

Edukacija operacijskih sestara – sustavni pregled literature

Education of Operating Room Nurses - Systematic Literature Review

Marin Repustić

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

Sažetak

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

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

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

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

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

Kratak naslov: Edukacija operacijskih sestara

Abstract

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

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

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

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

Keywords: Operating Room Nurses, education, methods, knowledge

Short title: Education of Operating Room Nurses

Primljeno / Received July 29th 2024 / 29. srpnja 2024.;

Prihvaćeno / Accepted January 7th 2025 / 7. siječnja 2025.;

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

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metodologija i rezultati sustavnog pregleda literature

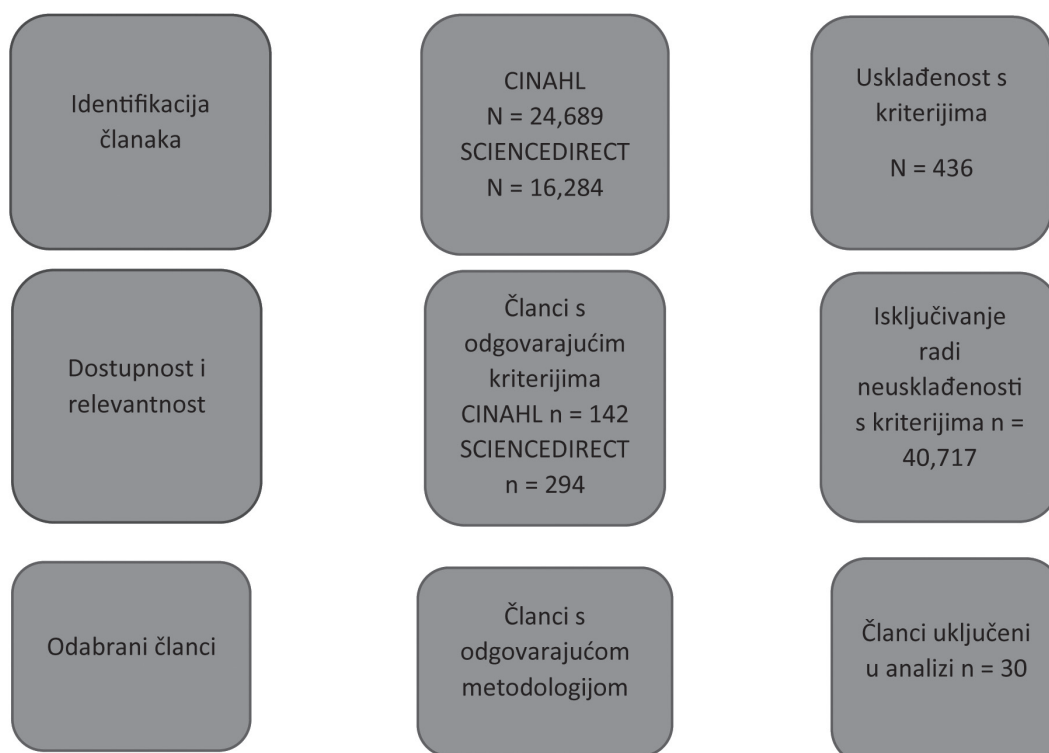
Sustavni pregled literature uključivao je postavljanje hipoteza i pregled baza članaka. Korištene su dvije baze podataka CINAHL i SCIEDIRECT. U pretraživanju literature korištene su sljedeće ključne riječi: operacijske sestre, edukacija i metode. Uključujući kriteriji za odabir članaka bili su: puni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

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

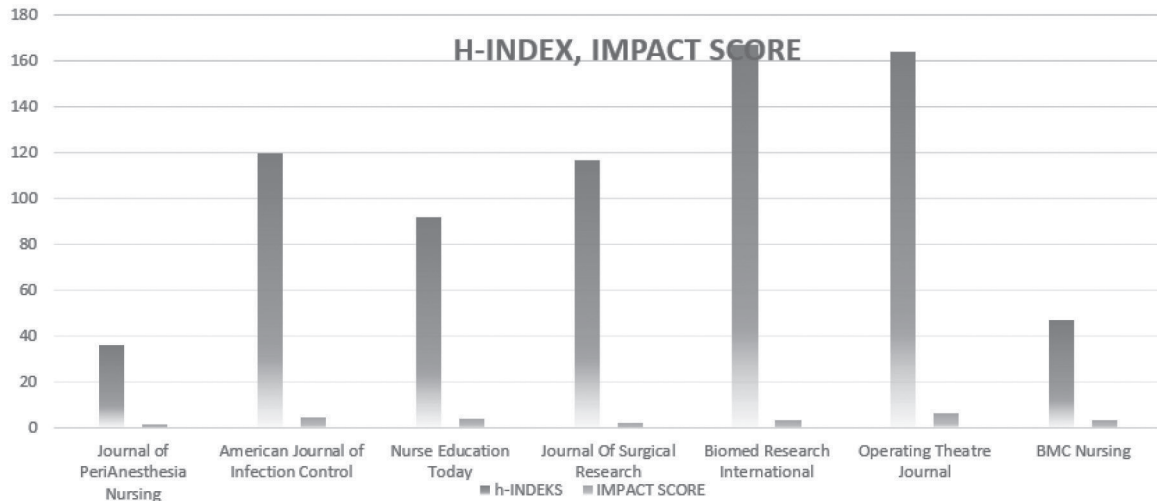
Identificirano je ukupno 87 autora članaka obuhvaćenih analizom. Tipovi analiziranih članaka: 5 kompilacija, 9 izvornih radova, 10 istraživačkih radova, 3 stručna članka i 3 recenzirana članka. Prema vrstama studija izdvajaju se: deskriptivne presječne studije, empirijske, kvalitativne i longitudinalne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

Za potrebe sustavnog pregleda literature postavljene su sljedeće hipoteze:

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



SLIKA 1. Shematski prikaz odabira članaka



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

H2 – edukacija operacijskih sestara mora biti mentorirana.

H3 – visoka razina kompetencija postiže se usvajanjem specifičnih znanja.

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

H1 – [1], [2].

H2 – [4], [15].

H3 – [8], [12], [13], [16], [23].

Rasprava

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Zaključak

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

Nema sukoba interesa.

Authors declare no conflict of interest.

Literatura / References

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

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

IZVORI

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