dnevno, što znači da se radi u smjenama. Rad u smjenama rad je pojedinca izvan uobičajenog radnog vremena, pri čemu se definira kao rad od 09:00 do 17:00 sati [10] i obično ima dugotrajne noćne smjene i radni raspored u kojem radnici izmjenjuju smjene [11].

Smjenski rad, posebice noćni, može utjecati na stanje spavanja i budnosti, to jest, na cirkadijalni ritam [10]. Cirkadijalni ritam, reguliran suprahijazmatskom jezgrom hipotalamusa, neophodan je za dobro ljudsko zdravlje. Kod radnika koji rade noćnu smjenu cirkadijalni ritam može biti poremećen, što može negativno utjecati na zdravlje pojedinca [12]. Fiziološki, smjenski rad zahtijeva raspored spavanja i budnosti koji je redovito u sukobu s prirodnim, endogenim ritmom spavanja i budnosti [13]. Radnici u smjenama imaju veću prevalenciju nesanice i mentalnih poremećaja u usporedbi s radnicima koji ne rade u smjenama [14].

Poremećaji spavanja pojavljuju se kod radnika u smjenama zbog poremećaja cirkadijalnog ritma i uzrokuju hormonske poremećaje nekoliko hormona, uključujući melatonin i kortizol, što dovodi do povećanog rizika od metaboličkog sindroma kao što su pretilost i dijabetes tipa 2. Radnici u smjenama imaju povećan broj bijelih krvnih stanica – leukocita, u usporedbi s radnicima koji ne rade u smjenama, što može utjecati na imunitet. Osim toga, rad u smjenama može uzrokovati probleme na molekularnoj ili hormonalnoj razini, što svakodnevno utječe na funkcioniranje čovjeka [15]. Smjenski rad povezan je s poremećenim cirkadijalnim ritmom i nije samo rizični čimbenik za nastanak raka dojke već je i rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti, moždanog udara, akutnih respiratornih infekcija, gastrointestinalnih problema, menstrualnih problema, bolova u leđima, glavobolje, tjeskobe, poremećaja raspoloženja i depresije [17, 18, 19, 20, 21]. Radnici u noćnoj smjeni također imaju veći rizik od hipertenzije [19]. Pojedini su autori istražili da zapošljavanje medicinskih dispečera uključuje smjenski rad koji je povezan s povećanim zdravstvenim rizicima kao što su povećane stope raka, pretilost, kardiovaskularne bolesti, arterijska hipertenzija, lošija kvaliteta sna, izgaranje, depresija i anksioznost [22, 23].

Smjenski rad ne utječe isključivo na fiziološke aspekte spavanja već i na neurokognitivno funkcioniranje [40]. Medicinski dispečeri dodatno su izloženi visokom psihološkom

is necessary for physical and mental health and a high quality of life. Insufficient sleep is widespread and a significant issue in modern society [4]. Quality sleep can affect daily functioning, mental health, creativity, and work efficiency. Sleeping too little or poorly can affect individuals by increasing daytime sleepiness, altering behavior, causing irritability and emotional stress, and even increasing the risk of accidents [5]. Sleep has multifactorial effects on the body as it reduces energy consumption, increases energy storage in the brain, regulates adaptive and innate immune responses, and contributes to memory consolidation [6, 7].

Medical dispatching is essential for the efficient functioning of the emergency medical system [8] and is an emerging field of practice and research [9]. As a continuous operation, medical dispatching is performed on a shift work basis, 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year. Shift work involves working outside regular hours, typically defined as 09:00 AM to 05:00 PM [10], and often includes long nights and rotating shifts [11].

Shift work, particularly night shifts, can disrupt sleep-wake patterns, also known as circadian rhythms [10]. The suprachiasmatic nucleus of the hypothalamus regulates these rhythms necessary for good health. These rhythms may be disrupted in night-shift workers, negatively impacting their health [12]. Physically, shift work necessitates a sleep-wake schedule that frequently conflicts with the body's natural sleep-wake rhythm [13]. Compared to non-shift workers, shift workers have a higher prevalence of insomnia and mental disorders [14]. Circadian rhythm disruption causes sleep disorders in shift workers. It leads to hormonal imbalances, including those affecting melatonin and cortisol, therefore increasing the risk of metabolic syndrome, including obesity and type 2 diabetes. Shift workers tend to have higher levels of white blood cells, or leukocytes, compared to non-shift workers, which may influence their immune function. Additionally, shift work can lead to molecular or hormonal imbalances that affect daily functioning in humans [15]. Disrupted circadian rhythms associated with shift work are a risk factor not only for breast cancer but also for cardiovascular disease, stroke, acute respiratory infections, gastrointestinal problems, menstrual problems, back pain, headaches, anxiety, mood disorders, and depression [17, 18, 19, 20, 21]. Night shift workers also have a higher risk of hypertension [19]. Some authors have investigated that employment of medical dispatchers involves shift work, which is associated with increased health risks, such as increased rates of cancer, obesity, cardiovascular disease, arterial hypertension, poorer sleep quality, burn-out, depression, and anxiety [22, 23].

Shift work affects not only the physiological aspects of sleep, but also neurocognitive functioning [40]. Medical dispatchers face additional psychological stress due to the need for quick decision-making, constant verbal communication, managing high-pressure situations, and carrying a significant sense of responsibility [41]. These demands further exacerbate the impact of shift work on sleep quality.

Taking preventive measures to reduce psychosocial stress at work, such as providing family and social support and improving the work environment, can alleviate sleep prob-

opterećenju zbog potrebe za brzim donošenjem odluka, neprekidne verbalne komunikacije, upravljanja stresnim situacijama i velikog osjećaja odgovornosti [41]. Takvi zahtjevi dodatno pogoršavaju utjecaj smjenskog rada na kvalitetu sna.

Preventivne mjere za smanjenje psihosocijalnog stresa na poslu, poput podrške obitelji, socijalne podrške i boljeg radnog okruženja, mogu smanjiti probleme sa spavanjem, a radnik može doživjeti veću učinkovitost i produktivnost tijekom radnog vremena [16].

Kao i u gotovo svim područjima zdravstva, smjenski rad također se obavlja u medicinskoj dispečerskoj službi. Rad se izvodi na način da je radnik prvog dana na poslu dvanaest sati tijekom dana (od 07:00 do 19:00 sati), a sljedeći dan dvanaest sati noću (od 19:00 do 07:00 sati). Nakon toga slijedi 48 sati odmora. Izvođenjem smjenskog rada redovito se mijenja bioritam u tijelu pojedinca, što sve zajedno utječe na koncentraciju zaposlenika, kao i na točnost i dosljednost.

S obzirom na navedeno, cilj je ovog rada bio istražiti kvalitetu spavanja medicinskih dispečera koji obavljaju smjenski rad.

Metode

Upotrebljena je kvantitativna metodologija rada. Proveli smo presječno opservacijsko istraživanje, a podaci su prikupljeni putem anketnog upitnika.

Korišten je validirani anketni upitnik *Sleep Quality Scale* (SQS) [24] koji se odnosi na kvalitetu sna pojedinca, odnosno procjenjuje šest područja kvalitete sna u proteklih mjesec dana: *dnevna disfunkcija*, *oporavak nakon spavanja*, *poteškoće u usnivanju*, *poteškoće kod ustajanja*, *zadovoljstvo snom* i *poteškoće u održavanju sna*. SQS-upitnik sadrži 28 tvrdnji koje su raspoređene u gore navedena područja tj. podljestvice. Ispitanici tvrdnje ocjenjuju pomoću skale od četiri stupnja Likertova tipa, u kojoj navode koliko često doživljavaju određena ponašanja tijekom spavanja (0 = rijetko, 1 = ponekad, 2 = često i 3 = gotovo uvijek). Prije zbrajanja rezultata pridržavali smo se uputa za SQS-upitnik jer su neke tvrdnje (tvrdnje 2, 8, 13, 16, 18, 20 i 27) bile ocjenjivane obrnutim redoslijedom. Viši rezultati upitnika upućuju na nižu kvalitetu sna [24]. Prije implementacije upitnika dobili smo suglasnost autora. Prilikom izračunavanja dobre ili loše kvalitete sna izračunali smo prosječnu vrijednost minimalnog i maksimalnog ukupnog rezultata upitnika koja je iznosila $M = 30,97$, što je bila granična vrijednost za dobru ili lošu kvalitetu sna. Korištena je bila deskriptivna i inferencijalna statistika. Razlike numeričkih varijabli testirane su Mann-Whitney U testom pri usporedbi kvalitete sna između muškaraca i žena. Korelacija između dobi i ukupne ocjene kvalitete sna, kao i između radnog staža i kvalitete sna testirana je Spearmanovim testom. Sve P vrijednost dvostrane su, a razina značajnosti postavljena je na Alpha (α) = 0,05. Također smo izračunali srednju vrijednost i interkvartilni raspon tvrdnji sadržanih u SQS-upitniku. Vraćeni i ispravno ispunjeni anketni upitnici bili su obrađeni i analizirani pomoću programa IBM SPSS Statistics, verzija 29.

lems and increase workers' efficiency and productivity during working hours [16].

In many areas of healthcare, shift work is a common practice, including in medical dispatch services. Employees typically work twelve-hour shifts: from 07:00 to 19:00 on one day and from 19:00 to 07:00 the following day. After these shifts, employees have 48 hours of rest. Consistently working these shifts alters the body's biorhythm, which can negatively impact the employee's concentration, accuracy, and overall performance.

Given the above, this study aimed to investigate the sleep quality of medical dispatchers engaged in shift work.

Methods

A quantitative work methodology was used. We conducted a cross-sectional observational study, collecting data through a questionnaire.

The validated Sleep Quality Scale (SQS) questionnaire [24] was used to assess an individual's sleep quality over the past month in six areas: *Daytime dysfunction*, *Restoration after sleep*, *Difficulty in falling asleep*, *Difficulty in getting up*, *Satisfaction with sleep*, and *Difficulty in maintaining sleep*. The SQS questionnaire contains 28 statements divided into these areas, or subscales. Respondents rate these statements using a four-point Likert scale, indicating how often they experience certain behaviours during sleep (0 = "rarely", 1 = "sometimes", 2 = "often", and 3 = "almost always"). Before summarising the results, we followed the instructions for the SQS questionnaire, as some of the statements (2, 8, 13, 16, 18, 20, and 27) were rated in reverse order. Higher scores on the questionnaire indicate poorer sleep quality [24]. We obtained the author's consent before implementing the questionnaire. When calculating good or poor sleep quality, we found that the average total questionnaire score was $M = 30.97$, the cut-off value. Descriptive and inferential statistics were used. Differences in numerical variables were tested using the Mann-Whitney U Test to compare sleep quality between men and women. Spearman's rank-order correlation test was used to test the correlation between age and the total sleep quality score and between years of employment and sleep quality. All p-values are two-sided, and the significance level was set at $\alpha = 0.05$. We also calculated the mean and interquartile range of the statements contained in the SQS questionnaire. The correctly completed questionnaires were processed and analysed using IBM SPSS Statistics, version 29.

As the study was conducted exclusively by the institution's employees, with no interventions or collection of sensitive personal data, ethical approval was not required according to the institution's rules. Before the study began, written consent was obtained from the institution. Respondents were informed of the study's objectives and that all data would be processed objectively and anonymously for research purposes only. By returning the completed questionnaire, the respondents were considered to have given informed consent to participate. The Declaration of Helsinki [42] and the Slovenian Code of Ethics for Nurses [43] were adhered to throughout the study.

Budući da su u istraživanju sudjelovali isključivo zaposlenici ustanove, bez intervencija ili prikupljanja osjetljivih osobnih podataka, prema pravilima ustanove nije bilo potrebno tražiti etičku suglasnost. Prije provedbe istraživanja pribavljena je pisana suglasnost ustanove u kojoj je istraživanje provedeno. Ispitanici su bili upoznati s ciljevima istraživanja te su informirani da će svi podaci biti obrađeni objektivno, anonimno i isključivo u istraživačke svrhe. Povratom ispunjenog upitnika smatralo se da su dali informirani pristanak za sudjelovanje. Tijekom provođenja istraživanja poštovana je Helsinška deklaracija [42] te Kodeks etike u zdravstvenoj njezi Slovenije [43].

Primijenjeno je namjerno uzorkovanje, a u istraživanje su bili uključeni medicinski dispečeri zaposleni u medicinskoj dispečerskoj službi u Sloveniji. Uključeni kriteriji bili su: stalno zaposlenje u dispečerskoj službi, obavljanje smjenskog rada te voljnost za sudjelovanje. Isključni kriteriji bili su: radnici na bolovanju ili na godišnjem odmoru tijekom razdoblja prikupljanja podataka.

Upitnik je distribuiran među 72 zaposlenika, a ukupno je prikupljeno 59 pravilno ispunjenih upitnika. Informacija o broju osoba koje su odbile sudjelovanje ili nisu vratile upitnik nije zabilježena.

Rezultati

U kvantitativnom istraživanju sudjelovalo je 59 medicinskih dispečera koji su zaposleni u medicinskoj dispečerskoj službi. Stopa odgovora bila je 82 %. Demografski podaci i karakteristike sudionika prikazani su u Tablici 1.

TABLICA/TABLE 1. Demografske karakteristike uzorka / Demographic characteristics of the sample

Spol	n (%)
ženski	33 (55,90)
muški	26 (44,10)
Ukupno	59 (100,00)

	M (SD)	Md (IQR)
Dob	36,17 (6,50)	
Radni vijek		3,47 (0,50–7,00)

M = aritmetička sredina, SD = standardna devijacija, Md = mediana, IQR = interkvartilni raspon, n = broj sudionika / M = arithmetic mean, SD = standard deviation, Md = median, IQR = interquartile range, n = number of participants

Prije popunjavanja navedenih tvrdnji o kvaliteti sna u anketnom upitniku, ispitanicima smo postavili pitanje o vlastitoj percepciji utjecaja smjenskog rada na kvalitetu sna. Ukupno 44 ispitanika (74,60 %) složila su se da smjenski rad utječe na kvalitetu sna, dok njih 15 (25,40 %) ne smatra da smjenski rad utječe na njihovu kvalitetu sna.

Unutarnja konzistencija mjerena je za prevedeni SQS-upitnik na slovenski jezik. Cronbachova alfa za SQS-upitnik bila je 0,89, što ukazuje na visok stupanj unutarnje konzisten-

Purposive sampling was used, and the research included medical dispatchers from the Medical Dispatch Service in Slovenia. The inclusion criteria were: dispatch service employment, shift work, and willingness to cooperate. Those excluded were workers on sick leave or holiday during the data collection period.

Fifty-nine correctly completed questionnaires were collected from the 72 employees who received the questionnaire. Information on those who refused to participate or did not return the questionnaire was not recorded.

Results

In the quantitative study, 59 medical dispatchers employed in the medical dispatch service participated. The response rate was 82%. Demographic data and characteristics of the participants are presented in Table 1.

Before completing the statements regarding sleep quality in the survey questionnaire, we asked participants to share their perceptions of the impact of shift work on sleep quality. Forty-four participants (74.6%) agreed that shift work affects sleep quality, while 15 participants (25.4%) did not believe that shift work affects sleep quality.

Internal consistency was measured for the SQS questionnaire translated into the Slovenian language. Cronbach's alpha for the SQS questionnaire was 0.89, indicating high internal consistency. The Cronbach's alpha for the six SQS subscales ranged from 0.59 to 0.89 for five subscales, indicating varying degrees of internal consistency ranging from poor to good. Only one subscale differed, relating to difficulty in getting up. Its internal consistency was 0.27.

The highest-rated statements were: *I have a clear head after sleep* (M = 1.81), *I fall into a deep sleep* (M = 1.64), and *I feel unlikely to sleep after sleep* (M = 1.49). The lowest-rated statements were: *Poor sleep makes me lose my appetite* (M = 0.32), *I never go back to sleep after awakening during sleep* (M = 0.38), and *Poor sleep causes me to make mistakes at work* (M = 0.46). Table 2. shows the descriptive statistics for all statements.

The highest-rated subscale was *Daytime dysfunction* (M = 9.86; SD = 6.88). The subscales *Restoration after sleep* (M = 5.66; SD = 2.91), *Difficulty in getting up* (M = 4.17; SD = 1.85), and *Satisfaction with sleep* (M = 3.70; SD = 2.28) were rated as moderately high. The lowest values were recorded for subscale *Difficulty in falling asleep* (M = 3.29; SD = 2.21) and *Difficulty in maintaining sleep* (M = 2.71; SD = 1.70).

Twenty-eight (47.5%) medical dispatchers rated their sleep quality as good, while 31 (52.5%) rated it as poor.

No statistically significant differences were found between demographic characteristics and the overall sleep quality score (SQS) and its subscales. The correlation between age and the overall sleep quality score was negative or insignificant ($r_s = -0.14$; $p = 0.283$), as was the correlation between years of service and the overall sleep quality score ($r_s = 0.07$; $p = 0.560$). Furthermore, the Mann-Whitney U Test revealed no significant difference in sleep quality between men and women ($U = 442.0$; $p = 0.849$). These results indicate that age, gender, and years of service did not significantly influ-

cije [25]. Cronbachova alfa za šest SQS-podljestvica bila je između 0,59 i 0,89 kod pet podljestvica, pokazujući različite stupnjeve unutarnje konzistencije, u rasponu od loše do dobre. Samo se jedna podljestvica razlikovala, što se odnosi na poteškoće kod ustajanja. Tu je unutarnja konzistencija bila samo 0,27.

Najbolje ocijenjene tvrdnje bile su: *Nakon spavanja, moje misli su sabrane* (M = 1,81), *Padam u dubok san* (M = 1,64), i *Kad se dovoljno naspavam, malo je vjerojatno da ću više spavati* (M = 1,49). Najgore ocijenjene tvrdnje bile su: *Zbog lošeg sna gubim apetit.* (M = 0,32), *Nikad ne zaspim ponovo kad se probudim iz sna* (M = 0,38) i *Zbog lošeg sna radim greške na poslu* (M = 0,46). U Tablici 2. možemo vidjeti deskriptivnu statistiku svih tvrdnji.

ence the subjective assessment of sleep quality among our sample of medical dispatchers.

Discussion

This study investigates the sleep quality of medical dispatchers performing shift work. In line with previous studies, the results show that over half of the respondents subjectively rate their sleep quality as poor. Other authors have also investigated the prevalence of poorer sleep quality [26, 27, 28, 29, 30, 31], and some have found that sleep quality is better among healthcare workers who work fixed shifts [32].

TABLICA/TABLE 2. Deskriptivna statistika tvrdnji / Descriptive statistics of statements

Tvrdnja	n	M (SD)	Md (IQR)
1. Teško zaspim.	59	0,83 (0,85)	1,00 (0–1)
2. Padam u dubok san.	59	1,64 (0,98)	2,00 (1–2)
3. Tijekom sna se budim.	59	1,24 (0,88)	1,00 (1–2)
4. Ako se probudim usred noći, teško ponovno zaspim.	59	0,88 (0,98)	1,00 (0–2)
5. Zbog buke se lako probudim.	59	1,47 (1,04)	1,00 (1–2)
6. Tijekom sna se okrećem i prevrćem.	58	1,21 (0,87)	1,00 (1–2)
7. Nikad ponovno ne zaspim kad se probudim iz sna.	59	0,38 (0,62)	0,00 (0–1)
8. Nakon spavanja osjećam se odmorno.	59	1,36 (0,9)	1,00 (1–2)
9. Malo je vjerojatno da ću više spavati kad se dovoljno naspavam.	59	1,49 (1,09)	1,00 (1–2)
10. Loš san uzrokuje mi glavobolju.	58	0,98 (1,05)	1,00 (0–2)
11. Zbog lošeg sna sam razdražen/a.	59	1,20 (0,89)	1,00 (1–2)
12. Željela/želio bih spavati dalje kad se probudim.	59	1,49 (0,95)	1,00 (1–2)
13. Spavam dovoljno sati dnevno.	59	0,90 (0,96)	1,00 (0–2)
14. Zbog lošeg sna gubim apetit.	59	0,32 (0,68)	0,00 (0–0)
15. Zbog lošeg sna teže razmišljam.	59	1,15 (0,87)	1,00 (1–2)
16. Nakon spavanja osjećam se živahno.	59	1,03 (0,83)	1,00 (0–1)
17. Loš san mi uzrokuje gubitak interesa za posao ili druge stvari.	59	1,03 (0,89)	1,00 (0–2)
18. Umor prolazi sa snom.	59	1,44 (1,06)	1,00 (1–2)
19. Zbog lošeg sna radim greške na poslu.	59	0,46 (0,57)	0,00 (0–1)
20. Zadovoljan/zadovoljna sam svojim snom.	59	1,15 (1,01)	1,00 (0–2)
21. Zbog lošeg sna zaboravljam stvari.	59	0,81 (0,88)	1,00 (0–1)
22. Zbog lošeg sna teže se koncentriram na posao.	59	0,81 (0,90)	1,00 (0–1)
23. Pospanost ometa moj svakodnevni život.	59	0,86 (0,90)	1,00 (0–1)
24. Zbog lošeg sna izgubim volju za sve.	59	0,66 (0,82)	0,00 (0–1)
25. Teško mi je ustati iz kreveta.	59	1,19 (0,90)	1,00 (1–2)
26. Zbog lošeg sna brzo se umaram na poslu.	59	0,64 (0,84)	1,00 (0–1)
27. Moje misli su sabrane nakon spavanja,.	58	1,81 (1,00)	2,00 (1–3)
28. Loš san mi otežava život.	59	0,71 (0,83)	1,00 (0–1)

M = aritmetička sredina, SD = standardna devijacija, Md = mediana, IQR = interkvartilni raspon, n = broj sudionika / M = arithmetic mean, SD = standard deviation, Md = median, IQR = interquartile range, n = number of participants

Najviše ocijenjena podljestvica bila je *Dnevna disfunkcija* ($M = 9,86$; $SD = 6,88$) nakon koje slijedi podljestvica *Oporavak nakon spavanja* ($M = 5,66$; $SD = 2,91$). *Poteškoće kod ustajanja* ($M = 4,17$; $SD = 1,85$) i *Zadovoljstvo snom* ($M = 3,70$; $SD = 2,28$) bile su ocijenjene srednje visoko. Najniže vrijednosti zabilježene su kod podljestvica *Poteškoće pri usnivanju* ($M = 3,29$; $SD = 2,21$) te *Poteškoće u održavanju sna* ($M = 2,71$; $SD = 1,70$).

Ukupno 28 (47,50 %) medicinskih dispečera ocijenilo je kvalitetu sna kao dobru, a 31 dispečer (52,50 %) lošom.

U analizi povezanosti demografskih obilježja s ukupnom ocjenom kvalitete sna (SQS) i njezinih podljestvica nisu utvrđene statistički značajne razlike. Korelacija između dobi i ukupne ocjene kvalitete sna bila je negativna ili neznčajna ($r_s = -0,14$; $p = 0,283$), kao i između radnog staža i kvalitete sna ($r_s = 0,07$; $p = 0,560$). Također, Mann-Whitneyjevim U testom nije utvrđena značajna razlika u kvaliteti sna između muškaraca i žena ($U = 442,0$; $p = 0,849$). Ovi rezultati ukazuju na to da dob, spol i radni staž nisu imali značajan utjecaj na subjektivnu procjenu kvalitete sna u našem uzorku medicinskih dispečera.

Rasprava

Cilj je bio istražiti kvalitetu sna medicinskih dispečera koji obavljaju smjenski rad. U skladu s ranijim istraživanjima, rezultati pokazuju da više od polovice ispitanika subjektivno ocjenjuje svoju kvalitetu sna kao lošu. Prevalenciju lošije kvalitete sna istražili su i drugi autori [26, 27, 28, 29, 30, 31], a pojedini su otkrili da je kvaliteta sna bolja kod zdravstvenih radnika koji rade u fiksnim smjenama [32].

Od svih podljestvica, najviše je bila ocijenjena dnevna disfunkcija, što je u skladu s ranijim istraživanjima koja pokazuju da osobe koje rade u smjenama češće doživljavaju smetnje u svakodnevnim aktivnostima u usporedbi s onima koji rade u standardnom radnom vremenu [35]. Brojni su pojedinci koji se žale na nesanicu [36], pospanost i umor [37], a sam rad u noćnim smjenama povećava razinu nesanice [38]. Isto tako, gotovo polovica ispitanih medicinskih sestara žali se na dnevne funkcionalne smetnje [39].

Statistički nisu utvrđene značajne povezanosti kvalitete sna s demografskim varijablama (dob, spol, radni staž). To je u suprotnosti s nekim studijama koje ukazuju na čestu povezanost dobi i spola s poremećajima sna [44], i povezanost starosti i radnog iskustva na kvalitetu sna [45], ali je u skladu s drugim istraživanjima provedenima među populacijom koja obavlja visokostresne poslove, gdje individualne razlike imaju manji utjecaj od radnog konteksta [46].

Tvrdnja *Nakon spavanja, moje misli su sabrane*, kao najviše ocijenjena, ukazuje na to da ispitanici subjektivno doživljavaju mentalnu bistrinu nakon buđenja. Međutim, sustavni pregled pokazuje da noćni rad može imati neposredne negativne učinke na kognitivna područja povezane s pažnjom, pamćenjem i inhibicijom odgovora. Stoga desinkronizacija cirkadijalnog ritma, nedostatak sna i umor koji potječu od noćnog radnog vremena imaju negativan učinak na kognitivnu učinkovitost radnika [33]. Ova diskrepancija može se objasniti profesionalnim zahtjevima medicinskih dispečera, čija je pribranost ključna za donošenje odluka u

Daytime dysfunction was rated the highest of all the subscales, consistent with previous research showing that shift workers experience more disruptions in their daily activities than those who work standard hours [35]. Many individuals complain of insomnia [36], drowsiness and fatigue [37], and night shift work itself increases the level of insomnia [38]. Likewise, almost half of the surveyed nurses reported daytime functional disruptions [39].

No statistically significant differences were found between sleep quality and demographic variables such as age, gender, and years of service. This finding contrasts with some studies indicating a frequent association between age and gender with sleep disorders [44], and between age and work experience with sleep quality [45]. Still, it is consistent with other studies conducted in populations engaged in high-stress professions, where individual differences have less impact than the work context [46].

The statement *I have a clear head after sleep*, which received the highest rating, indicates that respondents subjectively experience mental clarity upon awakening. However, a systematic review shows that night work can immediately negatively affect cognitive domains related to attention, memory, and response inhibition. Therefore, circadian rhythm desynchronization, sleep deprivation, and fatigue originating from night-time work negatively impact workers' cognitive performance [33]. This discrepancy may be attributed to the professional demands placed on medical dispatchers. Their alertness is crucial for decision-making in stressful situations, which may prompt compensatory strategies or subjective overestimation of cognitive performance.

Conversely, the lowest-rated statement was *Poor sleep makes me lose my appetite*, suggesting that poor sleep does not significantly affect appetite. However, research shows that short sleep duration and poor sleep quality are more often associated with increased food cravings and calorie intake, contributing to weight gain [34].

The SQS questionnaire demonstrated high internal consistency in evaluating sleep quality; however, there are some limitations to consider. The sample size was small because there were only a limited number of employees in the medical dispatch service, and not all individuals responded to the questionnaire. This means that our conclusions cannot be generalized to the wider population. Another limitation was the lack of literature on the SQS questionnaire and sleep quality in medical dispatchers.

In the future, conducting further research on the sleep quality of medical dispatchers worldwide would be beneficial. After all, sleep is crucial for everyone, especially for individuals who work shifts or in continuous 24-hour services. Additionally, it would be useful to investigate the effect of different triage models on stress levels and sleep quality. These models vary in their level of standardization and discretionary decision-making, and the investigation should include the use of objective stress biomarkers. That would provide a clearer picture of the global and local factors influencing dispatchers' health and support the development of more effective preservation strategies.

stresnim situacijama, što može potaknuti kompenzacijske strategije ili subjektivno precjenjivanje kognitivne učinkovitosti.

S druge strane, najniže je ocijenjena tvrdnja *Zbog lošeg sna gubim apetit*, što sugerira da loš san ne utječe značajno na apetit ispitanika. Međutim, istraživanja pokazuju da su kratko trajanje sna i loša kvaliteta sna češće povezani s pojačanom žudnjom za hranom i povećanim unosom kalorija, što može pridonijeti debljanju [34].

SQS-upitnik pokazao je visok, to jest, dobar stupanj unutarne konzistencije u procjeni kvalitete spavanja, ali postoje i ograničenja. Uzorak je bio mali, a razlog tomu mali je broj zaposlenih u medicinskoj dispečerskoj službi, ali i nepotpun broj odgovora na popunjavanje anketnog upitnika, što znači da svoje zaključke ne možemo generalizirati na širu populaciju. Dodatno ograničenje bila je činjenica da nema mnogo literature u području istraživanja koja sadržavaju SQS-upitnik ili kvalitetu sna medicinskih dispečera. U budućnosti bi bilo korisno provesti više istraživanja o kvaliteti sna medicinskih dispečera u različitim dijelovima svijeta jer je san vrlo važan dio života svakog pojedinca, a posebno za one koji obavljaju smjenski rad ili su zaposleni u sustavima koji funkcioniraju kontinuirano, 24 sata dnevno. Dodatno bi bilo korisno istražiti kako različiti trijažni modeli, koji se razlikuju u razini standardizacije i diskrecijskog odlučivanja, utječu na razinu stresa i kvalitetu sna, uz uključivanje objektivnih biomarkera stresa. Time bi se omogućilo bolje razumijevanje globalnih i lokalnih utjecaja na zdravlje dispečera te razvile učinkovitije strategije za njegovo očuvanje.

Praktične implikacije ovog istraživanja odnose se na potrebu za uvođenjem ciljanih mjera za prevenciju poremećaja sna kod medicinskih dispečera, uključujući edukaciju o higijeni sna, optimizaciju rasporeda smjena i moguće uvođenje kraćih rotacijskih ciklusa. Također, preporučuje se sustavno praćenje kvalitete sna kao dijela redovitih evaluacija zaposlenika u dispečerskim službama.

Zaključak

Dobiveni rezultati upućuju na to da više od polovice medicinskih dispečera percipira kvalitetu svojeg sna kao lošu, pri čemu najveći izazov predstavlja dnevna disfunkcija. Iako nisu utvrđene statistički značajne povezanosti između kvalitete sna i demografskih varijabli, rezultati sugeriraju potrebu za dubljim razumijevanjem profesionalnih opterećenja i njihovih posljedica. Specifičnosti dispečerskog rada – uključujući visoke kognitivne zahtjeve, smjenski rad i razlike u trijažnim sustavima – zahtijevaju ciljane intervencije usmjerene na očuvanje zdravlja, funkcionalnost i sigurnost ove ključne skupine zdravstvenih djelatnika.

Nema sukoba interesa.

These practical implications relate to the need to introduce targeted measures to prevent sleep disorders among medical dispatchers, including education on sleep hygiene, optimizing shift schedules, and introducing shorter rotation cycles. It is also recommended that sleep quality be systematically monitored as part of regular employee evaluations in dispatch services.

Conclusion

The results indicate that over half of medical dispatchers perceive their sleep quality as poor, with daytime dysfunction presenting the main challenge. While no statistically significant differences were found between sleep quality and demographic variables, the results highlight the need for a deeper understanding of professional workloads and their consequences. The specificities of dispatching work, including high cognitive demands, shift work, and varying triage systems, require targeted interventions to preserve the health, functionality, and safety of this essential group of healthcare professionals.

Authors declare no conflict of interest.

Literatura / References

- [1] Gupta R, Kandpal SD, Goel D, Mittal N, Dhyani M, Mittal M. Sleep patterns, co-sleeping and parent's perception of sleep among school children: comparison of domicile and gender. *Sleep Science*. 2016; 9 (3): 192–97. doi: 10.1016/j.slsi.2016.07.003.
- [2] Irwin MR. Why sleep is important for health: a psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*. 2015; 66: 143–72. doi: 10.1146/annurev-psych-010213-115205.
- [3] Krueger JM, Frank MG, Wisor JP, Roy S. Sleep function: toward elucidating an enigma. *Sleep Medicine Reviews*. 2016; 28: 46–54. doi: 10.1016/j.smrv.2015.08.005.
- [4] Chattu VK, Manzar D, Kumary S, Burman D, Spence DW, Pandi-Perumal SR. The global problem of insufficient sleep and its serious public health implications. *Healthcare*. 2018; 7 (1): 1–16. doi: 10.3390/healthcare7010001.
- [5] Shi W, Shang P, Ma Y, Sun S, Yeh CH. A comparison study on stages of sleep: quantifying multiscale complexity using higher moments on coarse-graining. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. 2017; 44, 292–303. doi: 10.1016/j.cnsns.2016.08.019.
- [6] Hu X, Cheng LY, Chiu MH, Paller KA. Promoting memory consolidation during sleep: a meta-analysis of targeted memory reactivation. *Psychological Bulletin*. 2020; 146 (3): 218–44. doi: 10.1037/bul0000223.
- [7] Rakowska M, Abdellahi MEA, Bagrowska P, Navarrete M, Lewis PA. Long term effects of cueing procedural memory reactivation during NREM sleep. *NeuroImage*. 2021; 244: 118573. doi: 10.1016/j.neuroimage.2021.118573.
- [8] Fink A, Dispečerska služba zdravstva: učbenik za usposabljanje zdravstvenih dispečerjev, first ed. Ljubljana: Republika Slovenija, Ministrstvo za zdravje; 2015.
- [9] Gardett I, Clawson J, Scott G, Barron T, Patterson B, Olola C. Past, present, and future of emergency dispatch research: a systematic literature review. *Annals of Emergency Dispatch & Response*. 2013; 1 (2): 29–42. doi: 10.1136/emered-2016-206139.13.
- [10] De Almeida CMO, Malheiro A. Sleep, immunity and shift workers: a review. *Sleep Science*. 2016; 9 (3): 164–68. doi: 10.1016/j.slsi.2016.10.007.
- [11] Guo Y, Liu Y, Huang X, Rong Y, He M, Wang Y, Yuan J, Wu T, Chen W. The effects of shift work on sleeping quality, hypertension and diabetes in retired workers. *PLoS ONE*. 2013; 8 (8): e71107. doi: 10.1371/journal.pone.0071107.
- [12] Ball LJ, Palesh O, Kriegsfeld, LJ. The pathophysiologic role of disrupted circadian and neuroendocrine rhythms in breast carcinogenesis. *Endocrine Reviews*. 2016; 37 (5): 450–66. doi: 10.1210/er.2015-1133.
- [13] Borbély, AA, DAAN S, Wirz-Justice A, Deboer T. The two-process model of sleep regulation: a reappraisal. *Journal of Sleep Research*. 2016; 25 (2): 131–43. doi: 10.1111/jsr.12371.
- [14] Cheng WJ, Cheng Y. Night shift and rotating shift in association with sleep problems, burnout and minor mental disorder in male and female employees. *Occupational and Environmental Medicine*. 2016; 74 (7): 483–88. doi: 10.1136/oemed-2016-103898.
- [15] Wirth, MD, Andrew ME, Burchfiel CM, Burch JB, Fekedulegn D, Hartley TA, Charles LE, Violanti JM. Association of shiftwork and immune cells among police officers from the buffalo cardio-metabolic occupational police stress study. *Chronobiology International*. 2017; 34 (6): 721–31. doi: 10.1080/07420528.2017.1316732.
- [16] Johannessen H, Sterud T. Psychosocial factors at work and sleep problems: a longitudinal study of the general working population in Norway. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2017; 90 (7): 597–608. doi: 10.1007/s00420-017-1222-2.
- [17] Anbazhagan S, Ramesh N, Nisha C, Joseph B. Shift work disorder and related health problems among nurses working in a tertiary care hospital, Bangalore, South India. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2016; 20 (1): 34–8. doi: 10.4103/0019-5278.183842.
- [18] Figueiro MG, White RD. Health consequences of shift work and implications for structural design. *Journal of Perinatology*. 2013; 33 (1): S17–S23. doi: 10.1038/jp.2013.7.
- [19] Rotenberg L, Silva-Costa A, Vasconcellos-Silva PR, Griep RH. Work schedule and self-reported hypertension – the potential beneficial role of on-shift naps for night workers. *Chronobiology International*. 2016; 33 (6): 697–705. doi: 10.3109/07420528.2016.1167721.
- [20] Sonati J, De Martino M, Vilarta R, Maciel É, Moreira E, Sanchez F, De Martino G, Sonati R. Quality of life, health, and sleep of air traffic controllers with different shift systems. *Aerospace Medicine and Human Performance*. 2015; 86 (10): 895–900. doi: 10.3357/AMHP.4325.2015.
- [21] Touitou Y, Reinberg A, Touitou D. Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: health impacts and mechanisms of circadian disruption. *Life Sciences*. 2017; 173: 94–106. doi: 10.1016/j.lfs.2017.02.008.
- [22] Proper KI, van de Langenberg D, Rodenburg W, Vermeulen RCH, van der Beek AJ, van Steeg H, van Kerkhof LWM. The relationship between shift work and metabolic risk factors. *American Journal of Preventive Medicine*. 2016; 50 (5): e147–e157. doi: 10.1016/j.amepre.2015.11.013.
- [23] Wisetborisut A, Angkurawaranon C, Jiraporncharoen W, Uaphanthasath R, Wiwatanadate P. Shift work and burnout among health care workers. *Occupational Medicine*. 2014; 64 (4): 279–86. doi: 10.1093/occmed/kqu009.
- [24] Yi H, Shin K, Kim J, Kim J, Lee J, Shin C. Validity and reliability of Sleep Quality Scale in subjects with obstructive sleep apnea syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*. 2009; 66: 85–88. doi: 10.1016/j.jpsychores.2008.07.008.
- [25] Polit, DF, Beck CT, Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice, 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
- [26] McDowall K, Murphy E, Anderson K. The impact of shift work on sleep quality among nurses. *Occupational Medicine*. 2017; 67 (8): 621–625. doi: 10.1093/occmed/kqx152.
- [27] Andaya, KE. Quality of sleep among shift work nurses at the Baguio general hospital: a pilot cross-sectional study. *Philippine Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2022; 37 (2): 26–29. doi: 10.32412/pjohns.v37i2.2023.
- [28] Huang Q, Tian C, Zeng X. Poor sleep quality in nurses working or having worked night shifts: a cross-sectional study. *Frontiers in Neuroscience*. 2021; 15: 1–10. doi: 10.3389/fnins.2021.638973.
- [29] Sirinara P, Hanprathet N, Pongpirul K, Jiamjarasrangsri W. Impact of shift work on sleep quality among nursing staff. *Chulalongkorn Medical Journal*. 2019; 63 (4): 221–227. doi: 10.58837/chula.cmj.63.4.2.
- [30] Deng X, Liu X, Fang R. Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses. *Medicine*. 2020; 99 (4): p. e18822. doi: 10.1097/MD.00000000000018822.
- [31] Zeng LN, Yang Y, Wang C, Li XH, Xiang YF, Hall BJ, Ungvari GS, Li CY, Chen C, Chen LG, Cui XL, An FR, Xiang YT. Prevalence of poor sleep quality in nursing staff: a meta-analysis of observational studies. *Behavioral Sleep Medicine*. 2019; 18 (6): 746–759. doi: 10.1080/15402002.2019.1677233.
- [32] Kulkarni A, Karnam A, Sayla N, Gupte P. Sleep quality among adults working in a private sector with different work shifts: a comparative study. *International Journal of Scientific Research*. 2021; 10(8): 67–68. doi: 10.36106/ijsr.
- [33] Leso V, Fontana L, Caturano A, Vetrani I, Fedele M, Iavicoli I. Impact of shift work and long working hours on worker cognitive functions: current evidence and future research needs. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021; 18 (12): 6540. doi: 10.3390/ijerph18126540.
- [34] Vidafar P, Cain SW, Shechter A. Relationship between sleep and hedonic appetite in shift workers. *Nutrients*. 2020; 12 (9): 2835. doi: 10.3390/nu12092835.
- [35] Zhang L, Sun D, Li C, Tao M. Influencing factors for sleep quality among shift-working nurses: a cross-sectional study in china using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index. *Asian Nursing Research*. 2016; 10 (4): 277–282. doi: 10.1016/j.anr.2016.09.002.
- [36] Zdanowicz T, Turowski K, Celej-Szuster J, Lorencowicz R, Przychodźka E. Insomnia, sleepiness, and fatigue among Polish nurses. *Workplace health & safety*. 2020; 68 (6): 272–278. doi: 10.1177/2165079920901534.
- [37] Surani S, Hesselbacher S, Guntupalli B, Surani S, Subramanian S. Sleep quality and vigilance differ among inpatient nurses based on the unit setting and shift worked. *Journal of Patient Safety*. 2015; 11 (4): 215–220. doi: 10.1097/PTS.0000000000000089.
- [38] Bazrafshan MR, Rahimpoor R, Moravveji F, Soleymaninejad N, Kavi E, Sookhak F, Zolghadr R. Prevalence and effects of sleep disorders among shift-working nurse. *Annals of Tropical Medicine & Public Health*. 2018; 11 (1): 13–18. doi: 10.5812/jjcd.81185.
- [39] Gunathunga SK, Aththanayake AMSK, Jayantha TADN, Wathsala EPS, Perera JTES, Kariyawasam KHAY, Amarasekara AATD, Nisansala MWN. Sleep quality and sleep disturbing factors among nurses in a select-

- ed hospital in colombo, Sri Lanka. *International Journal of KIU*. 2022; 3 (2): 98–106. doi: 10.37966/ijkiu2022032029.
- [40] Barth J, Greene J, Goldstein J, Sibley A. Adverse health effects related to shift work patterns and work schedule tolerance in emergency medical services personnel: a scoping review. *Cureus*. 2022; 14 (4): e23730. doi: 10.7759/cureus.23730.
- [41] Golding S, Horsfield C, Davies A, Egan B, Jones M, Raleigh M, Schofield P, Squires A, Start K, Quinn T, Cropley M. Exploring the psychological health of emergency dispatch centre operatives: a systematic review and narrative synthesis. *PeerJ*. 2017; 5: e3735. doi: 10.7717/peerj.3735.
- [42] World Medical Association. World medical association declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013; 310 (20): 2191–2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053.
- [43] Kodeks etike v zdravstveni negi Slovenije 2024. Uradni list RS št. 98/2024.
- [44] Zhang B, Wing Y-K. Sex differences in insomnia: a meta-analysis. *Sleep*. 2006; 29 (1): 85–93. doi: 10.1093/sleep/29.1.85.
- [45] Xiao Q, Huang X, Yang T, Huang L, Li Nan, Wang J, Huang J, Huang Y, Huang H, Wang Y. Determinants of sleep quality and their impact on health outcomes: a cross-sectional study on night-shift nurses. *Frontiers in Psychiatry*. 2024; 15: 1506061. doi: 10.3389/fpsy.2024.1506061.
- [46] Chaiard J, Deeluea J, Suksatit B, Songkham W, Inta N, Stone T. Sleep disturbances and related factors among nurses. *Nursing & Health Sciences*. 2019; 21 (4): 470–478. doi: 10.1111/nhs.12626.

Knowledge and Attitudes of Emergency Medical Service Nurses Toward Palliative Care: A Cross-Sectional Study in Šibenik-Knin County, Croatia

Znanja i stavovi medicinskih sestara Hitne medicinske službe u Šibensko-kninskoj županiji o palijativnoj skrbi: presječno istraživanje

Martin Ercegovic¹, Ivica Matić², Marta Čivljak²

¹ Institute of Emergency Medicine of the Šibenik-Knin County, Narodnog preporoda 1, 22 000 Šibenik, Croatia

² Catholic University of Croatia, Ilica 244, 10 000 Zagreb, Croatia

Sažetak

Uvod: Opseg intervencija hitne medicinske pomoći obuhvaća i hitne slučajeve povezane s palijativnom skrbi. Intervencijom hitne pomoći može se značajno smanjiti patnja pacijenata s intenzivnim simptomima pružajući ključnu podršku u kritičnim trenucima kako bi se pacijentu osigurao dostojanstven život do smrti.

Cilj: Cilj istraživanja bio je ispitati znanja i stavove medicinskih sestara Hitne medicinske službe u Šibensko-kninskoj županiji o palijativnoj skrbi.

Metode: Provedeno je presječno istraživanje putem anonimnog anketnog upitnika od siječnja do listopada 2022. godine u Šibensko-kninskoj županiji. Istraživanjem su obuhvaćena 54 ispitanika, zaposlenika Hitne medicinske službe. Upitnik je sadržavao sociodemografska pitanja, 10 pitanja iz validiranog instrumenta *Palliative Care Quiz for Nurses* (PCQN) te dodatno konstruirana pitanja o stavovima ispitanika prema palijativnoj skrbi za potrebe ovog istraživanja.

Rezultati: U istraživanju su sudjelovala 54 ispitanika, od kojih 36 žena i 18 muškaraca. Samo jedan ispitanik postigao je više od 75 % točnih odgovora (dobro znanje), dok je 37,03 % imalo dostatno znanje o palijativnoj skrbi. Stavovi ispitanika većinom su pozitivni.

Zaključak: Rezultati ukazuju na nedostatno znanje o palijativnoj skrbi među ispitanicima, što može utjecati na kvalitetu pružene skrbi. Preporučuje se kontinuirana edukacija iz područja palijativne skrbi za djelatnike hitne medicinske službe. Takav pristup mogao bi doprinijeti boljem razumijevanju potreba bolesnika i njihovih obitelji te osigurati kvalitetniju skrb.

Ključne riječi: sestrinstvo, palijativna skrb, hitna služba

Kratak naslov: Znanje o palijativnoj skrbi

Abstract

Introduction: Palliative care is an increasingly important aspect of healthcare, particularly in emergency medical services (EMS), where professionals often encounter patients with advanced illnesses and complex symptoms. The role of nurses is crucial in identifying needs and providing appropriate interventions.

Aim: This study aimed to assess the level of knowledge and review the attitudes of nurses in the Institute of Emergency Medicine of the Šibenik-Knin County regarding palliative care.

Methods: A cross-sectional study was conducted from January to October 2022 using an anonymous questionnaire. The study included 54 EMS employees. The questionnaire consisted of three parts: sociodemographic data, 10 questions from the validated *Palliative Care Quiz for Nurses* (PCQN), and a set of author-designed questions assessing attitudes towards palliative care.

Results: Only one respondent achieved over 75% correct answers, while 37.03% showed sufficient knowledge. The majority of respondents demonstrated a positive attitude towards palliative care.

Conclusion: Findings reveal insufficient knowledge of palliative care among EMS nurses, which may compromise the quality of care. Additional training in palliative care is recommended to enhance the effectiveness of EMS teams in supporting palliative patients.

Keywords: nursing, palliative care, emergency medical services

Short title: Knowledge about palliative care

Received / Primljeno April 24th 2025 / 24. travnja 2025.;

Accepted / Prihvaćeno July 7th 2025 / 7. srpnja 2025;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Doc. dr. sc. Ivica Matić, Catholic University of Croatia, Ilica 244, 10 000 Zagreb, Croatia, e-mail: ivica.matic@unicath.hr, Mob: +38598624500

Introduction

Palliative care is a specialized medical approach aimed at improving the quality of life for patients with serious, life-limiting illnesses. This care addresses not only physical symptoms but also psychosocial and spiritual concerns. The World Health Organization's definition emphasizes the prevention and relief of suffering through early identification, accurate assessment, and treatment of pain and other

distressing problems. Such an approach is widely endorsed and is considered an integral part of holistic, patient-centered care across diverse healthcare settings [1].

As global health systems face the increasing burden of chronic, life-limiting diseases—partly driven by an aging population—there is a pressing need to embed palliative services within mainstream healthcare. Recent research

indicates a rising global demand for palliative care, essential for meeting complex patient needs through innovative and patient-centered interventions [2]. Additionally, the importance of aligning medical interventions and care planning with the specific goals and values of patients and their families has been highlighted, establishing a framework for enhancing access to high-quality, holistic care [3]. Current evidence supports the view that palliative care addresses physical, psychosocial, and spiritual suffering and is a critical component of modern healthcare. Integrating palliative care into healthcare delivery systems enhances the quality of life for patients facing severe illnesses and optimizes resource utilization in increasingly strained global health environments [4].

Emergency Medical Services (EMS) traditionally prioritize life-saving interventions; however, recent studies underscore their emerging role in addressing palliative care needs during acute exacerbations of advanced chronic illnesses. This dual role is becoming increasingly important as patients experiencing severe, life-limiting conditions may present with pressing symptom burdens that require more than resuscitative measures [5]. Research indicates that palliative emergencies, although relatively uncommon in frequency—with one study reporting approximately 2.8% of callouts being palliative care-related—demand a nuanced approach that goes beyond aggressive interventions [5]. In such contexts, emergency teams are increasingly tasked with managing symptoms and ensuring comfort for patients and their families. The integration of palliative care expertise into emergency departments (EDs) is a growing trend, exemplified by models such as the Emergency Department Palliative Care (ED-PALS) initiative.

These models have demonstrated the potential to enhance patient care through expedited symptom management, appropriate patient placement, and coordinated follow-up care. Current evidence supports the assertion that this structured integration not only improves the overall experience for patients with serious illnesses but also aligns treatment strategies with patient goals and values [6].

Surveys and interviews with emergency physicians have consistently highlighted the benefits of enhanced palliative care training, indicating that greater expertise in symptom management, end-of-life communication, and decision-making can significantly improve patient and caregiver experiences [7, 8]. Recent literature reinforces that emergency interventions rooted in palliative care practices can facilitate advanced care planning and adherence to patients' wishes during crises, ultimately contributing to more humane and tailored care delivery [9].

While EMS continues to serve as the frontline for acute interventions, there is a clear and growing impetus to incorporate palliative care strategies into their practice. The development of palliative care in Croatia has become more intensive and structured after the National Strategy for Palliative Care was issued by the Ministry of Health in 2014, which emphasizes its integration across all levels of the healthcare system, including primary care and emergency services. This strategic framework was designed to enhance interdisciplinary collaboration and build a scalable

model for palliative care delivery. However, despite these policy initiatives, the literature reveals a gap in empirical data regarding the preparedness of Emergency Medical Services (EMS) professionals—particularly nurses—to deliver palliative care in prehospital settings [10]. Emerging evidence from international studies underscores the imperative of formal educational interventions for EMS professionals to overcome identified barriers, such as limited exposure to palliative care scenarios and a predominantly curative care mindset [11]. This gap in preparedness is particularly significant given the evolving role of prehospital care in addressing not only acute clinical crises but also the broader palliative needs of patients with advanced chronic illnesses.

Nurses play a vital role in the delivery of emergency healthcare services. Their knowledge, competencies, and attitudes significantly influence the quality of care provided to patients requiring palliative care and support. Improving EMS personnel's preparation for challenging situations within palliative care could lead to enhanced patient comfort, more attuned symptom management, and improved overall quality of care [12, 13].

Therefore, this study aimed to assess the knowledge and attitudes of nurses working in the Emergency Medical Service of Šibenik-Knin County regarding palliative care. It was hypothesized that most participants would demonstrate adequate knowledge and that the majority would support the role of emergency medical interventions in alleviating the suffering of palliative patients.

Methods

Study design

This study employed a cross-sectional, quantitative design to examine the knowledge and attitudes of nurses regarding palliative care.

Participants

Participants were nurses employed by the county's EMS at the time of the study. Inclusion criteria were current employment in the EMS and voluntary consent to participate in the study. A total of 54 participants completed the questionnaire. Participation was anonymous and voluntary.

Data collection and study tool

The research was conducted within the Emergency Medical Service (EMS) of Šibenik-Knin County, Croatia, between January and October 2022. The questionnaire was distributed in printed form to eligible participants during regular work shifts. All participants received written information about the purpose of the study and provided implied consent by returning completed questionnaires.

Data were collected using a structured, three-part questionnaire. Part 1 gathered sociodemographic data, including age, gender, educational background, and years of work experience. Part 2 assessed knowledge using 10 selected items from the validated *Palliative Care Quiz for Nurses* (PCQN), a widely used instrument developed to evaluate

nurses' theoretical knowledge of palliative care [14]. Each item required a true/false response, with an option to select "I don't know". A score of 75% or higher was classified as "good knowledge," while 50–74% was considered "sufficient knowledge." Part 3 explored participants' attitudes and opinions regarding palliative care through a set of statements developed specifically for this study. These items focused on perceptions of the EMS role in palliative care, ethical considerations, and professional responsibilities. Responses were measured using a Likert-type scale ranging from "strongly disagree" to "strongly agree."

Ethical considerations

The study was approved by the Emergency Medical Service (EMS) of Šibenik-Knin County. Anonymity and confidentiality were maintained throughout the research process.

Data analysis

Collected data were analyzed using descriptive statistics. Frequencies and percentages were calculated for categorical variables. Data analysis was performed using MS Excel software.

Results

Participant characteristics

A total of 54 participants were included in the study, comprising 36 women (66.7%) and 18 men (33.3%). The majority held a secondary nursing education, while a smaller proportion had completed higher education. Participants' years of professional experience varied widely (Table 1).

TABLE 1. Distribution of participants by gender, work experience, and education level

Variable	N	%
Gender		
Male	18	33
Female	36	66
Work experience		
< 5 years	15	28
> 5 years	39	72
Education		
Secondary school	38	70,4
Undergraduate degree	16	29,6

Knowledge of palliative care

The results revealed generally low levels of knowledge regarding palliative care. A total of 20 participants (37.03%) demonstrated *sufficient knowledge* (50–74% correct answers), while the remaining participants scored below 50%, indicating *insufficient knowledge* (Tables 2 and 3).

TABLE 2. Knowledge levels on palliative care based on PCQN scores (N = 54)

Knowledge Level	Score Range	N (%)
Good knowledge	≥75%	1 (1.85%)
Sufficient knowledge	50–74%	20 (37.03%)
Insufficient knowledge	<50%	33 (61.11%)

Table 3. Distribution of responses to selected knowledge items (N = 54)

Statement	Correct (%)	Incorrect (%)	Not sure (%)
Palliative care is only appropriate when disease exacerbation occurs.	20 (37.04)	14 (25.93)	20 (37.04)
The extent of illness determines how pain should be treated.	12 (22.22)	22 (40.74)	20 (37.04)
People taking opioids must also take laxatives.	30 (55.56)	10 (18.52)	14 (25.92)
Drugs that may cause respiratory depression are appropriate for treating severe dyspnea in the terminal stage.	21 (38.89)	11 (20.37)	22 (40.74)
Men cope with grief more easily than women.	28 (51.85)	12 (22.22)	14 (25.92)
Suffering and physical pain are one and the same.	33 (61.11)	10 (18.52)	11 (20.37)
Dolantin (pethidine) is not effective for treating chronic pain.	28 (51.85)	14 (25.92)	12 (22.22)
The manifestations of chronic pain differ from those of acute pain.	29 (53.70)	13 (24.07)	12 (22.22)
The loss of someone we are not close to is easier to bear than the loss of a close person.	24 (44.44)	16 (29.63)	14 (25.92)
Anxiety or fatigue lowers the pain threshold.	20 (37.04)	20 (37.04)	14 (25.92)

Attitudes toward palliative care

Participants generally demonstrated positive attitudes toward palliative care. The majority agreed that EMS interventions aimed at alleviating suffering in palliative patients are justified and necessary. There was general support for the role of EMS in providing symptom relief and dignified care for terminally ill patients in acute situations (Table 4).

TABLE 4. Participants’ opinions and attitudes toward patients requiring palliative care

Statement	Agree	Disagree
Moral distress in nursing is the inability to act according to one’s moral beliefs.	50	4
Palliative patients experience more intense emotional reactions than other patients.	30	24
Nurses should advocate for the wishes of dying patients.	40	14
Nurses should have sufficient knowledge of symptom management during the dying process.	44	10
Dying patients should be provided with the best possible care.	50	4
Autonomy, justice, beneficence, and non-maleficence are fundamental principles of nursing ethics.	40	14
It is justified to call emergency services if a dying person experiences symptom exacerbation.	50	4
EMS intervention alleviates the suffering of palliative patients.	40	14

Discussion

This study aimed to assess the knowledge and attitudes of emergency medical service (EMS) nurses regarding palliative care in Šibenik-Knin County, Croatia. The findings revealed substantial knowledge gaps alongside generally positive attitudes, offering important insights into the current state of preparedness among EMS professionals to provide palliative care in urgent prehospital settings. The overall level of palliative care knowledge among participants was notably low. Only 1.85% of the participants achieved a “good” knowledge score ($\geq 75\%$), while 61.11% demonstrated insufficient knowledge (below 50%). These findings are consistent with evidence from previous studies that have documented limited palliative care education among healthcare providers working in acute care settings, particularly within Emergency Medical Services (EMS).

Previous research has shown that EMS personnel frequently operate within an environment that prioritizes life-saving interventions, with little formal integration of palliative care principles. Carron et al. [15] reported that most emergency providers express limited understanding and confidence when faced with scenarios within palliative care. Their study highlighted a significant educational gap: EMS professionals are generally not exposed to comprehensive palliative care training during their initial education or through continuing professional development. This lack of training contributes to uncertainty in decision-making, inconsistent practices, and inadequate symptom management when dealing with patients who have advanced, life-limiting illnesses.

Similarly, Gage et al. [12] examined the perspectives of paramedics in South Africa and found that a majority felt unprepared to provide palliative care in prehospital settings. The study documented concerns regarding end-of-life communication, management of distressing symptoms, and ethical dilemmas that frequently arise in acute settings. This study reinforces the notion that without structured educational interventions, EMS providers remain under-equipped to handle the palliative care needs of their patients. Additionally, Goldonowicz et al. [16] explored the level of palliative care competencies among emergency department clinicians. Their findings indicate that a lack of exposure to palliative care concepts during professional

training translates into diminished confidence and competence in addressing the holistic needs of patients in crisis. They further advocated for the implementation of focused educational programs to bridge this knowledge gap, a recommendation equally pertinent for EMS professionals.

Our research findings indicate that only a quarter of participants correctly disagreed with the statement “The extent of illness determines how pain should be treated.” This result suggests a prevalent misunderstanding among EMS personnel regarding the fundamental principle of individualized pain management. In palliative care, the approach to pain management should be tailored to the patient’s symptoms, preferences, and overall clinical context rather than solely determined by the severity or stage of the underlying illness [15, 16]. The misinterpretation evident in our findings likely reflects broader educational gaps, where training does not sufficiently emphasize the nuances of pain assessment and the need to consider factors such as patient-reported outcomes and quality of life indicators. Furthermore, our study revealed high levels of uncertainty and frequent incorrect responses concerning the use of opioids and respiratory depressants in end-of-life care. This observation is particularly concerning given that these pharmacological agents are central to effective symptom control in palliative scenarios. The challenge is compounded by ethical considerations; for instance, the careful balancing act required when using opioids to alleviate pain while avoiding undue respiratory depression. Inadequate knowledge in these areas may result in hesitancy, inconsistent practices, and ultimately suboptimal patient care. Similar findings have been reported in other studies, wherein EMS personnel and acute care providers expressed discomfort with opioid use and a lack of confidence in managing the ethical complexities associated with end-of-life pharmacotherapy [13].

Despite evident deficits in formal palliative care knowledge among EMS personnel, the attitudes expressed in our study were notably positive. A majority of participants agreed that EMS interventions to alleviate suffering are both justified and necessary, and they supported the role of emergency services in ensuring comfort and dignity for terminally ill patients. This positive alignment with the core

goals of palliative care indicates that, even in the absence of comprehensive formal training, EMS professionals value and recognize the importance of integrating palliative principles into their practice. This finding aligns with previous research indicating that while EMS providers may lack extensive didactic preparation in palliative care, their experiential insights and compassionate commitment often drive them to support interventions aimed at alleviating patient distress [15]. For instance, studies have shown that EMS personnel frequently encounter situations involving end-stage illnesses and, in doing so, develop an inherent appreciation for the principles of comfort care and dignified patient management—even if their response strategies may not always be grounded in formal palliative care education [12].

In these contexts, the willingness of EMS providers to engage in palliative interventions can be seen as an intrinsic component of patient-centered care, emphasizing empathy and respect for patient autonomy.

Moreover, qualitative investigations into the perspectives of emergency clinicians have highlighted that ethical and compassionate considerations often motivate EMS professionals to intervene beyond traditional curative measures, especially when dealing with patients nearing the end of life [13, 16]. These studies suggest that positive attitudes toward palliative care are prevalent, even in settings where there is limited structured exposure to palliative care protocols. This convergence of positive attitudes and the overarching goal of palliative care underscores the potential for educational interventions to build on these intrinsic values. By leveraging the existing ethical commitment toward alleviating suffering, educators and policymakers might more effectively integrate palliative care competencies into EMS training curricula, ultimately enhancing the quality of care for terminally ill patients in their homes or nursing homes.

The findings of this study have several practical implications. First, they highlight an urgent need for the incorporation of structured palliative care education into both undergraduate and continuing professional development

programs for EMS personnel. Second, the observed openness to palliative care principles provides a strong foundation for the successful implementation of interdisciplinary care protocols in emergency settings. Finally, educational efforts should emphasize symptom recognition, ethical decision-making, and effective communication with patients and families in crises.

This study has several limitations. The sample size was relatively small and based on a convenience sampling method, which may limit the generalizability of the findings. Additionally, only a subset of ten items from the original Palliative Care Quiz for Nurses (PCQN) was used to assess knowledge, which may not fully capture the breadth of palliative care competencies. The questions in the questionnaire and the respondents' answers may point to some important facts related to the competencies required for work in general palliative care and the need for further education. However, the selected questions used in this study cannot provide an accurate frame of the level of knowledge about palliative care that nurses in emergency services should possess.

Conclusion

The findings of this study indicate that while emergency medical service (EMS) nurses in Šibenik-Knin County generally expressed positive attitudes toward palliative care, their overall level of knowledge was insufficient. The hypothesis that most participants would demonstrate adequate knowledge was not confirmed. These results suggest that current education and training may not adequately prepare EMS personnel to provide palliative care in urgent situations. The majority of the participants agreed that EMS interventions aimed at alleviating suffering are justified and necessary, confirming the hypothesis related to attitudes toward the role of EMS in palliative care.

Nema sukoba interesa.

Authors declare no conflict of interest.

References / Literatura

- [1] Saunders C. The evolution of palliative care. *Journal of the Royal Society of Medicine* 2001; 94 (9): 430-432. <https://doi.org/10.1177/014107680109400904>
- [2] Bassah N, Vaughn L, Salas A. Nurse-led adult palliative care models in low- and middle-income countries: a scoping review. *Journal of Advanced Nursing* 2023; 79 (11): 4112-4126. <https://doi.org/10.1111/jan.15646>
- [3] Khatri R, Endalamaw A, Erku D, Wolka E, Nigatu F, Zewdie A et al. Continuity and care coordination of primary health care: a scoping review. *BMC Health Services Research* 2023; 23 (1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09718-8>
- [4] Hökkä M, Pereira S, Pölkki T, Kyngäs H, Hernández-Marro P. Nursing competencies across different levels of palliative care provision: a systematic integrative review with thematic synthesis. *Palliative Medicine* 2020; 34 (7): 851-870. <https://doi.org/10.1177/0269216320918798>
- [5] Wiese CH, Bartels UE, Marczyńska K, Ruppert D, Gräf BM, Hanekop G. Quality of out-of-hospital palliative emergency care depends on the expertise of the emergency medical team: a prospective multi-centre analysis. *Support Care Cancer*. 2009; 17 (12): 1499-1506. <https://doi.org/10.1007/s00520-009-0616-4>
- [6] Koh M, Lee J, Montalban S, Foo C, Hum A. ED-PALS: a comprehensive palliative care service for oncology patients in the emergency department. *Am J Hosp Palliat Med*. 2019; 36 (7): 571-576. <https://doi.org/10.1177/1049909119825847>
- [7] Shoenberger J, Lamba S, Goett R, DeSandre P, Aberger K, Bigelow S, et al. Development of hospice and palliative medicine knowledge and skills for emergency medicine residents: using the ACGME milestone framework. *AEM Educ Train*. 2018; 2 (2): 130-145. <https://doi.org/10.1002/aet2.10088>
- [8] Grudzen C, Richardson L, Hopper S, Ortiz J, Whang C, Morrison R. Does palliative care have a future in the emergency department? Discussi-

- ons with attending emergency physicians. *J Pain Symptom Manage*. 2012; 43 (1): 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2011.03.022>
- [9] Júnior J. Impact of palliative care in the management of pain and suffering in urgent and emergency situations. *Res Rev*. 2023; 13 (8): 1-5. <https://doi.org/10.52845/ijmhs/2023/13-08-2>
- [10] Lončarek K, Džakula A, Marđetko R, Sagan A. Origins and effects of the 2014–2016 national strategy for palliative care in Croatia. *Health Policy*. 2018; 122 (8): 808-814. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.07.011>
- [11] Kamphausen A, Roese H, Oechsle K, Issleib M, Zöllner C, Bokemeyer C, et al. Challenges faced by prehospital emergency physicians providing emergency care to patients with advanced incurable diseases. *Emerg Med Int*. 2019; 2019: 3456471. <https://doi.org/10.1155/2019/3456471>
- [12] Gage C, Geduld H, Stassen W. South African paramedic perspectives on prehospital palliative care. *BMC Palliat Care*. 2020; 19 (1): 12. <https://doi.org/10.1186/s12904-020-00663-5>
- [13] Getie A, Wondmienneh A, Bimerew M, Gedefaw G, Demis A. Knowledge on palliative care and associated factors among nurses in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Pain Res Manag*. 2021; 2021: 5557947. <https://doi.org/10.1155/2021/5557947>
- [14] Ross MM, McDonald B, McGuinness J. The palliative care quiz for nursing (PCQN): the development of an instrument to measure nurses' knowledge of palliative care. *J Adv Nurs*. 1996; 23 (1): 126-137.
- [15] Carron RN, Cohen J, Sweigart K, et al. Palliative care and prehospital emergency medicine. *Medicine (Baltimore)*. 2014; 93 (30): e382. <https://doi.org/10.1097/md.000000000000128>
- [16] Goldonowicz E, Paek SH, Lyndon A, et al. Palliative care in the emergency department: an educational investigation and intervention. *BMC Palliat Care*. 2018; 17: 80. <https://doi.org/10.1186/s12904-018-0293-5>

Nursing in North Macedonia – Opportunities and challenges

Sestrinstvo u Sjevernoj Makedoniji – mogućnosti i izazovi

Natalija Dechovski¹, Valentina Gorichaneč¹

¹International Balkan University-Skopje, Makedonsko-Kosovska Brigada bb 1000, Skopje/North Macedonia

Abstract

Introduction: Nursing in North Macedonia has a long tradition. Over the years, depending on the social conditions, nursing in North Macedonia developed using the opportunities and faced all the challenges.

Aim: This study aimed to review and analyze the socioeconomic characteristics of the population, as well as nursing in terms of education level, staff, and career development to determine the needs of nursing care and recognize the opportunities and challenges of nurses.

Methods: An analytical study was conducted by analyzing statistical publications of the State Statistics Office and the Institute of Public Health of the North Macedonia, and other relevant publications related to nursing in the period from 2012 to 2022.

Results: In the study, an analysis of the population was made based on vital and socioeconomic characteristics, and nursing based on education, staff, and employment. An increase in the number of residents in 2022, in contrast to 2013, is recorded for 599 more residents per patronage nurse and 1035 residents per health professionals with higher education. In 2021, 34.5% of the total number of health professionals were nurses; the largest percentage, 80.4% had completed secondary education, 17% completed university, and 2.6% had higher education. The ratio of nurses to one doctor in North Macedonia was 1.4 nurses to one doctor, which is 0.9 less than the European average, and 4.3 nurse practitioners per 1000 inhabitants, which is far below the EU27 average of 8.2 nurses per 1000 inhabitants. A decrease in the number of health professionals was observed at the level of primary health care in the Health Centres for 86 health professionals, which is 4.5% of the employees in 2021, in contrast to 2012.

Conclusion: The aging of the population requires greater capacities for nursing care. Nurses should recognize the opportunities for the development of nursing, which will help them overcome challenges and build capacity in the direction of reforms in nursing in North Macedonia.

Keywords: nursing, opportunities, challenges, North Macedonia

Short title: Nursing in North Macedonia

Sažetak

Uvod: Sestrinstvo u Sjevernoj Makedoniji ima dugu tradiciju. Tijekom godina, ovisno o društvenim prilikama, sestrinstvo u Sjevernoj Makedoniji razvijalo se koristeći sve mogućnosti i suočavajući se s popratnim izazovima.

Cilj: Cilj ovog istraživanja bio je sagledati i analizirati socioekonomske karakteristike stanovništva, kao i sestrinstva, s obzirom na razinu obrazovanja, osoblja i razvoja karijere kako bi se utvrdile potrebe sestrinske skrbi i prepoznale mogućnosti i izazovi medicinskih sestara.

Metode: Analitičko istraživanje provedeno je analizom statističkih publikacija Državnog zavoda za statistiku i Instituta za javno zdravstvo Sjeverne Makedonije, te drugih relevantnih publikacija vezanih za sestrinstvo u razdoblju od 2012. do 2022. godine.

Rezultati: Studija je analizirala populaciju na temelju vitalnih i socioekonomskih karakteristika te zdravstvene njege na temelju obrazovanja, kadrovske popunjenosti i zaposlenosti. Porast broja stanovnika u 2022. godini, za razliku od 2013. godine, bilježi se za 599 stanovnika više po jednoj patronažnoj sestri i 1035 stanovnika po jednom visokoobrazovanom zdravstvenom radniku. U 2021. godini 34,5 % od ukupnog broja zdravstvenih radnika bile su medicinske sestre; najveći postotak, 80,4 %, ima završenu srednju stručnu spremu, 17 % ima visoku i 2,6 % višu stručnu spremu. Omjer medicinskih sestara na jednog liječnika u Sjevernoj Makedoniji bio je 1,4 medicinske sestre na jednog liječnika, što je 0,9 manje od europskog prosjeka, a 4,3 medicinske sestre na 1000 stanovnika, što je daleko ispod prosjeka EU27 od 8,2 medicinske sestre na 1000 stanovnika. Uočeno je smanjenje broja zdravstvenih radnika na razini primarne zdravstvene zaštite u domovima zdravlja za 86 zdravstvenih djelatnika, što je 4,5 % zaposlenih u 2021. godini u odnosu na 2012. godinu.

Zaključak: Starenje stanovništva zahtijeva veće kapacitete za zdravstvenu njeгу. Medicinske sestre trebaju prepoznati mogućnosti za razvoj sestrinstva, čime će se prevladati izazovi i izgraditi kapaciteti u smjeru reformi sestrinstva u Sjevernoj Makedoniji.

Ključne riječi: sestrinstvo, mogućnosti, izazovi, Sjeverna Makedonija

Kratak naslov: Sestrinstvo u Sjevernoj Makedoniji

Received / Primljeno March 17th 2025 / 17. ožujka 2025.;

Accepted / Prihvaćeno May 2nd 2025 / 2. svibnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Asst. prof. dr. Natalija Dechovski, International Balkan University-Skopje, Makedonsko-Kosovska Brigada bb 1000, Skopje/North Macedonia, Mob: +38977533030, e-mail: n_decovski@yahoo.com

Introduction

Nursing in North Macedonia has a long tradition. The first trained nurse, Slavjanka Vlahcheva, laid the foundations of Macedonian nursing in 1924. In 1921, she enrolled in the school for nursing sisters in Belgrade, led by the English

woman Miss Newton. After completing her education, she returned to her native Shtip, where she began working in the health institution.

After the liberation, she participated in the opening of the first school for nurses and, as a director, participated in the education of the first post-war generation of nurses [1, 2]. Furthermore, over the years, depending on the social conditions, nursing in North Macedonia developed using the opportunities and facing all the challenges.

Aims of study

This study aimed to provide an overview and analysis of the vital health indicators and socioeconomic characteristics of the population in order to determine the needs of nursing care and give recommendations for improving the health of the population.

This study also aimed to provide an overview and analysis of nursing in North Macedonia in terms of the level of education, staff, and career building in order to recognize the opportunities and challenges of nurses and to give recommendations for the advancement of the nursing profession.

Methods

As a methodology, an analysis of the latest published data of the State Statistics Office of North Macedonia, Health Maps of the Institute of Public Health, and additional relevant published literature in the period from 2012 to 2021 was used.

Results and Discussion

Review and analysis of vital health indicators and socioeconomic characteristics of the population

According to the last population census of North Macedonia, the total population was 1,829,954, with a Gross Domestic Product per capita in 2022 of 6591 dollars. Current healthcare expenditures per capita amounted to \$782, with total healthcare expenditures as a % of GDP in 2020 amounting to 7.7% [3].

According to the State Statistics Office, the birth rate in 2022 was 9.9 newborns per 1,000 inhabitants, in contrast to 2013, when the rate was 11.4, which represents a downward trend of 1.5 newborns per 1,000 inhabitants. A decreasing trend can also be seen in the natural increase, which is negative in 2022 and amounted to -2.4 per 1000 inhabitants. The mortality rate shows an upward trend from 9.8 in 2013 to 12.3 in 2022. The infant mortality rate, perinatal and neonatal mortality rates are showing a decreasing trend [4, 5].

In 2022, there is a trend of decreasing the number of inhabitants to one doctor, dentist, pharmacist, and health worker with a secondary education. An increase in the number of inhabitants in 2022, in contrast to 2013, is recorded by 599 more inhabitants per patronage nurse and 1035 more residents per health professional with higher education [4, 5, 6].

According to population censuses, there is a decreasing trend in the population aged 0-49, while the population of older individuals aged over 55 is increasing. The greatest increase in the number of the population is recorded

Table 1. Vital indicators and trend 2013/2022

Vital indicators 2013/2022	Rate 2013	Rate 2022	Trend
Birth rate per 1000 inhabitants	11,4	9,9	↓
Mortality per 1000 inhabitants	9,8	12,3	↑
Natural increase per 1000 inhabitants	1,7	-2,4	↓
Infant mortality	7,8	3,2	↓
Perinatal mortality	12,8	9,2	↓
Neonatal mortality	7,9	1,4	↓

TABLE 2. Health indicators and trend 2013/2022

Health indicators – Number of inhabitants per one 2013/2022	Number of inhabitants 2013	Number of inhabitants 2022	Trend
Doctor	358	291	↓
Dentist	1248	1074	↓
Pharmacist	2321	1656	↓
Health professionals with high education	2691	3726	↑
Health professionals with secondary education	2691	144	↓
To one patronage nurse	5960	6559	↑
Hospital beds			
Total	9076	9169	↑
Hospital beds per 1000 inhabitants	4,4	5,1	↑

TABLE 3. Population according to age, by censuses

	1981	1991	2002	2021	Trend
TOTAL	1 909 136	2 033 964	2 022 547	1 836 713	↓
0-4	191 642	154 549	122 757	96 521	↓
5-9	184 854	167 433	143 184	109 318	↓
10-14	178 681	165 970	160 339	105 508	↓
15-19	178 205	160 859	165 422	104 035	↓
20-24	174 352	153 652	161 945	106 553	↓
25-29	165 074	156 511	153 461	116 145	↓
30-34	146 028	164 193	148 281	123 101	↓
35-39	113 784	163 189	149 837	127 381	↓
40-44	113 549	145 993	146 902	128 186	↓
45-49	111 127	111 975	142 688	126 444	↓
50-54	94 365	110 442	127 760	125 643	↑
55-59	76 438	109 764	95 234	127 752	↑
60-64	48 233	88 812	89 822	124 795	↑
65 and more	128 261	165 716	213 712	315 331	↑
UNKNOWN	4 543	14 906	1 203	-	↓

among people aged 60-64, from 38.6% in 2021, in contrast to 1981, and over 65 years of age, from a 40.7% increase in 2021 in contrast to 1981 [7, 8].

Thus, the percentage of elderly people in the total population according to the last census was 17.2%, which indicates that North Macedonia is facing the problem of an aging population. The percentage of elderly people according to the censuses starting in 1931 ranged from 6.2% in 1931, 5.3% in 1959 when it starts to increase to 6.7% in 1981, 8.1% in 1991, to note in 2002 the aging population trend of 10.6% [7].

According to the Regions, in 2021, the highest percentage of the population older than 65 years was observed in the Eastern Region of 21%. The Pelagonian and Southeastern regions with 19.7% and the Vardar region with 18.5% have a population older than 65 years above the national average. The Pologi region has the lowest percentage of elderly population at 13.0%. In general, in all regions, there is an

increase in the number of elderly people, which certainly affects the planning of health care and is a challenge for nursing in North Macedonia [9, 10].

Life expectancy shows a decreasing trend from 76.34 years in 2017 to 74.57 years in 2021 [8].

In terms of the most common causes of death, the largest share is those who died from cardiovascular diseases, which number increased from 19,718 in 2014 to 28,516 in 2021, which represents an increase of 69.1% [8, 11].

Review and analysis of nursing in North Macedonia in terms of education level, staff and career development

In 2021, the total number of employed nurses and health care assistants was 12,170, of which 78.5% were nurses with university, high and secondary vocational education, and 21.5% were health care assistants [8].

TABLE 4. Number and % of employed nurses and health care assistants in the total number of health care professionals with university, high, and secondary vocational education, 2021

	Number	%
Total health care professionals with university, high, and secondary vocational education	12,170	100
Nurses with university, high, and secondary vocational education	9,553	78.5
Health care assistants	2,617	21.5

TABLE 5. Number and % of nurses in the total number of health professionals, 2021

	Number	%
Total health care professionals	27 722	100
Total nurses with university, higher and secondary education	9 553	34,5

TABLE 6. Number and % of nurses by level of education, 2021

	Number	%
Total nurses with university, higher, and secondary education	9 553	100
Nurses with university level of education	1 624	17,0
Nurses with higher level of education	248	2,6
Nurses with secondary level of education	7 681	80,4

In 2021, 34.5% of the total number of health professionals were nurses [8].

According to education, the largest percentage of 80.4% were health care assistants with completed secondary education, 17% of nurses with university and 2.6% nurses with higher education [8].

According to education, the largest number is nurses with a secondary level of education, and this number ranged from 7,021 in 2012 to 7,681 in 2021. Data on nurses with a university-level education began to be recorded in 2019, and this number rose from 1,277 in 2019 to 1,624 in 2021 [8, 11-17].

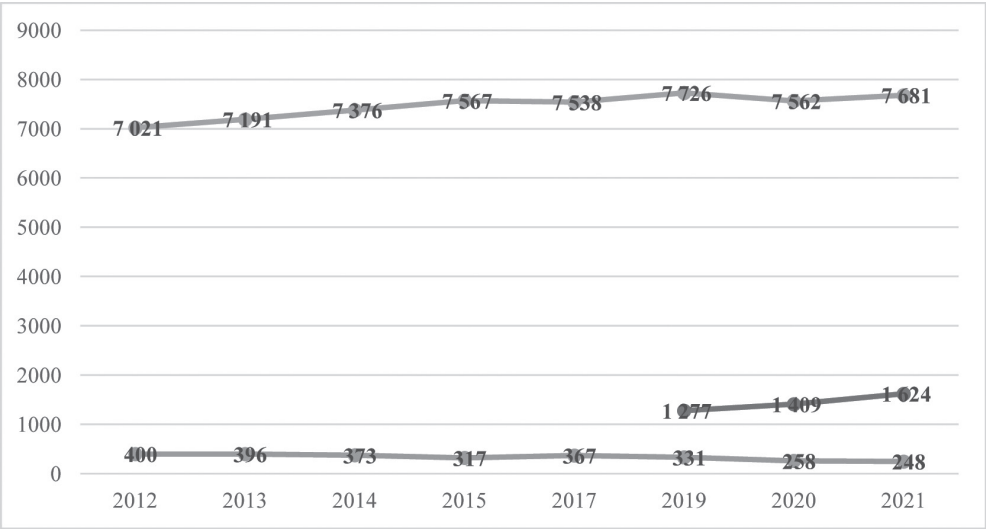


CHART 1. Nurses with university, higher, and secondary level of education 2012-2021

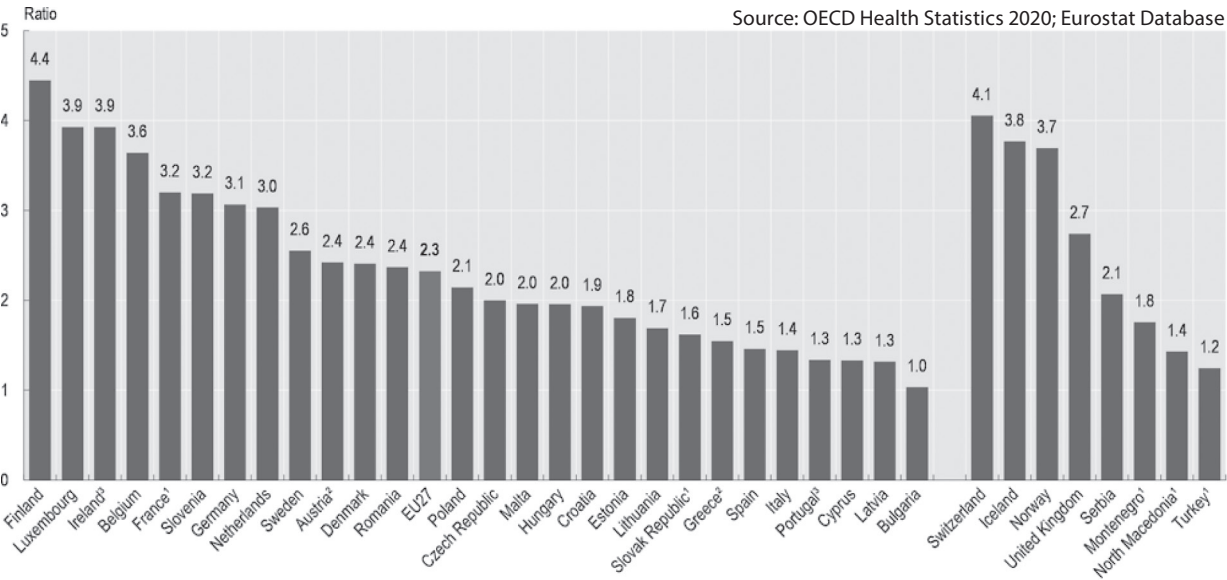
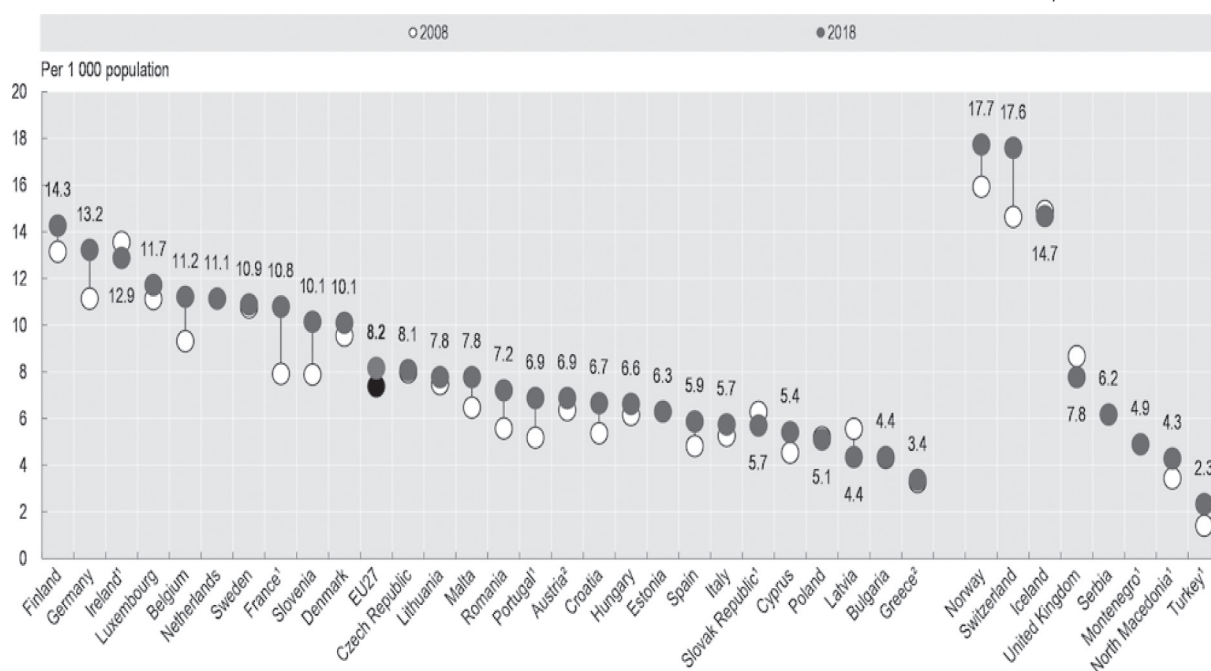


CHART 2. Ratio of nurses to one doctor

Source: OECD Health Statistics 2020; Eurostat Database

**CHART 3.** Nurse practitioners per 1000 inhabitants, 2008 and 2018

Regarding the ratio of nurses to one doctor in the Republic of Macedonia, that ratio was 1.4 nurses to one doctor, which is 0.9 less than the European average [18].

In 2018, North Macedonia had 4.3 nurse practitioners per 1000 inhabitants, which is far below the EU27 average of 8.2 nurses per 1000 inhabitants. Croatia had 6.6 nurses per

TABLE 7. Number of health professionals with secondary and higher level of education by job position, 2012-2021

Health workers with secondary and higher level of education by job position			
	2012	2021	Trend
1. Health stations	43	48	↑+5
2. Health centers	1997	1911	↓ -86
3. Private health facilities	4115	4648	↑+533
4. General hospitals	2027	2886	↑+859
5. Clinical hospitals	938	1051	↑+113
6. Private hospitals	604	1011	↑+407
7. University Clinic for Surgical Diseases, Skopje	154	178	↑+24
8. Special Hospital Chair	75	116	↑+37
9. Kozle Institute	79	113	↑+34
10. Centers for public health	236	279	↑+43
11. Institute of Public Health	30	59	↑+29
12. University clinics	1275	2008	↑+733
13. Dental clinics	137	136	↓ -1
14. Private health facility dental center Dr. Bojo Andrevski	11	8	↓-3
15. Institutes at the Faculty of Medicine	63	96	↑+33
16. Transfusion Institute of the Republic of Macedonia	158	264	↑+106
17. Special hospitals for chest diseases	48	60	↑+12
18. Special hospitals for mental diseases	358	345	↓-13
19. Treatment and rehabilitation centers	245	290	↑+45
20. Other special hospitals	215	287	↑+72
Total	12808	15794	↑+2986

1000 inhabitants, Serbia 6.2, and Montenegro 4.9, above the Macedonian rate. Only Turkey 2.3 and Greece 3.4 nurses per 1000 inhabitants had a lower [18].

The number of health professionals with secondary and higher levels of education has increased in private health

institutions, general hospitals, clinical hospitals, and university clinics. A decrease in the number of health professionals is recorded at the level of primary health care in the Health Centres for 86 health workers, which is 4.5% of the employees in 2021, in contrast to 2012 [4, 5].

TABLE 8. Number of health professionals with secondary and higher level of education by job position, in primary and preventive health care, 2013-2021

	General Medicine Service	Occupational Medicine Service	Women's Health Care Service	Children's Health Care Service	Patronage service	Total
2013	1 459	58	137	353	↓	2 353
2021	1 825	107	157	327	↓	2 612

The total number of health professionals with secondary and higher level of education in primary and preventive health care increased by 259 employees in the general, occupational medicine, and women's health care services. The largest decrease in the number of health workers is observed in the patronage service for 66 employees, which represents 19% of the employees from 2013, in contrast to 2021. A decrease of 26 employees was also recorded in the service for children's health care [8, 12].

Review and analysis of nursing in North Macedonia in relation to the possibility of education and unemployment

The formal education of nurses in North Macedonia takes place at the level of secondary four-year education for he-

alth care assistants and higher professional three-year education with the possibility of one-year specialization. Informal education is carried out through training, workshops, and seminars organized by the Association of Nurses, Health Technicians, and Midwives of the North Macedonia.

A total of 1,615 students enrolled in secondary educational institutions for nursing in 2023/24. This course is available in most cities, and the most enrolled students were in Skopje, Tetovo, Gostivar and Kumanovo [19].

Nursing studies are conducted at universities, faculties, and higher professional schools. According to the Law on Higher Education, first cycle studies are: first cycle of academic studies (undergraduate studies) and first cycle of professional studies. Second cycle studies are: second cycle of academic studies (postgraduate studies) and second cycle

TABLE 9. Number of secondary school students according to municipalities 2023/24

MUNICIPALITY	Number 2023/24
BITOLA MUNICIPAL SECONDARY MEDICAL SCHOOL "Dr. JOVAN KALAUZI"	68
BOGDANCI MUNICIPAL SECONDARY SCHOOL "BOGDANCI"	25
VELES SECONDARY VOCATIONAL MUNICIPAL SCHOOL "DIMITRIJA CHUPOVSKI"	34
GOSTIVAR SECONDARY MUNICIPAL MEDICAL SCHOOL "GOSTIVAR"	175
KICHEVO MUNICIPAL SECONDARY SCHOOL "MIRKO MILESKI" AND "DRITA"	68
KRIVA PALANKA SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "GYORCHE PETROV"	25
KUMANOVO MUNICIPAL SECONDARY TECHNICAL SCHOOL "NACE BUJONI"	170
LIPKOVO SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "ISMET JASHARY"	34
OHRID SECONDARY MUNICIPAL VOCATIONAL SCHOOL "Ss. Cyril and Methodius"	34
PRILEP SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "MIRCHE ACEV" HIGH SCHOOL	68
SKOPJE SECONDARY MEDICAL SCHOOL OF THE CITY OF SKOPJE "Dr. PANCHE KARADJOZOV", "CVETAN DIMOV", "MARIJA KIRI SKLODOVSKA", "SHAIP JUSUF", "SARAJ"	510
STRUGA SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "NICO NESTOR"	50
STRUMICA SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "DIMITAR VLAHOV"	34
TETOVO SECONDARY MUNICIPAL MEDICAL SCHOOL "NICOLA STEIN"	245
SHTIP SECONDARY MUNICIPAL SCHOOL "JANE SANDANSKI"	75
TOTAL	1615

TABLE 10. Number of students by year of study at higher education institutions in the field of nursing 2022/23

INSTITUTION AND STUDY PROGRAM	Method of studying	Total	first year	second year	third year
Higher Medical School - Bitola General Nurse	total	200	47	36	117
	regular	114	34	18	62
Medical faculty – Skopje Vocational studies nurses / technicians	total	327	82	122	123
	regular	222	60	87	75
Faculty of Medical Sciences – Shtip – Nursing	total	336	105	99	132
	regular	158	60	35	63
University of Tetovo - Faculty of Medical Sciences - Nursing	total	652	142	154	356
	regular	437	107	95	235
International Balkan University – Vocational medical school – Skopje Nursing	total	74	52	22	
	regular	74	52	22	
Southeast European University, Faculty of Health Sciences – Tetovo Nursing	total	18	18		
	regular	18	18		
Total	Total	1607	446	433	728
	regular/	1023	331	257	435
	irregular	584	115	176	293

of professional studies. Training for nurses with a general profile is a study program of a regulated profession and lasts at least three years or includes 4,600 hours of theoretical and clinical training, with the period of theoretical training representing at least one-third and the period of clinical training representing at least one-half of the minimum duration of training [20].

A total of 1,607 students studied at higher education institutions in 2022/23, of which 1,023 were full-time regular and 584 part-time irregular students [21].

The number of students enrolling in a first-year nursing study program is continuously growing, both full-time regular and part-time irregular. Thus, in 2013/14, a total of 362 students were enrolled, and in 2022/23, a total of 631 students were enrolled, which is an increase of 57.4%. This trend demonstrates the growing interest in pursuing a nursing study program, which has become more pronounced in recent years [21, 22].

The largest number of unemployed nurses in the Employment Agency were registered with a completed secondary vocational education, 1,174 or 90.3% of all registered from that profile [23].

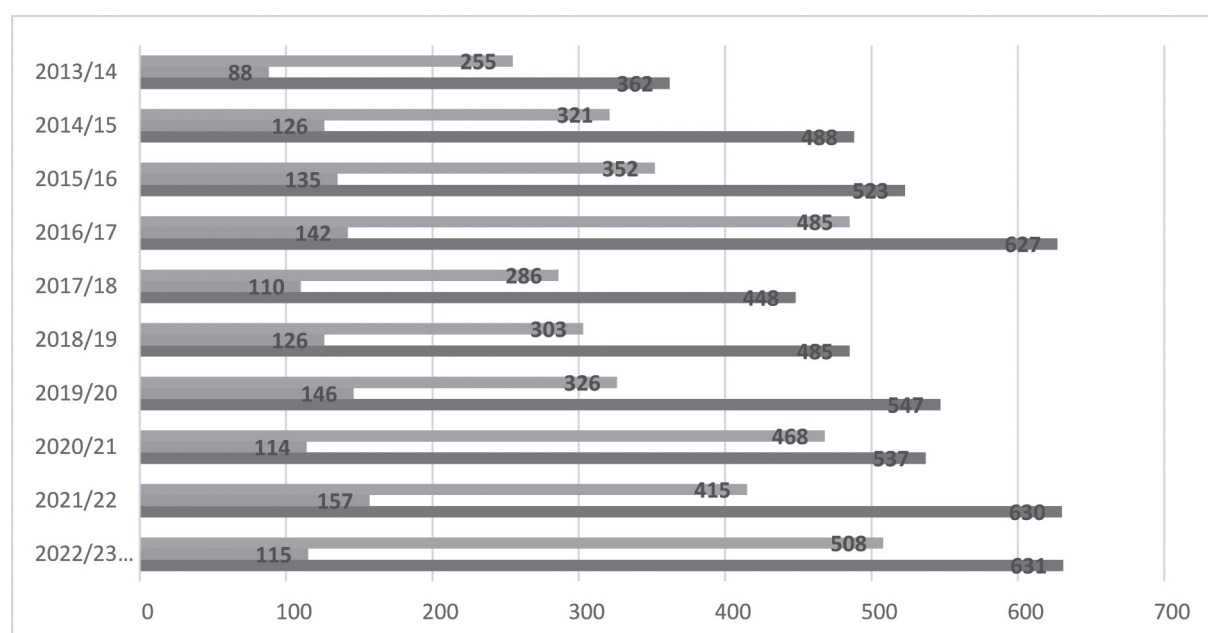
**CHART 4.** Enrolled students in the first year of a nursing study program by year according to study method

TABLE 11. Number of nurse profile reported to the Employment Agency in 2015

Profile reported to the Employment Agency	Number	%
health care assistant - secondary level of education	1174	90,3
Nurses with higher level of education	28	2,2
Nurses with university level of education	98	7,5
Total	1300	100,0

Conclusions and recommendations

The following conclusions can be drawn from the above analysis regarding nursing in North Macedonia in terms of the level of education, staff, and career development.

Regarding education, it can be concluded that the number of students enrolling in nursing programs at the secondary and higher education levels is growing. The current education of nurses at the level of vocational studies represents an obstacle in the career of nurses who wish to engage in scientific research work.

According to the Law on Higher Education, there is no obstacle to the introduction of academic studies for nurses, and then the introduction of a second and third cycle of studies.

Regarding the staff, the number of nurses at all levels of health care is increasing.

The number of nurses at the primary health care level in polyvalent patronage and child protection is decreasing.

The number of nurses per 1000 inhabitants and the ratio of nurse doctors are still far below the level of the countries and the EU average.

A greater number of nurses (or these are health care assistants?) in the period 2019-2021 have been recognized for their higher education without changing the systematization and organization of jobs, whereby two nurses receive a salary depending on the level of education in a position with the same tasks.

Regarding the vital health indicators and socioeconomic characteristics of the population, we can conclude that the population in North Macedonia is aging, and the need for nursing care is increasing. There is a shortage of nurses and doctors, which further complicates the situation in terms of patient needs for nursing care.

As a result of the analysis and conclusions, the following recommendations can be given: enhance the quality of nursing education, ensuring that future nurses are well-prepared to meet the evolving needs of healthcare. There is a need for better organization and standardization of nursing roles, tailored to the level of each nurse's education and competencies. A priority is also to increase the number of nurses across all levels of the healthcare system, with a special focus on strengthening primary health care. In line with this, job catalogs should be updated to reflect modern educational programs and the actual scope of nursing practice. Lastly, it is essential to empower nurses to take a more active role in promoting the health of the elderly and adults, focusing on the prevention and management of chronic diseases through education, early detection, and community engagement.

Nurses should collaborate with clear goals, recognizing the opportunities for the development of nursing, which will help them overcome the challenges and build the capacity for a strong voice in the direction of reforms in nursing in North Macedonia.

Authors declare no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

References / Literatura

[1] Mandic V. Heroines with world honors, Skopje: Association of nurses, technicians and midwives of the Republic of Macedonia; 2005.

[2] Josimovska E. Institute for Health Care - Shtip: 90 years old, PHI Institute for Health Care Shtip; 2004

[3] World Bank Open Data, 2023, Available from URL <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>

[4] Institute for Public Health of the Republic of Macedonia, Health Map of the Republic of Macedonia 2013 Part I, Skopje, 2014

[5] Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia, Health Map of the Republic of North Macedonia 2021 Part I, Skopje, 2023

[6] Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia, Personnel employed in Health Institutions in the Republic of North Macedonia, Skopje, 2022

[7] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Population Census 2021, Skopje 2021

[8] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2023, Skopje 2023

[9] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Regions in the Republic of North Macedonia 2023, Skopje 2023

[10] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, North Macedonia in numbers, 2023, Skopje 2023

- [11] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2015, Skopje 2015
- [12] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2012, Skopje 2012
- [13] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2013, Skopje 2013
- [14] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2014, Skopje 2014
- [15] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2017, Skopje 2017
- [16] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2019, Skopje 2019
- [17] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Statistical Yearbook of the Republic of North Macedonia 2020, Skopje 2020
- [18] OECD/European Union (2020), Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>.
- [19] Ministry of Education and Science of the Republic of North Macedonia, Competition for enrolling students in public secondary schools for the academic year 2023/2024 in the Republic of North Macedonia, Skopje March 2023
- [20] Ministry of Education and Science of the Republic of North Macedonia, Law on Higher Education, "Official Gazette of the Republic of North Macedonia" no. 178/2021
- [21] State Statistics Office of the Republic of North Macedonia, Enrolled students in the academic year 2022/23, Skopje December 2023
- [22] State Statistics Office of the Republic of Macedonia, Enrolled students in the academic year 2013/14, Skopje, December 2014
- [23] Дечовски Н, Гавровска Лукиќ В, Горичанец В, Дечовски С, Сестинството во Македонија – Анализа на кадар, образование и невработеност, Зборник на ЗМСТАМ, Скопје, октомври 2014

Preventivne aktivnosti patronažnih sestara Doma zdravlja Primorsko-goranske županije

Preventive activities of community nurses of Primorje-Gorski Kotar County Health Center

Rozmari Tusić^{1,2}, Ivanka Peranić¹

¹Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51 000 Rijeka, Hrvatska

²Fakultet zdravstvenih studija Rijeka, Viktora cara Emina 5, 51 000 Rijeka, Hrvatska

Sažetak

Uvod: Patronažne sestre imaju ključnu ulogu u provođenju zdravstvenog odgoja i prevenciji bolesti u zajednici. Pritom koriste različite pristupe kao što su individualni rad, edukacije u malim i velikim skupinama ili organiziraju različite radionice kako bi pružile informacije o prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti.

Cilj: Cilj je ovog istraživanja procijeniti razinu znanja te načine na koje se provode preventivne aktivnosti u patronažnoj djelatnosti Doma zdravlja Primorsko-goranske županije (PGŽ). Specifični su ciljevi utvrditi vrste preventivnih aktivnosti koje se provode te aktivnosti koje bi mogle pridonijeti boljoj motivaciji za odaziv na preventivne preglede.

Metode: Istraživanje je provedeno u veljači 2024. godine putem anketnog upitnika koji je kreiran za potrebe ovog istraživanja.

Rezultati: U patronažnoj djelatnosti Doma zdravlja PGŽ rade 64 patronažne sestre. Najčešći cilj njihovih preventivnih akcija bio je motiviranje pojedinca da ustraju u pozitivnim aktivnostima (35,1 %). Preventivne aktivnosti najčešće provode individualno (57,9 %). Njih 96,5 % smatra da njihove aktivnosti imaju učinak. Ukupno 42,1 % ispitanica smatra da preventivne aktivnosti treba organizirati na drugačiji način. Od nacionalnih preventivnih programa najčešće su provodile motivaciju za rak dojke (93 %), dok je motivaciju za rak debelog crijeva provodilo 7 % ispitanica. Njih 87,7 % smatra da ima dovoljnu razinu znanja za provođenje preventivnih aktivnosti, dok 14,0 % ispitanica smatra da nema dovoljnu razinu znanja. Na testu znanja 83,16 % ispitanih patronažnih sestara imalo je 100 % točnih odgovora. Ukupno 84,2 % patronažnih sestara smatra da bi postavljanje zdravstvene aplikacije koja promovira preventivne aktivnosti na pametnim telefonima povećalo odaziv na preventivne preglede.

Zaključak: Patronažne sestre Doma zdravlja PGŽ imaju visoku razinu znanja o preventivnim aktivnostima.

Ključne riječi: Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, patronažna sestra, preventivna aktivnost

Kratak naslov: Preventivne aktivnosti patronažnih sestara

Abstract

Introduction: Community health nurses play a crucial role in implementing health education and disease prevention initiatives within the community. They employ various approaches, including individual work, education in small and large groups, and workshops, to provide information on the prevention of chronic non-communicable diseases.

Aim: This study aimed to assess the level of knowledge and ways in which preventive activities are implemented in the community health service of the Primorje-Gorski Kotar County Health Center. The specific objectives are to determine the types of preventive activities that are implemented and activities that could contribute to better motivation for responding to preventive examinations.

Methods: The study was conducted in February 2024 using a questionnaire that was created for the needs of this study by the author.

Results: 64 community health nurses work in the community health service of the Primorje-Gorski Kotar County Health Center. The most common goal of their preventive actions was to motivate individuals to persist in positive activities (35.1%). Preventive activities are most often implemented individually (57.9%). 96.5% of them believe that their activities have an effect. 42.1% of the respondents believe that preventive activities should be organized differently. Of the National preventive programs, motivation for breast cancer was most often implemented (93%), while motivation for colon cancer was implemented by 7% of the respondents. 87.7% of them believe that they have a sufficient level of knowledge to implement preventive activities, while 14.0% of the respondents believe that they do not have a sufficient level of knowledge. On the knowledge test, 83.16% of the community nurses had 100% correct answers. 84.2% of the community nurses believe that installing a health application that promotes preventive activities on smartphones would increase the response to preventive examinations.

Conclusion: Community nurses of the Health Center of the County of Primorje-Gorski Kotar have a high level of knowledge about preventive activities.

Keywords: Primorje-Gorski Kotar County Health Center, community nurse, preventive activity

Short title: Preventive activities of community nurses

Primljeno / Received March 19th 2025 / 19. ožujka 2025.;

Prihvaćeno / Accepted June 4th 2025 / 4. lipnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Rozmari Tusić, mag. med. techn., Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, Krešimirova 52a, 51 000 Rijeka, Hrvatska, mob: +385996000103, e-mail: rozmari.tusic@domzdravlja-pgz.hr

Uvod

Patronažne sestre imaju ključnu ulogu u provođenju zdravstvenog odgoja i prevenciji bolesti u zajednici. Pritom se

koriste različitim pristupima kao što su individualni rad, edukacije u malim i velikim skupinama ili organiziraju radi-

onice kako bi pružile informacije o temama poput pravilne prehrane, uloge tjelesne aktivnosti i prevencije kroničnih nezaraznih bolesti [1]. Izuzetno je bitno da patronažna sestra posjeduje visoku razinu znanja i ima mogućnost brze prosudbe, te da posjeduje organizacijske sposobnosti u području preventivne skrbi u zajednici [2]. U Kanadi se jednom godišnje provodi provjera razine znanja patronažnih sestara s ciljem identificiranja područja u kojima je potrebna dodatna edukacija [3]. Godine 2013. Hrvatska komora medicinskih sestara izdala je *Smjernice za provođenje zdravstvene njege u patronažnoj djelatnosti* kojih bi se trebale pridržavati sve patronažne sestre. Između ostalog, u Smjernicama se opisuje i aktivnost *Sudjelovanje u provođenju zdravstvenih preventivnih i promotivnih programa u lokalnoj zajednici* [4].

Prevenirati znači ispuniti sve preduvjete da se bolest spriječi, odnosno onemogućiti njezin razvoj. Rezultati preventivnih programa nisu vidljivi odmah već nakon duljeg vremenskog razdoblja, a cilj im je produženje životne dobi, poboljšanje kvalitete života te smanjenje troškova zdravstvene zaštite [5]. Preventivni su pregledi cjeloviti i temeljiti zdravstveni pregledi pojedinaca koji se provode u svrhu pravodobnog otkrivanja bolesti. Rano postavljanje dijagnoze povećava priliku za uspješno liječenje. Jedna od najvažnijih mjera preventive jest probir [6]. Zloćudne novotvorine jedan su od vodećih javnozdravstvenih problema u Republici Hrvatskoj. Ministri zdravstva Europske unije 2. prosinca 2003. godine donijeli su preporuku o probiru na rak. Vlada Republike Hrvatske u lipnju 2006. godine usvojila je Nacionalni program ranog otkrivanja raka dojke. Godine 2007. usvojen je i Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva, dok je Nacionalni program ranog otkrivanja raka vrata maternice usvojen u srpnju 2010. godine [7]. U primarnoj zdravstvenoj zaštiti provode se ciljani sistematski preventivni pregledi koji počinju još prije rođenja i nastavljaju se tijekom cijelog života, a provode se prema Planu i programu zdravstvene zaštite.

Cilj je preventivnih i promotivnih aktivnosti patronažnih sestara prenošenje znanja, novih spoznaja i vještina, unapređenje kvalitete života, suzbijanje određenih neprihvatljivih načina ponašanja, djelovanje na rizične skupine primarnom i sekundarnom prevencijom te poticanje na brigu o vlastitom zdravlju [8]. Bez obzira na to što postoje razni nacionalni planovi prevencije, uočljivo je da postoji još uvijek vrlo nizak odaziv na preventivne programe. U literaturi se spominju izazovi poput nedostatka zdravstvenog kadra, problemi vezani za infrastrukturu, raspodjelu resursa i geografske prepreke te loš marketing [9]. Kako bi se povećao odaziv na preventivne programe, potrebno je kreirati strategije koje će doprinijeti većem odazivu poput zadovoljenja potreba osobe za personaliziranim pristupom, poboljšanja kvalitete medicinskih uređaja, planiranja rasporeda pregleda koji će odgovarati pacijentima, detaljnog tumačenja rezultata, daljnjeg praćenja i nagrađivanja za odaziv [10].

Cilj istraživanja

Cilj je ovog istraživanja procijeniti razinu znanja patronažnih sestara te načine na koje se provode preventivne aktivnosti u patronažnoj djelatnosti Doma zdravlja PGŽ. Specifični su ciljevi utvrditi vrste preventivnih aktivnosti koje se provode te aktivnosti koje bi mogle doprinijeti boljoj motivaciji za odaziv na preventivne preglede.

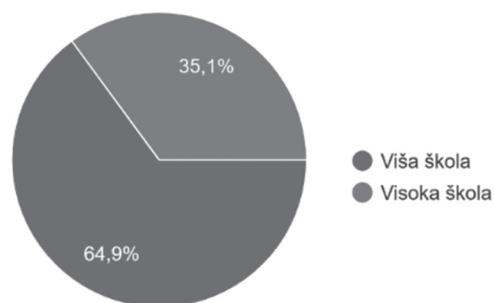
fčni su ciljevi utvrditi vrste preventivnih aktivnosti koje se provode te aktivnosti koje bi mogle doprinijeti boljoj motivaciji za odaziv na preventivne preglede.

Materijali i metode

Istraživanje je provedeno u veljači 2024. godine putem elektroničkog oblika upitnika izrađenog u Google Formsu koji se koristio isključivo za potrebe ovog istraživanja. Dobiivena je suglasnost Etičkog povjerenstva Doma zdravlja Primorsko-goranske županije. Anketni je upitnik kreirao prvi autor za potrebe ovog istraživanja. U patronažnoj djelatnosti Doma zdravlja PGŽ rade 64 patronažne sestre. Upitnik je proslijeđen svim patronažnim sestrama Doma zdravlja PGŽ, a ispunilo ga je njih 57. Upitnik ima 24 pitanja i sastoji se od tri dijela. Prvi dio upitnika čine 4 pitanja koja uključuju sociodemografske podatke o dobi, spolu, razini obrazovanja i mjestu rada. Drugi dio sastoji se od 15 pitanja o vrsti i načinu provođenja programa te prijedlozima za motivaciju za odaziv na preventivne preglede. Treći se dio sastoji od 5 pitanja za procjenu znanja. Rezultat riješenosti testa do 50 % točnih odgovora smatra se nedovoljnom razinom, dok se 51 % i više smatra zadovoljavajućom razinom znanja. Podaci su analizirani deskriptivnom statistikom.

Rezultati

Najviše ispitanica, njih 64,9 %, prvostupnice su sestrinstva, dok je 35,1 % magistara sestrinstva (Slika 1.).



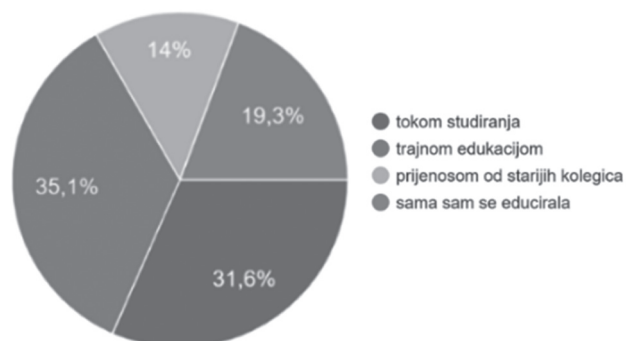
SLIKA 1. Razina obrazovanja

Ukupno 87,7 % sestara preventivne aktivnosti provodi prema Planu i programu preventivnih aktivnosti u patronaži (Slika 2.).



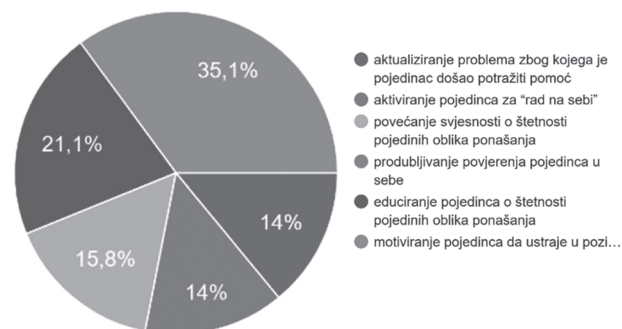
SLIKA 2. Razlog provođenja preventivnih aktivnosti

Ukupno 35,1 % ispitanica znanje o preventivnoj zdravstvenoj skrbi u sestrinstvu steklo je trajnom edukacijom, dok je 31,6 % ispitanica znanje steklo na fakultetu (Slika 3.).



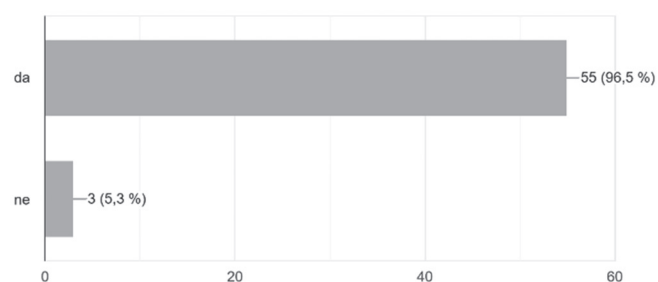
SLIKA 3. Mjesto stjecanja znanja o preventivnoj zdravstvenoj skrbi

Najčešći cilj preventivne zdravstvene skrbi bio je motiviranje pojedinca da ustraje u pozitivnim aktivnostima (35,1 %) (Slika 4.).



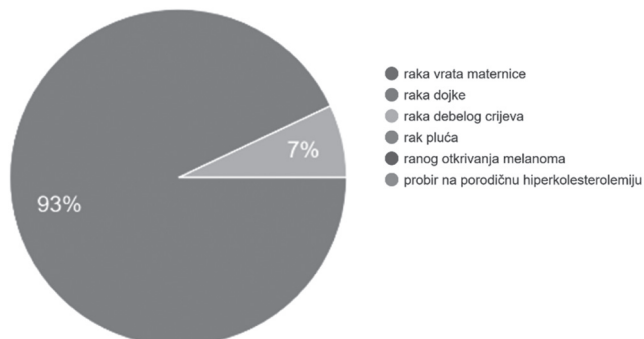
SLIKA 4. Ciljevi preventivnih aktivnosti patронаžnih sestra Doma zdravlja PGŽ

Preventivne aktivnosti patронаžne sestre najčešće provode individualno (57,9 %). Njih 96,5 % smatra da njihove aktivnosti imaju dobar učinak (Slika 5.).



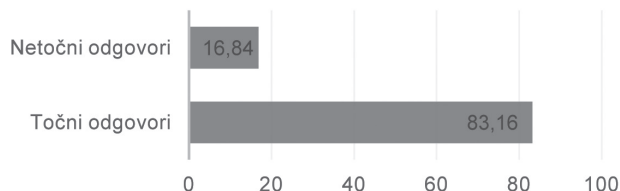
SLIKA 5. Procjena učinka preventivnih aktivnosti

Sve patронаžne sestre uključile su se u motivaciju za provođenje nacionalnih preventivnih programa (NPP). Najčešće su provodile motivaciju za NPP raka dojke, u 93 % slučajeva, dok je motivaciju za rak debelog crijeva provodilo 7 % ispitanica (Slika 6.).



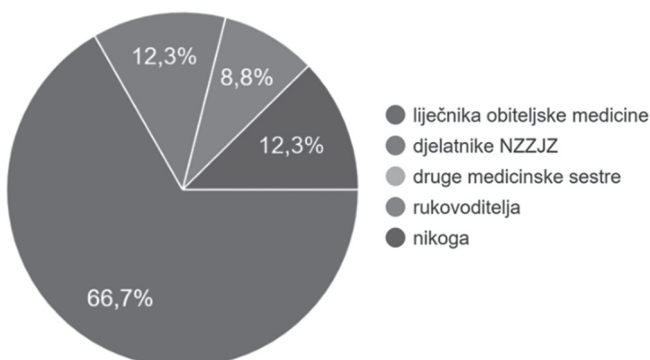
SLIKA 6. Uključenost u nacionalne preventivne programe

Ukupno 78,6 % patронаžnih sestara na testu znanja ima visoku razinu znanja o preventivnim aktivnostima, dok 21,4 % ispitanica nema dovoljnu razinu znanja (Slika 7.).



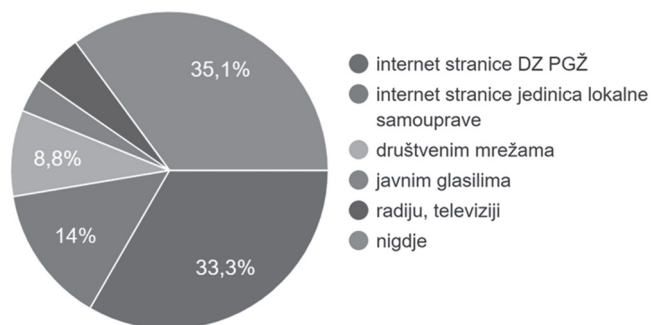
SLIKA 7. Razina znanja o preventivnim programima

Najveći broj ispitanih patронаžnih sestara, njih 66,7 %, o aktivnostima i potrebnim mjerama obavještava liječnika obiteljske medicine. Ukupno 12,3 % ispitanica nikoga ne obavještava o provedenim aktivnostima (Slika 8.).



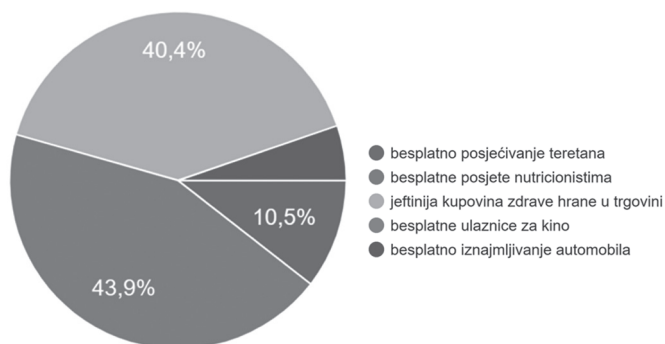
SLIKA 8. Obavještavanje o preventivnim aktivnostima

Ukupno 35,1 % ispitanica svoje preventivne aktivnosti promovira na web-stranici Doma zdravlja PGŽ, dok 33,3 % njih svoje aktivnosti nigdje ne promovira (Slika 9.).



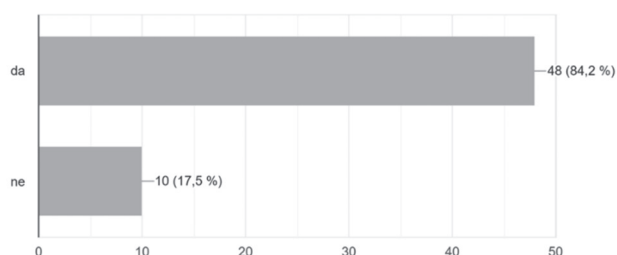
SLIKA 9. Mjesto promocije preventivnih aktivnosti

Od svih ispitanica, njih 43,9 % smatra da bi građane trebalo motivirati da se u većem broju odazovu na preventivne preglede putem besplatnih posjeta nutricionistima. Njih 40,3 % smatra da bi većem odazovu doprinijele pogodnosti pri kupnji zdrave hrane (Slika 10.).



SLIKA 10. Mogući načini motivacije za preventivne preglede

Ukupno 84,2 % patронаžnih sestara smatra da bi korištenje zdravstvene aplikacije koja promovira preventivne aktivnosti na pametnim telefonima povećalo odaziv na preventivne programe (Slika 11.).



SLIKA 11. Mišljenje patронаžnih sestara o utjecaju postavljanja zdravstvenih aplikacija na odaziv na preventivne programe

Rasprava

Dom zdravlja Primorsko-Goranske županije ima 64 patронаžne sestre. Na testu znanja 83,16 % ispitanih patронаžnih sestra imalo je 100 % točnih odgovora. Budući da je u istraživanju sudjelovalo 64,9 % prvostupnica sestrinstva i 35,1 % magistara sestrinstva, rezultati su bili očekivani s obzirom na njihovu razinu obrazovanja. Ukupno 35,1 % ispitanica znanje o preventivnoj zdravstvenoj skrbi u sestrinstvu steklo je trajnom edukacijom, dok je 31,6 % ispitanica znanje steklo na fakultetu. U istraživanju provedenom u Kanadi 2008./2009. godine došlo se do zaključka da su sestre u zajednici imale potrebu za dodatnim učenjem u 25 od 88 stavki. Također je istaknuto da nastavnici i voditelji vježbi trebaju uzeti u obzir ove rezultate pri određivanju područja u kojima je potrebno produbiti sadržaj u diplomskim i preddiplomskim programima sestrinstva, kao i u programima profesionalnog razvoja [10, 11]. Motiviranje pojedinca da ustraje u pozitivnim aktivnostima (35,1 %) bio je najčešći cilj preventivnih aktivnosti. Nadalje, pozitivno je što su patронаžne sestre radile i na aktualiziranju problema zbog kojeg je pojedinac došao potražiti pomoć, aktiviranju pojedinca za „rad na sebi“, povećanju svjesnosti o štetnosti pojedinih oblika ponašanja, jačanju povjerenja pojedinca u sebe i edukaciji o štetnosti pojedinih oblika ponašanja. Sourtsi P. i suradnici u svojem radu navode da su patронаžne sestre na promatranoj populaciji u Engleskoj najčešće davale savjete o načinu života [12]. Istraživanje provedeno u Australiji pokazuje da se njihove patронаžne sestre prvenstveno usredotočuju na savjetovanje, prevenciju i koordinaciju zadataka na individualnoj razini, s aktivnostima prilagođenima lokalnim potrebama, a puno manje na širu zajednicu [13]. Ukupno 96,5 % naših ispitanica smatra da njihove aktivnosti imaju učinka, što bi bilo neophodno i dokazati u istraživanju. Nadalje, 42,1 % ispitanica smatra da preventivne aktivnosti treba organizirati na drugačiji način zbog niskog odaziva na preventivne programe, ali i zbog promjene mentaliteta ljudi. Ukupno 35,1 % ispitanica svoje preventivne aktivnosti promovira na web-stranici Doma zdravlja PGŽ, dok 33,3 % njih nigdje ne promovira svoje aktivnosti te bi bilo potrebno educirati patронаžne sestre o važnosti promidžbe za odaziv. Gotovo polovica ispitanih patронаžnih sestara, njih 43,9 %, smatra da bi građane trebalo motivirati da se u većem broju odazovu na preventivne preglede putem besplatnih posjeta nutricionistima. Njih 40,3 % smatra da bi većem odazovu doprinijele pogodnosti pri kupnji zdrave hrane. U istraživanju „Razumijevanje promjene zdravstvenog ponašanja putem mehanizama motivacije i nagrađivanja: pregled literature“ autorice Kallupi, M. i suradnika potvrđeno je na dokazima da se zdravstveno ponašanje može promijeniti, i kratkoročno i dugoročno [14]. Većina patронаžnih sestara, njih 84,2 %, smatra da bi postavljanje zdravstvene aplikacije koja promovira preventivne aktivnosti na pametnim telefonima povećalo odaziv na preventivne programe.

Istraživanja pokazuju da kampanje masovnih medija mogu izravno i neizravno proizvesti pozitivne promjene ili spriječiti negativne promjene u ponašanjima povezanim sa zdravljem u velikim populacijama [15]. Potrebno je sagledati sve dobivene prijedloge te, putem sestrinskih udruga i

osoba zaduženih za organizaciju zdravstvene zaštite na lokalnoj, županijskoj i državnoj razini, procijeniti koje bi se od predloženih aktivnosti mogle primijeniti u praksi.

Zaključak

Patronažne sestre Doma zdravlja PGŽ imaju visoku razinu znanja o preventivnim aktivnostima. Ukupno 83,16 % ispitanica točno je odgovorilo na sva postavljena pitanja. Aktivnosti primarne prevencije provodilo je 52,6 % patronažnih sestara, sekundarne 40,4 %, dok je tercijarnu prevenciju provodilo 7 % patronažnih sestara. Njih 43,9 % smatra da bi besplatan posjet nutricionistu motivirao građane na dola-

zak na preventivne preglede, a 40,4 % smatra da bi ih na dolazak na preventivni pregled motivirala povoljnija kupnja zdrave hrane, dok 10,5 % ispitanica smatra da bi dobra motivacija bila besplatno korištenje teretane. Ukupno 84,2 % patronažnih sestara Doma zdravlja PGŽ smatra da bi zdravstvena aplikacija koja bi se instalirala na pametne telefone i podsjećala na obavezu dolaska na preventivne preglede doprinijela većem odazivu na preventivne preglede.

Authors declare no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

Literatura / References

- [1] Adib-Hajbaghery M. Nurses Role in the Community. *Nurs Midwifery Stud* [internet]. 2013 Jun 27 [preuzeto 20. 5. 2025.]; 2 (2): 169. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4228558/>
- [2] Casey D. Nurses' perceptions, understanding and experiences of health promotion. *J Clin Nurs* [internet]. 2007 Jun 1 [preuzeto 18. 5. 2025.]; 16 (6): 1039–49. Dostupno na: [/doi/pdf/10.1111/j.1365-2702.2007.01640.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.01640.x)
- [3] Ban Irena, Car-Čukak Irena, Domitrović Danijela Lana, Sviben Biserka, Tikvić Milica, Županić Mara. Smjernice za provođenje zdravstvene njege u patronažnoj djelatnosti [internet]. HKMS, editor. Vol. ISBN: 978-953-95388. Zagreb: ALFACOMMERCE d. o. o.; 2013 [preuzeto 22. 5. 2025.]. 46–47 p. Dostupno na: <https://www.hkms.hr/wp-content/uploads/2022/03/Smjernice-za-provođenje-zdravstvene-njege-u-patronaznoj-djelatnosti.pdf>
- [4] Kisling LA, Das JM. Prevention Strategies. 2023 Aug 1 [preuzeto 22. 5. 2025.]; Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537222/>
- [5] Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske - Preventivni zdravstveni pregledi [internet], [preuzeto 22. 5. 2025.]. Dostupno na: <https://zdravstvo.gov.hr/preventivni-zdravstveni-pregledi-6691/6691>
- [6] Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske - Nacionalni preventivni programi [internet], [preuzeto 22. 5. 2025.]. Dostupno na: <https://zdravstvo.gov.hr/nacionalni-preventivni-programi/1760>
- [7] The role of nurse in community awareness, prevention of health and health promotion Sneha Dixit Nursing Tutor a Maharana Pratap College of Nursing Kanpur, [preuzeto 22. 5. 2025.]; 11 (2): 54–5. Dostupno na: www.iosrjournals.org
- [8] Čukelj P, Antoljak N, Nakić D, Šupe Parun A, Šekerija M, Erceg M. Pregled europskih istraživanja o razlozima neodaziva ciljane populacije u preventivnim programima ranog otkrivanja raka. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*. 2016; 12 (45): 113–25.
- [9] Chien SY, Chuang MC, Chen IP. Why People Do Not Attend Health Screenings: Factors That Influence Willingness to Participate in Health Screenings for Chronic Diseases. *Int J Environ Res Public Health* [internet]. 2020 May 2 [preuzeto 28. 5. 2025.]; 17 (10): 3495. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7277138/>
- [10] Valaitis RK, Schofield R, Akhtar-Danesh N, Baumann A, Martin-Misener R, Underwood J, et al. Community health nurses' learning needs in relation to the Canadian community health nursing standards of practice: results from a Canadian survey. *BMC Nurs* [internet]. 2014 Oct 10 [preuzeto 26. 5. 2025.]; 13 (1): 31. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4209163/>
- [11] Yu CC, Le KM, Low JA. Community nurses' perspectives on a novel blended training approach: a qualitative study. *BMC Nurs* [internet]. 2022 Dec 1 [preuzeto 22. 5. 2025.]; 21 (1): 1–9. Dostupno na: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-022-00893-3>
- [12] Sourtzi P, Nolan P, Andrews R. Evaluation of health promotion activities in community nursing practice. *J Adv Nurs* [internet]. 1996 Dec 1 [preuzeto 26. 5. 2025.]; 24 (6): 1214–23. Dostupno na: [/doi/pdf/10.1111/j.1365-2648.1996.tb01028.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1996.tb01028.x)
- [13] Kovacevic RM, Behrens DA, Hyll W. Nursing interventions in a newly established community health nursing system: A cross sectional survey. *Int J Nurs Stud Adv* [internet]. 2024 Dec 1 [preuzeto 26. 5. 2025.]; 7: 100258. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11554674/>
- [14] Kallupi M, Manippa V, Aquino A, Michaelsen MM, Esch T. Understanding health behavior change by motivation and reward mechanisms: a review of the literature. *Front Behav Neurosci* [internet]. 2023 [preuzeto 26. 5. 2025.]; 17: 1151918. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10317209/>
- [15] Wakefield MA, Loken B, Hornik RC. Use of mass media campaigns to change health behaviour. *Lancet* [internet]. 2010 Oct 9 [preuzeto 29. 5. 2025.]; 376 (9748): 1261. Dostupno na: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4248563/>

Uloga medicinske sestre u liječenju pacijenta s Heydeovim sindromom

The role of the nurse in treating a patient with Heyde syndrome

Snježana Jušić¹, Mišela Radnić¹, Iva Lazinica¹

¹Opća bolnica Šibenik, Ul. Stjepana Radića 83, 22 000 Šibenik, Hrvatska

Sažetak

O Heydeovu sindromu riječ je kad se kod bolesnika koji imaju simptome aortalne stenoze javlja i krvarenje iz gastrointestinalnog trakta čiji je uzrok stečena koagulopatija (Willebrandov sindrom tipa 2A), što za posljedicu ima sideropeničnu anemiju. Aortalna stenoza suženje je ušća aorte. To je bolest srčanog zaliska koja se manifestira trima simptomima: anginom pectoris, zatajivanjem srca i sinkopom. Aortalna stenoza spada u degenerativne bolesti, stoga je češća u starijoj populaciji. Može biti urođena ili stečena, puno rjeđe je urođena i tada je udružena s drugim srčanim greškama.

Dijagnosticiranje aortalne stenoze relativno je jednostavno pomoću ehokardiografskog pregleda srca. Međutim, pojavom krvarenja iz gastrointestinalnog trakta potreban je multidisciplinarni pristup i dodatni dijagnostički postupci. Uključivanje više specijalnosti pomaže u bržem dijagnosticiranju i adekvatnom liječenju. Nakon medikamentoznog liječenja i eventualne operacije u području gastrointestinalnog trakta, zlatni standard za bolesnika zamjena je aortalnog zaliska. Na taj način uspješno se rješavaju svi problemi koji su prisutni u kliničkoj slici aortalne stenoze i dolazi do prestanka krvarenja. Tijekom cjelokupnog procesa liječenja nezamjenjiva je uloga medicinskih sestara koje aktivnim provođenjem procesa zdravstvene njege doprinose povoljnom ishodu liječenja.

Gljučne riječi: aortalna stenoza, krvarenje, liječenje, zdravstvena njege

Kratak naslov: Sestrinska skrb kod Heydeova sindroma

Abstract

When patients with symptoms of aortic stenosis also experience gastrointestinal bleeding caused by acquired coagulopathy (Von Willbrand syndrome type 2A), resulting in iron deficiency anemia, it is called Heyde's syndrome. Aortic stenosis is a narrowing of the mouth of the aorta. It is a heart valve disease characterized by a combination of three key symptoms: angina pectoris, heart failure, and syncope. It can be congenital or acquired, but it is much less often congenital, and then it is associated with other heart defects.

Diagnosing aortic stenosis is relatively simple using an echocardiographic examination of the heart. However, the occurrence of bleeding from the gastrointestinal tract requires a multidisciplinary approach and additional diagnostic procedures. Involving various specialties can lead to a faster diagnosis and more effective treatment. After medical treatment and possible operations in the area of the gastrointestinal tract, the gold standard for the patient is the replacement of the aortic valve. This procedure effectively addresses all the issues associated with aortic stenosis, including the cessation of any gastrointestinal bleeding. During the entire treatment process, the role of nurses is irreplaceable, and they contribute to a favorable treatment outcome by actively implementing the health care process.

Keywords: aortic stenosis, bleeding, treatment, health care

Short title: Nursing care of Heyde syndrome

Primljeno / Received Februry 6th 2025 / 6. veljače 2025.;

Prihvaćeno / Accepted April 14th 2025 / 14. travnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Snježana Jušić, Opća bolnica Šibenik, Odjel Kardiologije s koronarnom jedinicom, Ul. Stjepana Radića 83, 22 000 Šibenik, Hrvatska, e-mail: jusic.snjezana@gmail.com, Mob: +385995363338, ORCID:0000-0001-8088-494x

Uvod

Danas je životni vijek ljudi produžen zahvaljujući napretku medicinske struke, kao i poboljšanju uvjeta življenja u velikom broju zemalja. Ipak, neki procesi u ljudskom organizmu ne mogu se zaustaviti unatoč ogromnom napretku, što dovodi do degenerativnih promjena na različitim organima i sustavima.

Aortalna stenoza spada u bolesti koje napreduju sa životnom dobi, simptomi se s vremenom pojačavaju i po učestalosti, ali i po gradijentu. Također je najčešći uzrok smrti od valvularnih bolesti [1].

Aortalni zalistak nalazi se između lijeve klijetke i aorte, otvara se u trenutku kontrakcije lijeve klijetke i istiskuje krv u aortu. Kad je krv istisnuta, zalistak se zatvara i tako sprečava povratak krvi u srce. Međutim, starenjem dolazi do zadebljanja aortalnog zaliska zbog fibroznih naslaga i kalcifika-

cija, čime, u oko 15 % slučajeva, dolazi do suženja (stenoze). Osim kod starijih, aortalna stenoza moguća je u svim dobim skupinama, pa i kod djece. Jedan od uzroka pojave ove bolesti kod djece jest urođeni defekt koji se manifestira kao biskupidna valvula koju karakterizira pojava dvaju kuspisa umjesto tri kuspisa. Biskupidna valvula vrlo je često udružena s drugim srčanim greškama [2].

Bolesnici s aortalnom stenozom kod kojih je došlo do razvoja simptoma ističu osjećaj stezanja u grudima (bolove), posebno prilikom fizičkog napora, slabost i osjećaj nedostatka zraka. Moguća je iznenadna nesvjestica bez prethodnih simptoma, mučnina ili omaglica. Ako se kod bolesnika javlja nesvjestica (sinkopa), stopa preživljenja u prosjeku je 3 godine, a mortalitet vrlo visok (oko 75 %) [3].

Osim na srčanim zaliscima, degenerativne promjene mogu se javljati i na svim dijelovima gastrointestinalnog trakta u vidu vaskularnih lezija poznatih kao angiodisplazije [4]. Kao posljedica tih lezija javlja se krvarenje u vidu tamnih stolica, što dovodi do poremećaja laboratorijskih nalaza koji ukazuju na sideropeničnu anemiju. Poveznicu između kalcificirane aortalne stenozе i krvarenja iz gastrointestinalnog trakta kod deset bolesnika prvi je zamijetio i opisao Edward Heyde 1958. godine [5].

Heydeov sindrom najčešće se dijagnosticira u bolesnika starijih od 65 godina, a o prevalenciji sindroma u općoj populaciji malo je dostupnih podataka. Udio bolesnika koji ima aortalnu stenozu, kao i udio bolesnika koji ima gastrointestinalno krvarenje bilo koje etiologije, kada se analiziraju odvojeno, zauzimaju visoka mjesta u sveukupnom pobolijevanju. S obzirom na značajno manji udio bolesnika kod kojih su prisutni simptomi i jedne i druge bolesti, važno je da se svi zdravstveni profesionalci, pa tako i medicinske sestre, detaljnije upoznaju sa svim simptomima i potencijalnim problemima ovog sindroma.

Broj bolesnika s aortalnom stenozom, kao i onih koji imaju gastrointestinalno krvarenje (zbog degenerativnih promjena gastrointestinalnog trakta – angiodisplazije) raste s godinama upravo kao posljedica produženog životnog vijeka.

Simptomi i jedne i druge bolesti mogu biti vrlo ozbiljni i izraženi, a udruženi mogu biti životno ugrožavajući, stoga je poznavanje kliničke slike bolesnika s Heydevim sindromom imperativ u radu s ovim bolesnicima.

Rasprava

Broj bolesnika kod kojih se otkrije aortalna stenozа, posebno u starijoj životnoj dobi, čini velik udio u kardiovaskularnoj patologiji. Manja skupina tih bolesnika ima i krvarenje iz gastrointestinalnog trakta. Kod njih treba posumnjati na Heydeov sindrom.

Prvi liječnik koji je opisao poveznicu između simptoma aortalne stenozе i krvarenja iz gastrointestinalnog trakta bio je Edward Heyde još 1958. godine u Vancouveru u Kanadi. Nakon otkrića doktora Heydea, sam mehanizam nastanka Heydeva sindroma kompletnije je opisan retrospektivnim studijama Patea i suradnika. Oni su utvrdili poveznicu aortalne stenozе i krvarenja iz gastrointestinalnog trakta [6].

Velika retrospektivna studija Greensteina i suradnika koja je obuhvatila 3623 bolesnika obradila je bolesnike s dijagnozom aortalne stenozе i bolesnike s mitralnom stenozom [7]. Studija je pokazala da je prisutnost krvarenja iz gastrointestinalnog trakta bila značajnija kod bolesnika koji su imali dijagnozu aortalne stenozе u odnosu na bolesnike koji su imali dijagnozu mitralne stenozе.

Postoji više objašnjenja patofiziološkog mehanizma kako aortalna stenozа uzrokuje ili pospješuje krvarenje. Jedan je od načina utjecaj kronične hipoksije koja je prisutna kod aortalne stenozе i uzrok je simpatičke vazodilatacije intestinalnih krvnih žila. Posljedica navedenoga jest deficijencija multimeri von Willebrandova faktora (vWF) visoke molekularne težine. Veliki multimeri vWF-a najaktivniji su za vrijeme stvaranja trombocitnog ugruška i njihova degradacija odgovorna je za koagulopatiju kod Heydeva sindroma [8].

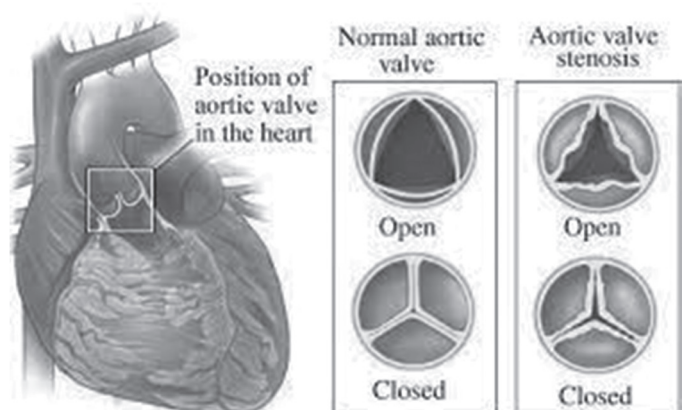
Aortalna stenozа nije jedini uzrok deficita vWF-a. Ostali su uzroci hipertrofična kardiomiopatija, disfunkcionalni zalisci, ventrikularni septalni defekt i drugi.

Aortalna je stenozа suženje ušća aorte koje nastaje sklerozacijom aortalnog zaliska, što dovodi do promjena u građi i strukturi lijeve klijetke srca. Ovisno o stupnju oštećenja, dijelimo je na asimptomatsku ili simptomatsku, a možemo govoriti o blagoj, umjerenoj i teškoj aortalnoj stenozі [9].

Dijagnosticiranje aortalne stenozе relativno je jednostavno pomoću ultrazvučnog pregleda srca (ehokardiografijom). Također se prilikom slušanja rada srca stetoskopom čuje karakterističan šum. Simptomi aortalne stenozе javljaju se nakon 60. – 70. godine života i s vremenom progradiraju, stoga je kod osoba starijih od 80 godina prevalencija bolesti oko 10 % [10].

U početku bolesti simptomi su blagi i obično prestaju brzo nakon što bolesnik prestane s fizičkom aktivnosti. Međutim, napretkom bolesti simptomi postaju sve izraženiji i češći, pa je u tom slučaju prognoza vrlo nepovoljna ako se ne napravi korekcija promijenjenog zaliska. Ukoliko kod bolesnika još uvijek nisu prisutni simptomi, utoliko se njihovo kliničko stanje prati redovitim kontrolama. Preventivno se preporučuje napraviti test opterećenja (ergometriju). Ergometrija je dijagnostička metoda kojom se u fazi opterećenja prate moguće promjene u elektrokardiografskom zapisu srčanog rada.

Kad su simptomi aortalne stenozе već uznapredovali, liječenje najčešće uključuje hospitalizaciju. S obzirom na karakteristične simptome bolova u prsima i osjećaja nedostatka zraka, često je potrebno napraviti i kateterizaciju srčanih krvnih žila (koronarografiju) kako bi se utvrdilo postoji li i koronarna bolest srca. Liječenje je u početku simptomatsko. Lijekovi koji smanjuju bolove poboljšavaju snagu srčanog mišića, potiču diurezu, reguliraju krvni tlak i frekvenciju te relaksiraju bolesnika. U akutnoj fazi bolesti liječenje se provodi u intenzivnim jedinicama. Osim karakterističnih simptoma aortalne stenozе, kod nekih bolesnika javljaju se i tamne stolice kao posljedica krvarenja iz gastrointestinalnog trakta. To dovodi do poremećaja u laboratorijskim nalazima i posljedično se razvija sideropenična anemija koja nastaje manjim krvarenjem (okultno ili skriveno krvarenje)

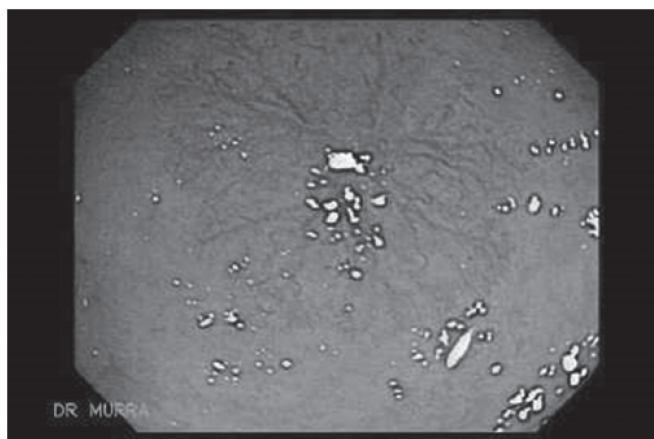


SLIKA 1. Aortalna stenozа

Izvor: <https://hemed.hr>; pristupljeno 18. 12. 2024.

tijekom dužeg perioda. Sideropenična anemija može se javljati uslijed krvarenja iz različitih sijela gastrointestinalnog trakta, ali kad je kod bolesnika već poznata aortalna stenoza, javlja se sumnja na postojanje Heydeova sindroma i potrebno je detaljno prikupiti anamnestičke ili heteroanamnestičke podatke o početku i učestalosti tamnih stolica kod bolesnika. Potrebno je uzeti obiteljsku anamnezu, podatke o uzimanju lijekova koji mogu povećati rizik od krvarenja iz gastrointestinalnog trakta te procijeniti postojanje ciroze jetre. Važno je od bolesnika saznati kako se osjeća, ima li promjena u odnosu na vrijeme prije pojave tamnih stolica i o kojim je promjenama riječ. Ako bolesnik potvrdi postojanje pojačane slabosti, vrtoglavice, mračenja pred očima i slično, sumnja na krvarenje svakako se povećava. Također se prilikom fizikalnog pregleda bolesnika uočava bljedilo kože i bjeloočnica, kontroliraju se vitalni parametri (puls, brzina disanja, krvni tlak i temperatura), i eventualni znaci šoka ili smanjenog volumena cirkulirajuće krvi (hipovolemija – brzi otkucaji srca, ubrzano disanje, znojenje, zbunjenost). Nakon toga liječnik čini digitorektalni pregled, medicinska sestra uzima uzorak bolesnikove stolice i predaje u laboratorij na analizu kojom će se potvrditi krvarenje.

Nakon što se analiziraju krvni nalazi i izmjere svi vitalni parametri, započinje liječenje bolesnika. O terapiji, daka, odlučuje liječnik. Ako odstupanja rezultata nalaza krvi uključuju smanjenu vrijednost eritrocita, hemoglobina i hematokrita koji mogu uzrokovati hemodinamsku nestabilnost, neophodno je u liječenje uključiti i transfuzije krvi. Ako nema prevelikog odstupanja krvnih nalaza od referentnih vrijednosti i ostali su vitalni parametri u granicama normale, liječenje se često odvija s pripravcima željeza. Ponekad je bolesnicima propisano ustezanje od unosa hrane i tekućine na usta i tada je potrebna nadoknada intravenoznim putem. Zbog mogućih iznenadnih gubitaka svijesti, bolesnici su u praćenju kako bi se u slučaju potrebe pravovaljano interveniralo. Nakon akutne faze i popravka kliničke slike bolesnika koja podrazumijeva prestanak gastrointestinalnog krvarenja, dijagnostičkim se postupcima (gastroskopijska i kolonoskopijska) „traži“ potencijalno mjesto krvarenja. Ako se takvo mjesto evidentira, u sljedećoj fazi liječenja može se operativnim putem odstraniti.



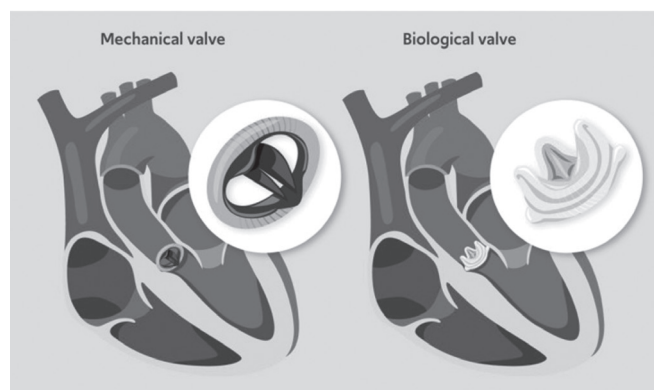
SLIKA 2. Angiodisplazija probavnog trakta

Izvor: https://www.gastrointestinalatlas.com/english/colonic_angiodysplasia.html; pristupljeno 21. 1. 2025.

Međutim, dokazano je da se kod bolesnika kod kojih je operativnim putem odstranjeno angiodisplastično crijevo najčešće krvarenje javlja ponovo iz drugog dijela crijeva ili se vrlo često ne nađe angiodisplazija crijeva koja je odgovorna za krvarenje [11].

Upravo je zbog toga važno posumnjati na Heydeov sindrom i kao izbor liječenja bolesniku ponuditi zamjenu aortalnog zaliska. Bez obzira na uzrok krvarenja, zamjena aortalnog zaliska nametnula se kao izbor liječenja. Nakon kirurške zamjene zaliska kod bolesnika koji su uz aortalnu stenozu imali nerazriješeno krvarenje iz gastrointestinalnog trakta, došlo je do prestanka krvarenja u 93 % slučajeva. Ovi su podaci dobiveni retrospektivnom studijom kod 91 bolesnika [12].

Zamjena aortalnog zaliska može se obaviti na dva načina, operacijom na otvorenom srcu ili transkateterskim putem (TAVI procedura). Kod starijih bolesnika koji imaju umjeren ili visok rizik od komplikacija preporučena metoda jest zamjena putem katetera koji se femoralnom arterijom plasira do aortalnog suženja. Razne su studije pokazale da ne postoji značajna statistička razlika u preživljavanju s obzirom na način na koji je zamjena aortalnog zaliska obavljena. Proteza koja se ugrađuje na stenozirano mjesto može biti mehanička ili biološka. Materijal od kojeg je izrađena proteza indikator je za buduću terapiju koju će bolesnik trebati uzimati. Ako je proteza mehanička, obavezno je uzimanje antikoagulantne terapije, dok kod bioloških proteza to nije potrebno. Prema preporukama Europskog i Američkog kardiološkog društva, mehanička valvula bolja je kod mlađih pacijenata, dok se kod starijih od 65 godina savjetuje ugraditi biološku valvulu [13].



SLIKA 3. Biološka i mehanička valvula

Izvor: <https://guysandstthomasspecialistcare.co.uk/news/types-of-heart-valve-replacement/>; pristupljeno 18. 1. 2025.

Međutim, bez obzira na to koja je proteza ugrađena, bolesnika je važno educirati da u budućnosti, prije kirurškog, zubnog ili nekog drugog medicinskog postupka, treba uzimati antibiotike kako bi se smanjio rizik od infekcije na zalisku.

Važno je istaknuti da nakon zamjene aortalnog zaliska prestaju simptomi koji su karakteristični za aortalnu stenozu, ali i simptomi krvarenja.

Zdravstvena njega bolesnika s dijagnozom Heydeova sindroma

Simptomi aortalne stenozе bolovi su u prsima (angina pectoris), osjećaj nedostatka zraka i nesvjestice. Bolesnici koji boluju od aortalne stenozе često su zastupljeni u kardiološkom kazusu. Isto tako, puno je bolesnika starije životne dobi koji imaju neko od gastrointestinalnih krvarenja. Ponekad se radi o akutnom krvarenju koje bolesnika dovodi hitno u bolnicu. Češće je krvarenje dugotrajno i slabijeg intenziteta, a kada se takvo krvarenje uoči kod bolesnika koji imaju aortalnu stenozu, treba posumnjati na Heydeov sindrom. Medicinske sestre najbrojniji su članovi zdravstvenog sustava i sudjeluju u svim fazama liječenja bolesnika koji imaju aortalnu stenozu i onih koji imaju gastrointestinalno krvarenje. U početku bolesti, kad još nema izraženih simptoma ili su vrlo blagi, liječenje bolesnika s aortalnom stenozom provodi se redovitim kontrolama i praćenjem. Uloga medicinske sestre kod takvih bolesnika sastoji se od sudjelovanja i/ili izvođenja potrebnih dijagnostičko-terapijskih postupaka te edukacije bolesnika i njegove obitelji. Pravilnom edukacijom bolesnika može se odgoditi pojava izraženijih simptoma bolesti. Kad se kod bolesnika počnu javljati izraženiji simptomi, bolesnici češće trebaju liječničku pomoć, a medikamentozna se terapija pojačava. Važnost educiranja bolesnika i njegove obitelji postaje imperativ u radu medicinskih sestara. Redovito uzimanje terapije, prepoznavanje i reakcija na simptome presudno je za preživljavanje bolesnika. Navedeno je posebno važno ako su se pojavile iznenadne sinkope. Kod nekih bolesnika (rijetko), uz simptome aortalne stenozе javljaju se i tamne stolice, u početku ne uzrokujući veće probleme za bolesnika. Međutim, budući da je krvarenje slabijeg intenziteta, obično prođe neko određeno vrijeme prije nego što bolesnik uz postojeće simptome počne uočavati i osjećati nove simptome izazvane anemijom. Bolesnici su skloni pripisivati simptome konzumaciji određene hrane ili pića. Zbog toga je stručno znanje medicinske sestre važno da

bolesniku pojasni novonastali simptom koji dovodi do pojačavajućeg učinka već poznatih simptoma. Nakon pojave tamnih stolica, bolesnika je nužno hospitalizirati. Medicinske sestre prisutne su u procesu zdravstvene skrbi neprekidno tijekom 24 sata. Vrlo su često upravo one te koje prve uočavaju promjene u kliničkoj slici bolesnika i svojim reakcijama (sukladno kompetencijama) doprinose rješavanju problema koji kod ovih bolesnika mogu biti životno ugrožavajući. Zbog isprepletenosti različitih medicinskih dijagnoza, kao i najčešće starije životnoj dobi bolesnika, problemi koje rješavaju medicinske sestre proizlaze iz svih ljudskih potreba. Bez obzira na to radi li se o problemima koji životno ugrožavaju bolesnika ili onima koji su manje ugrožavajući za bolesnika, njihovo rješavanje zahtijeva veliko stručno znanje, manualne sposobnosti i empatičan pristup.

Zaključak

Aortalna stenozа česta je bolest kod koje se simptomi snažno razvijaju s godinama. Relativno se lako dijagnosticira i često uspješno liječi zamjenom aortalnog zaliska. Osim poznatih simptoma koji je opisuju – bolova u prsima, osjećaja nedostatka zraka i pojave iznenadnih nesvjestica – ponekad se može komplicirati i pojavom krvarenja iz gastrointestinalnog trakta u vidu tamnih stolica. U tom se slučaju govori o Heydeovu sindromu koji, ako se na vrijeme ne prepozna, otežava liječenje. Budući da je broj bolesnika koji pati od ovog sindroma relativno malen, moguće ga je previdjeti, što dovodi do začaranog kruga ispreplitanja simptoma. Neophodno je da svi članovi zdravstvenog tima, pa tako i medicinske sestre, budu educirani te znaju prepoznati i reagirati na pojavu simptoma zbog kojih se može posumnjati na Heydeov sindrom.

Authors declare no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

Literatura / References

- [1] Eveborn GW, Schirmer H, Lunde P i sur. The evolving epidemiology of valvular aortic stenosis. The Tromsø Study. *Heart* 2013; 99: 396400.
- [2] Lewin MB, Otto CM. The bicuspid aortic valve: adverse outcomes from infancy to old age. *Circulation* 2005;111: 832–4.
- [3] Aronow WS. Indications for Surgical Aortic Valve Replacement. *J Cardiovasc Dis Diagn* 2013; 1: e103. doi: 10.4172/2329-9517.1000e103
- [4] Gerson LB, Fidler JL, Cave DR, Leighton JA. ACG clinical guideline: diagnosis and management of small bowel bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2015; 110 (9): 1265–87; quiz 1288.
- [5] Perišić N, et al. *Vojnosanit Pregl* 2006; 63 (7): 673–676.
- [6] Heyde EC. Gastrointestinal bleeding in aortic. *N Engl J Med* 1958; 259: 196.
- [7] Greenstein RJ, McElhinney AJ, Reuben D, Greenstein AJ. Colonic vascular ectasias and aortic stenosis: coincidence or causal relationship? *Am J Surg*. 1986 Mar; 151 (3): 347–51. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(86\)90465-4](https://doi.org/10.1016/0002-9610(86)90465-4)
- [8] Vincentelli A, Susen S, Le Tourneau T, Six I, Fabre O, Juthier F, et al. Acquired von Willebrand syndrome in aortic stenosis. *N Engl J Med* 2003; 349 (4): 343–9.
- [9] Vahanian A, Baumgartner H, Bax J i sur. Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology, and ESC Committee for Practice Guidelines. Guidelines on the management of valvular heart disease: The Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2007; 28: 230–68.
- [10] Faggiano P, Antonini-Canterin F, Baldessini F i sur. Epidemiology and cardiovascular risk factors of aortic stenosis. *Cardiovasc Ultrasound* 2006; 4: 27.
- [11] Massyn MW, Khan SA. Heyde syndrome: a common diagnosis in older patients with severe aortic stenosis. *Age Ageing*. 2009 May; 38 (3): 267–70; discussion 251. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp019>
- [12] Pate GE, Chandavimol M, Naiman SC, Webb JG. Heyde's syndrome: a review. *J Heart Valve Dis*. 2004 Sep; 13 (5): 701–12. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15473466>
- [13] Rossebø AB, Pedersen TR, Boman K i sur. Intensive lipid lowering with simvastatin and ezetimibe in aortic stenosis. *N Engl J Med* 2008; 359: 1343–6.
- [14] Šikić, J., Gulin, D. i Pašalić, A. (2016). Stenoza aortalne valvule. *Medicus*, 25 (2 Kardiologija danas), 181–185. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/170017>
- [15] Lučinger D, Lakušić N, Cerovec D, Fučkar K, Vincelj Šalković Lj. Heyde Syndrome – An Often-Neglected Pathophysiological Course in Daily Clinical Practice. *Cardiol Croat*. 2020; 15 (9-10): 262–5.
- [16] Fallah MA, Prakash C, Edmundowicz S. Acute gastrointestinal bleeding. *Med Clin North Am* 2000; 84 (5): 1183–208.
- [17] Mannucci PM. Treatment of von Willebrand's disease. *N Engl J Med* 2004; 351 (7): 683–94.

Angioedem – Izazovi primarnog zbrinjavanja i dijagnostičko-terapijska obrada

Angioedema – Challenges of primary care and diagnostic-therapeutic treatment

Vukelić Ivan

Prijediplomski sveučilišni studij Sestrinstvo, Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Viktora Cara Emina 5, 51 000 Rijeka, Hrvatska – student / Undergraduate university study of Nursing, Faculty of Health Studies of University of Rijeka, Viktora Cara Emina 5, 51 000 Rijeka, Croatia – student.

Sažetak

Angioedem (AE) iznenadno je i lokalizirano oticanje potkožnog i/ili submukoznog tkiva koje može predstavljati stanje opasno po život ako zahvati gornje dišne putove i vrat.

U ovom radu prikazuje se slučaj muškarca u dobi od 69 godina s izrazitim edemom jezika i ždrijela, nepoznate etiologije. Unatoč inicijalnoj farmakološkoj terapiji (adrenalin, kortikosteroidi, antihistaminici), nije došlo do regresije simptoma te se indicirala hitna traheotomija radi zbrinjavanja dišnog puta. Zbog sumnje na hereditarni angioedem (HAE) primijenjen je, u dva navrata, i rekombinantni ljudski inhibitor C1 esteraze te je nakon uspješnog primarnog zbrinjavanja pacijent premješten na OIL radi daljnjeg praćenja. Ponavljajuće epizode AE-a i odsutnost jasnog alergijskog okidača indicirali su 13-dnevnu hospitalizaciju zbog potrebe daljnje imunološke i internističke obrade.

Glavne riječi: angioedem, hereditarni angioedem, hospitalizacija, traheotomija

Abstract

Angioedema (AE) is a sudden and localized swelling of the subcutaneous and/or submucosal tissue, which can become a life-threatening condition if it affects the upper airways and neck.

This paper presents the case of a 69-year-old male patient with pronounced swelling of the tongue and pharynx of unknown etiology. Despite initial pharmacological treatment (adrenaline, corticosteroids, antihistamines), no regression of symptoms occurred, and an emergency tracheotomy was indicated to secure the airway. Due to suspected hereditary angioedema (HAE), recombinant human C1 esterase inhibitor was administered on two occasions. After successful primary airway management, the patient was transferred to the ICU for continued monitoring. Recurrent AE episodes and the absence of a clear allergic trigger led to a 13-day hospitalization for further immunological and internal medicine evaluation.

Keywords: angioedema, hereditary angioedema, hospitalization, tracheotomy

Received / Primljeno April 14th 2025 / 14. travnja 2025.;

Accepted / Prihvaćeno May 5th 2025 / 5. svibnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Vukelić Ivan, Put Uroša Radeta 15, 51 211 Matulji, Hrvatska; Tel: +385 91 789 5647; e-mail: ivan.vukelic32@gmail.com

Uvod

Angioedem (AE) predstavlja iznenadno i lokalizirano oticanje potkožnog i/ili submukoznog tkiva koje može zahvatiti bilo koji dio tijela, a najčešće zahvaća lice, vrat, jezik, usne, gastrointestinalni trakt ili ekstremitete [1]. Uzrok nastanka takvog edema proizlazi iz otpuštanja medijatora upale koji povećavaju mikrovaskularnu propusnost u koži i potkožju, omogućujući tako ekstravazaciju tekućine i posljedično nastajanje edema [2]. AE u području lica i vrata, koji nastaje unutar nekoliko minuta ili sati, predstavlja po život opasno stanje zbog ugrožene prohodnosti dišnih putova te potencijalnog nastupa respiratornog aresta. Od svih alergijskih poremećaja, AE je nakon astme najčešći uzrok hospitalizacije [3].

S obzirom na mehanizam nastanka, razlikujemo tri skupine AE-a: AE posredovan bradikininom, AE posredovan mastocitima (histaminom) i AE nepoznatog mehanizma nastanka, odnosno idiopatski AE.

AE posredovan histaminom najčešće zahvaća oči i usne, a vrlo se često klinički prezentira s urtikarijom ili bez nje nakon kontakta s alergenom (hrana, ubodi insekata, lijekovi i

drugo). Edem nastaje nakon nekoliko minuta, a bez farmakološke intervencije može trajati nekoliko sati. Takvo stanje može biti vrlo opasno, stoga zahtijeva hitnu medicinsku intervenciju. Terapija izbora uključuje adrenalin kao prvu liniju zbrinjavanja anafilakse, zatim antihistaminike, kortikosteroide te bronhodilatatore [4]. Dijagnoza se postavlja na temelju alergoloških i imunoloških testova, a daljnja terapija podrazumijeva izbjegavanje „trigera“, odnosno alergena koji bi mogao biti potencijalni okidač za takvu reakciju te, ako je potrebno, uvođenje antihistaminika i kortikosteroida u kroničnu terapiju.

Bradikininom posredovan AE dijeli se u dvije veće skupine: jednu u kojoj je razina C1-inhibitora očuvana i drugu u kojoj postoji njegov nedostatak ili disfunkcija. U prvu skupinu, u kojoj je razina C1-inhibitora normalna, ubrajaju se nasljedni angioedem s normalnim razinama C1-inhibitora (HAE-nC1-INH) i stečeni angioedem induciran inhibitorom angiotenzin-konvertirajućeg enzima (ACE-i-AE). Drugoj skupini bradikininom posredovanih AE-a, gdje postoji nedostatak ili disfunkcija C1-inhibitora, pripadaju nasljedni angioedem zbog nedostatka (HAE-1) i nasljedni angioedem zbog dis-

funkcije C1-inhibitora (HAE-2) te stečeni angioedem zbog nedostatka C1-inhibitora (HAE-nC1-INH) [5]. Ovakav AE može nastati unutar nekoliko sati ili dana, a vrlo često zahvaća ekstremitete, lice, gornje dišne putove, genitourinarni i gastrointestinalni trakt te se vrlo rijetko pojavljuje uz urtikariju. Najčešće nastaje kao posljedica određene traume, stresa, infekcije ili uzimanja lijekova (ACE-i), a postavljanje dijagnoze iziskuje detaljnu imunološku i internističku obradu. AE-i posredovani bradikininom rijetki su angioedemi, a procijenjena incidencija za hereditarni angioedem (HAE) jest oko 1:50 000 ljudi [6]. Važno je razumjeti da uzrok nastanka ovakvog AE-a proizlazi iz prekomjerne proizvodnje snažnog vazodilatacijskog peptida, bradikinina te da histamin i drugi medijatori upale nisu izravno uključeni u njegov nastanak, stoga pacijent neće reagirati na tipičnu terapiju (adrenalin, antihistaminik, kortikosteroidi) koja se primjenjuje kod anafilakse. Ovakva vrsta nasljednih AE-a često se otkriva u adolescenciji i mladosti i to najčešće kad su prisutne atake u trajanju od nekoliko dana nakon izloženosti traumi ili infekciji. Svjetska alergološka organizacija (WAO, engl. *World Allergy Organization*) zajedno sa stručnim društvima zemalja članica, u kojoj je sudjelovalo i Hrvatsko društvo za alergologiju i kliničku imunologiju, objavila je 2012. godine smjernice za dijagnostiku i liječenje HAE-a. U smjernicama daje 20 ključnih preporuka temeljenih na dokazima, kliničkim okolnostima, vrijednosnim sudovima, ekspertnom iskustvu i preferenciji. Naglasak se stavlja na važnost rane dijagnostike, samoprimjenu terapije u akutnom napadu, dostupnost lijekova te edukaciju i kvalitetu života osoba oboljelih od HAE-a [7].

Iako su AE-i posredovani histaminom najčešća pojava u hitnim službama i u većini slučajeva budu pravilno zbrinuti s pozitivnim ishodom liječenja, ostale vrste AE-a posredovanih bradikininom teško je prepoznati i na vrijeme liječiti. S obzirom na navedeno, cilj je ovog rada prikazati slučaj bolesnika s netipičnim AE-om, izazove primarnog zbrinjavanja i multidisciplinarnog pristupa te ključne aspekte dijagnostičke obrade.

Prikaz slučaja / Case report

Muškarac u dobi od 69 godina dolazi vozilom hitne pomoći na hitni trakt zbog edema jezika i lica koji traju posljednja dva sata. Po dolasku navodi otežano disanje i osjećaj „knede u grlu“. Negira konzumaciju hrane ili lijekova koji bi mogli biti okidač za navedeno stanje. Napominje da je imao slične tegobe u jednom navratu zbog oticanja ciste grkljana. Daljnje uzimanje anamneze otežano je zbog izrazitog edema.

Prehospitalna ordinirana terapija: 2 x adrenalin 0,5 mg i. m., 2 x SoluMedrol (natrijev metilprednizolonsukcinat) 125 mg i. v., Dexamethason (deksametazon fosfat) 4 mg i. v., Reglan (metoklopramidklorid) 10 mg i. v. te Synopen (kloropiraminoklorid) 20 mg + 500 ml 0,9 % NaCl i. v.

Iz kliničkog statusa pri prijemu: osrednjeg općeg stanja, tahidispnoičan, afebrilan, orijentiran u svim segmentima, na AVPU skali A. Srčana akcija je ritmična, tonovi jasni, bez čujnih šumova, frekvencije pulsa 105/min. Hipertenzivan, RR 200/115 mmHg, stridoroznog disanja, SpO2 97 %.

Vrat kratak, ponirajuća traheja, palpira se samo krikoid u jugulumu, odmah ispod krikoida su sternoklavikularni zglobovi. Izrazit edem jezika, ne može se pregledati dublje (*Maillampati score*: 4. stupanj). Koža i vidljive sluznice uredne boje i prokrvljenosti, bez patoloških eflorescencija. Abdomen mekan, bezbolan na palpaciju, čujne peristaltike, jetra i slezena se ne palpiraju. Lumbalna sukusija obostrano negativna. Ekstremiteti simetrični, bez edema.

Po dolasku pacijent je primarno zbrinut. Otvorena su dva široka intravenska puta i postavljene kanile veličine 17G, primijenilo se 2 L kisika putem nazalnog katetera te je nastavljen monitoring u svrhu praćenja svih vitalnih parametara. Ordinirana je terapija: adrenalin 0.5 mg i. m., SoluCor-tef (natrijev hidrokortizonsukcinat) 100 mg i. v. te Plasma-Lyte 1000 ml i. v. U daljnjoj obradi uzeti su uzorci venske krvi za laboratorijsku dijagnostiku te acidobazni status (ABS) arterijske krvi.

Vrijednosti laboratorijsko-biokemijskih pretraga (GUK 7.3, Na 136, K 3.8, CRP 53.7, L 11.0). ABS (pH 7.43, pCO2 4.6, pO2 11.0, sO2 96.3, laktat 2.8).

Unatoč ordiniranoj terapiji, nije došlo do regresije simptoma te je zbog ugroženosti dišnog puta i kliničkog stanja pozvana otorinolaringološka služba (ORL) radi pregleda i moguće kirurške intervencije. Nalaz ORL kirurga: Pacijent pri svijesti s nazalnim kateterom, uz suplementaciju kisikom, SpO2 96 %, diše stridorozno; *orofaringoskopski*: izrazit edem jezika i uvule, obilno sline; *fibernazalolaringoskopski*: jaki edem ždrijela od orofarinksa do hipofarinksa koji stiže rimu glottidis koja je jedva prohodna, procjenjuje se razmak između glasnica na oko 3 mm, glasnice su pokretne i bez edema, prisutan edem oba aritenoida. Indicirana je hitna traheotomija, uz mogućnost izvođenja konikotomije zbog složenih anatomske odnosa.

Pozvana je i anesteziološka služba te je učinjena hitna intervencija zbrinjavanja dišnog puta. Po davanju lokalnog anestetika učinjen je rez od donjeg ruba tireoidne hrskavice do juguluma. Razmaknu se koža i potkožje, razmakne se i podveže štitna žlijezda, podigne se krikoid, no nije se uspjelo pristupiti traheji. Zbog nepovoljnih anatomske odnosa, učinjena je hitna konikotomija te je postavljen endotrahealni tubus veličine 5.0 s cuffom. Zaustavljeno je krvarenje te su strukture ušivene po slojevima. Nakon zahvata pacijent je eupnoičan, periferne saturacije 100 % uz primjenu kisika 4 L.

Zbog ponavljajućeg AE-a jezika i ždrijela nepoznate etiologije te unatoč primijenjenoj farmakološkoj terapiji nakon koje simptomi nisu regredirali, posumnjalo se na HAE te se pacijentu ordinirao Rocunest (konestat alfa, rekombinantni ljudski inhibitor C1 esteraze) 2100 IU i. v. Pacijent se nakon primarnog zbrinjavanja dogovorno prima na odjel intenzivnog liječenja radi daljnjeg nadzora i promatranja.

13-dnevna hospitalizacija i dijagnostičko-terapijska obrada

Po hospitalizaciji na OIL dolazi do postepenog splašnjavanja edema, nakon čega se iz razgovora s pacijentom i uviđom u povijest bolesti doznaje da pacijent boluje od arterijske hipertenzije i hiperlipoproteinemije zbog kojih u

kroničnoj terapiji uzima Atoris 60 mg p. o., Co Perineva 4 mg/1,25 mg p. o. i Nebilet 5 mg p. o. Već je ranije u dva navrata imao slične tegobe, no negira imunološku obradu.

Tijekom prvog dana hospitalizacije pacijent je pri svijesti, hemodinamski stabilan, eupnoičan, diše spontano suficijentno uz aplikaciju kisika 4 L/min putem tubusa postavljenog konikotomijom održavajući urednu saturaciju, 96-98 %. Zbog nedostatnog kliničkog odgovora ordinirana je još jedna doza Ruconest 2100 IU i. v. + 250 ml 0,9 % NaCl i. v. U daljnjem tijeku liječenja pacijenta je pregledao otorinolaringolog zbog krvarenja oko tubusa. Rana je revidirana te je zaustavljeno krvarenje. Napravljen je RTG grudnih organa (manja količina pleuralnog izljeva lijevo, bez znakova za pneumothorax), izvađena je krv za biokemijsku i hematološku analizu (E 3.86, Hgb 127, Hct 0.374, L 14.0, GUK 8.7, UREJA 10.01, eGFR CKD 80, K 3.6, ALB 39.0, CRP 36.9, PCT 0.328) te je uvedena antibiotska terapija Cefazolin (cefazolinatrij) 3 x 1 g i. v., Ibuprofen 3 x 400 mg i. v., Acipian (pantoprazol, IPP) 2 x 40 mg i. v., Clexane (enoksaparinatrij) 6000 IU (60 mg) s. c. i Solumedrol 2 x 80 mg i. v. Drugog dana pacijent je poboljšanog stanja, pokretan, aktivno odrađuje fizikalnu terapiju. Konzilijarno ga je pregledala ORL služba koja je učinila dekanilman. Pacijent je uredno podnio postupak te je zbog regresije tegoba premješten na Kliniku za ORL radi daljnjeg praćenja.

Pacijent je proveo 5 dana na Odjelu za kirurgiju glave i vrata u svrhu praćenja kliničkog stanja i stomalne rane. Za vrijeme hospitalizacije pacijent je dobrog općeg stanja, pri svijesti, orijentiran u vremenu i prostoru, pokretan i urednih vitalnih parametara. Nakon dekanilmana diše uredno, periferne saturacije 96-98 %. Stoma se spontano zatvorila. ORL status (*otoskopski*: zvukovodi prohodni, bubnjići sivi; *fibernazolaringoskopski*: septum uglavnom medioponiran, sluznica ružičasta, kavumi bez sekreta, bez edema ždrijela, glasnice uredno pomične, bijele; *orofaringoskopski*: usne i jezik bez edema, sluznica ureda; *vrat*: rana na vratu po konikotomiji, šavovi in situ, stanje po ekstubaciji, bez znakova upale). Pacijenta je konzilijarno pregledao imunolog. Indicirane su krvne pretrage (C3, C4, C1 inhibitor esterase, tripaza, IgE) te detaljnija obrada AE-a. Preporučuje se ukidanje kronične terapije Co Perineve zbog sumnje na AE prouzrokovan ACE inhibitorima. Nakon stabilizacije stanja i zadovoljavajućeg lokalnog statusa, pacijent je premješten na Zavod za kliničku imunologiju radi daljnje dijagnostike i liječenja AE-a.

Za vrijeme sedmodnevne hospitalizacije na odjelu imunologije pacijent se detaljnije obrađuje zbog AE-a. Doznaje se negativna obiteljska anamneza na reumatološke i imunološke bolesti, bez poznatih alergijskih reakcija. Pacijent navodi da je prije pola godine imao sličan napadaj, nakon kojeg je bio zadržan na promatranju na ORL-u. Tada mu je nakon CT-a (edem u području supraglotičnog larynxa, bez formirane apsesne kolekcije u regijama vrata) učinjen operativni zahvat marsupijelizacije radi verificirane cistične tvorbe u području valemule. U daljnjem tijeku obrade uze ti su uzorci krvi za proširene hematološke (E 3.76, Hgb 122, Hct 0.362, Lkc 22.1, NEUaps 19.11, LIMFOaps 0.99, MONOaps 1.25, NEUTRO% 86.6, LIMFO% 4.5) i biokemijske pretrage (UREJA 10.2, TIBC 41, FER 402, TRIG 2.7, ALB 34.0), pretrage tumorskih biljega (CA19-9 15.7, CEA 3.7, AFP 2.4, CYFRA 3.2, NSE 10.1, PSA 1.18), štitnjače (FT3 3.8, FT4 16.3, TSH 0.010)

i vitamina (25-OH vitD 48.0). Nalaz elektroforeze ukazuje na mogućnost pika u gama-globulinskoj frakciji (ALFA2 12.7 %, ALB 31.1, ALFA1 1.9, GAMA 6.2) zbog čega je dodatno učinjena imunofiksacija kojom su uočene su promjene koje ukazuju na prisutnost slabo izražene monoklonske frakcije IgM kapa tipa s pomakom u područje beta-globulina, te slobodni laki lanci i njihov omjer (SLL Kapa tipa 19.3, SSL Lambda tipa 13.5, Omjer K/L 1.43). Uzeti su i uzorci urina (specifična težina 1.032, ketoni trag, sluz 400) i stolice na okultno krvarenje (hemok 1 negativan, hemok 2 negativan, hemok 3 negativan). Učinjen je i ultrazvuk (UZV) abdomena, zajedno s RTG-om pluća i tumorskim markerima kao screening za paraneoplastički sindrom koji se ispostavio urednim. Pacijenta je tijekom hospitalizacije konzilijarno pregledao od endokrinolog zajedno s nalazima štitnjače. Preporučuje se kontrola za 6 mjeseci s ponovljenim nalazima i UZV-om štitnjače. Pretposljednji dan hospitalizacije pacijenta je ponovno pregledala ORL služba. Učinjena je toaleta rane te je uzet bris za mikrobiološku analizu zbog prisustva sekreta u području stome. Uvedena je i peroralna antibiotska terapija tijekom 7 dana (Cefaleksin 2 x 2 caps 500 mg) te je dogovorena kontrola i prevoj rane za 6 dana. Pacijentu se postepeno smanjila doza SoluMedrola do ukidanja pri čemu nije došlo do pogoršanja disanja. Za vrijeme hospitalizacije krvni se tlak zadovoljavajuće regulirao amlo-dipinom i nebivololom, a postojeća terapija se ukinula.

Nakon detaljne multidisciplinarnе obrade i rezultata laboratorijskih nalaza na HAE (C3 1.30, C4 0.30, C1 - inhibitor 0.429, tripaza 3.8, IgE 104.0) isključuje se sumnja da se radi o HEA-u, već o AE-u uzrokovanog ACE inhibitorom i AE-u dodatno potenciranog infekcijom. Pacijent je nakon 13 dana hospitalizacije otpušten kući, dobrog općeg stanja, respiratorno suficijentan i kardiopulmonalno kompenziran uz preporuke redovite kontrole krvnog tlaka, promjene antihipertenzivne terapije, kontrole endokrinologa, otorinolaringologa te imunologa prema dobivenim terminima.

Zaključak

Interes autora za pisanje ovog prikaza slučaja proizlazi iz složenosti postupaka primarnog zbrinjavanja AE-a u hitnom traktu i izazovima postavljanja konačne dijagnoze.

13-dnevna hospitalizacija i detaljna imunološka obrada isključile su sumnju da se kod pacijenta radi o AE-u koji je izazvan nedostatkom C1 inhibitora, no unatoč laboratorijskim nalazima koji su u referentnim granicama, ostavlja se prostor i vrijeme za ponavljanje određenih pretraga. S dosadašnjim rezultatima i analizama, uzimajući u obzir postojanje gnojnih cista i terapiju ACE inhibitorom, zaključuje se da je riječ o AE-u potaknutim lijekom (Co Perineva) i dodatno potenciranim infekcijom. Zbog mogućeg navedenog uzroka, pacijentu se ukida dosadašnja kronična terapija te se uvodi zamjena.

Ovaj prikaz slučaja ističe važnost odlučnog terapijskog pristupa i brze, ali detaljne, dijagnostičke obrade u zbrinjavanju AE-a bez poznate etiologije. Multidisciplinarni pristup i pravovremeno prepoznavanje pacijenta koji je životno ugrožen ključni su za preživljavanje, sprečavanje komplikacija i očuvanje kvalitete života pacijenata s opstruktivnim edemom dišnih putova.

Author declares no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

Literatura / References

- [1] Depetri F, Tedeschi A, Cugno M. Angioedema and emergency medicine: From pathophysiology to diagnosis and treatment. *Eur J Intern Med.* 2019 Jan; 59: 8–13. doi:10.1016/j.ejim.2018.09.004. PMID: 30220453.
- [2] Mihić D, Mirat J, Včev A. *Interna medicina*. 1. izd. Osijek: Medicinski fakultet Osijek; 2021. str 1293–1297.
- [3] Gülbahar O. Angioedema without wheals: a clinical update. *Balkan Med J.* 2021 Mar; 38 (2): 73–81. doi:10.5152/balkanmedj.2021.20060. PMID: 33593719; PMCID: PMC8909242
- [4] Resuscitation Council UK. Emergency treatment of anaphylaxis [internet]. London: Resuscitation Council UK; [pristupljeno 5. 4. 2025.]. Dostupno na: <https://www.resus.org.uk/library/additional-guidance/guidance-anaphylaxis/emergency-treatment>
- [5] Maurer M, Magerl M, Ansotegui I, Aygören-Pürsün E, Betschel S, Bork K, et al. The international WAO/EAACI guideline for the management of hereditary angioedema – The 2021 revision and update. *Allergy.* 2022; 77 (7): 1961–90. doi:10.1111/all.15214
- [6] Stipić Marković A, Rožmanić V, Anić B, Aberle N, Račić G, Novak S, et al. Smjernice za dijagnostiku i liječenje hereditarnog angioedema. *Liječ Vjesn.* 2014; 136: 117–129.
- [7] Maurer M, Magerl M, Betschel S, Aberer W, Ansotegui IJ, Aygören-Pürsün E, et al. The international WAO/EAACI guideline for the management of hereditary angioedema—The 2021 revision and update. *Allergy.* 2022 Jul; 77 (7): 1961–1990. doi:10.1111/all.15214.

Prikaz knjige: Alzheimerova demencija – od dijagnostike do zdravstvene skrbi kroz ustanove za zdravstvenu njegu

Book review: Alzheimer's Dementia – From Diagnosis to Health Care Through Nursing Institutions

Željka Ostović^{1,2}

¹ Medicinska škola Bjelovar, Poljana dr. Franje Tuđmana 8, 43 000 Bjelovar, Hrvatska, zeljkaostovic@gmail.com

² Alma Mater Europaea University – ECM, Slovenska ulica 17, 2 000, Maribor, Slovenija (PhD student), zeljka.ostovic@almamater.si

Primljeno / Received April 10th 2025 / 10. travnja 2025.;

Prihvaćeno / Accepted May 15th 2025 / 15. svibnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Željka Ostović, mag. med. techn., Medicinska škola Bjelovar, Poljana dr. Franje Tuđmana 8, 43 000 Bjelovar, Hrvatska, e-mail: zeljkaostovic@gmail.com, zeljka.ostovic@almamater.si, mob: +385916186837

Alzheimerova bolest progresivna je neurodegenerativna bolest koja uzrokuje postepeno propadanje moždanih stanica, što dovodi do gubitka pamćenja, slabljenja kognitivnih funkcija i promjena u ponašanju. Riječ je o najčešćem obliku demencije koji čini 60 – 70 % svih slučajeva. Simptomi se razvijaju postupno, a kako bolest napreduje, značajno utječu na svakodnevni život oboljelih i njihovih njegovatelja [1].

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), diljem svijeta s demencijom živi oko 50 milijuna ljudi, a očekuje se da će se taj broj utrostručiti do 2050. godine. U Hrvatskoj je trenutno više od 80 000 osoba koje boluju od demencije, a većina njih ima Alzheimerovu bolest. S obzirom na produljenje životnog vijeka, broj oboljelih u Hrvatskoj i globalno nastaviti će rasti, što Alzheimerovu bolest čini jednim od najvećih javnozdravstvenih izazova suvremenog društva [1].

Prema podacima GDO-a (Globalni opservatorij za demenciju), trenutno više od 55,2 milijuna ljudi u svijetu živi s demencijom, a očekuje se daljnji porast broja oboljelih zbog produljenja životnog vijeka i rastuće prevalencije kroničnih neurodegenerativnih bolesti. Alzheimerova bolest i ostali oblici demencije predstavljali su sedmi vodeći uzrok smrtnosti u svijetu 2019. godine, čime se potvrđuje njihov značajan javnozdravstveni utjecaj. Osim medicinskih i socijalnih izazova, demencija nosi i značajne ekonomske posljedice, pri čemu je ukupni globalni društveni trošak demencije u 2019. godini procijenjen na 1,3 trilijuna američkih dolara [2].

U kontekstu sve izraženijih demografskih promjena i povećanih potreba za specijaliziranom skrbi, GDO omogućuje jačanje kapaciteta zdravstvenih sustava, razvoj politika prilagođenih potrebama oboljelih i njihovih obitelji te poboljšanje strategija prevencije i liječenja.

Ovi podaci ističu hitnu potrebu za globalnim, multidisciplinarnim pristupom u upravljanju demencijom kako bi se

unaprijedila kvaliteta života oboljelih i smanjilo opterećenje zdravstvenih i socijalnih sustava [2].

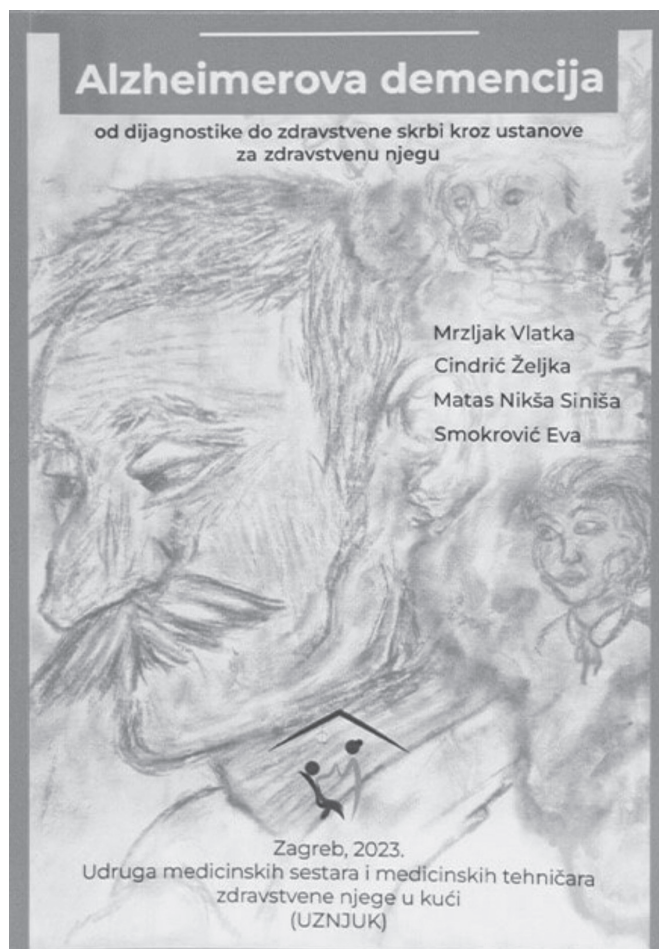
Knjiga *Alzheimerova demencija – od dijagnostike do zdravstvene skrbi kroz ustanove za zdravstvenu njegu* izdana 2023. godine pod okriljem Udruge medicinskih sestara i medicinskih tehničara zdravstvene njege u kući (UZNJUK), predstavlja vrijedan doprinos literaturi o demenciji, s posebnim naglaskom na Alzheimerovu bolest kao najčešći oblik demencije.

Autori Vlatka Mrzljak, dipl. med. techn., univ. mag. admin. sanit., Željka Cindrić, mag. med. techn., Nikša Siniša Matas, mag. med. techn. i dr. sc. Eva Smokrović, mag. med. techn. ovom knjigom daju multidisciplinarni i praktično primjenjiv uvid u sve aspekte skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti.

Znanstvenim člancima i praktičnim smjernicama autori pružaju stručnu potporu zdravstvenim djelatnicima, njegovateljima i obiteljima oboljelih, omogućujući bolje razumijevanje bolesti, njezinu dijagnostiku, izazove u njezi te suvremene pristupe u liječenju i palijativnoj skrbi.

Ova knjiga nastala je kao odgovor na produljenje životnog vijeka i sve veću zastupljenost starije populacije, uključujući i populaciju Republike Hrvatske. Autori su prepoznali da svake godine više od 225 000 ljudi u svijetu razvije demenciju, što znači da svake tri minute jedna osoba dobije dijagnozu. Glavni motiv za pisanje knjige bio je osluškivanje potreba medicinskih sestara i tehničara koji skrbu o osobama oboljelima od demencije te potreba i pitanja članova obitelji – neformalnih njegovatelja, koji 24 sata dnevno brinu o svojim najmilijima oboljelima od nekog oblika demencije.

Svrha je knjige pretočiti postojeća znanja o demenciji u dostupan alat, zajedno s prijedlozima rješenja i konkretnim uputama. Iako je napisana stručno i prvenstveno je namijenjena zdravstvenim djelatnicima, autori se koriste jedno-



SLIKA 1. Alzheimerova demencija – od dijagnostike do zdravstvene skrbi kroz ustanove za zdravstvenu njegu – osvrt na knjigu. Izdavač: Udruga medicinskih sestara i medicinskih tehničara zdravstvene njege u kući (UZNJUK). Godina izdanja: 2023. ISBN: 978-953-50554-0-2. Broj stranica: 208.

stavnim i konkretnim rječnikom da bi bila razumljiva i osobama koje nisu zdravstvenog profila, prvenstveno članovima obitelji i neformalnim njegovateljima.

Cilj je knjige olakšati svakodnevnu brigu o oboljelima, pružajući odgovore na pitanja što, kako i kada činiti kako bi suživot s osobom oboljelim od Alzheimerove bolesti (koja čini od 60 % do 80 % slučajeva demencije) bio lakši. Autori se nadaju da će knjiga pomoći i zdravstvenom i nezdravstvenom osoblju, ne samo u boljem razumijevanju bolesti već i u razvoju kvalitetnije skrbi i osiguravanju veće kvalitete života za oboljele i njihove njegovatelje.

U knjizi se navodi sljedeće: „Skrb za osobu s Alzheimerovom demencijom nije samo medicinsko pitanje, već i emocionalni, etički i društveni izazov.“

Strukturu knjige čini trinaest znanstvenih članaka koji detaljno obrađuju ključne aspekte Alzheimerove demencije. U fokusu su dijagnostika i rana detekcija demencije, uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi oboljelih, komunikacija s osobama oboljelim od Alzheimerove demencije, fizikalna terapija i rehabilitacija, palijativna skrb i validacijski pristup, kao i menadžment skrbi i podrška obiteljima i nje-

govateljima. Također, jedno od važnih poglavlja posvećeno je utjecaju pandemije COVID-19 na osobe oboljele od demencije, ističući izazove s kojima su se suočavali zdravstveni djelatnici i obitelji oboljelih tijekom kriznih razdoblja. Posebna pažnja posvećena je problematici komunikacije jer gubitak kognitivnih funkcija otežava verbalnu i neverbalnu interakciju s oboljelima.

Autori nude konkretne preporuke za olakšavanje komunikacije, poput korištenja kratkih i jasnih rečenica, sporog govora i smirenog tona, čime se smanjuje anksioznost oboljelih i omogućuje bolje razumijevanje. Ističe se i potreba za osiguravanjem dostojanstva i kvalitete života oboljelih, uz isticanje multidisciplinarnog pristupa koji uključuje medicinske sestre, liječnike, fizioterapeute i psihologe u cilju pružanja što kvalitetnije skrbi.

Iako je knjiga prvenstveno namijenjena zdravstvenim djelatnicima, autori su se trudili pisati jasnim i razumljivim jezikom kako bi sadržaj bio dostupan i neformalnim njegovateljima te članovima obitelji oboljelih. Osim medicinskih aspekata, u knjizi se ističu i psihosocijalni elementi njege, pružajući smjernice koje pomažu obiteljima da bolje razumiju bolest, prilagode se njezinu napredovanju i očuvaju emocionalnu stabilnost. U svim se člancima provlače ključne teme kao što su: važnost individualiziranog pristupa skrbi, uvažavanje dostojanstva i ljudskih prava oboljelih, potreba za kontinuiranom edukacijom i podrškom njegovatelja, značaj verbalne i neverbalne komunikacije te multidisciplinarni pristup zbrinjavanju osoba s demencijom.

Autori ističu da je demencija progresivna i degenerativna bolest koja zahtijeva kontinuirano prilagođavanje skrbi potrebama bolesnika. Također navode da obitelj čini značajan resurs u skrbi te da je suradnički i integrirani pristup, usmjeren na bolesnika i njegovu obitelj, okosnica dobre sestrinske prakse.

Na temelju pročitanih isječaka, knjiga se čini sveobuhvatnim i praktičnim vodičem za sve one koji se susreću s Alzheimerovom demencijom. Njezina snaga leži u kombinaciji stručnog znanja i jednostavnog jezika, što je čini dostupnom širokom krugu čitatelja.

Obilje konkretnih primjera i savjeta čini je izuzetno korisnom za svakodnevnu praksu njege. Naglasak na ljudskim pravima i dostojanstvu oboljelih, kao i razmatranje socijalnih i psiholoških aspekata bolesti, dodatno doprinose njezinoj vrijednosti.

Knjiga Alzheimerova demencija – od dijagnostike do zdravstvene skrbi kroz ustanove za zdravstvenu njegu nije samo stručna literatura nego je vodič i podrška za sve koji se bave ovom bolešću.

Pružajući sveobuhvatne informacije, praktične savjete i smjernice utemeljene na stručnom znanju, ova knjiga ima potencijal značajno olakšati nošenje s izazovima koje donosi Alzheimerova bolest te doprinijeti boljoj kvaliteti života oboljelih i njihovih njegovatelja.

Naglasak na holističkom pristupu skrbi i uvažavanju individualnih potreba čini je relevantnim i suvremenim izvorom u području demencija. S obzirom na rastući broj oboljelih, ovakva je literatura nužna za podizanje svijesti i osiguravanje kvalitetnije skrbi.

Preporučuje se svima onima koji žele bolje razumjeti Alzheimerovu bolest i izazove koje ona nosi.

Author declares no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

Literatura / References

- [1] World Health Organization. Dementia [internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 Mar 15 [preuzeto: 17. ožujka 2025.]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- [2] World Health Organization. Global Dementia Observatory (GDO) [internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 Mar 15 [preuzeto: 17. ožujka 2025.]. Dostupno na: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/global-dementia-observatory-gdo>

Prikaz knjige: Osnove zdravstvene njege

Book review: Basic nursing care

Jelena Lučan^{1,2}

¹Dom za starije osobe Mali Kartec, Banjol 20, 51 280 Rab, Hrvatska

²Alma Mater Europaea University – ECM, Slovenska ulica 17, 2 000 Maribor, Slovenija (PhD student)

Primljeno / Received April 25th 2025 / 25. travnja 2025.;

Prihvaćeno / Accepted May 15th 2025 / 15. svibnja 2025.;

Autor za korespondenciju/Corresponding author: Jelena Lučan, mag. med. techn., Dom za starije osobe Mali Kartec, Banjol 20, 51 280 Rab, Hrvatska, e-mail: jelena.lucan@almamater.si, tel: +385911795798

Zdravstvena njega predstavlja temeljnu sastavnicu zdravstvenog sustava i ključnu funkciju u očuvanju, unapređenju i obnovi zdravlja populacije. Medicinske sestre, kao najveća skupina zdravstvenih djelatnika, svakodnevno provode raznovrsne intervencije u skrbi za bolesne, nemoćne i osobe s kroničnim stanjima, pri čemu se od njih očekuje visoka razina znanja, kliničkih vještina i profesionalne odgovornosti [1]. Suvremeni izazovi, poput sve izraženijeg starenja stanovništva, porasta kroničnih bolesti, digitalizacije zdravstvenih usluga te sve većih očekivanja korisnika, dodatno ističu potrebu za kvalitetnom edukacijom i cjeloživotnim učenjem u sestrinskoj profesiji [2, 3].

Osnovna i napredna sestrinska znanja neophodna su ne samo za rad u bolničkom sustavu već i za sve važniju ulogu medicinskih sestara u zajednici i primarnoj zdravstvenoj zaštiti. U tom kontekstu, udžbenici koji jasno, strukturirano i suvremeno predstavljaju temeljne principe zdravstvene njege imaju iznimnu vrijednost u obrazovanju budućih stručnjaka. Edukacija koja se temelji na jasnim ishodišta učenja, primjeni dokaza iz prakse i razvoju kliničkog razmišljanja ključna je za oblikovanje kompetentnih i odgovornih zdravstvenih djelatnika [4].

Udžbenik *Osnove zdravstvene njege* autorica Snježane Čukljek, Martine Smrekar, Ane Marije Hošnjak i Sanje Ledinski (2024) pojavljuje se upravo kao odgovor na te potrebe. Namijenjen je studentima prve godine studija sestrinstva, ali i djelatnim medicinskim sestrama koje žele obnoviti ili produbiti svoja znanja. Donosi sveobuhvatan prikaz temeljnih teorijskih pojmova, profesionalne etike i praktičnih postupaka zdravstvene njege. Kao dopunjeno i aktualizirano izdanje ranijeg priručnika iz 2005. godine, udžbenik prati suvremene standarde edukacije i sestrinske skrbi u Hrvatskoj i šire [5].

Udžbenik *Osnove zdravstvene njege*, objavljen 2024. godine u izdanju Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu, predstavlja suvremeni i sveobuhvatan obrazovni resurs, prvenstveno namijenjen studentima prve godine preddiplomskog studija sestrinstva, ali i zaposlenim medicinskim sestrama u svrhu usavršavanja i obnavljanja temeljnih kompetencija. Riječ je o prerađenom i nadopunjenom izdanju istoimenog

udžbenika iz 2005. godine, koje prati suvremene trendove u edukaciji zdravstvenih djelatnika te odgovara na promjene i rastuće zahtjeve sestrinske prakse u Hrvatskoj.



SLIKA 1. *Osnove zdravstvene njege* – recenzija, naslovna stranica. Autorice: Snježana Čukljek, Martina Smrekar, Ana Marija Hošnjak, Sanja Ledinski. Izdavač: Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2024. Godina izdanja: 2024. ISBN 978-953-6239-99-3. Broj stranica 276.

Udžbenik je strukturiran u jedanaest poglavlja koja sustavno obrađuju temeljna teorijska i praktična znanja iz područja zdravstvene njege. Na početku svakog poglavlja jasno su istaknuti ishodi učenja, čime se osigurava usmjerenost sadržaja na konkretne edukativne ciljeve, a brojne slike, tablice i shematski prikazi doprinose lakšem usvajanju gradiva.

U uvodnim poglavljima obrađeni su temeljni pojmovi sestrinstva kao znanstvene i stručne discipline, s naglaskom na ciljeve i definicije zdravstvene njege te multidimenzionalnu ulogu medicinske sestre u sustavu zdravstvene skrbi. Autori ističu važnost sestrinske skrbi kao ključne sastavnice zdravstvenog sustava, obuhvaćajući uloge sestre kao pružateljice njege, edukatorice, savjetnice, menadžerice i istraživačice. Ističe se i važnost interpersonalnog odnosa medicinske sestre i pacijenta, utemeljenog na etičkim načelima i poštivanju individualnih potreba.

Značajan doprinos udžbenika ogleda se u opsežnoj razradi teorijskih osnova sestrinstva, uključujući povijesni pregled razvoja profesije u svijetu i Hrvatskoj, s posebnim osvrtom na utjecaj Florence Nightingale, Virginije Henderson i drugih sestrinskih teoretičarki. Poglavlje o zdravstvenoj njezi utemeljenoj na dokazima (EBP) ističe važnost integracije znanstvenih dokaza, kliničkog iskustva i vrijednosti pacijenata u svakodnevnoj praksi, čime se promiče profesionalizacija sestrinstva.

Praktični aspekti zdravstvene njege obrađeni su iznimno detaljno, s jasno opisanim kliničkim postupcima. Posebno su obuhvaćeni: prijem, premještanje i otpust pacijenta; mjerenje vitalnih funkcija; higijenska njega; eliminacija; pomoć pri kretanju, prehrani i komunikaciji. Detaljni opisi i protokoli postupaka poput uzimanja uzoraka, procjene disanja i tjelesne temperature, kateterizacije i higijene nepokretnih pacijenata čine udžbenik korisnim priručnikom i u kliničkom okruženju.

Poglavlje o sprečavanju infekcija uključuje temeljne pojmove asepse, antiseptika, sterilizacije i dezinfekcije, s jasnim prikazom postupaka pravilnog pranja ruku, korištenja osobne zaštitne opreme i organizacije izolacije pacijenata. Time se ističe važnost zaštite pacijenata i zdravstvenih djelatnika, kao i prevencije nozokomijalnih infekcija.

Jedno od najsveobuhvatnijih poglavlja odnosi se na primjenu lijekova, uključujući razvrstavanje lijekova, različite putove primjene (enteralno, parenteralno, lokalno) te izračunavanje i administraciju doze. Prikazani su koraci i pravila za sigurnu primjenu lijekova, uključujući pet osnovnih pravila (pravi pacijent, lijek, doza, vrijeme i način primjene). Posebno se ističu dijagrami i primjeri koji olakšavaju razumijevanje složenijih postupaka poput venepunkcije i infuzijske terapije.

Završna poglavlja posvećena su sestrinskoj dokumentaciji kao temeljnom alatu za osiguravanje kvalitete i kontinuiteta zdravstvene skrbi. Prikazani su modeli dokumentacije (SOAPIE, PIE, DAR, PUSD) te kriteriji za pravilno vođenje zapisa. Time se podiže svijest o profesionalnoj odgovornosti, pravnoj zaštiti i važnosti točne komunikacije unutar zdravstvenog tima.

Didaktička vrijednost udžbenika dodatno je istaknuta uporabom vizualnih pomagala, jasnom strukturom teksta, ishodima usmjerenima učenju i naglaskom na aktivno sudjelovanje studenta u procesu učenja. Udžbenik je usklađen s ishodima učenja iz nacionalnog kurikulumu i europskih obrazovnih standarda za početnu razinu obrazovanja medicinskih sestara.

Udžbenik *Osnove zdravstvene njege* predstavlja temeljni izvor znanja za sve studente sestrinstva na početku njihova obrazovanja, ali je i vrijedan priručnik za medicinske sestre u kliničkoj praksi. Njegova sveobuhvatnost, sustavna razrada teorijskih i praktičnih sadržaja, aktualnost informacija i prilagodba suvremenim pedagoškim standardima čine ga nezaobilaznim dijelom stručne literature u području sestrinstva u Hrvatskoj.

Kao takav, udžbenik zaslužuje široku primjenu u visokoškolskim ustanovama i zdravstvenim institucijama te se preporučuje kao obavezna literatura za osnovnu edukaciju i kontinuirani profesionalni razvoj medicinskih sestara.

Author declares no conflict of interest.

Nema sukoba interesa.

Literatura / References

- [1] World Health Organization. State of the World's Nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. Geneva: WHO; 2020.
- [2] Smith J, Brown L. Advances in nursing education and practice: bridging theory and clinical skills. *Int J Nurs Educ.* 2023; 15 (4): 101–110.
- [3] Petrović A, Horvat A. Temeljne teorije sestrinstva i njihova primjena u praksi. *Medicinsko sestrinstvo.* 2022; 15 (3): 234–242.
- [4] Davis L, Kumar S. Evidence-based nursing practice: methodology and challenges. *Nurs Res Pract.* 2021; 558945.
- [5] Lopez T, Green R. Digitalna dokumentacija u sestrinstvu i sigurnost pacijenata. *J Nurs Adm.* 2022; 52 (1): 12–20.

Corrigendum

U prvom broju *Sestrinskog glasnika* godišta 2025., Vol. 30 No. 1, objavljen je članak (SG/NJ 2025; 30: 48–51) pod naslovom: *Rosseta Milinović (13. 12. 1930. – 23. 2. 2011., Rijeka) – Crtice iz života i rada*.

U tekstu se ime „Rosseta” koristilo s nenamjernim tipfelerom. Međutim, naknadno je utvrđeno da je ispravno ime „Rosetta”.

Navedeno se ispravlja sukladno novim saznanjima primarne pogreške.

Ispravku zatražila: doc. dr. sc. Marija Spevan, mag. med. techn., autorica članka.

Autori se ovim putem ispričavaju zbog nenamjerne pogreške.

[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, sestrinskoj praksi, istraživanju, obrazovanju, javnom zdravstvu, primaljstvu i etici u sestrinstvu i medicini, zdravstvenoj skrbi, javnom zdravstvu te povijesti sestrinstva 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 sestrinstva utemeljenog na dokazima, razmatraju se za publiciranje tijekom kalendarske godine.

Autorima se preporučuje prijava članaka koji će potaknuti raspravu o budućim istraživanjima u sestrinstvu, 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 sestrinstva, 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

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.

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 predloška 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 redoslijeda 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 redoslijed autora;
- (b) pismenu potvrdu (e-mail, pismo) od svih autora da su suglasni s dodavanjem, uklanjanjem autora ili promjenom redoslijeda.

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

Zahtjevi koje nisu poslali autori za korespondenciju bit će proslijeđeni 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 prispijeću 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).

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.

Pretpлатnici 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), na službenim web-stranicama Hrvatske udruge medicinskih sestara (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.

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-maileve 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

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 jednadžbe u prilogima 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 kratko 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 [engl. 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 pomoć platila.

Fusnote

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

Slike/Crteži

Opće upute

Na svim slikama/crtežima 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 uporaba sljedećih fontova u ilustracijama: Times New Roman, Verdana ili fontovi koji imaju sličan izgled. Sliku ili crtež treba numerirati prema redoslijedu 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, potrebno je uporabiti „Spremi kao” ili pretvoriti slike u jedan od sljedećih formata: **EPS** ili **PDF** – vektorski crteži, svi uporabljeni 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 zadovoljavajuće rezolucije linearnih crteža, polutona i kombinacija.

Potrebno je izbjegavati uporabu datoteke čija je osnovna svrha uporaba na sučeljima (npr. GIF, BMP, Pict, WPG) jer imaju mali 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 zagrada u skladu s tekstom. 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 zagrada u) 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

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 opisanom 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.

POSILIJE PRIHVAĆANJA RUKOPISA ZA PUBLICIRANJE

Uporaba Digital Object Identifiera

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 privitku u kojem je moguće napraviti potrebne izmjene. Autori mogu promijeniti slike/tablice te odgovoriti na postavljena pitanja urednika i recenzenata. U privitku 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

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.

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.

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) at the Croatian Nurses Association official website (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.

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

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

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](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.

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