



**17.**  
**MEĐUNARODNI**  
**KONGRES**  
**HDMSARIST**

**16. – 19. 05. 2024.**  
**ZBORNİK SAŽETAKA**

*Poštovani sudionici,*

*sa radošću Vas pozdravljamo na početku našeg i Vašeg 17. kongresa HDMSARIST-a, koji je opet jedan od najznačajnijih događaja u području sestrinstva.*

*Želimo izraziti duboku zahvalnost našim suorganizatorima, Fakultetu Zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Zdravstvenom veleučilištu Zagreb, Alumni klubu Zdravstvenog veleučilišta, Sigma Theta Tau International i Alpha Alpha Gamma, čiji je doprinos bio od nezamjenjivog značaja za uspjeh ovog događaja. Također, želimo se zahvaliti našim dragocjenim sponzorima, čija je podrška omogućila ostvarenje zajedničkih ciljeva. Posebnu zahvalnost upućujemo našim pozvanim predavačima, Jackie Rowles, DNP, doc. dr. sc. Vedrani Vežović, prim. mr. sc. Maji Grba Bujević, doc. dr. sc. Snježani Čukljek, doc. dr. sc. Ireni Kovačević, dr. sc. Snježani Benko Meštrović, dr. sc. Damiru Važaniću, Tomislavu Kovačeviću, mag. med. techn. i Borisu Iliću, mag. med. techn., čija su stručnost i predavanja obogatili naš kongres.*

*Njihova posvećenost i profesionalizam doprinijeli su stvaranju inspirativnog i edukativnog okruženja za sve sudionike. Hvala vam svima na vašem doprinosu i podršci, koja je omogućila da ovaj kongres bude nezaboravan i koristan za sve nas.*

*Za Stručni i organizacijski odbor 17. međunarodnog kongresa HDMSARIST*

*doc. dr. sc. Adriano Friganović, mag. med. techn. FESNO*

## **MEDICINSKA SESTRA I SESTRINSKA UNIFORMA KROZ POVIJEST**

TOMISLAV KOVAČEVIĆ

Sveučilišna bolnica *Inselspital Bern*, Švicarska

Modna revija sestrijskih uniformi je pokušaj oživljavanja sestrijske povijesti kroz povijesne uniforme. Cilj je istaknuti značajne osobe, njihove zasluge i doprinos sestrijsstvu i sestrijskom zanimanju. Modelima i glazbom se pokušava dočarati i zainteresirati gledatelje, te ih upoznati s poviješću sestrijsstva koja je zaboravljena i nedovoljno istražena. Uniforme su rekonstrukcija prema originalima ili djelomične rekonstrukcije temeljene na slikama pronađenima u arhivima ili publikacijama.

Ključne riječi: povijest sestrijsstva, sestrijska uniforma, kostimografija

## **KOMPETENCIJE NASTAVNIKA U SUVREMENOM OBRAZOVANJU MEDICINSKIH SESTARA**

doc. dr. sc. SNJEŽANA ČUKLJEK

Zdravstveno veleučilište

e-mail: [snjezana.cukljek@zvu.hr](mailto:snjezana.cukljek@zvu.hr)

Obrazovanje medicinskih sestara izuzetno je značajno budući bi tijekom obrazovanja medicinske sestre trebale steći potrebna znanja, vještine i stavove, odnosno kompetencije za samostalno, odgovorno i profesionalno provođenje zdravstvene njege. Obrazovanje medicinskih sestara regulirano je nizom propisa u cilju ujednačavanja kvalitete obrazovanja i osiguravanja pružanja kvalitetne sestrinske skrbi. Direktivama Europske unije regulirano je trajanje i sadržaj obrazovanja te kompetencije koje studenti moraju steći tijekom obrazovanja. Studenti moraju usvojiti temeljna i klinička medicinska znanja, znanja iz dijetetike, komunikacijskih vještina, psihologije, informatike te specifična znanja iz područja zdravstvene njege.

Medicinske sestre edukatori nositelji su obrazovanja medicinskih sestara, promiču učenje, usvajanje potrebnih znanja i vještina i usmjeravanju i potiču profesionalni razvoj studenata. Stoga je nužno definiranje i razvoj njihovih kompetencija.

Temeljne kompetencije edukatora medicinskih sestara prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji su: kompetencije sestrinske prakse, pedagoške kompetencije, komunikacijske vještine, vještine suradnje, praćenja i evaluacije, upravljanja i korištenje i primjena digitalnih tehnologija. Nastavnici također trebaju poznavati teorije poučavanja i učenja, razvoja kurikuluma i njegove provedbe, moraju imati iskustva u istraživanju i prikupljanju dokaza te posjedovati etička načela i biti profesionalci.

Nastavnici trebaju posjedovati pedagoške i kulturološke vještine, vještine vođenja, suradnje, provedbe istraživanja, povezivanja te opsežna znanja iz sestrinske prakse, prakse zasnovane na dokazima te sposobnost rada u digitalnom edukacijskom okruženju. Potrebno je cjeloživotno usavršavanje, praćenje razvoja medicinskih, sestrinskih i srodnih znanosti i struke i implementacija novih spoznaja u edukaciju.

Ključne riječi: obrazovanje, nastavnici, kompetencije, medicinske sestre,

## **SEKSUALNO ZDRAVLJE MLAĐIH PACIJENATA SA KRONIČNIM CRIJEVNIM OBOLJENJIMA - JOŠ UVIJEK TABU TEMA**

VEJZOVIC V, ANN-CATHRINE BRAMHAGEN & KARIN ÖRMON

Doc dr sc Vejzović Vedrana, Department of Care Science, Faculty of Health and Society,  
Malmö University,  
Malmö Sweden

Istraživanja su pokazala da i muškarci i žene s inflamacijskim crijevnim oboljenjima, IBD-om, posebno oni koji su u aktivnoj fazi IBD-a, mogu doživjeti seksualne disfunkcije, poput smanjenja libida te poteškoća s uzbuđenjem i postizanjem orgazma. Dodatno, pacijenti s IBD-om mogu imati pogresanu viziju svog tijela koja izaziva osjećaje srama ili nelagode što se može povezati sa simptomima bolesti. Utvrđene su veze između aktivnog IBD-a, depresije, umora, kvalitete života i seksualne funkcije I kod žena i muškaraca. Stoga je važno da pružatelji zdravstvene skrbi adresiraju različite zdravstvene probleme kod pacijenata s IBD-om i nude odgovarajuću podršku i resurse. Simptomi IBD-a, kao na primjer proljev, umor, bol u trbuhu, kirurške ožiljke, stome ili nuspojave lijekova, mogu utjecati negativno na seksualno zdravlje mladih ljudi. Biti mlad često donosi mnoga pitanja vezana uz između ostalog seksualnost i identitet, a ovi problemi mogu biti posebno istaknuti kada osoba ima IBD. Mladi izvješćuju o različitim očekivanjima povezanim s idealima tijela u kontekstu seksualnih interakcija. Negativna slika o svom tijelu i kod muškaraca i žena negativno utječe na seksualno uzbuđenje i užitak te povećava rizik od seksualnih problema, poput poteškoća s postizanjem orgazma posebno među grupama mladih ljudi koji su pogođeni nekom kroničnom bolešću. Utjecaj kronične bolesti poput IBD-a na seksualno funkcioniranje i viziju tijela može značajno narušiti kvalitetu života pacijenata. Veliki je izazov za mlade ljude sa kroničnom bolesti poput IBD-a, razviti zadovoljavajuću seksualnost. Ovi mladi ljudi trebaju pomoć zdravstvenih radnika kako bi poboljšali svoje mogućnosti da smanje negativan utjecaj bolesti na njihovo seksualno zdravlje. Stoga ova studija ciljano osvjetljava, iskustva mladih s IBD-om u komunikaciji sa zdravstvenim radnicima u vezi sa njihovim seksualnim zdravljem. Metoda istraživanja je intervju studija, kvalitativnog dizajna gdje se material analizirao koristeći tematsku analizu. Preliminarni rezultati nagovještavaju nedostatak komunikacije između pacijenata i profesionalaca kad se dotakne pitanje o seksualnom zdravlju.

## **HELIKOPTERSKA HITNA MEDICINSKA SLUŽBA U RH**

MAJA GRBA BUJEVIĆ

Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Civilna helikopterska hitna medicinska služba (HHMS) u Republici Hrvatskoj (RH) počela je s radom 30. ožujka 2024. godine. Cilj je ove službe, koja je dopuna zemaljskoj i pomorskoj hitnoj medicinskoj službi, osigurati kvalitetnu, brzu i dostupnu hitnu medicinsku skrb svim građanima i posjetiteljima Republike Hrvatske kojima je izravno ugrožen život ili teško narušeno zdravlje te ih pravovremeno prevesti u zdravstvenu ustanovu koja im može pružiti najbolju moguću skrb.

Uspostavi HHMS-a prethodila je stručna studija izvedivosti, analiza tržišta i pregled primjera dobrih praksi drugih država članica Europske unije s iskustvom nabave usluge HHMS-a od civilnih operatera. Uz pomoć tehničke pomoći Europske komisije, formiran je model HHMS-a koji djeluje iz četiri baze – Rijeka, Split, Osijek i Zagreb te optimalno pokriva cijeli teritorij RH, uključujući otoke, udaljena i ruralna područja. Usluge HHMS-a u kontinentalnom dijelu RH dostupne su za vrijeme dnevne vidljivosti, dok će u jadranskom dijelu biti dostupne 24 sata dnevno.

Posadu HHMS-a čini pilot i tehničko osoblje te liječnik i prvostupnik sestrinstva/magistar sestrinstva. Pilote, zrakoplovne tehničare, helikoptere i dio opreme osiguravaju pružatelji usluga odabrani na provedenom međunarodnom natječaju, dok medicinski dio posade ovisno o lokaciji helikopterske baze osiguravaju Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba te zavodi za hitnu medicinu Osječko-baranjske, Primorsko-goranske i Splitsko-dalmatinske županije. Specifične edukacije potrebne za rad u helikopteru proveli su pružatelji usluga za ukupno sto djelatnika HHMS-a odabranih putem provedenog javnog poziva za iskaz interesa za edukaciju za potrebe rada u HHMS-u.

Hrvatski zavod za hitnu medicinu izdao je protokole za aktivaciju tima HHMS, smjernice i upute za medicinske dispečere, upute za postupanje tima HHMS kao i protokole za komunikaciju svih dionika intervencije HHMS.

Ključne riječi: helikopterska hitna medicinska služba, hitna medicina

## **NAPREDAK I IZAZOVI U DIGITALNOM ZDRAVSTVU**

IRENA KOVAČEVIĆ<sup>1,3</sup>, VALENTINA KRIKŠIĆ<sup>1,2</sup>, ŠTEFANIJA OZIMEC VULINEC<sup>1</sup>, ANA MARIJA HOŠNJAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zdravstveno veleučilište Zagreb, <sup>2</sup>Ustanova za zdravstvenu njegu „Domnius“, Zagreb,

<sup>3</sup>Fakultet zdravstvenih studija Rijeka, Katedra za zdravstvenu njegu

Istraživanja na temu digitalnog zdravstva, jasno pokazuju kako digitalne inovacije imaju značajnu ulogu u transformaciji zdravstvene skrbi. Digitalno zdravstvo obećava značajna poboljšanja u pristupu zdravstvenim uslugama, efikasnosti skrbi i ishodima za pacijente, istodobno nudeći rješenja za smanjenje zdravstvenih nejednakosti. Primjena mobilnih tehnologija omogućuje globalni doseg i pristup zdravstvenim informacijama, čime se potencijalno smanjuje jaz između različitih populacijskih grupa. Integracija digitalnih alata pokazuje kako tehnologija može djelovati u sinergiji s osobnim kontaktom, poboljšavajući samoupravljanje bolesti. Ulaganja u digitalno zdravstvo pokazuju opipljive koristi, uključujući uštede zahvaljujući povećanoj efikasnosti i smanjenju troškova za pacijente. Inovativne tehnologije, poput virtualne stvarnosti, koriste se za smanjenje stresa kod pacijenata, pokazujući kako digitalne zdravstvene inicijative mogu direktno poboljšati pacijentovo iskustvo. Etički aspekti digitalnog zdravstva, s naglaskom na pravednosti, ukazuju na važnost etičke primjene tehnologije u osiguravanju jednakog pristupa zdravstvenim uslugama. Primjena digitalnih zdravstvenih tehnologija u upravljanju kroničnim bolestima ilustrira rastuću ulogu DHT-a (eng. Digital Health Technology - tehnologija digitalnog zdravlja) u poboljšanju ishoda liječenja i upravljanju nekim hitnim stanjima, ali i kod kroničnih bolesti. Zaključno, digitalno zdravstvo ima ključnu ulogu u modernizaciji zdravstvene skrbi, potičući pristupačnu, efikasnu i pravednu skrb. Multidisciplinarni pristup i suradnja među zdravstvenim radnicima, tehnološkim stručnjacima, pacijentima i regulatornim tijelima su ključni za razvoj i implementaciju uspješnih digitalnih zdravstvenih intervencija. Dok se svijet sve više oslanja na digitalne tehnologije, važno je nastaviti istraživati i evaluirati njihov utjecaj na zdravstvene ishode, etičke dileme i pravednost pristupa, kako bi se maksimizirale koristi digitalnog zdravstva za sve segmente populacije.

Ključne riječi: digitalno zdravstvo, pristupačnost, etički aspekti, kronične bolesti, multidisciplinarna suradnja



## **ODGOVOR SESTRINSTVA NA KATASTROFE – MRMI KONCEPT**

dr.sc. Damir Važanić<sup>1,2</sup>, mag.med.techn., Saša Balića<sup>1</sup>, mag.med.techn.

<sup>1</sup>Hrvatski zavod za hitnu medicinu

<sup>2</sup>Hrvatsko katoličko sveučilište

[damir.vazanic@hzhm.hr](mailto:damir.vazanic@hzhm.hr)

Hrvatski zavod za hitnu medicinu i Krizni stožer Ministarstva zdravstva već osam godina organiziraju Cro-MRMI tečaj za medicinske djelatnike u Republici Hrvatskoj. Ovaj tečaj, koji se provodi u suradnji s instruktorima međunarodnog poslijediplomskog tečaja *Medical Response to Major Incidents & Disasters* (MRMI), pruža kontinuiranu edukaciju za medicinski odgovor na velike nesreće i katastrofe.

Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za hitnu medicinu, s podrškom Svjetske banke kroz Projekt obnove nakon potresa i jačanja pripravnosti javnog zdravstva, planiraju realizirati devet tečajeva "Medicinski odgovor na veliku nesreću i katastrofu – Cro MRMI". Cilj ovih tečajeva je jačanje odgovora medicinske zajednice na velike izazove s kojima se susreće u kriznim situacijama. Cro-MRMI je poslijediplomski tečaj koji pruža temeljitu pripremu za izazove na terenu, obuhvaćajući sve aspekte zbrinjavanja velike nesreće i katastrofe - od trenutka incidenta do operacijskih sala i jedinica intenzivne njege. Kroz simulacijske vježbe, koristeći sustav MACSIM (*mass casualty simulation*), polaznicima se pruža realistična i dragocjena priprema za stvarne situacije koje bi se mogle dogoditi. Tečaj je prvenstveno namijenjen liječnicima i medicinskim sestrama/medicinskim tehničarima koji aktivno sudjeluju u zbrinjavanju velikih nesreća i katastrofa, kako u izvanbolničkom, tako i u bolničkom dijelu. Također, tečaj je otvoren i za djelatnike drugih žurnih sustava poput policije, vatrogastva ili civilne zaštite, kako bi se osigurala koordinirana i učinkovita reakcija u kriznim situacijama.

U sklopu projekta također je izašlo drugo ažurirano izdanje Priručnika za hrvatski tečaj medicinskog odgovora na veliku nesreću i katastrofu (Cro-MRMI). Priručnik je rezultat rada brojnih hrvatskih i međunarodnih stručnjaka koji su doprinijeli svojim znanjem i iskustvom. U ovom ažuriranom izdanju, uključeni su dodatni inovativni pristupi i tehnike koje su se pokazale korisnima u zbrinjavanju incidentnih stanja diljem svijeta. Priručnik pruža najnovije informacije i resurse za pripremu i reagiranje u kriznim

situacijama kako bi se osigurala što učinkovitija intervencija i zaštita zdravlja ljudi u slučaju velikih nesreća i katastrofa.

Ključne riječi: velika nesreća, edukacija, Cro MRMI

## **„GREEN MINDSET IN ICU“ – ARE WE READY?**

Jelena Slijepčević, RN, BSN, MSN<sup>1</sup>, Mirjana Meštović, RN, BSN, MSN<sup>2</sup>, Adriano Friganovic, RN, BsN, MA, PhD, FESNO<sup>3,4,5</sup>

<sup>1</sup>Department for Education and Professional Development of Nursing, University Hospital Centre Zagreb, Kispaticeva 12, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup>Nursing and Health care office, University Hospital Centre Zagreb, Kispaticeva 12, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Department of Quality Assurance and Improvement, University Hospital Centre Zagreb, Kispaticeva 12, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup>University of Applied Health Sciences, Mlinarska cesta 38, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup>Faculty of Health Studies, University of Rijeka, Viktora cara Emina 5, 51000 Rijeka

### **Summary**

One of the global issues that Croatia needs to face is how to reduce the negative impact of healthcare on the environment. The healthcare sector generates 4.5% of CO<sub>2</sub> emissions, which is more than sector for shipbuilding or aviation. If we don't do anything, any interventions, the health sector is predicted to generate as much as 6 trillion tons of CO<sub>2</sub> by 2050. Within hospitals, the Intensive Care Unit (ICU) is responsible for large amounts of waste. Daily ICU care results in 7 bags of waste per ICU patient or 13 kg for one bed per day as research indicates. All this waste is removed outside the hospital building. This includes not only traditional waste, but also medical, radioactive and chemical waste, which requires a systematic and organized reflection on environmentally conscious healthcare. Some hospitals have started to become aware of the problem of CO<sub>2</sub> emissions and environmental pollution, so some of them in Croatia, for example, have roofs with solar cells. For example, Zagreb's hospitals are mostly under renovation and some of them will also install new roof with solar cells. In intensive care units, waste is classified according to the regulations of each institution. What is worrying is the large consumption of single-card materials imposed on us by covid itself. Through this presentation, we will offer solutions that can be adopted in our intensive care units, but the actions are also applicable to other departments. The hardest part is to change people mindset, but every single decision to act more sustainably matters, however small!

Key words: global pollution, green healthcare, environmental sustainability,ICU

Author for corespodence: [jelena.slijepcevic.kbc@gmail.com](mailto:jelena.slijepcevic.kbc@gmail.com)

## **NOVE KOMPETENCIJE MAGISTARA SESTRINSTVA U TRANSFUZIJSKOJ DJELATNOSTI**

Barbara Bačić, mag. med. techn., dr. sc. Irena Jukić

HZTM

Krv od dobrovoljnih davatelja krvi (DDK) prikupljamo u Hrvatskom zavodu za transfuzijsku medicinu (HZTM) te na akcijama darivanja krvi, koje su organizirane od strane Gradskih društava Hrvatskog Crvenog križa i HZTM. Osim pune krvi, prikupljamo i krvne sastojke postupkom afereze na staničnom separatoru. Kako bi zadovoljili potrebe bolesnika za transfuzijskim liječenjem svakodnevno trebamo prikupiti od 350 do 450 doza pune krvi te 10 do 15 koncentrata trombocita postupkom afereze, što čini > 50% ukupnih potreba u RH. Osim HZTM, ustanove koje sudjeluju u prikupljanju krvi i krvnih sastojaka nalaze se u Dubrovniku, Osijeku, Rijeci, Splitu, Varaždinu i Zadru. Tih sedam ovlaštenih zdravstvenih ustanova (OZU), proizvođača krvnih pripravaka je u 2022. g. prikupilo 191 655 donacija (puna krv i afereza). Pravilnik o posebnim tehničkim zahtjevima za krv i krvne pripravke uz ostale zahtjeve propisuje informacije koje se traže od davatelja krvi ( identifikacija, zdravstvena anamneza i potpis davatelja). Zdravstvena anamneza dobiva se putem upitnika koji je sastavni dio Pravilnika, te kroz osobni intervju kojeg provodi doktor medicine određen od odgovorne osobe ovlaštene zdravstvene ustanove. Cjelovita anamneza uključuje sve čimbenike koji mogu pomoći pri identificiranju i izdvajanju osoba čije bi uzete doze krvi ili krvnog sastojka mogle predstavljati zdravstveni rizik za druge osobe, a i za njih same. Povjerenstvo za transfuzijsku medicinu predložilo je izmjenu Pravilnika i uz suglasnost HKMS o mogućnosti uključivanja u rad medicinskih sestara/tehničara sa završenim diplomskim studijem sestrinstva u aktivnosti vezane za odabir (trijažu) darivatelja krvi sukladno propisanim kriterijima.

Te sestre, sukladno svojim kompetencijama, moći će preuzeti neke kompetencije i postupke od liječnika (engl. task shifting), uz naglasak na dobru edukaciju i odgovornost. Kompetencije se povećavaju obrazovanjem, te bi svakako nakon potrebne adekvatne edukacije magistra sestrinstva sudjelovala i u poslovima koje obavlja - koordinator za sigurnu transfuziju (engl. transfusion safety officer-TSO). To radno mjesto je svakako

budućnost u svim hrvatskim bolnicama koje provode transfuzijsko liječenje. Temeljito educirana medicinska sestra iz područja transfuzijske medicine trebala bi biti odgovorna za proces haemovigilancije u svojoj zdravstvenoj ustanovi. Njezina uloga je i stalna komunikacija sa drugim zdravstvenim djelatnicima, te unaprjeđenje suradnje između ustanova koje proizvode krvne pripravke i kliničkog osoblja uključenog u transfuzijsko liječenje.

Ključne riječi: preuzimanje kompetencija, uzimanje anamneze od DDK, koordinator za sigurnu transfuziju

## **DISTANAZIJA U JEDINCI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

DANIJELA KUMPOVIĆ, MARIJA DOKOZA

Klinički bolnički centar Sestre Milosrdnice

Osnovni cilj i zadaća intenzivne medicine je aktivno liječiti i pravovremeno pružiti pacijentu svu moguću terapiju. U intenzivnoj medicini često se radi o hitnim situacijama kada pacijent prolazi tijekom liječenja čiji je ishod nemoguće predvidjeti. S druge strane moderna medicina ima mogućnost biološki život produžavati i onda kada je on za pacijenta izgubio svaki smisao. Stoga se tijekom medicinskih postupaka i zbrinjavanja pacijenta na samom kraju njegova života nameću brojni praktični i teoretski etički problemi, a među njima i pitanje do koje mjere i do kada u pacijenta primjenjivati postupke intenzivne medicine održavanja života ako nisu djelotvorni i ne pokazuju rezultate te ne mogu izliječiti osnovnu bolest. Distanazija je termin koji se odnosi na primjenu medicinskih zahvata s ciljem održavanja života u slučajevima kada ne postoji nikakva nada za izlječenjem, pri čemu ti postupci mogu dovesti do produljenja patnje i boli kod bolesnika. U zemljama zapadne Europe koristi se izraz „terapijska ustrajnost“, a u SAD-u se koristi izraz „medicinska beskorisnost“. U zdravstvenim ustanovama RH ali i drugim državama distanazija je uobičajena, i što je bolnica tehnički više opremljena, to je distanazija češća i sofisticiranija. Vrlo je delikatno odrediti trenutak kada medicinski zahvat ili tretman više nije pogodan za pacijenta, tj. kada on postaje beskoristan i uzaludan. Američki bioetičar Edmund Pellegrino predlaže upotrebu sljedećih kriterija: učinkovitost, pogodnost i tegobnost. Odluka se donosi ovisno o odnosu tih triju kriterija, a u odlučivanju zajednički sudjeluju liječnik i pacijent ili njegov predstavnik. Kvaliteta palijativne skrbi u jedinicama intenzivnog liječenja i odgovarajuća pomoć obitelji u svakodnevnoj kliničkoj praksi često je nedostatna. Kako bi se doprinijelo smanjenju razlika u kliničkoj praksi i unapređenju kvalitete palijativne skrbi u jedinicama intenzivnog liječenja u RH, Ministarstvo zdravstva izradilo je Smjernice za unapređenje kvalitete palijativne skrbi u intenzivnoj medicini. Iako je liječnik taj koji propisuje terapiju ili postupak ili ga s druge strane ograničava, važno je medicinske sestre ovladaju konceptom distanazije. Talijansko istraživanje o medicinskoj beskorisnosti provedeno među liječnicima i medicinskim sestrama pokazalo je da distanazija ima utjecaj na obje struke. Međutim, liječnici su češće bili usmjereni na beskorisnost tretmana i ishod liječenja, a

malo su pažnje pridavali stvarima koje su bile važne medicinskim sestrama, kao što su agonija i patnja pacijenta. Naposljetku može se reći da se primjenom distanzije ne produžuje život u pravom smislu riječi, već se produžuje proces umiranja, te da palijativna skrb i poštivanje prava pacijenata učinkovito su sredstvo za sprečavanje distanzije.

Ključne riječi: distanzija , ograničavanje postupka, etičke dvojbe



## **PROCJENA BOLI KOD PACIJENATA NAKON OPERATIVNOG TRETMANA SRCA**

MARINA AHMETBEGOVIĆ<sup>1</sup>, ANN-CATHRINE BRAMH<sup>2</sup>, HARIS HUSEINAGIĆ<sup>1</sup>, MIA HYLÉN<sup>2,3</sup>, VEDRANA VEJZOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medical Institute Bayer, Tuzla, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup> Malmö University, Sweeden

<sup>3</sup> Department of Intensive and Perioperative Care, Skane University Hospital

**Cilj:** Ova studija ima za cilj da prikaže pacijentovu ličnu te profesionalnu procjenu boli kod istih nakon operativnog tretmana srca.

**Uvod:** Bol se opisuje kao pacijentov ne samo fizički nego i subjektivni osjećaj. Zbog toga se procjena bola od strane pacijenta smatra zlatnim standardom u terapiji istog. Istraživanja su pokazala da postoje teškoće s procjenom boli kod pacijenata koji su intubirani i nalaze se na odjelima intenzivne njege. Postoje su rezultati ranijih istraživanja pokazali da pacijentova lična procjena boli ne mora biti u suglasnosti sa profesionalnom procjenom boli potrebno je usaglasiti ove procjene da bi se pacijentu mogla dati odgovarajuća terapija boli koja bi tu bol okupirala.

**Metod:** Ova studija ima kvantitativni metod. Nakon planiranih operacija na srcu kod 110 pacijenta se radila redovna procjena boli koristeći dva instrumenta Visual analog scale (VAS) i Behavioral pain scale (BPS). Studija se radila u BiH uz odobrenje Etičkog komiteta nadležne bolničke ustanove.

**Rezultati:** U studiji je učestvovalo 20 žena (18,2%), i 90 muškaraca(81,8%), u starosnoj dobi od 18 do 65 godina. Radi se radno sposobnom stanovništvu. Obrada podataka u studiji je u toku i rezultat će biti objavljeni naknadno.

**Ključne riječi:** bol, kardio hirurgija, postoperativni oporavak, VAS skala, Behavioral pain scale

## **POVEZANOST SESTRINSKE DOKUMENTACIJE I UPRAVLJANJA BOLOM**

MARICA JERLEKOVIĆ

KBC Sestre milosrdnice

Sestrinska dokumentacija je dio medicinske dokumentacije pacijenta i prema Zakonu o sestrinstvu u Republici Hrvatskoj obaveza i profesionalna odgovornost medicinskih sestara. Ona služi kao učinkovit alat komunikacije između medicinskih sestra/tehničara i drugih zdravstvenih djelatnika, prati evaluaciju napretka i ishoda zdravstvene skrbi te pruža zaštitu pacijenta ali i medicinskih sestara. Ujedno je pokazatelj rada medicinske sestre/tehničara i kvalitete usluga zdravstvene ustanove.

Preduvjet dobrog upravljanja bolom je njegova procjena. Važno je da se provodi redovito, nakon svake intervencije potrebno je ponovno procijeniti bol kako bi se procijenio njegov utjecaj i procijenilo se treba li intervenciju modificirati. Dobra dokumentacija poboljšava komunikaciju među članovima multidisciplinarnog tima, daje uvid u trenutni status pacijentova bola te daje smjernice za plan zdravstvene skrbi. Ujedno služi kao sredstvo praćenja kvalitete liječenja bola.

Danas je medicinska dokumentacija uglavnom u elektroničkom obliku, međutim medicinske sestre/tehničari smatraju je i dalje izazovnom, teškom i oduzima im puno vremena. Neka od rješenja svakako je revidiranje sestrinske dokumentacije te sustavna edukacija medicinskih sestara.

Ključne riječi: sestrinska dokumentacija, medicinska sestra, bol

# **EDUKACIJA PRVOROTKINJA O EPIDURALNOJ ANALGEZIJI I MOGUĆIM KOMPLIKACIJAMA**

IVANA HORVAT, ANA MUTIĆ

Škola za medicinske sestre Vinogradska

## Uvod

Epiduralna analgezija predstavlja jedan od najučinkovitijih farmakoloških načina ublažavanja porođajne boli. Svijest žena o korištenju epiduralne je sve veća. Na odluku o korištenju epiduralne analgezije tijekom porođaja utječu mnogi društveni, osobni i medicinski čimbenici te je samim tim edukacija prvorotkinja na visokom mjestu.

## Razrada

Podvojena mišljenja o primjeni i učinku epiduralne analgezije na tijek i ishod porođaja i dalje postoje i predmet su istraživanja brojnih radova. Rodilje trebaju biti upoznate ne samo sa mogućim utjecajem na trajanje porođaja, blago skraćujući prvo te produžujući drugo porođajno doba, već i sa mogućim komplikacijama prilikom postavljanja epiduralnog katetera, za vrijeme primjene analgezije te nakon vađenja epiduralnog katetera. Također važno je imati na umu i kontraindikacije koje nam uvjetuju da nisu sve rodilje idealni kandidati za tu vrstu bezbolnog porođaja. Epiduralna analgezija generalno je vrlo sigurna, ali kao i sve medicinske intervencije ima određene nuspojave i komplikacije kao što su hipotenzija, pruritus, mučnina i povraćanje, urinarna retencija, vrućica i drhtanje.

## Zaključak

Zdravstveni odgoj o epiduralnoj analgeziji važan je čimbenik u povećanju želje prvo trudnica da zatraže epiduralnu analgeziju. Edukacija o epiduralnoj analgeziji tijekom prenatalne skrbi potrebna je za bolje donošenje odluka o primjeni epiduralne analgezije tijekom poroda.

Ključne riječi: porođajna bol, epiduralna analgezija, porođaj, komplikacije

# **POKAZATELJI KVALITETE NA ODJELU INTENZIVNE TERAPIJE UNIVERZITETNOG KLINIČKOG CENTRA LJUBLJANA**

DRAGICA KARADŽIĆ

Univerzitetni klinički center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Visoka kvaliteta rada osigurava se obrazovanjem i osposobljavanjem zaposlenika, izdavanjem licenci i dopusnica za obavljanje djelatnosti, objavom stručnih smjernica i standarda, praćenjem pokazatelja kvalitete i provođenjem kontrola. Kvaliteta rada u zdravstvu znači sigurnost za pacijenta, za zdravstvenu ustanovu i za zaposlenike. Zdravstvena skrb je kvalitetna kada se prava usluga pravodobno pruži pravoj osobi i već prvi put ispravno izvede.

U 1990-ima je uvelike ojačano praćenje i poboljšanje kvalitete medicinske skrbi u slovenskom zdravstvu. Početkom novog tisućljeća Ministarstvo zdravlja izradilo je prvu Nacionalnu strategiju kvalitete i sigurnosti u zdravstvu i definiralo pokazatelje kvalitete o kojima se mora izvještavati Nacionalni zavod za javno zdravstvo.

U stručnom radu će biti predstavljeno nekoliko pokazatelja kvalitete, koje se godinama prate na Odjelu intenzivne terapije Univerzitetnog kliničkog centra Ljubljana: pojavu ozljede zbog pritiska, pojavu infekcije katetera, broj samoekstubacija, kolonizaciju multirezistentnim bakterijama, primjerenu higijenu ruku, odgovarajuću čistoću površina i stopu smrtnosti pacijenata. U stručnom radu će biti prikazan način praćenja pojedinih pokazatelja kvalitete, te izvještavanje o rezultatima i postupanje u slučaju odstupanja od zacrtanih smjernica i standarda.

Ključne riječi: kvaliteta zdravstvene zaštite, medicinska skrb za životno ugroženog bolesnika

## **HIPERBARIČNA OKSIGENOTERAPIJA KOD TROVANJA UGLJIČNIM MONOKSIDOM**

EMANUELA MARCUCCI<sup>1</sup>, ANTON PLJEŠA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zavod za podvodnu i hiperbaričnu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka

<sup>2</sup>Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Klinički bolnički centar Rijeka

Ugljični monoksid (CO) je plin bez boje i mirisa koji nastaje nepotpunim izgaranjem ugljikovodika. Izvori ugljičnog monoksida su brojni, od kotlova, plinskih ložišta preko sustava centralnog grijanja do štednjaka, peći na drva i sl. Zbog preventivnih mjera (CO detektori), incidencija trovanja ugljičnim monoksidom ima tendenciju pada te je većina trovanja slučajna.

Na kliničkoj razini, neurološka i kardiološka oboljenja prevladavaju kod trovanja CO te ovise o trajanju izloženosti i razini udahnutog CO. Neurološki simptomi variraju od glavobolje, mialgije, vrtoglavice do neuropsiholoških poremećaja poput smetenosti, gubitka svijesti i kome. Kardiološke promjene manifestiraju se kao bol u prsima, infarkt miokarda i kardiogeni šok što može dovesti do smrti. Izloženost se može potvrditi povišenim karboksihemoglobinom u krvi.

Bolesnike s trovanjem CO treba odmah liječiti normobaričnim kisikom. Terapija hiperbaričnim kisikom preporučuje se kod pacijenata s dijagnosticiranim trovanjem CO kod kojih postoji visok rizik od trenutnih i/ili dugotrajnih komplikacija.

Ključne riječi: trovanje ugljičnim monoksidom, hiperbarična oksigenoterapija

## **VAŽNOST ANESTEZIOLOŠKOG TEHNIČARA U PRIMJENI REGIONALNE PERIOPERACIJSKE ANESTEZIJE/ANALGEZIJE**

NIKOLINA HUMELJAK, MARTINA GRDEN

KBC Sestre milosrdnice

Razvojem profesije, medicinske sestre i tehničari se usmjeravaju i prilagođavaju specijaliziranim načinima rada kroz kontinuiranu edukaciju, prilagodbu organizacije rada na pojedinim radilištima, uvađanjem promjena s ciljem povećanja sigurnosti u radu sa pacijentima, a time i smanjivanja komplikacija liječenja. Jedno od novijih usko specijaliziranih radilišta anesteziološkog tehničara je soba za prijeoperacijsku pripremu. Dobra komunikacija i koordinacija sa svim zdravstvenim i nezdravstvenim djelatnicima uključenim u zbrinjavanje pacijenta važan je dio intervencija kako ne bi došlo do zamjene pacijenata i kako bi se potvrdila adekvatno odrađena priprema pacijenta na odjelu s obzirom na vrlo velik broj pacijenata i veliku fluktuaciju. Uz adekvatan monitoring pacijenta tijekom boravka u sobi za pripremu, te usklađenost sa liječnikom anesteziologom tijekom intervencija koje se provode u sobi za pripremu. Ne smije se zaboraviti i sam pacijent, njegovi strahovi i pitanja, pristup pacijentu, način komunikacije, izražavanje empatije,

U Klinici za traumatologiju, više od 70% operativnog programa „odrađuje“ se u regionalnoj anesteziji i većina se pacijenata zapravo anestezira u sobi za pripremu. Regionalna anestezija/analgezija ima puno prednosti za pacijenta u usporedbi sa općom anestezijom, istraživanja pokazuju manje komplikacija, a time je i zadovoljstvo pacijenta veće. U takvim uvjetima anesteziološki tehničar mora voditi računa o mnogo stvari, te biti sinkroniziran sa anesteziologom, kako bi se operativni program provodio glatko i pacijent bio siguran.

Ključne riječi: prijeoperacijsko razdoblje, anesteziološki tehničar, regionalna anestezija/analgezija, intervencije

## **NOVOSTI REGIONALNE ANESTEZIJE U DJEČJOJ DOBI**

ANITA ŠTOKIĆ, DAVORKA ĆELIĆ, PETRA ŠABAN VALENTAK

KBC Rijeka - Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli

Bol je biokemijska, fizička i psihološka reakcija organizma na različite mehaničke, kemijske ili toplinske podražaje koji su iznad praga osjetljivosti i jedna je od glavnih indikacija za dobrom analgezijom, posebice u dječjoj dobi. Dob djeteta, kirurški zahvat, bolest djeteta, suradljivost, te ostali podaci dobiveni anamnestičkim postupcima igrati će ulogu u odluci anesteziologa za odabir tipa anestezije. Regionalna, epiduralna analgezija relativno je novi pristup u dječjoj anesteziji i njena primjena u kliničkoj praksi sve više pokazuje dobru analgeziju tijekom kirurškog zahvata kao i u ranom postoperacijskom razdoblju. Kod male djece i novorođenčadi zbog nemogućnosti suradnje često se primjenjuje uz kombinaciju s općom anestezijom. Iako se prije sastojala prvenstveno od neuraksijalnih tehnika, praksa sada uključuje napredne blokade perifernih živaca, koje su tek nedavno opisane kod odraslih. Poticaj primjene regionalne anestezije bili su potencijalni dugoročni neurokognitivni učinci opće anestezije u malog djeteta. Ove tehnike su se proširile sa

spinalne anestezije s jednom injekcijom na kombinirane spinalne/epiduralne tehnike, koje sada mogu učinkovito pružiti anesteziju za zahvate ispod pupka kroz dulje vremensko razdoblje, čime se izbjegava potreba za općom anestezijom. Kontinuirane infuzije Levobupivakaina za intraoperativnu regionalnu anesteziju stekle su popularnost kao sredstvo za pružanje produljene postoperativne analgezije u tehnikama epiduralne i kontinuirane blokade živaca. Rijetkost komplikacija otežava komparativne analize. Podaci iz istraživanja pokazuju da se davanje regionalne anestezije djeci dok su pod općom anestezijom čini barem jednako sigurnim kao kod sediranih ili budnih pacijenata. Anesteziolog je dužan prije izvođenja postupka objasniti roditeljima tehniku izvođenja zahvata, moguće komplikacije i nuspojave, te od njih dobiti informirani pristanak koji su oni dužni „pročitati i potpisati“.

Ključne riječi: regionalna anestezija, analgezija, dječja dob

## **KONTINUIRANA SUBKUTANA PRIMJENA MORFINA PUTEM ELASTOMERIČKE PUMPE U KONTROLI KARCINOMSKE BOLI**

ZORAN SABLJIĆ, NIKOLINA VRATAN

KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli

e-mail [goozda@gmail.com](mailto:goozda@gmail.com)

**CILJ PREDAVANJA:** - Objasniti način primjene i prednosti morfinskih pumpi

Karcinomska bol kao zaseban entitet je posebno težak oblik boli i u zbrinjavanju bolesnika sa karcinomskom boli nužno je slijediti smjernice Svjetske zdravstvene organizacije bez iznimke. Kako bismo postigli zadovoljavajuću razinu analgezije nije nužno samo poznavati vrste lijekova, nego i pronaći zadovoljavajući put primjene. Opioidi su zlatni standard u liječenju karcinomske boli, a subkutana primjena pomoću morfinskih pumpi zadovoljava sve zahtjeve koje ovaj delikatan problem stavlja pred nas kao zdravstvene profesionalce. Razina i kontinuitet analgezije, točno i pravovremeno doziranje, manje nuspojava, te manja potreba za intervencijama čine ovaj oblik parenteralnog unosa terapije metodom izbora za bolesnike s karcinomskom boli. Istraživanjem smo dokazali da morfinske pumpe u kombinaciji sa subkutanim kateterom kroz dugogodišnju praksu u liječenju boli u KBC-u Sestre milosrdnice osiguravaju višu razinu analgezije, ali i poboljšavaju kvaliteti života karcinomskog bolesnika.

**Ključne riječi:** karcinomska bol, morfinska pumpa, subkutana primjena



## **KRONIČNA BOL KOD PALIJATIVNOG PACIJENTA**

KSENIJA BEGOVIĆ, TAJANA BRAČKO HADŽIJA

Ob "dr T. Bardek" Koprivnica

e-mail: [begovicksenija@gmail.com](mailto:begovicksenija@gmail.com)

Ovaj rad govori o kroničnoj boli kod palijativnih pacijenata s fokusom na fizičke, emocionalne, socijalne i duhovne aspekte. Cilj je identificirati učinkovite pristupe upravljanju s kroničnom boli koristeći multidisciplinarni pristup palijativne skrbi .Bol je neugodan osjećaj povezan s oštećenjem tkiva .Bol se može manifestirati kroz različite simptome i znakove. Imamo bol prema klasifikaciji i bol prema trajanju,razvrstavanje boli prema patogenezi uključujući nociceptivnu ,psihogenu ,neuropatsku i inflamatornu. U sučelju s neizlječivim bolestima, bolesnici u palijativnoj skrbi suočavaju se sa izazovom kronične boli koja značajno oblikuje njihovo svakodnevno iskustvo. Za uzroke kronične boli kod palijativnih pacijenata ,bitan je holistički pristup liječenju i razumijevanje uzroka ključno je za usmjeravanje terapije kroz holistički pristup. Kronična bol u palijativnoj skrbi značajno utječe na fizičko funkcioniranje ,emocionalno blagostanje i socijalnu interakciju pacijenata. Primjena lijekova kod kronične boli u palijativnih pacijenata zahtijeva pažljiv pristup s naglaskom na individualiziranju terapije kako bi se postigao najbolji učinak uz minimalne nuspojave. Kontrola kronične boli u palijativnoj skrbi obuhvaća farmakološke i nefarmakološke pristupe. Palijativna skrb s poštovanjem prema pacijentovim željama, pruža podršku u dostojanstvenom življenju unatoč izazovima kronične boli u posljednjim fazama života.

Ključne riječi: Bol .palijativni pacijent, holistički pristup,analgezija

## **KOMPETENCIJE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U PROCESU UMJETNE ISHRANE BOLESNIKA-PEG**

SLAVICA ŠIMIĆ, MIRJANA JURKOVIĆ

SKB Mostar, Mostar, BiH

Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG) je postupak hranjenja bolesnika putem cijevi izravno u želudac. Indikacije za primjenu perkutane endoskopske gastrostome su raznovrsne, a svode se na ne mogućnost uzimanja hrane normalnim putem prehrane. To su određene maligne bolesti, neurološki poremećaji, opstrukcije, poremećen akt gutanja...

Plasiranje PEG-a je tehnički relativno jednostavna i brza metoda koja se obavlja u analgozsedaciji ( lijek izbora je propofol), čime se izbjegavaju komplikacije za pacijenta. Za postavljanje endoskopske perkutane gastrostome potreban je stručno educiran tim koji se sastoji od endoskopičara i njegovog asistenta, medicinske sestre, anesteziologa i anesteziološkog tehničara. Medicinska sestra/tehničar educira i bolesnika i obitelji o pravilnom rukovanju sa perkutanom endoskopskom gastrostomom.

Perkutana endoskopska gastrostoma danas u potpunosti zamjenjuje kiruršku gastrostomu, lako i brzo se uvodi, jeftinija je i pacijenti je dobro podnose.

Komplikacije plasiranja PEG-a su:

- a) vezane za fistulni otvor – najčešće je to vlaženje oko stome, infekcija kože oko stome i nastanak granulacijskog tkiva
- b) vezane za kateter – dislokacija, ispadanje i neprohodnost katetera
- c) specifične komplikacije – peritonitis, krvarenje i perforacija želuca (vrlo su rijetke)

Prednosti PEG-a:

- a) PEG pruža bolji komfor bolesniku u odnosu na nazogastričnu ili nazojejunalnu sondu.
- b) manji je rizik od nastanka komplikacija u odnosu na nazogastričnu sondu (iritacija i nastanak rana na/u nosu zbog pritiska sonde)
- c) PEG omogućava samostalnu ishranu, samostalno uzimanje lijekova kao i njegu

stome, lumen PEG-a je veći u odnosu na nazogastričnu sondu i samim tim hranjenje traje kraće.

KLJUČNE RIJEČI: Perkutana endoskopska gastrostoma, želudac, hranjenje, analgosedacija, stoma, komplikacije, edukacija.

## **KOMPETENCIJE MEDICINSKE SESTRE U ANESTEZIOLOGIJI I INTENZIVNOJ MEDICINI**

Ana Zubac

Sveučilišna klinička bolnica Mostar

Medicinske sestre u anesteziologiji i intenzivnoj medicini igraju ključnu ulogu u pružanju visokokvalitetne skrbi pacijentima tijekom kirurških zahvata i boravka u jedinici intenzivne njege. Jedna od osnovnih kompetencija medicinskih sestara u ovom području je praćenje vitalnih znakova. Redovito pratimo puls, krvni tlak, disanje, saturaciju, te razinu svijesti kako bi identificirali moguće promjene u zdravstvenom stanju pacijenata i odmah reagirali na njih. Uz praćenje vitalnih znakova, medicinske sestre su odgovorne za administraciju lijekova prema propisima liječnika. To uključuje intravensku terapiju, analgetike, sedative, antibiotike i druge lijekove potrebne za stabilizaciju pacijenta tijekom anestezije ili u jedinici intenzivne njege. Nadzor ventilacije još je jedna ključna kompetencija medicinskih sestara u ovom području. Osim toga, medicinske sestre su odgovorne za brigu kateterima, drenovima i kanilama koje su potrebne za skrb pacijenata u intenzivnoj njezi. Suradnja u timu također je ključna kompetencija medicinskih sestara u anesteziologiji i intenzivnoj medicini. Također, potrebno je da usko surađujemo s liječnicima, medicinskim tehničarima, fizioterapeutima i drugim zdravstvenim radnicima kako bi osigurale sveobuhvatnu skrb pacijentima i postigle najbolje moguće ishode. Nadalje, medicinske sestre pružaju edukaciju pacijentima i njihovim obiteljima o postupcima liječenja, skrbi nakon otpusta, te mogućim komplikacijama ili promjenama u zdravstvenom stanju, što je važno za kontinuiranu skrb i oporavak pacijenata. Sve navedene kompetencije omogućuju medicinskim sestrama da učinkovito i sigurno pružaju skrb pacijentima u anesteziologiji i intenzivnoj medicini, te igraju ključnu ulogu u timskom radu i postizanju optimalnih zdravstvenih ishoda.

Ključne riječi: kompetencije, bolesnici, medicinska sestra, intenzivna njege, anesteziologija

## **IZAZOVI DIGITALIZACIJE U ANESTEZIOLOGIJI**

LEA LOVREK, PAULA LAJTMAN

Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu s JIL-om

Županijska bolnica Čakovec

e-mail: [lovrek.lea1@gmail.com](mailto:lovrek.lea1@gmail.com), [lajtman.paula@gmail.com](mailto:lajtman.paula@gmail.com)

Sve češća i veća potreba za digitalnim zapisima na području cijelog zdravstvenog sustava, pa tako i sestrinske dokumentacije, dovodi do određenih i ne tako rijetkih svakodnevnih izazova s kojima se susreće svaka medicinska sestra/tehničar. U anesteziologiji, digitalni zapisi, kao što su preoperativni pregled pacijenta, operacijski protokol, kirurška kontrolna lista (KKL), STAC-evi, DTS-ovi, decursusi i dr. neizostavni su dijelovi svakodnevnog radnog dana anesteziološkog tehničara. Dokumentiranje u operacijskoj sali počinje otvaranjem pisane anesteziološke liste koja se zapisuje kod svakog operativnog zahvata, kratkotrajne anestezije, sedacije. Uz pisanu listu, za svaki operativni zahvat, elektivan ili hitan, bio pacijent hospitalizirani ili zaprimljen preko jednodnevne kirurgije, otvara se operacijski protokol. Svaki operacijski protokol u sebi sadrži i kiruršku kontrolnu listu koju popunjavaju anesteziološki tehničar, instrumentarka i kirurg. Dio operacijskog protokola čine i STAC-evi i DTS-ovi. Sestrinsku dokumentaciju čini upisivanje postupaka u trajno praćenje (ukoliko je potrebno), popunjavaju se medicinsko terapijsko dijagnostički postupci (MTD) koje je anesteziološki tehničar obavio kod svakog pacijenta. Na kraju se piše decursus koji čini jedan od glavnih i ključnih dijelova sestrinske dokumentacije. Nakon operativnog zahvata, ovisno o vrsti anestezije i trajanju operacije, pacijent dolazi u sobu za buđenje, odnosno u recovery room gdje se otvara obrazac postoperativnog praćenja. Anesteziološki tehničar, dužan je uz samu brigu za pacijente u operacijskoj sali i/ili sobi za buđenje, brinuti i o pravilno popunjenoj dokumentaciji koja je sastavni dio svakog operativnog zahvata.

Ključne riječi: digitalizacija, sestrinska dokumentacija, operacijski protokol

# **UTJECAJ SVAKODNEVNE TJELOVJEŽBE U RADNOJ OKOLINI NA BOLNA STANJA I POKRETLJIVOST**

MIA HRLEC, SONJA KAMBER, DRAGANA ANDRIĆ

Klinički bolnički centar Rijeka

U današnjem brzom i dinamičnom ritmu života radno mjesto je, uz obiteljski dom, jedna od glavnih socijalnih zajednica gdje ljudi provode velik dio svoje svakodnevice. Svako radno mjesto nosi radno opterećenje te se ovisno o prirodi posla mogu razviti razna bolna stanja. Neregulirana bolna stanja mogu dovesti do privremene nesposobnosti za rad. Upravo iz tog razloga tjelovježba na radnom mjestu postaje sve popularnija jer nosi mnoge koristi djelatnicima i poslodavcima. Prije svega, pomaže u smanjenju stresa te korisno utječe na mentalno zdravlje djelatnika. Promicanje tjelovježbe na radnom mjestu trebalo bi biti važan dio strategije zdravijeg i sretnijeg radnog okruženja. Mnoge uspješne svjetske tvrtke poznate su po poticanju tjelovježbe na radnom mjestu, a to su u prvom redu Google, Apple, Nike, Salesforce itd. Njihovi uredi opremljeni su teretanama a imaju i organizirane aktivnosti poput joge ili vođenog fitness treninga. Na području Republike Hrvatske istim se može pohvaliti također nekoliko uspješnih tvrtki: Rimac automobili, Infobip, Include, Nanobit, itd. Stoga, ovaj rad ukazat će na dobrobit svakodnevnih desetominutnih vježbi za djelatnike Jedinice intenzivnog liječenja KBC-a Rijeka. Kompleks provedenih vježbi sastojao se od vježbi istezanja, pokretljivosti i balansa koje su se mogle nesmetano izvoditi u radnoj odjeći. Kvaliteta ove vrste tjelesne aktivnosti je u prilagodbi i doziranju broja ponavljanja te brzine izvođenja. Osnovni cilj provođenja vježbi bio je postizanje tonusa te istezanje mišića koju su ili zapostavljeni ili preopterećeni zbog prirode radnog mjesta. Osim toga, s obzirom na to da su se vježbe većinski provodile rano ujutro na promjeni smjene, pokazalo se da zajednička tjelovježba može osvježiti um, podići raspoloženje i pružiti potrebnu dozu energije za produktivan radni dan. Dugotrajni cilj bio je stvaranje zdrave životne navike svakodnevne tjelesne aktivnosti. Svakodnevnu tjelovježbu predvodili su odjelni fizioterapeuti.

Ključne riječi: tjelovježba, bolna stanja, pokretljivost

## **MIKRODIJALIZA KOD PACIJENTA PO TRANSPLANTACIJI JETRE**

SUADA DURAKOVIĆ, MATEJA JEREB

Univerzitetni klinički centar Ljubljana

Klinički odjel za anesteziologiju i intenzivnu terapiju kirurških specijalnosti

Odjel intenzivne terapije

e-mail [suada.durakovic@kclj.si](mailto:suada.durakovic@kclj.si), [mateja.jereb@kclj.si](mailto:mateja.jereb@kclj.si)

Mikrodijaliza je tehnika kontinuiranoga mjerenja tvari u ekstracelularnom prostoru i koristi se za mjerenje metaboličke aktivnosti presađenog tkiva i njegove funkcije. Biokemijske varijable određene mikrodijalizom su glukoza, laktat, piruvat, glicerol. Njezina upotreba je najraširenija, u istraživačkim svrhama na području neurokirurgije ali napreduje i u drugim područjima, posebno u abdominalnoj - transplantaciji jetre. Kod pacijenata s krajnjim stadijem zatajenja jetre, bez obzira na uzrok zatajenja, jedina mogućnost liječenja je transplantacija jetre. Uglavnom se koriste transplantacije moždano mrtvih donora. Pacijent se na odjelu u jedinici intenzivnog liječenja (JIL) nakon transplantacije jetre vodi prema protokolu, u kojem su zapisane upute o uzimanju krvi i mikrobioloških pretraga te aplikaciji propisane terapije. Specifična uloga medicinske sestre kod mikrodijalize je uzimanje uzoraka odnosno promjena mikroviala, pravilno označavanje i čuvanje uzoraka, kontrola mjesta ulaska katetera i briga o ispravnom radu pumpe za mikrodijalizu.

**Ključne riječi:** medicinska sestra, transplantacija solidnih organa, biokemijske varijable

## **OSOBITOSTI TJELESNOG RASTA, RAZVOJA I ZDRAVSTVENE SKRBI NEDONOŠČADI HRANJENE DONIRANIM HUMANIM MLIJEKOM I NEDONOŠČADI NA ADAPTIRANOM MLIJEKU**

NEDA ROGULJIĆ

Zavod za neonatologiju i neonatalnu intenzivnu medicinu, Referentni centar ministarstva zdravstva RH za pedijatrijsku i neonatalnu intenzivnu medicinu, Klinika za pedijatriju medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb  
e-mail [nedap1990@live.com](mailto:nedap1990@live.com)

Nedonoščad, kao iznimno ranjiva skupina novorođenčadi, zahtijeva specifičnu i pažljivo prilagođenu skrb. Razumijevanje specifičnosti nedonošenosti ključno je za prepoznavanje izazova s kojima se suočavaju. Osim fizičkih izazova, nedonoščad često ima i posebne nutritivne potrebe. Različite dijetetske opcije pružaju uvid u nutritivna rješenja, njihove prednosti i potencijalna ograničenja. Uz majcino mlijeko, donirano humano mlijeko ističe se kao ključni izvor esencijalnih nutrijenata i zaštite za ovu osjetljivu populaciju. S druge strane, adaptirano mlijeko razmatra se kao moguća alternativa u prehrani. Važnost dojenja odnosno hranjenja majčanim i doniranim humanim mlijekom ne može se dovoljno naglasiti. Osim što pružaju optimalnu prehranu, oni također promiču emocionalnu vezu između djeteta i majke ili skrbnika, što je ključno za socio-emocionalni razvoj nedonoščadi. Ova emocionalna komponenta, u kombinaciji s nutritivnim koristima, čini dojenje i hranjenje doniranim mlijekom nezamjenjivim u neonatalnoj skrbi. Etička pitanja vezana uz hranjenje nedonoščadi od iznimne su važnosti. U svijetu gdje se medicinska praksa i znanstvena saznanja neprestano mijenjaju, važno je stalno preispitivati i prilagođavati pristupe skrbi. U konačnici, pružanje optimalne skrbi nedonoščadi zahtijeva sveobuhvatan pristup koji kombinira medicinsku stručnost, nutritivno znanje i etičku osviještenost. Edukacija roditelja o prehrani nedonoščadi predstavlja ključni aspekt neonatalne skrbi, s ciljem optimizacije rasta i razvoja ovih. Proces edukacije započinje odmah nakon rođenja i kontinuirano se provodi do trenutka otpusta iz neonatalne jedinice intenzivne skrbi. Cilj istraživanja prikazanog u prezentaciji je bio dobiti uvid u promjene parametara rasta i razvoja nedonoščadi tijekom prvih šest tjedana njihova života, te uvid u moguću povezanost navedenih parametara s različitim vrstama prehrane.



Na temelju rezultata može se zaključiti kako vrsta prehrane nije bila povezana s promjenama ispitivanih parametra tijekom prvih šest tjedana života, ali je bila povezana s brojem stolica i periodom prelaska na potpunu enteralnu prehranu.

Ključne riječi: adaptirano mlijeko; donirano humano mlijeko; nedonoščad; prehrana.

## **ODRŽAVANJE TJELESNE TEMPERATURE U SREDIŠNJOJ JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

MAJA SMILJANIĆ, DOROTEA TOMLJENović, MARTA MACAN

KBC Sestre milosrdnice

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Vinogradska cesta 29, 10 000 Zagreb

e-mail [maja.smiljanic@yahoo.com](mailto:maja.smiljanic@yahoo.com), [tomljenovic2221984@gmail.com](mailto:tomljenovic2221984@gmail.com),  
[marta.macan2@gmail.com](mailto:marta.macan2@gmail.com)

Tjelesna temperatura je jedan od ključnih vitalnih znakova koji pruža uvid u zdravstveno stanje pacijenta te održava funkcionalnost organizma. Često zanemarena, njena redovita kontrola od strane medicinskog osoblja, posebno medicinskih sestara ima značajnu ulogu. Mjerenjem tjelesne temperature i pravovremenom reakcijom na njene oscilacije od hipotermije do hipertermije, moguće je prevenirati komplikacije, pratiti tijek bolesti i učinkovitost terapije te poboljšati kliničke ishode. U jedinicama intenzivnog liječenja, gdje su pacijenti često izloženi različitim komplikacijama i stresorima poput infekcija, trauma, neuroloških poremećaja i kirurških zahvata, održavanje tjelesne temperature postaje još važnije.

Zahvaljujući inovativnoj tehnologiji, strategijama i rješenjima na koji način održavati optimalnu tjelesnu temperaturu, uvelike se povećala efikasnost i skrb za oboljele te se smanjio rizik od potencijalnih zdravstvenih problema.

### **CILJ**

Objasniti važnost održavanja optimalne tjelesne temperature. Raspoznavanje i adekvatno adresiranje faktora koji utječu na termoregulaciji predstavlja kritičan aspekt homeostaze. Prikazati sofisticirane alate poput termalnih senzora i personalizirane klimatizacije koji sudjeluju u održavanju optimalne tjelesne temperature.

### **METODOLOGIJA**

Za potrebe ovoga rada koristila se stručna i znanstvena literatura te osobna iskustva članova tima Središnje jedinice intenzivnog liječenja KBC „Sestre Milosrdnice“.

### **ZAKLJUČAK**

Tjelesna temperatura je jedan od ključnih pokazatelj zdravstvenog stanja pacijenta, a njeno redovito praćenje omogućuje pravovremenu intervenciju medicinskog osoblja. Ulaganje u obuku medicinskih sestara u ovom području može rezultirati značajnim unapređenjem skrbi za pacijente, boljim kliničkim ishodima te smanjenim rizikom od možebitnih komplikacija.

**Ključne riječi:** tjelesna temperatura, hipotermija, hipertermija, prevencija, intervencije

## **PERKUTANA DILATACIJSKA TRAHEOTOMIJA**

VERONIKA METULJ, MARIA PROTULIPAC

Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu, Opća bolnica Karlovac

e-mail: [metulj.v1101@gmail.com](mailto:metulj.v1101@gmail.com), [marin.protulipac@gmail.com](mailto:marin.protulipac@gmail.com)

Perkutana dilatacijska traheotomija (PDT) je zahvat kojim se radi otvor na dušniku i kroz otvor postavlja endotrahealna kanila te se tako omogućuje mehanička ventilacija kod pacijenata sa respiratornom insuficijencijom. Zahvat se izvodi kod pacijenata koji su endotrahealno intubirani i zahtijevaju dugotrajnu mehaničku ventilaciju. PDT se danas najčešće radi u jedinici intenzivnog liječenja. Osnovne indikacije za PDT su potreba za produljenom mehaničkom ventilacijom i potreba za čistim i sigurnim dišnim putem. Prednosti PDT-a su: prevencija ventilacijom uzrokovane pneumonije (VAP-a), bolja toaleta dišnog puta, potencijalno krvarenje rjeđe nego kod kirurške traheotomije kao i brže izvođenje zahvata te lakše odvajanje od mehaničke ventilacije. Prije izvođenja PDT-a u krevetu bolesnika potrebno ga je pripremiti za zahvat te pripremiti potreban pribor i lijekove. Liječnik intenzivist izvodi PDT u lokalnoj potenciranoj, infiltracijskoj anesteziji. Vrijeme i tehnika izvođenja ovisi o kliničkom stanju bolesnika te anatomiji respiratornog sustava. Posljedično tome mogu se javiti komplikacije poput krvarenja, potkožnog emfizema, pneumotoraksa itd. Zdravstvena njega usmjerena je na osiguranje prohodnosti endotrahealne kanile i dišnih puteva, sprečavanje VAP-a i očuvanje integriteta kože oko traheostome.

**KLJUČNE RIJEČI:** perkutana dilatacijska traheotomija, mehanička ventilacija

## **PREDNOSTI ASPIRACIJE SEKRETA POMOĆU ZATVORENOG ASPIRACIJSKOG SISTEMA**

NIKOL HUIĆ, LEONARD JURINIĆ, MATEJA VIDOŠ

KBC Sestre milosrdnice, Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Vinogradska cesta 29, 10000 Zagreb

e-mail: [nikolhuic1@gmail.com](mailto:nikolhuic1@gmail.com), [leo.jurinic@gmail.com](mailto:leo.jurinic@gmail.com), [mateja.vidos@gmail.com](mailto:mateja.vidos@gmail.com)

Endotrahealna aspiracija je invazivni postupak koji je nepohodan za uklanjanje sekreta koji se nakuplja u dišnom sustavu. Endotrahealna aspiracija sekreta izvodi se kod pacijenata koji imaju endotrahealni tubus ili kanilu. Jedna od vodećih infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi je pneumonija uzrokovana mehaničkom ventilacijom (VAP). Aspiracija se provodi kako ne bi došlo do opstrukcije endotrahealnog tubusa ili kanile sekretom, te samim time kako bi se omogućila bolja ventilacija pacijenata. Postoje dva načina endotrahealne aspiracije sekreta, otvorenim i zatvorenim sistemom. Zatvoreni sistem aspiracije omogućuje uklanjanje sekreta iz dišnih puteva bez odvajanja pacijenta od mehaničke ventilacije. Zatvorenim sistemom aspiracije smanjuje se mogućnost unošenja egzogenih patogena iz okoline, te samim time smanjuje se i rizik za infekciju.

**CILJ:** Objasniti važnost aspiracije sekreta, nabrojati prednosti zatvorenog sistema aspiracije

**METODOLOGIJA:** Za potrebe izrade rada korištena je stručna literature te osobna iskustva članova Središnje jedinice intenzivnog liječenja KBC „Sestre milosrdnice“.

**ZAKLJUČAK:** Aspiracija sekreta neopohodna je intervencija medicinskih sestara kod pacijenata koji ne mogu samostalno iskašljavati sekret. Medicinske sestre imaju značajnu ulogu u prevenciji pneumonija uzrokovane mehaničkom ventilacijom, a jedna od njih je i aspiracija sekreta. Zatvoreni sistem aspiracije vrlo je brz i učinkovit način uklanjanja sekreta. Zatvoreni sistem aspiracije štiti pacijenta i medicinsko osoblje od štetnih mikroorganizama koji su prisutni za vrijeme same aspiracije sekreta. Zahvaljujući jednostavnom rukovanju, kraćem vremenu potrebnom za izvođenjem sukcije, te izbjegavanju odvajanja pacijenta od mehaničke ventilacije, zatvoreni aspiracijski sistem vrlo često se koristi u JIL-u.

**Ključne riječi:** Aspiracija sekreta, zatvoreni sistem aspiracije, pneumonija

## **UTJECAJ STRESA I SAGORIJEVANJA NA KVALITETU ŽIVOTA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA NAKON COVID-19 PANDEMIJE**

RENATA ROS

KBC Rijeka

U ovom radu ispitan je utjecaj stresa i sagorijevanja na kvalitetu života zdravstvenih djelatnika nakon COVID -19 pandemije. U istraživanju je sudjelovalo 105 ispitanika koji su za vrijeme COVID-19 pandemije radili na Covid odjelima i Covid respiracijskom centru (CRC) Kliničkog bolničkog centra Rijeka (KBC Rijeka). Rezultati istraživanja pokazuju da su zdravstveni djelatnici razvili simptome stresa, dok mali broj ima visoki stupanj sagorijevanja. Lošiju kvalitetu življenja nakon pandemije ima mali broj zdravstvenih djelatnika.

Ključne riječi: COVID-19, kvaliteta života, sindrom sagorijevanja, stres, zdravstveni djelatnici.

## **ULOGA ANESTEZIOLOŠKIH TEHNIČARA KOD IZVOĐENJA VISOKOELASTIČNIH TESTOVA**

TATJANA MIHALIĆ

KB Merkur

Anesteziološki tehničar je medicinska sestra/ medicinski tehničar koji radi u operacijskoj sali te je dodatno educiran za rad na odjelu anestezije. Osim što mora biti sposoban surađivati sa liječnikom, mora biti u stanju kao dio anesteziološkog tima preuzeti odgovornost za pacijenta od trenutka ulaska u operacijski blok, pa sve do povratka na matični odjel.

Posao anesteziološkog tehničara je specifičan i zahtjevan, od same brige oko pacijenta u operacijskoj sali, tako i kod kontrole medicinske opreme, uređaja i lijekova.

Anesteziološki tim čine liječnik- specijalist anestezije, reanimatologije i intenzivnog liječenja i anesteziološki tehničar. Za vrijeme kirurških zahvata anesteziološki tehničar vodi brigu o anesteziološkoj opremi, primjeni anestetika, potrebnih lijekova, infuzijskih otopina, krvi i krvnih pripravaka.

U KB Merkur izvode se opsežni kirurški zahvati te transplantacije organa koje su na specifičan način zahtjevnije kako za kirurški tako i za anesteziološki tim. Takvi zahvati nose niz komplikacija, a jedna od učestalijih je krvarenje te poremećaji koagulacije uzrokovani samim zahvatom ili gubitkom krvi. Krvarenje i poremećaji koagulacije predstavljaju kompleksan problem za anesteziološki tim u vidu hemodinamske nestabilnosti pacijenta i nezadovoljavajućih laboratorijskih nalaza.

Uloga anesteziološkog tehničara u tim slučajevima je od iznimne važnosti. Njegova zadaća je prepoznavanje hemodinamske nestabilnosti pacijenta, kontinuirano vađenje laboratorijskih nalaza te kontrola krvi i krvnih pripravaka.

Standardni koagulogram, rotacijska tromboelastometrija i visoko elastično testovi se sastoje od niza testova koji će procijeniti prisutnost svih faktora koji mogu sudjelovati u procesu zgrušavanja krvi.

Zadatak anesteziološkog tehničara je odlično poznavanje medicinskih uređaja pomoću kojih se rade viskoelastični koagulacijski testovi, pravovremeno reagiranje i aktivno sudjelovanje u rješavanju komplikacija.

Komplikacije su sastavni dio kirurškog i anesteziološkog liječenja ali znanje, iskustvo i ispravne odluke dovode do uspješnog rješenja komplikacija, a anesteziološki tehničar kao ravnopravan član tima ima značajnu ulogu u tome.

Ključne riječi: anesteziološki tehničar, koagulacija, kirurški zahvati, viskoelastični testovi, komplikacije, tim



## **POVEZANOST POSTOPERATIVNOG DELIRIJA S REGIONALNOM ANESTEZIJOM**

ANA MARIJA MATOŠIĆ

Specijalna bolnica za ortopediju Biograd na Moru

e-mail: [ana.marija.matosic@gmail.com](mailto:ana.marija.matosic@gmail.com)

Postoperacijski delirij često je stanje nakon kirurških zahvata. Učestalost ovog stanja ovisi o vrsti operacijskog zahvata te o psihofizičkom stanju pacijenta. Brojna istraživanja navode prisutnost delirija kod osoba starije životne dobi, kod osoba sa simptomima demencije, funkcionalnim poremećajima, nikotizmom, značajnim komorbiditetima te psihopatološkim simptomima. Također, dokazana je povezanost delirija i operacijskih zahvata kod pacijenta s velikim perioperacijskim stresom, značajnim krvarenjima intraoperativno, niskom postoperativnom razinom hematokrita, poremećajem respiratornog sustava, hipotenzijom i sl. Delirij se također može razviti zbog intraoperativne primjene pojedinih lijekova kao što su inhalacijski anestetici i opioidni analgetici. Upotreba ovakvih lijekova i perioperacijski stres su manji pri izvođenju operacijskog zahvata u regionalnoj anesteziji te su provedene studije koje potvrđuju tu činjenicu usporedbom postoperativnog delirija kod pacijenata nakon opće i regionalne anestezije. Postoperativni delirij poboljšat ćemo unaprijeđenjem perioperativne skrbi pacijenata. Postoje tri područja prevencije postoperativnog delirija; preoperativni kognitivni probir, nefarmakološke metode prevencije delirija te izbjegavanje primjene lijekova koji potiču razvoj postoperativnog delirija.

Ključne riječi: postoperativni delirij, regionalna anestezija, perioperativna skrb

## **POLITRAUMA NAKON PADA SA SKELE I POSLJEDIČNOG PADA NA NOSAČ SKELE**

ANA ČUDINA

KB Dubrava

Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje

e-mail: [anacud@gmail.com](mailto:anacud@gmail.com)

Bolesnik B.I. zaprimljen 14.10.2022. nakon pada sa skele i posljedičnog nabijanja na nosač skele, u kontaktu, stabilnih vitalnih znakova, na 15l O2. Intubiran, sediran, relaksiran, analgeziran odvezen na MSCT, zaprimljen u kiruršku intenzivnu te potom u operacijsku salu.

Bolesnik višestruko operiran, razvoj infekcije, antibiotici po antibiogramu. Uspješno se vertikalizira te otpušta kući na kućnu njegu. Ponovno hospitalizacije u nekoliko navrata, uspješno ponovno vertikaliziranje, analgetski blok i analgezija podižu kvalitetu života.

Ključne riječi: politrauma, višestruki operativni zahvati, infekcije, vertikaliziranje

## **ACUTE PAIN SERVICE - JUČER, DANAS, SUTRA**

MARTINA GRDEN, NIKOLINA HUMELJAK,

KBC Sestre milosrdnice

Klinika za traumatologiju, Zavod za anesteziologiju , intenzivno liječenje i liječenje boli,

Draškovićeve 19, Zagreb

e-mail: [martinagrden@gamil.com](mailto:martinagrden@gamil.com)

Najčešća definicija boli koja se upotrebljava je potekla od medicinske sestre Margo McCaffery „Bol je što god osoba koja ju doživljava kaže da jest i postoji kad god ona kaže da postoji.“

U KBC Sestre milosrdnice pri Zavodu za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli osnovana je služba koji se bavi smanjenjem boli kod traumatoloških pacijenata na lokaciji Klinike za traumatologiju. Bol koja nastaje kod traumatoloških bolesnika je akutna i intenzivna. S obzirom na pacijente koji se zbrinjavaju na odjelu traumatologije suzbijanje njihove boli podijelili smo na predoperativno i postoperativno. U predoperativno zbrinjavanje pripadaju bolesnici zaprimljeni u bolnicu nakon koštane traume i opekline, a u postoperativnu ubrajamo bolesnike nakon fiksacije koštanih trauma ili ugradnje endoproteza. U tretiranju boli služimo se multimodalnim pristupom, a najveći naglasak je na primjeni regionalnih tehnika suzbijanja boli. U regionalne tehnike ubrajamo anestezijsko-analgetske regionalne blokove i regionalne analgetske katetere. Regionalne analgetske blokove primjenjujemo prije i nakon operacijskih zahvata, a pomoću regionalnih analgetskih katetera apliciramo analgeziju postoperativno na odjelima. Medicinske sestre/tehničari koji sudjeluju zbrinjavanju akutne boli moraju biti adekvatno educirani. Osim znanja i vještina ističu se empatijom i razumijevanjem bolesnikovog stanja, multidisciplinarnim pristupom pronalaze rješenja za uklanjanje i reduciranje boli na razinu prihvatljivu bolesniku, a koja mu omogućuje adekvatno funkcioniranje. Djelokrug rada medicinske sestre/ tehničara u zbrinjavanju boli obuhvaća i edukaciju ostalih profila medicinskog osoblja koji sudjeluju u liječenju samog bolesnika. Implementacijom APS-a u bolnički informacijski sustav dostupni su podaci o načinu tretiranja akutne boli i rezultati našeg rada.

Ključne riječi: analgezija, multimodalni pristup, bol, regionalne tehnike analgezije

## **KONTINUIRANO NADOMJESNO LIJEČENJE BUBREŽNE FUNKCIJE U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA ( naša iskustva )**

MILENA FIKET, GORDANA NOVAKOVIĆ

KBC „ Sestre milosrdnice“

e-mail [milena.fiket@kbcsm.hr](mailto:milena.fiket@kbcsm.hr)

Bolesnici s akutnom bubrežnom ozljedom, teškom sistemskom infekcijom, intoksikacijom, opsežnim kirurškim zahvatom ili politraumom vrlo često zahtijevaju kontinuirano nadomještanje bubrežne funkcije.

Postupak kontinuiranog nadomjesnog liječenja bubrežne funkcije provode medicinske sestre/tehničari s odjela hemodijalize, što u praksi znači da pripreme aparat, postave parametre dijalize po odredbi nefrologa i uključe bolesnika na tretman. Nakon toga opći monitoring bolesnika i obavještavanje o alarmima na aparatu preuzimaju medicinske sestre/tehničari u Intenzivnoj skrbi, dok posluživanje aparata i praćenje dijaliznog postupka obavljaju medicinske sestre/tehničari s Odjela hemodijalize. Što znači da za vrijeme tretmana odgovornost i brigu za bolesnika podjednako snose djelatnici u Intenzivnoj skrbi i djelatnici s odjela hemodijalize. U tom procesu izuzetno je važna multidisciplinarna suradnja između svih koji sudjeluju u skrbi za takvog bolesnika. Tijekom 2020.godine u Intenzivnoj skrbi je napravljeno ukupno 68 tretmana kod 11 bolesnika, 2021. godine napravljeno je 214 tretmana kod 39 bolesnika, dok je u prvih 6 mjeseci 2022.godine 104 tretmana kod 20 bolesnika. Evidentan je porast broja kontinuiranog nadomjesnog liječenja bubrežne funkcije u jedinici intenzivnog liječenja što govori o tome koliko vremena medicinske sestre/tehničari s odjela hemodijalize provode na odjelu Intenzivne skrbi, te kako je nužna multidisciplinarna suradnja svih koji brinu o bolesnicima koji trebaju nadomjesno bubrežno liječenje.

Za vrijeme Covid pandemije, potresa i renovacije odjela u našoj bolnici medicinske sestre/tehničari s odjela Intenzivne skrbi su se velikim dijelom aktivno uključili u proces kontinuirane hemodijalize i pomagali kolegicama s odjela hemodijalize. Nedostatak osoblja na oba radilište izvrsno smo kompenzirali profesionalnim i kolegijalnim pristupom u skrbi za bolesnika koji je uvijek bio u fokusu našeg rada bez obzira na sve izazove koji su nam se događali ,a nisu bili mali.

Ključne riječi: kontinuirano nadomjesno liječenje bubrežne funkcije, intenzivna skrb

## **SPECIFIČNOSTI ZDRAVSTVENE NJEGE NEUROKIRURŠKOG BOLESNIKA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

Blaženka Lovrek, bacc.med. tech., Marijana Hrastić-Čolig, mag. med. techn.

Opća bolnica "dr.Tomislav Bardek" Koprivnica

Traume glave danas su pri samom vrhu ljestvice vodećih uzroka smrti, što se tiče trauma. Kao posljedica traume glave, vrlo često prisutno je i intrakranijalno krvarenje koje obuhvaća različite tipove krvarenja od kojih neka mogu biti i uzrok morbiditeta i mortaliteta. Ovisno o lokalizaciji intrakranijalno krvarenje može biti epiduralno, subduralno, subarahnoidno i intracerebralno. Najčešće rezultira simptomima povišenog intrakranijalnoga tlaka. Dijagnoza se najčešće postavlja na osnovu prikupljenih podataka (anamneza, heteroanamneza, medicinska dokumentacija), pregleda bolesnika, kompjuterizirane tomografije (CT) te Glasgow koma skale (GCS). Liječenje ima jasno definirane kriterije, usmjerene na konzervativno liječenje i/ili kirurško liječenje, ovisno o specifičnosti ozljede i kliničkom stanju bolesnika. Uloga medicinske sestre u skrbi za bolesnika s neurotraumom, usmjerena je na cjelokupnu skrb od prikupljanja podataka u samom procesu prijema bolesnika u jedinicu intenzivnog liječenja, hitne prijeoperacijska pripreme pa sve do kompleksne i vrlo zahtjevne poslijeoperacijske skrbi. Specifični sestrinski postupci usmjereni su na sprječavanje i prepoznavanje postoperativnih komplikacija, tretiranje postojećih problema vezanih uz zdravstveno stanje bolesnika, pružanje kvalitetne zdravstvene skrbi bolesniku u jedinici intenzivnog liječenja a sve u cilju što bržeg oporavka bolesnika.

Ključne riječi: trauma, intrakranijalno krvarenje, bolesnik

## **“COLLODION BABY” U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA - PRIKAZ SLUČAJA**

KUDELIĆ PETRA, ČRNEC ANA

Klinika za dječje bolesti Zagreb

e-mail: [kudelicpetra@gmail.com](mailto:kudelicpetra@gmail.com), [anacrnc@gmail.com](mailto:anacrnc@gmail.com),

Ljuštenje kože novorođenčeta započinje unutar 3-6 sati od poroda, a ovaj proces traje do 3 tjedna. Ubrzano ljuštenje, prisutno pri rođenju ili tijekom prvog dana života, prepisuju se različitim dermatološkim stanjima kože[1]. Pojam “Collodion baby” prvi put uvodi autor Perez koji 1884. godine opisuje dijete čija je koža prekrivena rožnatom membranom koja tijelu daje “lakirani izgled”[2]. Od gore navedene godine do danas zabilježeno je oko 270-ero djece sa ovom bolešću[3]. Osim što ta membrana daje specifičan izgled djeteta, ona također i ograničava dijete u određenim pokretima zbog napetosti iste. Tako napeta membrana na sebi može razviti i rane koje mogu biti idealno mjesto za ulazak različitih mikroorganizama koji kasnije mogu izazvati različite probleme[4]. Zbog toga se takva djeca najčešće nakon poroda smještaju u jedinice intenzivnog liječenja.

U ovom radu vam prezentiramo jedinstveni slučaj muškog novorođenčeta koje je bilo hospitalizirano u Klinici za dječje bolesti u Zagrebu sa rijetkom dijagnozom Collodion baby. S obzirom da spada u skupinu visokorizičnih pacijenata sklonih razvitku infekcije zbog osnove svoje bolesti. Prikazat ćemo postupak primitka i provođenje specifične zdravstvene njege kod navedenog djeteta. Također će biti prezentirani i postupak oporavaka djeteta kroz dane koje je provelo kod nas. U konačnosti dijete je zahvaljujući dobroj organiziranosti multidisciplinarnog tima i pridržavanja protokola specifične zdravstvene njege otpušteno na odjel bez rana koje su mogle biti potencijalan izvor infekcija koje bi znatno usporile oporavak novorođenčeta.

**Ključne riječi:** Collodion baby, infekcija, zdravstvena njega, novorođenče

### **Literatura**

[1] Cohen A.B. (2022) Pediatric Dermatology, Fifth edition. Elsevier Health Sciences, 2021

[2] Obu H.A., et.al. (2013) Collodion baby: A report of 4 cases. Niger J Paed 2013; 40(3): 307-310

[3] Aradhya S.S. et.al (2013) Clinical outcome of collodion baby: A retrospective review. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2013;79:553.

[4] Chung M. et.al. (2011) Expedient Treatment of a Collodion Baby. Case Reports in Dermatological Medicine. Volume 2011, Article ID 803782, 3 pages



## **HIPOKALCIJEMIJA KAO KOMPLIKACIJA NAKON TOTALNE TIREOIDEKTOMIJE**

MARIJA RADMAN, TIHANA KATIĆ, SABINA GLAVICA

KBC Zagreb, Klinika za bolesti uha, nosa i grla i kirurgiju glave i vrata, Zavod za kirurgiju glave i vrata i maksilofacijalnu kirurgiju

Hipokalcijemija je stanje snižene koncentracije kalcija u krvi. Može se javiti kao komplikacija nakon totalne tireoidektomije. Totalna tireoidektomija je kirurški zahvat potpunog uklanjanja štitnjače. Nakon totalne tireoidektomije, pacijenti su često izloženi riziku od hipokalcijemije zbog oštećenja ili uklanjanja paratireoidnih žlijezda. Paratireoidne žlijezde odgovorne su za lučenje parathormona (PTH), koji ima ključnu ulogu u regulaciji razine kalcija u krvi. Ukoliko dođe do oštećenja ili uklanjanja paratireoidnih žlijezda tijekom totalne tireoidektomije, može se javiti hipoparatireoidizam, stanje koje karakterizira nedostatak parathormona i smanjenje razine kalcija u krvi. Hipokalcijemija može biti prisutna neovisno o hipoparatireoidizmu, ali neliječeni hipoparatireoidizam nužno rezultira pojavom hipokalcijemije. Simptomi koji se javljaju kod hipoparatireoidizma očitovani su neuromišićnim simptomima, smanjenom srčanom funkcijom, te u teškim slučajevima hipokalcijemija može dovesti do aritmije, hipotenzije, srčanog zatajenja, tetanije i epilepsije. Važno je da se pacijentima nakon kirurškog zahvata mjeri serumska koncentracija ukupnog kalcija. Simptomi hipokalcijemije ne moraju se javiti unutar 24 - 48 sati iza operacije već mogu nastupiti znatno kasnije. Iz tog razloga uz kalcij u serumu se vadi i parathormon koji se koristi kao rani marker u prognoziranju postoperativne simptomatske hipokalcijemije, vodič je za uvođenje supstitucijske terapije te kriterij za siguran otpust kući. Osnovu liječenja hipokalcijemije nakon totalne tireoidektomije uključuje peroralna supstitucija kalcija i vitamina D, u slučaju hitnoće koristi se intravenska primjena preparata kalcija. Uloga medicinske sestre u slučaju hipokalcijemije su nadgledanje razine serumske koncentracije kalcija i parathormona, primjenu supstitucijske terapije, uočavanje simptoma hipoparatireoidizma, edukacija o pravilnom uzimanju terapije te pružanje psihološke podrške. Niti jedan dijagnostički test nije 100% osjetljiv i specifičan te je vrlo važna uloga medicinske sestre educirati pacijenta o pojavi simptoma hipokalcijemije.

Ključne riječi: totalna tireoidektomija, hipokalcijemija, hipoparatireoidizam, serumski kalcij, parathormon

## **EKSTUBACIJA U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI**

KATARINA ATLAGIĆ, LUCIJA TUWEG PEJAK, IVANA ŽIVKOVIĆ

Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice

e-mail [katarina.atlagic@gmail.com](mailto:katarina.atlagic@gmail.com)

Ekstubacija je pojam koji označava postupak uklanjanja endotrahealnog tubusa iz dušnika kada više ne postoji potreba za mehaničkom ventilacijom. U ovom radu bavit ćemo se ekstubacijom pacijenta pedijatrijske dobi. Postoje dva načina ekstubacije u pedijatrijskoj populaciji; kada je pacijent pri svijesti, sa svrhovitim pokretima (budna ekstubacija) i kada je u stanju duboke anestezije (duboka ekstubacija). Uspješna ekstubacija definira se kao ekstubacija bez potrebe za brzom intervencijom i ponovnom intubacijom.

Ekstubacija u budnom stanju može se činiti kao sigurnija opcija, no ona nije nužno uvijek prikladna jer povećava rizik od neželjenih refleksa, na primjer kašalj. Čimbenici koji su povezani s uspješnom budnom ekstubacijom su: otvaranje očiju, grimasa lica, kašalj, konjugiran pogled, svrhoviti pokreti, niska koncentracija inhalacijskog anestetika,  $SpO_2 > 97\%$ , volumen disanja 5 ml/kg, pozitivan test simulacije grkljana. Duboka ekstubacija se primjenjuje kako bi se izbjegle neželjene pojave poput kašlja, trzanja, bronhospazma povezanog s akutnim infekcijama gornjih dišnih putova. Komplikacije vezane uz ekstubaciju nisu rijetkost, najnepoželjnija je ponovna potreba za intubacijom koju mogu uzrokovati laringospazam, bronhospazam, postekstubacijski stridor i plućni edem s negativnim tlakom.

Djelokrug rada anesteziološkog tehničara je planiranje, priprema i provođenje samog postupka ekstubacije u suradnji s anesteziologom. Postupak uključuje: priprema potrebnih lijekova za reverziju neuromuskularne blokade i spremnost za primjenu lijekova za liječenje komplikacija; priprema odgovarajuće veličine aspiracijskog katetera i maske za primjenu kisika; briga o sigurnosti venskog puta i samog pacijenta; spremnost na brzu intervenciju ukoliko dođe do potrebe za ponovnom intubacijom. U KBC-u Sestre milosrdnice u endotrahealnoj anesteziji svakodnevno se izvodi velik broj zahvata na pedijatrijskoj populaciji. Budna ekstubacija je gotovo uvijek metoda izbora prilikom navedenih zahvata.

Odluka o ekstubaciji i načinu ekstubacije nakon opće anestezije pedijatrijske populacije kompleksna je odluka. Ona ovisi o dobi djeteta, kirurškom zahvatu, bolestima djeteta, iskustvu anesteziologa, kliničkom stanju djeteta, spremnosti djeteta za ekstubaciju i protokolu rada zdravstvene ustanove. Na temelju dosadašnjih istraživanja, budna ekstubacija trebala bi se koristiti kao metoda prvog izbora ukoliko ne postoji kontraindikacija za istu.

Ključne riječi: ekstubacija u pedijatriji, anestezija i pedijatrija, budna i duboka ekstubacija

## **VAŽNOST INTENZIVNE ZDRAVSTVENE SKRBI BOLESNIKA NAKON PROVEDENE MEHANIČKE TROMBEKTOMIJE**

BALAŽIĆ SANDRA, PARADŽIK SANJA, MARIĆ SANJA

Klinika za neurologiju KBC Osijek

e-mail : [sandra.balazic@kbco.hr](mailto:sandra.balazic@kbco.hr)

**Uvod:** Moždani udar je naglo nastali neurološki poremećaj uzrokovan poremećajem cirkulacije u mozgu što dovodi do nedovoljne opskrbe određenih dijelova mozga kisikom i hranjivim tvarima. Unatoč velikom napretku dijagnostike, liječenja i skrbi bolesnika sa moždanim udarom i dalje jedna trećina bolesnika umire dok kod trećine zaostane trajno neurološko oštećenje te je takvim bolesnicima potrebna pomoć u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Iako postoji više mogućnosti liječenja, razvojem medicinske tehnologije sve češće se koristi metoda mehaničke trombektomije što predstavlja najnoviju metodu u liječenju akutnog ishemijskog moždanog udara te zajedno sa trombolizom trenutno je prvi izbor za liječenje akutnog ishemijskog moždanog udara.

**Cilj:** Ukazati na važnost intenzivne zdravstvene skrbi bolesnika nakon provedene mehaničke trombektomije u prevenciji komplikacija i boljim zdravstvenim ishodima bolesnika.

**Rasprava:** Rano prepoznavanje i procjena stanja omogućava nam zadovoljavanje smjernica koje su potrebne za provođenje MT , a to su: vremenski okvir od početka simptoma unutar 6 h, NIHSS 6 ili veći, dob, okluzije velike krvne žile. Uz dogovor neurologa intenziviste i interventnog radiologa, provodi se zahvat mehaničke trombektomije. Obzirom na širok spektar i složenu prirodu mogućih neželjenih događaja zdravstvena skrb treba bolesnika se nakon učinjena mehaničke trombektomije smješta u jedinicu intenzivnog liječenja. Provode se postupci 24-satnog nadzora vitalnih funkcija, stanja svijesti, promatranje i briga o mjestu punkcije s posebnim osvrtom na veličinu i promjer eventualnog hematoma. Ukoliko je postupak prošao bez komplikacija i nakon učinjenog kontrolnog CT mozga bolesnika se upućuje na daljnje liječenje na stacionarni dio klinike za neurologiju. U razdoblju od 21.01.2020.- 31.2.2022. godine na Odjelu intenzivnog neurološkog liječenja sa jedinicom za liječenje moždanog udara, KBC Osijek hospitaliziran je 101 bolesnik nakon učinjene mehaničke trombektomije. Od ukupnog broja 58,4% je

muškaraca. Prosječna životna dob u muškaraca je 69,94, a u žena 74,5. Od 101 -nog bolesnika potrebu za mehaničkom ventilacijom imalo je 33 bolesnika.

**Zaključak:** Kvalitetno zbrinjavanje bolesnika nakon mehaničke trombektomije imperativ je u zdravstvenoj skrbi neurološkog bolesnika kako bi smo smanjili učestalost komplikacija koji utječu na kvalitetu i sam oporavak, te smanjuju mogućnost rane rehabilitacije nakon MU. Bolesnici koji su smješteni u JIL-u su nestabilni, podložni su komplikacijama i skloniji su infekcijama stoga od iznimne važnosti je pridržavati se protokola rada prilikom izvođenja medicinsko-tehničkih postupaka koji su karakteristični za okruženje u intenzivnoj skrbi.

**Ključne riječi:** intenzivna skrb; mehanička trombektomija; moždani udar

## **ZDRAVSTVENA NJEGA DJETETA NA MEHANIČKOJ CIRKULACIJSKOJ POTPORI, PRIKAZ SLUČAJA**

IVANA RADIĆ, KRISTINA ČOKOR

KBC Zagreb, Klinika za pedijatriju, Odjel za pedijatrijsku intenzivnu medicinu

U okviru suvremene medicine, napredak tehnologije u području mehaničke cirkulacijske potpore otvorio je nove vidike u liječenju pedijatrijskih bolesnika s ozbiljnim kardiovaskularnim poremećajima. Među inovativnim rješenjima ističu se izvantjelesna membranska oksigenacija (eng. Extracorporeal Membrane Oxygenation, ECMO) i uređaj za pomoć lijevoj klijetki (eng. Left Ventricular Assist Device, LVAD), koji su revolucionirali pristup liječenju i značajno poboljšali ishode liječenja. ECMO služi kao most do oporavka ili transplantacije, pružajući potporu bolesnicima s kritičnim zatajenjem srca ili pluća, dok LVAD priskače u pomoć slaboj lijevoj klijetki srca, omogućavajući pacijentima kvalitetniji život i duže preživljavanje u iščekivanju transplantacije srca.

Značaj ovih tehnologija posebno je izražen u pedijatrijskoj populaciji, gdje tradicionalni pristupi liječenja često nalaze svoje granice. Djeca na ECMO ili LVAD zahtijevaju složenu, multidisciplinarnu zdravstvenu njegu koja obuhvaća ne samo tehnološke značajke i fiziološko praćenje, već i emocionalnu, psihološku i socijalnu podršku. Integracija ovih pristupa ključna je za optimizaciju ishoda liječenja, smanjenje komplikacija i promicanje brzog oporavka.

Predstavljajući izazov za medicinsko osoblje, roditelje i samu djecu, upotreba ECMO i LVAD uređaja potiče razvoj specijaliziranih zdravstvenih protokola i smjernica. Ovaj sveobuhvatan pristup liječenju odražava dubinu ljudske predanosti, inovativnosti i suradnje u modernoj pedijatrijskoj kardiologiji. Tehnologija i medicinska praksa se nastavljaju razvijati unaprjeđujući zdravlje mnogih mladih bolesnika i otvarajući put ka boljoj budućnosti za djecu sa složenim kardiovaskularnim stanjima.

ECMO; kardiovaskularni poremećaji; LVAD; mehanička cirkulacijska potpora; zdravstvena njega djece

## **KALORIJSKE POTREBE ČOVJEKA S OSNOVAMA INDIREKTNE KALORIMETRIJE**

MARIO DUGONJIĆ

Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje  
boli Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište Rijeka, Katedra za sestrinstvo

Radionica pod naslovom "Kalorijske potrebe čovjeka s osnovama indirektno kalorimetrije" usmjerena je na edukaciju o važnosti razumijevanja kalorijskih potreba ljudskog tijela te primjene indirektno kalorimetrije kao metode za njihovo precizno mjerenje. Cilj radionice je pružiti sudionicima temeljno znanje o tome kako se kalorijske potrebe određuju na temelju različitih faktora, uključujući dob, spol, tjelesnu masu, visinu i razinu fizičke aktivnosti, te kako se te potrebe mijenjaju s obzirom na specifične uvjete života i zdravstveni status pojedinca. Poseban naglasak bit će stavljen na formule za izračun energetske potrebe, poput Harris-Benedictove jednadžbe i Mifflin-St Jeor jednadžbe, koje se često koriste za procjenu bazalnog metabolizma, a zatim prilagođavaju na temelju faktora aktivnosti i specifičnih potreba pojedinca.

Indirektna kalorimetrija, kao ključna tema radionice, bit će detaljno objašnjena kroz teoretske osnove. Sudionici će naučiti kako ova metoda omogućava precizno mjerenje potrošnje energije tijela analizirajući potrošnju kisika i proizvodnju ugljičnog dioksida, što je ključno za određivanje stvarnih energetske potrebe pojedinca. Radionica će također obuhvatiti i važnost pravilnog određivanja kalorijske potrebe u prevenciji i liječenju različitih stanja, poput pretilosti, malnutricije i metaboličkih poremećaja.

Prehrana, Indirektna kalorimetrija, Energetske potrebe

## **PRIMJENA BIKIKLA ERGOMETRA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

MARTINA ILIĆ

KBC Sestre Milosrdnice

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli

e-mail: [martina.ilic@kbcsm.hr](mailto:martina.ilic@kbcsm.hr)

Medicinski uređaji za rehabilitaciju postaju sve važniji u suvremenoj medicini, pružajući inovativne metode za poboljšanje funkcionalne sposobnosti pacijenata. Bicikl ergometar je medicinski uređaj koji pruža pasivno, motorizirano i aktivno vježbanje donjih ekstremiteta za pacijente u intenzivnoj skrbi. Bicikl ergometar je jedan od takvih uređaja, koji kombinira tehnologiju motornog potpomognutog bicikla s naprednim značajkama za prilagodbu i praćenje terapije. U ovom radu, pružamo pregled uređaja uključujući njegovu funkcionalnost, prednosti i mogućnosti primjene u rehabilitacijskom procesu. Analiziranjem terapijskog učinka na pacijenta s različitim medicinskim stanjem, kao i primjenu u kliničkoj praksi diljem svijeta. Također prikazani su mogući izazovi i ograničenja povezana s upotrebom ovog uređaja. Kroz ovaj rad, pružiti će se sveobuhvatan uvid u uređaj i njegovu ulogu u unaprjeđenje rehabilitacijske skrbi.

Ključne riječi: bicikl ergometar, aktivno i pasivno vježbanje, rehabilitacija



## ZNAČAJ SPECIFIČNIH POSTUPAKA U IZVOĐENJU RSI-A

MIA VILJANAC

KBC Rijeka

Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli

email: [viljanacmia@gmail.com](mailto:viljanacmia@gmail.com)

Rapid Sequence Intubation (RSI) je postupak brze intubacije u sljedovima u hitnim situacijama kada je dišni put pacijenta ugrožen ili postoji visok rizik od aspiracije, a podrazumijeva gotovo simultanu primjenu potentnog sedativa i paralitika. Glavni cilj RSI-a je brzo osigurati dišni put s minimalnim rizikom od aspiracije. Indikacije za izvođenje RSI-a su hitna stanja bolesnika gdje postoji sumnja na moguću aspiraciju, zatim politraume i traume. Kontraindikacije mogu biti teške ozljede lica. Od lijekova primarno se koriste NMBA (neuromuskulatorni blokatori) koji se dijele na depolarizirajuće (Sukcinitilolin) i nedepolarizirajuće (Rokuronij), te sedativi kojima je cilj umanjiti fiziološki odgovor organizma na intubaciju (Etomidat, Propofol, Ketamin, Midazolam).

Priprema za izvođenje RSI-a obuhvaća pripremu pacijenta i svu potrebnu opremu za zbrinjavanje dišnog puta (oprema za otežanu ET intubaciju, aspirator). Pacijenta stavljamo na kontinuirani monitoring, otvaramo dva venska puta. Liječnik ordinira lijekove koje pripremamo uz sav ostali pribor. Specifičnost RSI-a leži u davanju paralitika, tehnici 7P i pritisku na krikoidnu hrskavicu.

Sam tijek izvođenja RSI-a je definiran određenim sljedovima. To nazivamo tehnikom 7P:

1. Priprema
2. Preoksigenacija
3. Pretretman
4. Paraliza s indukcijom
5. Pozicioniranje i laringoskopija
6. Postavljanje tubusa
7. Postintubacijsko zbrinjavanje

I zadnja ključna specifičnost u izvođenju RSI-a jest Sellickov manevar. To je tehnika koja se koristi u izvođenju RSI-u, a kojom smanjujemo rizik od aspiracije želučanog sadržaja. Sellickov manevar obuhvaća primjenu pritiska na krikoidnu hrskavicu, kojim se okludira jednjak koji prolazi neposredno iza nje. Istraživanja danas ukazuju kako se ovaj postupak vrlo često zanemaruje, a razlog tomu je slaba educiranost medicinskih tehničara. Duboko razumijevanje procesa i specifičnosti određenih postupaka RSI-a će nam omogućiti bolje reagiranje u praksi, predviđanje mogućih komplikacija te pospješiti naše vještine.

**KLJUČNE RIJEČI:** intubacija u sljedovima, paralizik, tehnika 7P, Sellickov manevar

## **(NE)KVALITETNA PREHRANA ZDRAVSTVENOG KADRA**

DONALD PERAN, DARIO KASELJ

Klinika za neurologiju, KBC Zagreb

Zdrava prehrana uključuje adekvatan unos makro i mikronutrijenata. Zdravstveni djelatnici su specifična skupina koja zbog prirode posla *teže planira i provodi* dobre prehrambene navike zdrave prehrane. Medicinske sestre i tehničari dobar su uzorak za istraživanje prehrambenih navika pogotovo u usporedbi sa općom populacijom

**Cilj istraživanja:** Istražiti prehrambene navike zdravstvenih djelatnika. Ideja za izradu ovog istraživanja bila je pretpostavka da zdravstveni djelatnici s obzirom na obrazovanje imaju naprednije stavove o prehrani

### **DORUČAK**

Ovim istraživanjem utvrđeno je da se ne favorizira svakodnevna konzumacija doručka među zdravstvenim djelatnicima. U istraživanju Američkog centra za kontrolu bolesti i prevenciju na odraslim osobama starijih od 20 godina utvrđeno je da u većoj mjeri svakodnevno konzumiraju doručak za razliku od naših zdravstvenih djelatnika

**KONZUMACIJA MESA.** Prema dostupnim podacima Zastupljenost konzumacije mesa u populaciji RH ima značajnu tendenciju rasta kroz godine. Nije utvrđena relevantna razlika u konzumaciji peradi između opće populacije i zdravstvenih djelatnika

**UNOS RIBE U PREHRANI.** Preporuka za unos ribe na tjednoj bazi je dvije do četiri porcije ili 140 grama. Istraživanja pokazuju da stanovništvo hrvatske konzumira manje ili oko minimuma preporučenog unosa

**UNOS VOĆA I POVRĆA.** Zdravstveni djelatnici OVOG ISTRAŽIVANJA NAVODE DA konzumiraju svježe, smrznuto i ukiseljeno voće i povrće dva do tri puta tjedno. U općoj populaciji Republike Hrvatske prosječna dnevna količina svježeg povrća i voća je oko 300 grama po osobi (Od toga je 160 grama povrće, a voće 140 grama)

**KRUMPIR U PREHRANI.** Prosječna dnevna potrošnja krumpira u RH je oko 180 grama po osobi. Prema dobivenim podacima o uzgoju i potrošnji krumpira u Hrvatsko, ispitanici NAVODE čestu konzumiraju krumpir

**SUPLEMENTACIJA.** Najveći udio u dodacima prehrane čine vitamini sa 31,4%. U našem istraživanju je utvrđena podjednaka potrošnja svih suplemenata - Svi nadomjesci se konzumiraju u vrlo maloj količini.

Ključne riječi: prehrana, zdravstveni djelatnici, zdravlje, navike

## **PURPURA FULMINANS KOD BOLESNICE SA SEPTIČKIM ŠOKOM**

GABRIJELA SOPEK, RENATA VINSKI, PETRA VRBNJAK

Klinička bolnica Sveti Duh

Purpura fulminans (PF) akutni je purpurni osip karakteriziran koagulacijom mikrovaskulature što dovodi do purpurnih lezija, hemoragijske nekroze i gangrene. PF brzo napreduje te je praćena vaskularnim kolapsom, diseminiranom intravaskularnom koagulacijom (DIK) te akutnim zatajenjem organa. Klasificira se u 3 skupine; neonatalna, idiopatska te akutna infektivna PF. Stopa mortaliteta je visoka, a smanjuje se s odgovarajućom potpornom njegom. Vrlo često rezultira velikim amputacijama kod preživjelih. Akutna infektivna PF najčešći je tip, povezana stečenim nedostatkom vitamina C uz poremećaj koagulacijske ravnoteže. Kožne se lezije rano pojavljuju u obliku petehijalnog osipa koji rapidno napreduje do većih ekhimotičnih područja. U kasnijem tijeku bolesti mogu se formirati hemoragične bule karakteristične za PF. Sama PF nije zasebna bolest već znak određenih sistemskih bolesti, primjerice septičkog šoka, endotoksemičnog šoka itd.

Predstavljamo slučaj bolesnice starije životne dobi, sa brojnim komorbiditetima, koja je zaprimljena na planirani operacijski zahvat. Dana 18.1.2024. učinjen je planirani zahvat. Rani poslijeoperacijski tijek protječe uredno te se bolesnica premješta na odjel. U poslijepodnevnim satima 19.2.2024. dolazi do naglog pogoršanja stanja sa kliničkom slikom septičkog šoka. Nalazom hitnog MSCT-a indiciran je ponovni operacijski zahvat. Bolesnica se smješta u JIL na mehaničku ventilaciju uz potporu vazoaktivne terapije. U daljnjem tijeku liječenja stanje bolesnice izrazito je teško; razvojem jake metaboličke acidoze, koagulopatije te difuznih promjena na koži u obliku fulminantne purpure. Unatoč provedenim mjerama intenzivnog liječenja i drugih suportivnih mjera, bolesnica premine dana 22.1.2024.

purpura fulminans, kožne lezije, septički šok, bolesnica

## **KAKO UNAPRIJEDITI ANESTEZIJU I INTENZIVNU MEDICINU**

STANKOVIĆ ANTEA

Sveučilišna klinička bolnica Mostar

Unapređenje anestezije i intenzivne medicine zahtijeva sveobuhvatan pristup koji obuhvaća različite strategije i područja djelovanja. Jedan od ključnih koraka u unapređenju ovih područja medicinske prakse jest ulaganje u napredne tehnologije. Primjena inovativnih medicinskih uređaja poput robotske kirurgije, naprednih monitora vitalnih znakova i inovativnih respiratora može poboljšati preciznost, sigurnost i učinkovitost tijekom operativnih zahvata i boravka u jedinici intenzivne njege. Nadalje, kontinuirano obrazovanje medicinskog osoblja igra ključnu ulogu u unapređenju anestezije i intenzivne medicine. Stalno usavršavanje anesteziologa, intenzivista, medicinskih sestara i tehničara omogućuje praćenje najnovijih medicinskih spoznaja, tehnika i protokola. Kroz redovite tečajeve, seminare i radionice, medicinsko osoblje može unaprijediti svoje vještine i znanje te pružiti optimalnu skrb pacijentima. Promicanje multidisciplinarnog pristupa također je ključno za unapređenje anestezije i intenzivne medicine. Suradnja između različitih stručnjaka kao što su anesteziolozi, intenzivisti, kirurzi, medicinske sestre, fizioterapeuti i drugi zdravstveni radnici omogućuje bolju koordinaciju skrbi, razmjenu informacija i donošenje odluka, što rezultira boljom skrbi i ishodima pacijenata. Implementacija standardiziranih protokola i smjernica također može pridonijeti unapređenju anestezije i intenzivne medicine. Razvoj i primjena standardiziranih smjernica za postupanje u različitim kliničkim situacijama mogu osigurati dosljednu i visokokvalitetnu skrb te smanjiti varijabilnost u praksi, što je ključno za poboljšanje ishoda pacijenata. Konačno, poticanje istraživanja i inovacija važno je za daljnje unapređenje anestezije i intenzivne medicine. Istraživanje u ovim područjima može rezultirati razvojem novih terapijskih pristupa, tehnologija i medicinskih uređaja koji će poboljšati kvalitetu skrbi i ishode pacijenata. Potrebno je poticati istraživačke projekte i suradnju između akademske zajednice, zdravstvenih ustanova i industrije kako bi se razvile nove terapije i tehnologije koje će unaprijediti anesteziju i intenzivnu medicinu.

Ključne riječi: intenzivna, anestezija, unapređenje, razvoj, medicinska sestra

## **STATUS EPILEPTICUS I AKTUALNA ZDRAVSTVENA NJEGA**

MARTINA LIPOVIĆ, MAJA KNEŽEVIĆ

KBC Sestre Milosrdnice, Klinika za neurologiju

Epilepsija je neurološki poremećaj obilježen iznenadnim ponavljanjem epizoda senzornih/motoričkih poremećaja, poremećaja svijesti zbog abnormalne električne aktivnosti u mozgu. Epileptički status je hitno neurološko stanje kod kojeg su napadaji dugotrajni i zahtijevaju hitnu liječničku intervenciju, a rezultiraju dugotrajnim posljedicama i smrtnim ishodom ako se ne liječe. Globalni statistički podaci pokazuju da se epileptički status razvija kod oko 50 bolesnika na 100 000 stanovnika godišnje sa stopom smrtnosti od oko 2,5% (2). Veća prevalencija uočena je u zemljama u razvoju u usporedbi s razvijenim zemljama. Refrakterni i superrefrakterni status epilepticus ozbiljna su stanja s visokim rizikom od morbiditeta i mortaliteta.

**RAZRADA.** Status epilepticus se klasificira na temelju trajanja epileptičke epizode, etiologije i kliničkih manifestacija. Može se razviti kod osoba s već utvrđenom epilepsijom ili kao početna prezentacija bolesti. U slučaju epileptičkog statusa potrebna je brza intervencija kako bi se spriječilo oštećenje neurona, sustavne komplikacije i smrt. Može biti konvulzivan, nekonvulzivan, fokalno motorički, mioklonski i svaki može postati refrakteran. Refrakterni epileptički status odnosi se na kontinuirane napadaje (konvulzivne ili nekonvulzivne) unatoč primjeni antiepileptika. Do 30% bolesnika ne reagira na primjenu dva antiepileptička lijeka, a 15% bolesnika i dalje ima napadaje unatoč primjeni tri lijeka (3). Superrefrakterni status epilepticus je čest neurološki hitan slučaj u jedinicama intenzivnog liječenja diljem svijeta koji daje brojne izazove u liječenju. Superrefraktorni status epilepticus traje  $\geq 24$  sata unatoč liječenju anestheticima. Pripisuje se ozljedi mozga koja je najčešće uzrokovana moždanim udarom, infekcijom središnjeg živčanog sustava ili traumom. Elektroencefalografsko praćenje je neophodno za praćenje odgovora na liječenje u refrakternom/superrefrakternom epileptičkom statusu i za dijagnosticiranje nekonvulzivnog epileptičkog statusa. Liječenje provodi interprofesionalni tim u jedinici intenzivnog liječenja. Glavni cilj liječenja je zaustaviti aktivnost napadaja kako bi se poboljšali ishodi. Prvi korak liječenja su benzodiazepini, a zatim intravenski lijekovi protiv napadaja dok je treći korak liječenja primjena anestezika što uključuje intubaciju i ventilaciju u jedinici intenzivnog liječenja. Ostale terapijske

intervencije uključuju imunoterapiju, neuromodulaciju, ketogenu prehranu ili čak kiruršku intervenciju. Liječenje je zahtjevno zbog brojnih akutnih komplikacija i dugotrajnih štetnih posljedica što uključuje hemodinamsku nestabilnost, sindrom infuzije propofola (bradikardija, metabolička acidoza, kardiovaskularni kolaps, rabdomioliza, zatajenje bubrega i hepatomegaliju kod visokih doza i produljene primjene propofola), ileus, acidoza, perforacija crijeva (uz upotrebu visokih doza anestetika) i povećan rizik od infekcije (uključujući upalu pluća i sepsu) (4). Medicinska sestra mora kontinuirano pratiti promjene u bolesnikovom stanju kako bi se pravodobno uočile komplikacije. Naglasak se stavlja na praćenje vitalnih znakova, procjenu neurološkog statusa, praćenje hemodinamskog i respiratornog statusa.

Većina bolesnika s refrakternom epilepsijom ima složene potrebe za liječenjem. Medicinska sestra provodi intervencije kako bi se spriječili i riješili postojeći problemi u procesu liječenja te poboljšala suradljivost bolesnika.

**ZDRAVSTVENA NJEGA.** Napredak znanosti utjecao je i na napredak sestrinstva. Za kvalitetno i efikasno provođenje zdravstvene njege potrebno je i novo usvajanje znanja, kvalitetna i efikasna njega. Sestrinska skrb za pacijenta u jedinici intenzivnog liječenja zahtijeva individualizirani pristup, opsežnu skrb, adekvatnu nutriciju, interdisciplinarni pristup. Pacijent u jedinici intenzivnog liječenja sa statusom epilepticusom predstavlja izazov za medicinske sestre. Dobra zdravstvena njega je osnova i temelj za ozdravljenje i dobar ishod.

Jedna od osnovnih sestrinskih dijagnoza je Visok rizik za dekubitus. On se može odnositi na dekubitus na klasičnim predilekcionim mjestima, ali u ovom slučaju i na dekubitus usne šupljine kod preosjetljivosti sluznice ili prolongirane traheotomije i ekstubacije iz drugih razloga. Zatim, ono što nam predstavlja izazov je rizik od dekubitusa na tjemenu od kape za kontinuirano snimanje eeg-a, jer se radi titriranja terapije kapa na glavi drži više sati u kontinuitetu, nekoliko dana za redom.

**VISOK RIZIK ZA MALNUTRICIJU.** Nutritivni status bolesnika pokazao se kao važan čimbenik koji utječe na ishod i oporavak od bolesti ili ozljede. S tim saznanjima i u današnje vrijeme problem malnutricije u bolnicama ostaje neprepoznat u velikim razmjerima. Pothranjeni bolesnici podložniji su infekcijama, njihov oporavak traje dulje, te se samim time produžuje boravak u bolnici. Zbog povećanih metaboličkih potreba



mozga i ostatka organizma za vrijeme trajanja epileptičkog statusa potrebna je procjena nutritivnog statusa te adekvatna nadoknada nutrijenata kao što su albumini, lipidi, glukoza, vitamini, elektroliti i mineralne tvari u sklopu zadovoljavanja kalorijskih potreba.

**VISOK RIZIK ZA INFEKCIJU.** Za uspješno sprječavanje infekcija medicinska sestra treba dobro poznavati opće postupke sprječavanja infekcija jer time štiti sebe, pacijenta i ostale zdravstvene djelatnike. U opće mjere sprječavanja infekcija pripada antisepsa, dezinfekcija, asepsa, sterilizacija, higijena ruku i izolacija pacijenata. Pacijent s epi statusom može biti intubiran/traheotomiran, ima centralni venski kateter, arterijsku kanilu, urinarni kateter, nazogastričnu sondu/PEG, ekstra ventrikularnu drenažu. Sve to predstavlja ulazno mjesto za infekciju. Medicinska sestra kod pacijanata s visokim rizikom za infekciju treba utvrditi potrebu za zdravstvenom njegom, a to će postići prilikom prikupljanja podataka iz medicinske dokumentacije. Nakon postavljene sestrinske dijagnoze, sestra treba izraditi i provoditi plan zdravstvene njege kako bi postigla sve zadane ciljeve.

**ZAKLJUČAK.** Status epilepticus je hitno medicinsko stanje koje treba procijeniti i kojime treba upravljati na sustavan način. Refraktorni i superrefraktorni epileptički status po život su opasna stanja koja zahtijevaju brzi početak odgovarajućeg liječenja kako bi se izbjegla trajna neurološka oštećenja i smanjio morbiditet i mortalitet. Iako ovo složeno stanje počinje kao neurološki poremećaj, zbog povezanih sistemskih komplikacija, može se smatrati multisistemskim poremećajem. Medicinske sestre moraju pratiti bolesnikovo stanje, pružiti pomoć prilikom napadaja te educirati bolesnika i članove obitelji. Sveobuhvatna skrb za bolesnika s epilepsijom, osim kontrole napadaja i liječenja komorbidnih simptoma i stanja, uključuje optimizaciju kvalitete života. Za optimizaciju kvalitete života ključna je i dobra zdravstvena njega koju provode medicinske sestre. Isto tako uloga sestre je ključna za skraćivanje boravka i brži oporavak sa što manje posljedica.

Ključne riječi: status epilepticus, eeg, zdravstvena njega

## **KOLIKO VREMENA PROVODIMO DOKUMENTIRAJUĆI?**

TONKA KASER

Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu s JIL-om, Županijska  
bolnica Čakovec

e-mail: [tonka.kaser@gmail.com](mailto:tonka.kaser@gmail.com)

Sestrinska dokumentacija osmišljena je tako da pomaže i omogućava kontinuitet njege pacijenta. Pomoću nje se mogu pratiti ishodi i učinci pojedinih sestrinskih intervencija. Možemo ju opisati kao odraz cjelokupnog procesa pružanja neposredne skrbi pacijentima. Upotrebom elektronskog kartona bolesnika i sestrinske dokumentacije dolazi do kvalitetnijeg i sveobuhvatnijeg dokumentiranja u odnosu na korištenje papirne dokumentacije.

U zapadnom svijetu zadnjih nekoliko desetljeća došlo je do povećanja specifične dokumentacije koju medicinske sestre/tehničari moraju popunjavati. Isto tako većina zdravstvenih sustava diljem svijeta suočena je s ograničenim resursima i nedostatkom osoblja. Procjenjuje se da medicinske sestre/tehničari rutinski troše 15 do 25% od svojeg ukupnog radnog vremena na dokumentiranje, a u nekim slučajevima i više. Prema nekim istraživanjima medicinske sestre/tehničari u jedinicama intenzivnog liječenja potroše najmanje 17% svoje smjene na popunjavanje elektronskog zdravstvenog kartona. Iako je sestrinska dokumentacija napredovala, svejedno je ostala potreba za ručnim popunjavanjem listi. Takvim načinom rada dolazi do dokumentiranja onoga što je već negdje drugdje dokumentirano, što često rezultira suvišnim radom. Povećani zahtjevi za dokumentiranjem doprinose rastućem problemu opterećenja dokumentacijom.

Trenutni porast sindroma sagorijevanja kod zdravstvenih djelatnika povezan je s čimbenicima vezanim uz ispunjenje u radu. Zdravstveni djelatnici su sve više opterećeni dokumentiranjem, za koje im se čini da ono ne pridodaje vrijednost skrbi za pacijente i da nije povezano s razlozima zbog kojih su odabrali svoju profesiju. Povećane potrebe za dokumentiranjem kod medicinskih sestara/tehničara doprinose nastanku „burnouta“.

Ključne riječi: sestrinska dokumentacija, nedostatak osoblja, elektronski zdravstveni karton, sindrom sagorijevanja

## **ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD PRIPREME POTENCIJALNOG DONORA ZA EKSPLANTACIJU / The role of the nurse in the preparation of a potential donor for explantation**

DENISA ČENANOVIĆ, BLAŽ PRIMOŽIČ

Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok Univerzitetni klinični center Ljubljana, Oddelek za intenzivno terapijo

e-mail: blaz.primozic@kclj.si, [denisa.cenanovic@kclj.si](mailto:denisa.cenanovic@kclj.si)

U članku će biti prikazana priprema potencijalnog donora za multiorgansko darivanje ili eksplantaciju i uloga medicinske sestre u tom procesu. Pacijent postaje potencijalni preminuli darivatelj od trenutka kad se potvrdi moždana smrt do trenutka eksplantacije. Moždana smrt nastupa kao posljedica teških povreda mozga koje mogu uzrokovati moždano krvarenje ili ozbiljne povrede glave. Nakon nastupa moždane smrti može doći do ozbiljnih poremećaja u radu svih organa, organskih sustava i funkcija organizma zbog prestanka održavanja homeostaze. Uloga medicinske sestre je sudjelovati kod potvrde moždane smrti, održavati prokrvljenost organa, sudjelovati kod raznih pregleda i istraga, uzima potrebne uzorke krvi i sudjeluje kod pregleda tkiva, transport u operacijsku dvoranu na eksplantaciju te pružanje pomoći i podrške rodbini darivatelja. Ključnu ulogu u praćenju i kontroli ima medicinska sestra koja nadzire kako darivatelja tako i sve aparate koji održavaju sve važne funkcije organa. Svrha održavanja hemodinamske stabilnosti je očuvanje procesa disanja, funkcioniranje cirkulacije, održavanje tjelesne temperature i metaboličke ravnoteže te održavanje funkcija organa.

**Ključne reči:** medicinska sestra, donor, organ

## **ZBRINJAVANJE NOVOROĐENČETA S DIJAFRAGMALNOM HERNIJOM – PRIKAZ SLUČAJA**

VANA MORENA DUJMOVIĆ

Zavod za neonatologiju i neonatalnu intenzivnu medicinu

REFERENTNI CENTAR MINISTARSTVA ZDRAVSTVA RH ZA PEDIJATRIJSKU I  
NEONATALNU INTENZIVNU MEDICINU

Klinika za pedijatriju medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički  
centar Zagreb

e-mail: [vana7morena@gmail.com](mailto:vana7morena@gmail.com)

Dijafragmalna hernija predstavlja prolaps organa trbušne šupljine u prsište kroz dijafragmu odnosno ošit. Ova anomalija javlja se u 1 od 2000 novorođenčadi, a ima visok rizik za smrtni ishod. Dije se na lijevostrane (90% slučajeva) i desnostrane (2%). Dijafragmalna hernija može se uočiti i prenatalnim ultrazvukom, dok se postnatalno dijagnosticira najčešće radiološki. Simptomi i znakovi koji ukazuju na dijafragmalnu herniju su respiratorni distress sindrom, čujnost peristaltike nad zahvaćenim dijelom prsišta te skafoidni izgled trbuha. Liječenje je kirurškim putem pri kojemu se organi iz prsišta vraćaju u trbušnu šupljinu te se radi rekonstrukcija dijafragme. Naglasak je na primarnoj stabilizaciji pacijenta sve do operativnog zahvata. Zbrinjavanje novorođenčeta uključuje sve preoperativne i postoperativne postupke. Veliku ulogu u preoperativnim i postoperativnim postupcima ima medicinska sestra. Osim što nadzire pacijenta 24 sata, provodi zdravstvenu njegu koja je svedena na minimum, sudjeluje u postavljanju venskih katetera, provodi toaletu dišnih puteva, operativne rane i ulaznih mjesta katetera. Također ima ulogu u kontaktu s obitelji te je na taj način poveznica roditelja i ostatka medicinskog tima. Upoznaje obitelj s okolinom koja ih okružuje, stvara empatičan odnos te ih na koncu educira o svim postupcima prije pacijentova odlaska kući. Pacijenti s ovom dijagnozom zahtijevaju visok stupanj kontinuirane njege kroz educirano i osposobljeno osoblje medicinskih sestara, neonatologa, kirurga pedijatara i fizioterapeuta. Ishod liječenja je individualan, mnogi pacijenti se otpuštaju iz bolnice uz pridruženi morbiditet vezan za plućne posljedice, neruološko-razvojna oštećenja, gastrointestinalne bolesti, oslabljenu motoriku te se nastavljaju pratiti u specijaliziranim centrima i ustanovama.

Ključne riječi: dijafragmalna hernija, respiratorni distres sindrom, kirurško liječenje, zdravstvena njega

## **NEOPERACIJSKA ANESTEZIJA - NORA (ENG. NON-OPERATING ROOM ANESTHESIA)**

TOMISLAVA BILIĆ, AZRA HODŽIĆ, BACC.MED.TECHN.

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, KBC Sestre milosrdnice,  
Zagreb

e-mail: [tomislava.bilic@kbcsm.hr](mailto:tomislava.bilic@kbcsm.hr)

Anestezija izvan operacijske dvorane (eng. NORA) odnosi se na davanje anestezije izvan tradicionalnog okruženja operacijske dvorane. Tehnološki i medicinski napredak omogućio je liječnicima dijagnostiku i liječenje bolesnika minimalno invazivnim tehnikama. To uključuje postupke endoskopije, interventne radiologije, interventne kardiologije, interventne pulmologije, elektrokonvulzivne terapije, medicinski potpomognute oplodnje i dr. Uz sve veću potražnju za minimalno invazivnim postupcima i rastućim brojem malih zahvata pružanje anestezije izvan klasičnog okruženja postaje sve češći trend u proteklom desetljeću. Sa porastom broja slučajeva svake godine, primjena anestezije izvan operacijske dvorane nastavlja napredovati i sve više postaje sastavni dio suvremene anestezije. Povećanje broja postupaka koji se temelje na NORA anesteziji može se pripisati različitim pokretačima. To uključuje razvoj manje invazivnih procedura, porast broja starije populacije sa sve većim komorbiditetima, primjenu novih tehnologija koje proširuju indikacije, te ekonomske promjene u zdravstvenom sustavu koje potiču optimizaciju troškova. S kontinuiranim napretkom i porastom, novi zahtjevi koji se postavljaju pred anesteziološki tim predstavljaju izazov nad tradicionalnim metodama. NORA slučajevi sve češće zahtijevaju upotrebu invazivnijih tehnika monitoringa i dublje razine sedacije, što nosi potencijal za povećani rizik za bolesnika i moguće neželjene komplikacije. Za razliku od klasičnih operacijskih dvorana, sobe za NORA zahvate su projektirane i prilagođene za specifične medicinske intervencije. Konfiguracija sobe u NORA procedurama možda neće uzeti u obzir dodatnu opremu kao što su anesteziološki uređaji i vodovi za opskrbu plinom. Slično tome, soba za postupke može imati fizička ograničenja kao što je broj dostupnih električnih utičnica. Naposljetku, može postojati i manjak pomoćnog osoblja a sve navedeno može jako utjecati na smanjenu sigurnost bolesnika. Bolje razumijevanje sigurne prakse i rizika povezanih s NORA-om omogućit će anesteziološkom timu da budu na prvoj liniji ove nove vrste anestezije koja se brzo razvija i širi. KBC Sestre milosrdnice prati navedene svjetske trendove, NORA čini 25 % od

ukupnog broja anestezija. Sva mjesta na kojima se izvodi NORA opremljena su anesteziološkim uređajem i omogućen je specijalni monitoring.

KLJUČNE RIJEČI: anestezija, intervencijski zahvati, sigurnost bolesnika

## **BURNOUT SYNDROME**

SLAVICA TIMIĆ STOILJKOVIĆ, JOVAN FILIPOVIĆ

Institut za onkologiju i radiologiju Srbije

## **SESTRINSKA FORENZIKA**

prof.dr. ŽELJKO VLAIŠAVLJEVIĆ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Univerzitetski klinički centar Srbije, Klinika za gastroenterologiju i hepatologiju, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Visoka zdravstvena škola strukovnih studija "Medika", katedra za sestrinstvo, Beograd, Srbija

e- mail: [prof.zeljko.medika@gmail.com](mailto:prof.zeljko.medika@gmail.com)

Uvod: Forenzika i ako primenjena nauka u oblastima prava i kriminalistike, sve više ulazi sa svojim karakteristikama u sve naučne oblasti. Poseno je interesantna sestrinske forenzika koja se pokazala kao ključ u otkrivanju mnogobrojnih zlostavljanja pa čak i ubistava pacijenta. Model integrisane prakse koji je uveden 1990.godine u USA, je zapravo je zapravo jedinstvena i interdisciplinarna iz koje proizilazi nova sestrinska profesija. Oblasti sestrinske forenzike su: nasilje u porodici, zlostavljanje starih i dece, seksualno zlostavljanje, istraga smrti kao i sestrinstvo u zatvorima i kazneno popravnim domovima.

Cilj: Predstaviti nova saznanja u oblasti sestrinstva i primenjene forenzike.

Metodologija: Pregled dostupne literature i analiza postojećih podataka, kao i prikaz slučaja.

Zaključak: Značaj sestrinske forenzike je ključ dobrog funkcionisanja zdravstvenog sistema, oslanjajući se na zdravstvenu negu zasnovanoj na dokazima. Sestrinska forenzika kao relativno nov pojam u sestrinstvu sve više dobija na značaju te je neophodno brzo razmatranje i donošenje odluka o formiranju posebnih edukacijskih centara za usvajanje znanja i sertifikaciju sestara.

Ključne reči: sestrinska forenzika, zdravstveni sistem, model integrisane prakse



## **SMANJENJE KARBONSKOG OTISKA U SESTRINSTVU I ZDRAVSTVENOJ SKRBI**

PETRA ŠABAN VALENTAK<sup>1</sup>, MARIO DUGONJIĆ<sup>1,2</sup>, LUKA VALENTAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, KBC Rijeka

<sup>2</sup>Katedra za sestrinstvo, Fakultet zdravstvenih studija Rijeka

<sup>3</sup>Objedinjeni hitni bolnički prijam, KBC Rijeka

e-mail: [petra2304@hotmail.com](mailto:petra2304@hotmail.com)

U kontekstu rastuće svjesnosti o klimatskim promjenama, karbonski otisak postaje važan aspekt u ocjeni održivosti zdravstvenog sektora. U jedinicama intenzivnog liječenja (JIL) i anesteziji, gdje se suočavamo s visokim stupnjem medicinskih intervencija i korištenjem složene opreme, emisije stakleničkih plinova mogu biti značajne. Primjerice, upotreba anestetika, koji često imaju visok utjecaj na okoliš, te potrošnja energije za održavanje adekvatnih uvjeta za pacijente, doprinose karbonskom otisku. U takvom okruženju, medicinske sestre i tehničari je ima ključnu ulogu u identifikaciji i provedbi mjera za smanjenje ekološkog otiska.

Osim promjena u upotrebi resursa, medicinske sestre i tehničari mogu doprinijeti održivosti kroz edukaciju pacijenata i kolega o važnosti smanjenja karbonskog otiska u zdravstvenom sektoru. Aktivnosti edukacije mogu uključivati informiranje pacijenata o mogućnostima za smanjenje otpada, promicanje racionalne upotrebe energije i vode, te poticanje na odgovorno ponašanje u postupcima koji imaju utjecaj na okoliš.

Pored toga, uloga istraživanja i razvoja novih tehnologija također je ključna za smanjenje karbonskog otiska u jedinicama intenzivnog liječenja i anesteziji. Invazivne medicinske postupke treba usmjeriti prema održivijim alternativama, a inovacije u području medicinskih uređaja trebaju imati za cilj smanjenje potrošnje energije i materijala. Sve ove inicijative zajedno mogu dovesti do značajnog smanjenja karbonskog otiska u zdravstvenom sektoru, osiguravajući pritom očuvanje okoliša za buduće generacije i unaprjeđenje kvalitete zdravstvene skrbi za sve.

**Ključne riječi:** ekološka svijest, karbonski otisak, sestrinstvo

## **MENTORIRANJE NOVOZAPOSLENIH ANESTEZIOLOŠKIH TEHNIČARA U KBC SESTRE MILOSRDNICE: ISKUSTVO MENTORA I NOVOZAPOSLENE**

MILICA VRBIĆ, DORIS DUŠKOVIĆ

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, KBC Sestre milosrdnice, Zagreb

e-mail [milica.vrbic@kbcsm.hr](mailto:milica.vrbic@kbcsm.hr)

Od samog početka sestринства, mentorstvo je dio sestriinske prakse. Sustav mentorstva poprimio je različite oblike i s vremenom je bio ključan za rast ove profesije. Starije, iskusnije medicinske sestre oduvijek su rado i nesebično poučavale nove zaposlenike, pripremale ih za samostalan rad, dijeleći svoje znanje i stručnost. Pri završetku formalnog obrazovanja medicinska sestra dobiva licencu za samostalan rad i zapošljava se, međutim za samostalan rad spremna je tek nakon procesa stjecanja znanja i vještina koje su potrebne za pojedini posao, a ovisno zahtjevnosti radnog mjesta to može trajati godinu ili više dana. Anesteziološki tehničari, početnici, uglavnom su stjecali znanje gledajući iskusnije kolege kod obavljanja pojedinih zadataka, a često je to bilo stihijski i nestrukturirano. Trenutačno ne postoji formalno obrazovanje za anesteziološke tehničare. Umjesto toga, oni se obrazuju kroz neformalne kanale poput različitih edukacija i tečajeva. Također, uče i na informalan način putem samostalnog istraživanja i aktivnog usvajanja znanja od iskusnih kolega, što je praksa koja je oduvijek postojala među njima. Međutim, nedostatak organiziranog sustava predstavlja glavni problem u tom neformalnom sustavu.

Mentoriranje je složen koncept koji se najbolje opisuje kao proces prenošenja specifičnih znanja i vještina potrebnih za određeno radno mjesto. Mentor je osoba koja vodi, razumije, pokazuje, poučava, ohrabruje, motivira i kritizira novozaposlenog. Tijekom procesa mentoriranja, mentori produbljuju vlastito znanje i vještine, istovremeno razvijajući pedagoške i komunikacijske sposobnosti. Njihov doprinos kontinuiranom unaprjeđenju postaje evidentan.

Kroz implementaciju sustava mentoriranja u KBC Sestre milosrdnice, vidljivo je promijenjena dinamika osposobljavanja anestezioloških tehničara. Počevši s prvom skupinom sestara mentora 2022. godine, do danas, svi novi zaposlenici prošli su kroz

strukturirani proces uvođenja u posao putem ovog sustava. Ukupno 8 novih zaposlenika prošlo je kroz ovaj program mentorstva na razini cijelog Zavoda.

**Ključne riječi:** mentorstvo; anesteziološki tehničari, osposobljavanje

## **TRANSFORMACIJA OBRAZOVANJA: Integracija tradicijā i inovacijā**

Sandro Vidmanić<sup>1,2</sup>, Kata Ivanišević<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA, Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Referentni centar Ministarstva zdravstva za primjenu ultrasonografije u anesteziologiji i intenzivnoj medicini

<sup>2</sup>SVEUČILIŠTE U RIJECI, Fakultet zdravstvenih studija

Sestrinstvo možemo odrediti kao mladu profesiju posljedično činjenici da se organizirano obrazovanje pojavljuje sredinom 19. stoljeća djelovanjem Florence Nightingale, utemeljiteljice modernog sestrinstva. Ističući potrebu za kontinuiranim obrazovanjem medicinskih sestara od samih početaka, o sestrinstvu danas možemo razgovarati s perspektive profesije i znanosti. Ekspanzivan razvoj tehnologije i protok informacija danas daje bezgranične mogućnosti djelovanja. Prihvaćanje istog omogućava sestrinstvu da se sutra rekapitulira, redizajnira i restrukturira sukladno društvenim promjenama koje na njega utječu i ostvari svoj apsolutni potencijal.

**KLJUČNE RIJEČI:** tradicija, tehnologija, sestrinstvo

## **ZDRAVSTVENA NJEGA I MODALITETI LIJEČENJA DEKUBITALNIH RANA**

MIRSADA ČUSTOVIĆ, SENADA DŽEBO,

Klinički centar Univerziteta u Sarajevu

Bolnička 25, 71000 Sarajevo,

email: [senada21@hotmail.com](mailto:senada21@hotmail.com) [custovicm@gmail.com](mailto:custovicm@gmail.com)

Uvod: Dekubitus je lezija na koži i mišićima koja se javlja na mjestima koštane prominencije, a nastaje kao posljedica dugotrajnog pritiska ili pritiska u kombinaciji sa silama smicanja i trenja.

Dekubitus, dekubitalni ulkus je veliki medicinski, socijalni i zdravstveno-ekonomski problem. Zbog velike učestalosti njegova pojavljivanja, raste finansijsko opterećenje svakog zdravstvenog sistema, je produžuje dane bolničkog liječenja, a svaka nova komplikacija uzrokuje skupu farmakoterapiju i primjenu brojnih medicinskih pomagala.

Pojava dekubitusa kod pacijenta izaziva veliku bol, nelagodu, smanjenu kvalitetu života, socijalnu izolaciju i brojne emotivne poteškoće.

Rizični faktori za nastanak dekubitusa su:

- nepokretljivost pacijenta i nemogućnost promjene položaja tijela bez tuđe pomoći,
- perfuzija tkiva (vaskularna etiologija, dijabetes) i kvaliteta tkiva (starija životna dob ima porozniju kožu),
- kontaktni dermatitisi kod nošenja pelena,
- dugotrajno ležanje u istom položaju ili sjedenje u invalidskim kolicima,
- opća slabost organizma i imunokompromitiranost,
- nabori na posteljini - pretijesna odjeća,
- neredovna njega kože,
- urinarna i fekalna inkontinencija,
- loša ishranjenost ili dehidracija,

- smanjena tjelesna težina ili pretilost,
- hronične bolesti,
- korištenje kortikosteroida,
- multiorgansko zatajenje.

Tipična mjesta za nastanak dekubitusa su: lopatice, lumbalni dio kičmenog stuba, zglob kuka, ušna školjka, skočni zglob, sjedna kost, lakat, peta. Do ishemije na području gluteusa i sakruma može doći i kod sjedenja, tako da ne treba zanemariti pacijente koji dugo sjede u kolicima.

Metode istraživanja: retrospektivna analiza indikatora prijavljenih dekubitusa u KCUS za 2022. god.

Ključne riječi: dekubitus, modaliteti, rizici, prevencija, indikatori, liječenje.

## **SIGURNOST PACIJENTA**

KATARINA ATLAGIĆ, NIKOLINA VRATAN, SABINA BABIĆ

Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

Anesteziologija, kao grana medicine uz svoj klinički rad dijeli i odgovornost za kvalitetu i sigurnost u anesteziji, intenzivnoj medicini i liječenju boli. Nanošenje štete pacijentu važan je problem u anesteziologiji i perioperativnom razdoblju zdravstvene skrbi.

U pronalasku rješenja i prevenciji nanošenja štete pacijentu 2010. godine potpisana je Helsinška deklaracija o sigurnosti bolesnika u anesteziji, kao praktičan okvir za poboljšanje perioperativne sigurnosti pacijenta. Deklaraciju su potpisala sva Europska nacionalna anesteziološka društva, uključujući i Hrvatsko anesteziološko društvo. Cilj Sigurnosti pacijenta je “prvo ne naštetiti”, i smanjiti negativne zdravstvene i socijalne posljedice nesigurna zdravstvene skrbi. Kako bi se sigurnost pacijenta poboljšala i kontinuirano razvijala napravljeni su “Alati za poboljšanje sigurnost pacijenta” koji uključuju različite strategije i resurse koji se mogu koristiti na osobnoj razini, odjelu na kojem radimo i u konačnici zdravstvenoj ustanovi. Alati su jednostavni za korištenje, učinkoviti i pružaju strukturiran i sustavan pristup u poboljšanju sigurnosti pacijenta. Europsko društvo za anesteziologiju i intenzivnu medicinu (ESAIC) 2022. godine pokrenuo je tečaj “Napredni tečaj sigurnost pacijenta” s ciljem širenja najnovijih znanja i strategija za sigurnost pacijenta i poboljšanje perioperativnog ishoda pacijenata. Tečaj uključuje sveobuhvatan pregled na kliničke i netehničke vještine u rješavanju kriznih situacija, komunikaciji između članova tima, analizu neželjenog događaja, učenje iz neželjenog događaja.

Anesteziologija je oduvijek bila predvodnik u razvoju sigurnosti pacijenata, no još uvijek postoje područja koja se mogu unaprijediti kroz istraživanja i inovacije. Sigurnost pacijenta postaje disciplina koja integracijom znanja i stručnosti ima potencijal revolucionarizirati zdravstvenu skrb.

Ključne riječi: sigurnost pacijenta, alati za poboljšanje sigurnost pacijenta, sigurna perioperativna zdravstvena skrb

## **PALIJATIVNA SKRB U STRUKOVNOM KURIKULUMU ZA STJECANJE KVALIFIKACIJE MEDICINSKA SESTRA OPĆE NJEGE ?**

INES ŠTIVIĆ, KRISTINA VOKIĆ, ĐURĐICA STANEŠIĆ

Škola za medicinske sestre Mlinarska

Starenje stanovništva u Republici Hrvatskoj postaje sve izraženiji demografski trend koji predstavlja izazove i zahtijeva prilagodbe u raznim sektorima. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, procjenjuje se da će Hrvatska do 2050. godine imati jednu od najstarijih populacija u Europi, s projekcijom da će više od 40% stanovništva biti starije od 65 godina. Ovaj trend izaziva potrebu za prilagodbama u zdravstvenom sustavu, socijalnim uslugama, mirovinskom sustavu i drugim sektorima.

Edukacija medicinskih sestara u području palijativne skrbi od iznimne je važnosti, budući da se radi o osjetljivom i zahtjevnom području zdravstvene njege koje zahtijeva posebnu stručnost i empatiju. Palijativna skrb usmjerena je na poboljšanje kvalitete života pacijenata koji se suočavaju s teškim, neizlječivim bolestima, pružajući im podršku i olakšavajući simptome. U Hrvatskoj se provode različiti programi edukacije o palijativnoj skrbi, kako za liječnike i medicinske sestre, tako i za ostale zdravstvene radnike. Međutim, navedeni programi se ne provode na srednjoškolskoj razini obrazovanja za zanimanje medicinsku sestru opće njege. Cilj ovog rada je utvrditi razinu znanja učenika srednjih škola za medicinske sestre o različitim područjima palijativne skrbi (etičke dileme, prepoznavanje simptoma, primjena terapije i prehrana palijativnog bolesnika). Presječno istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku učenika škola koje provode program obrazovanja za medicinske sestre opće njege/ medicinske tehničare opće njege. U istraživanju je sudjelovalo 208 ispitanika iz osam škola za medicinske sestre u Republici Hrvatskoj. Istraživanje je bilo anonimno te je provedeno online, putem google forms obrasca, anketnim upitnikom koji je konstruiran za potrebe istraživanja. Dobiveni rezultati ukazuju na nedostatno znanje učenika o skrbi za palijativnog pacijenta što možemo povezati s činjenicom da se u strukovnom kurikulumu ne nalazi nastavni predmet Palijativna skrb. Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu implementacije sadržaja iz palijativne skrbi u strukovni kurikulum.

Ključne riječi: palijativna skrb, edukacija, srednjoškolsko obrazovanje



## **PREDNOSTI I NEDOSTACI ZDRAVSTVENE NJEGE PACIJENATA NA NEINVAZIVNOJ VENTILACIJI**

DANIJEL MIJATOVIĆ, MARTINA CVITANOVIĆ, DRAGANA ALEKSIĆ

Opća bolnica „dr. Ivo Pedišić“ Sisak, Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje

e-mail: [danijel.mijatovic55@gmail.com](mailto:danijel.mijatovic55@gmail.com)

Neinvazivna mehanička ventilacija pluća (NIV) predstavlja ventilacijsku podršku koja uključuje stvaranje pozitivnog tlaka u dišnim putevima bez korištenja endotrahealnog tubusa, laringealne maske ili endotrahealne kanile kako bi se osigurao otvoren dišni put. Primjenom NIV-a smanjuje se broj komplikacija povezanih s osiguravanjem dišnog puta, poput smanjenja učestalosti ventilatorno povezane pneumonije (VAP), nozokomijalnih infekcija i neželjenih učinaka sedativa u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL). Bolesnici koji su koristili NIV imali su kraće vrijeme provedeno u JIL-u, manji broj dana boravka u bolnici i nižu stopu smrtnosti. Kada govorimo o indikacijama za primjenu NIV-a, najčešća primjena je kod pacijenata sa akutnom i kroničnom respiratornom insuficijencijom, odnosno umjerenom i teškom dispnejom, tahipnejom, paradoksalnim abdominalnim disanje i dr. Kao kontraindikacije za primjenu NIV-a mogu se istaknuti: odsutnost spontanog disanja, poremećaj stanja svijesti, srčani zastoj, ozljede ili svježja kirurška intervencija na licu, anatomska ili funkcionalna opstrukcija dišnog puta, teška hipoksesima ili acidoza, teška encefalopatija i dr. Za adekvatnu primjenu NIV-a potreban je holistički pristup i suradnja unutar multidisciplinarnog zdravstvenog tima. Za sigurnu i učinkovitu primjenu NIV-a, ključno je osigurati odgovarajući nadzor: praćenje subjektivnog stanja bolesnika, kliničkih parametara, ventilacijskih parametara i razmjene plinova. Subjektivni parametri obuhvaćaju procjenu tolerancije bolesnika prema korištenom sučelju (engl. interface) za primjenu NIV-a te prema odabranom načinu ventilacije i postavljenim parametrima. Klinički parametri koji se odnose na bolesnika uključuju praćenje stanja svijesti, pokreta prsnog koša, frekvencije disanja, srčane frekvencije, arterijskog krvnog tlaka, kontinuirano praćenje EKG-a, korištenje pomoćnih dišnih mišića i prisutnost paradoksalnog disanja. NIV sa sobom donosi i mnoge nedostatke u procesu liječenja i

zdravstvene njege poput: dekubitalnih rana, poremećaja bioritma i spavanja, aerofagije, te negativnih psihičkih i emocionalnih reakcija i dr.

**Ključne riječi:** neinvazivna ventilacija, prednosti, nedostaci, zdravstvena njega, medicinska sestra/ tehničar

## **EKSPLANTACIJSKO TRANSPLANTACIJSKI PROGRAM U HRVATSKOJ**

DANIJELA RAC<sup>1</sup>, IRENA VUGREK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Sestre Milosrdnice, <sup>2</sup>KBC Zagreb

Transplantacija je postupak zamjene tkiva ili organa kod kojih je funkcija toliko smanjena da daljnji život nije moguć ili je kvaliteta života ozbiljno narušena, a ostale metode liječenja su iscrpljene. Transplantacija je danas u svijetu ali i kod nas sve prihvaćeniji i uspješniji način liječenja. Donori mogu biti žive osobe ili nakon svoje smrti. Svaka osoba može biti darivatelj organa jedino iako se nije pismeno tome protivila. Zbog najkraćeg roka čekanja Hrvatska je danas prema broju transplantacije i darivatelja organa među vodećim zemljama u svijetu. Specifičnost hrvatskog modela je što se koristi dobra europska praksa koja uključuje i organizacijski model u okviru vlastitih političkih i ekonomskih prilika u našem zdravstvenom sustavu. Cilj ovog rada je prikazati eksplantacijsko-transplantacijski program u našoj zemlji.

Ključne riječi: eksplantacija, transplantacija, darivatelji, Hrvatska

## **TRANSFUZIJSKA SIGURNOST: RAZMATRANJE ULOGE TRANSFUSION SAFETY OFFICERA U STVARNOSTI**

DALIBOR RATIĆ<sup>1</sup>, ANA BRČINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Osijek, <sup>2</sup>KBC Zagreb

Transfusion safety officer (TSO) ili službenik za sigurnost transfuzije služi kao poveznica između banke krvi i kliničkog osoblja. Fundamentalni cilj službenika za sigurnost transfuzije je poboljšanje kvalitete skrbi za pacijenta, razvoj komunikacije i edukacije osoblja koji rukuju krvnim derivatima, razvoj svijesti o primjeni transfuzije. Službenik za sigurnost transfuzije je zdravstveni profesionalac koji je specijaliziran za sigurnost pacijenta za vrijeme transfuzije, povećanje inicijative za kvalitetu, izvješćivanje, procese i postupke vezane uz transfuziju, usklađenost s propisima, obrazovanje i podršku u vezi s transfuzijom krvi. Ključna uloga službenika za sigurnost transfuzije je poboljšanje pacijentove sigurnosti u svim aspektima transfuzijske prakse.

Povijesno gledano, sigurnost tijekom transfuzije bila je usmjerena smanjenju infekcija uzrokovanih primjenom krvnih pripravaka. Danas, službenik za sigurnost transfuzije igra važnu ulogu u poboljšanju transfuzijske sigurnosti van laboratorija. To postiže kroz edukaciju, aktivni nadzor procesa transfuzije (identifikacija pacijenta, davanje krvnih pripravaka, naručivanje i administracija krvnih pripravaka, praćenje incidenata transfuzijskih reakcija), menadžment korištenja krvnih pripravaka, poboljšanje kvalitete (razvoj transfuzijskih smjernica, sastavljanje transfuzijskog odbora ili komisije, sastavljanje transfuzijskih protokola). Službenik za sigurnost transfuzije važan je most između transfuzijskog laboratorija i kliničke njege, a njegova odgovornost kreće od donacije do primjene krvnih pripravaka.

U brojnim Europskim i Američkim državama već dulji niz godina postoji velika zastupljenost službenika za sigurnost transfuzije, dok u Republici Hrvatskoj tek treba primijeniti ovaj resurs, unatoč sve većem broju dokaza koji podupiru njihovu učinkovitost. Transfuzijska sigurnost ključna je komponenta zdravstvene skrbi, a službenici za sigurnost transfuzije imaju ključnu ulogu u osiguravanju kvalitete u osiguranju sigurnosti transfuzija u stvarnosti. Uloga službenika za sigurnost transfuzije u stvarnosti je neophodna za održavanje visokih standarda transfuzijske sigurnosti. Angažiranost

službenika za sigurnost transfuzije u svim fazama procesa transfuzije krvnih derivata, od donacije do primjene, ključna je za minimiziranje rizika i osiguranje optimalne zdravstvene skrbi za pacijenta.

Ključne riječi: kvaliteta, sigurnost, transfuzija, uloga

## **KAKO NAKON SEPSE?**

VESNA HOZMEC BLAŽIĆ

ŽB Čakovec, Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu s JIL-om

e-mail: [hozmeclublaivesna@gmail.com](mailto:hozmeclublaivesna@gmail.com)

### **SAŽETAK**

Svakih 2,8 sekundi u svijetu umre jedna osoba od sepse. To se svodi na najmanje 11 milijuna smrti godišnje. Sepsa se može dogoditi svakome, bez obzira na dob, spol ili područje gdje živi no neki su ljudi većeg rizika; dojenčad, stariji, kronično bolesni pacijenti i ljudi kojima je oslabljen imunološki sustav, oni koji primaju kemoterapiju, dijabetičari te ljudi bez slezene. Oko 40% preboljelih od sepse imaju posljedice i pate zbog njih. Sepsa je životno ugrožavajuće stanje, ali ako se rano otkrije može se izliječiti, a samim time i smanjiti intenzitet posljedica- umora, iscrpljenosti, smetnje koncentracije, sna, sniženog libida, depresije. Samo osviješteni pacijenti mog se uhvatiti u koštac sa oporavkom. Rehabilitacijski programi mogu pomoći preživjelima da ponovno steknu svoju funkcionalnu neovisnost i da se reintegriraju u normalan život što je u konačnici cilj svakog liječenja i pacijenta.

Ključne riječi: sepsa, posljedice, oporavak

## **INTERACTION BETWEEN COMPRESSION AND VENTILATION DURING RESUSCITATION: HOW EFFICIENT WE ARE?**

MATEJ MAZIC

Department of anesthesiology and perioperative intensive medicine

General and teaching hospital Celje, Slovenia

**Introduction.** In resuscitation, we have two goals: to ensure the delivery of oxygen to the tissues in order to prevent hypoxic damage and to restore the patient's spontaneous circulation (van Schuppen et al., 2022). European Resuscitation Council guidelines recommend asynchronous ventilation during chest compressions when the patient is intubated (van Schuppen et al., 2021). Artificial ventilation during resuscitation is characterized by achieving lower tidal volumes and high inspiratory pressures due to increased intrathoracic pressure caused by chest compressions (Yang et al., 2022). The purpose of the study was to determine how the continuous performance of chest compressions with mechanical devices affects the achievement of respiratory volumes during resuscitation.

**Methods.** In a simulation environment, a high-quality resuscitation manikin was endotracheally intubated with an ID 8.5 tube. We checked the pressure in the cuff and adjusted it to 25 mmHg. The manikin was connected to a ventilator with the following settings: volume-controlled ventilation, Vt 8 ml/kg of ideal body weight, PEEP 0, FiO<sub>2</sub> 100%, respiratory rate 10 breaths per minute, peak pressure 60 cmH<sub>2</sub>O, inspiratory trigger set to 0 and i:e ratio of 1:5 (Sahu et al., 2020). In the control group, artificial ventilation was carried out for 4 minutes, while in the testing group, during the artificial ventilation, a Lucas® mechanical device was also installed, in continuous mode of operation, also for 4 minutes. We measured the following parameters: insp. tidal volume, peak pressure and compliance. The data were statistically processed with the IBM Statistics SPSS v.25.0 program.

**Results.** In the control group, the mean Vt was 497 ml, in the testing group it was 364 ml. Levene's test on homogeneity of variances is p 0.001. Peak pressure in both groups was 16 cmH<sub>2</sub>O. The average value of static lung compliance was 43.44 ml/cmH<sub>2</sub>O in the control group, and 43.6 ml/cmH<sub>2</sub>O in the testing group.

**Discussion.** There are statistically significant differences in inspiratory tidal volumes in the control and test groups. When using Lucas®, the average tidal volume is 364 ml, but does not represent the volume of alveolar ventilation, as it also includes the dead space volume.

**Conclusion.** Inspiratory tidal volumes with continuous chest compressions that ensure adequate alveolar ventilation is questionable during resuscitation. The results of our research can only be partially generalized to the entire population. Additional research is needed, taking into account different values of lung compliance, chest elasticity, and other, unexplored factors.

### **Bibliography**

- Sahu, A. K., Timilsina, G., Mathew, R., Jamshed, N., & Aggarwal, P. (2020). Six-dial strategy—mechanical ventilation during cardiopulmonary resuscitation. In *Indian Journal of Critical Care Medicine* (Vol. 24, Issue 6, pp. 487–489). Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23464>
- van Schuppen, H., Boomars, R., Kooij, F. O., den Tex, P., Koster, R. W., & Hollmann, M. W. (2021). Optimizing airway management and ventilation during prehospital advanced life support in out-of-hospital cardiac arrest: A narrative review. In *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology* (Vol. 35, Issue 1, pp. 67–82). Bailliere Tindall Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.11.003>
- van Schuppen, H., Doleman, L. C., Hollmann, M. W., & Koster, R. W. (2022). Manual chest compression pause duration for ventilations during prehospital advanced life support – An observational study to explore optimal ventilation pause duration for mechanical chest compression devices. *Resuscitation*, 180, 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2022.09.001>
- Yang, B. Y., Blackwood, J. E., Shin, J., Guan, S., Gao, M., Jorgenson, D. B., Boehl, J. E., Sayre, M. R., Kudenchuk, P. J., Rea, T. D., Kwok, H., & Johnson, N. J. (2022). A pilot evaluation of respiratory mechanics during prehospital manual ventilation. *Resuscitation*, 177, 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2022.06.003>



# SESTRINSTVO U REPUBLICI HRVATSKOJ KROZ PRIZMU STUDENATA SESTRINSTVA

VALENTINO LOBOREC<sup>1</sup>, KATARINA HUSAREK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zdravstveno Veleučilište

e-mail: [valentino.loborec1@gmail.com](mailto:valentino.loborec1@gmail.com)

**Sažetak.** U usporedbi nekadašnje i sadašnje situacije u Sestrinstvu studenti uviđaju razvoj u obrazovanju i napredak od struke do profesije. Samim time povećala se zainteresiranost za upis na studij i iz nezdravstvenih srednjoškolskih usmjerenja. Uvođenjem novog sistema obrazovanja i prilagodbi novim generacijama koje donose sa sobom razne izazove dobivamo novi stručni kadar koji teži trajnom stručnom usavršavanju i napretku u karijeri. Povratna informacija tijekom predavanja ili na kliničkim radilištima studentu je postalo od iznimne važnosti za daljnje kotiranje u stručnom obrazovanju. Samim time nužno je razumijevanje stalnih i novih radnika kako bi integracija u sustav bila što pogodnija čime se pridonosi opstanku novih radnika na radnom mjestu. Kvaliteta i vrsta provedbe teorijske i praktične nastave ključna je i izazovna u specifičnom usmjerenju poput sestrinstva. Kliničke vježbe odraz su zdravstvene stvarnosti. Na temelju istih donose kritička mišljenja i prema tome opredjeljuju se za željeno područje rada. Osvrće se pozornost na vrstu komunikacije, način i evaluacije rada u timu te organizacija i upravljanje vremenom na radnom mjestu. Pozitivno pozdravljaju uvođenje specijalističkih usavršavanja jer imaju želju za napretkom u određenom području te žele imati stečene i priznate kompetencije za isto. Dokaz je i sve veći upis na specijalističke studije čime studenti ulažu u sebe, a i povećavaju doprinos svojem radnom okruženju. Cilj je kontinuirano obrazovanje uz tehnološku podršku, održavanje pozitivne i motivirajuće radne atmosfere te što ranije formiranje budućih zdravstvenih profesionalaca.

**Ključne riječi:** student, obrazovanje, sestrinstvo, tim

## **UZROCI I PREVENCIJA DELIRIJA U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

IVONA JURILJ, IVANA PASTUOVIĆ, VALENTINA VINKLER

KBC „Sestre milosrdnice“

Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Vinogradska cesta 29,  
10000 Zagreb

e-mail: [ivona.jurilj@icloud.com](mailto:ivona.jurilj@icloud.com), [pastuovicivana@gmail.com](mailto:pastuovicivana@gmail.com), [tina28194@hotmail.com](mailto:tina28194@hotmail.com)

Delirij je akutno stanje smanjene svijesti, poteškoća u pažnji i koncentraciji, poremećaja spavanja, te često halucinacija i dezorijentacije u vremenu i prostoru. Predstavlja ozbiljan problem u jedinici intenzivnog liječenja (JIL). U JIL-u, pacijenti su izloženi nizu faktora koji mogu doprinijeti razvoju delirija. To uključuje ozbiljno medicinsko stanje, bol, nedostatak sna, povećane razine stresa, primjenu sedativa i opijata, teške metaboličke poremećaje, infekcije, i višestruke promjene okoline. Sve ovo može značajno utjecati na neurokemijsku ravnotežu u mozgu i funkciju korteksa, dovodeći do delirija.

Prevenција delirija u JIL-u je ključna i obuhvaća niz strategija. Prevenција uključuje rano prepoznavanje rizičnih pacijenata, adekvatnu kontrolu boli i sedacije te promicanje normalnog cirkadijalnog ritma. Edukacija medicinskog osoblja o prepoznavanju i upravljanju delirijem također igra ključnu ulogu u prevenciji ovog stanja u jedinici intenzivnog liječenja.

**CILJ.** Opisati delirij, nabrojati uzroke delirija u JIL-u i pojasniti načine prevencije delirija u JIL-u

**METODOLOGIJA.** Za potrebe izrade rada korištena je stručna literatura te osobna iskustva članova Središnje jedinice intenzivnog liječenja KBC „Sestre milosrdnice“.

**ZAKLJUČAK.** Delirij u jedinici intenzivnog liječenja predstavlja ozbiljan medicinski problem. Njegova kompleksna problematika uključuje česte dijagnostičke izazove, povećani rizik od loših ishoda te produljeni boravak u bolnici. Stoga je ključno poduzimati preventivne mjere te pristupati multidisciplinarno i holistički svakome pacijentu. Integrirani pristup omogućuje bolju detekciju, upravljanje i prevenciju delirija, te poboljšava ukupnu skrb za pacijente u jedinicama intenzivnog liječenja.

**Ključne riječi:** delirij, uzroci, prevencija, jedinica intenzivnog liječenja

## **DRUŠTVENE MREŽE KAO JEDAN OD ALATA U PROCESU UČENJA U SESTRINSTVU**

DORIS DUŠKOVIĆ

Zavod za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, KBC Sestre milosrdnice,  
Zagreb

e-mail [doris.duskovic2@gmail.com](mailto:doris.duskovic2@gmail.com)

Društvene mreže danas u suvremenom svijetu su postale nezaobilazan dio društva, a njihova uloga u procesu učenja u sestrinstvu je sve značajnija. Prilikom korištenja društvenih mreža, sestre mogu ostvariti brojne koristi u svom obrazovanju te profesionalnom razvoju. Mreže omogućuju pristup velikom broju resursa i informacija, medicinske sestre/tehničari mogu pristupiti grupama, stranicama i profilima koji nude relevantan sadržaj o novim istraživanjima, edukaciji te praksi i drugim temama važnim za struku. Također, mogu pratiti stručnjake i institucije koje dijele korisne savjete, vijesti i edukativni materijal.

Sama komunikacija i suradnja među kolegama je olakšana, putem grupa, foruma sestre mogu razmjenjivati iskustva, postavljati pitanja, tražiti savjete i podršku kolega diljem svijeta. Ovakav način interakcije omogućuje im da prošire svoje znanje, razviju nove vještine i prilagode se promjenjivim zahtjevima u sestrinskoj praksi. Prateći stručne webinare, online tečajeve i konferencije putem društvenih mreža, medicinske sestre/tehničari imaju priliku usvojiti nove tehnike te unaprijediti svoje vještine.

Takav proces učenja omogućuje medicinskim sestrama/tehničarima da budu vidljiviji u svojoj struci, aktivno sudjelovanje im omogućuje da promoviraju svoj rad, stvore kontakte s drugim zdravstvenim djelatnicima te razviju svoj profesionalni identitet što može rezultirati novim poslovnim prilikama te mentorstvom. Društvene mreže su jedan od alata u procesu kontinuiranog profesionalnog usavršavanja no važno ih je koristiti na odgovoran način uz poštivanja pravila struke i etičkih smjernica.

Ključne riječi: društvene mreže, sestrinstvo, edukacija, profesionalni razvoj

## **IRRADIATION OF BLOOD COMPONENTS**

DRAŽEN FRANIĆ, DIPL. ZN.

Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino Ljubljana,

Šlajmerjeva ulica 6, 1000 Ljubljana, Slovenija

e-mail: [drazen.franic@ztm.si](mailto:drazen.franic@ztm.si)

TA-GvHD or transfusion-associated graft-versus-host disease, is a very rare but for the patient dangerous complication that can occur after transfusion of different blood components. Irradiation of blood components with ionizing rays is the most effective method to prevent TA-GvHD. Irradiation of blood components with ionizing rays helps to inhibit the proliferation of T lymphocytes and thus prevent the development of a post-transfusion graft-versus-host reaction disease. The type of ionizing radiation used at the Blood Transfusion Centre of Slovenia for the irradiation of blood products is X-rays. The target absorbed dose used for irradiation of blood components is 30 Gy. We irradiate various blood products, such as erythrocyte products, granulocytes and platelet concentrates.

Key words: Irradiation of blood components, transfusion-associated graft-versus-host disease, irradiation of blood products with X-rays, irradiator Radgil 2.

## **JEDINICA INTENZIVNOG LIJEČENJA I DIJALIZNI TRETMANI**

MIRJANA JURKOVIĆ, SLAVICA ŠIMIĆ

SKB Mostar, Mostar, BiH

Intenzivno liječenje je multidisciplinarno i multiprofesionalno te predstavlja najvišu razinu medicinske skrbi. Jedinica intenzivnog liječenja čini cjelinu koja se sastoji od: prostora, medicinske opreme, informatičke opreme i kadrova prema usvojenim standardima. Bolesnici koji se primaju u Jil obično zahtjevaju potporu zbog hemodinamske nestabilnosti (hipertenzija/hipotenzija, životnougrožavajuće aritmije), zahtjevaju strojnu ventilaciju, zbog akutnog bubrežnog zatajenja, te zbog utjecaja zatajenja više organa.

- Akutno bubrežno zatajenje je stanje u kojemu dolazi do naglog slabljenja ili gubitka bubrežne funkcije, u roku nekoliko sati ili dana.

- Hemodijaliza je metoda bubrežne nadomjesne terapije kojom se uklanjaju otpadni proizvodi iz krvi i ispravljaju abnormalnosti elektrolita, vode i acidobazni poremećaji povezani sa zatajenjem bubrega.

- Hemodijafiltracija je medicinski postupak koji kombinira hemodijalizu i ultrafiltraciju kako bi se uklonile štetne tvari iz krvi, smanjila količina tekućine i održala ravnoteža elektrolita.

Plazmafereza se naziva i terapijska izmjena plazme. To je medicinski postupak kod kojega se plazma odvaja od krvnih stanica. Tjekom postupka, zamjenska tekućina, najčešće albumini, zamjenjuje plazmu. Ovim postupkom, zajedno s plazmom, iz krvi odstranjujemo uzroke ili medijatore patološkog procesa.

Plazmafereza prikaz slučaja.

- U 2023. godini na Odsjeku za opće intenzivno liječenje je odrađeno 36 HD i 59 HDF, u Kardiovaskularnoj jedinici intenzivnog liječenja 3 HD i 26 HDF te u Jedinici intenzivnog liječenja za nekirurške bolesnike 86 HDF. Poseban naglasak na kontinuirano educiranje medicinskog osoblja u radu na visoko složenim poslovima medicinske sestre/tehničara u JIL-u.

Ključne riječi: Jedinica intenzivnog liječenja, Akutno bubrežno zatajenje, Hemodijaliza, Hemodijafiltracija, Plazmafereza, edukacija

## **SPECIFIČNOSTI ZDRAVSTVENE NJEGE BOLESNIKA S INTRAKRANIJALNIM KRVARENJEM U JEDINICI INTENZIVNOG LIJEČENJA**

ANA UREMOVIĆ, IVANA ŠTANFEL

KBC Sestre milosrdnice

Traumatska ozljeda mozga je tjelesna ozljeda moždanog tkiva koja privremeno ili trajno oštećuje moždanu funkciju. Posljedica traume glave često je prisutno intrakranijalno krvarenje.

Kraniocerebralne ozljede sa intrakranijalnim krvarenjem su hitna i neodgodiva stanja koja, ukoliko izostanu pravovremene intervencije mogu završiti letalno. Dijagnoza se najčešće postavlja na osnovu pregleda bolesnika, prikupljenih podataka, kompjuterizirane tomografije (CT) te Glasgow koma skale (GCS).

Uloga medicinske sestre s intrakranijalnim krvarenjem usmjerena je na cjelokupnu skrb od prikupljanja podataka, prijeoperacijske pripreme pa sve do poslijeoperacijske skrbi. Prijeoperacijska priprema bolesnika za neurokirurški zahvat ovisi o tome kakvog je neurološkog statusa bolesnik.

Od specifičnosti postoperativne zdravstvene njege neurokirurškog bolesnika u JIL-u ključna je svakodnevna procjena kategorizacije bolesnika, kontinuirani monitoring vitalnih funkcija, prepoznavanje postoperativnih komplikacija te tretiranje aktualnih problema iz područja zdravstvene njege bolesnika. Kroz proces zdravstvene njege medicinska sestra na osnovi specifičnih znakova i simptoma prepoznaje probleme te planira i provodi intervencije usmjerene rješavanju istih.

Ključne riječi: intrakranijalno krvarenje, JIL, zdravstvena njega

## VJEŠTINE I POSTUPCI MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U KRIZNIM SITUACIJAMA

VRHOVEC JURICA, KUTEROVAC KATARINA

Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, KBC Sestre milosrdnice, lokacija Klinika za Traumatologiju.

e-mail: [juricavrhovec@gmail.com](mailto:juricavrhovec@gmail.com), [katarina.kuterovac@hotmail.com](mailto:katarina.kuterovac@hotmail.com)

U posljednja dva desetljeća ljudska populacija suočila se s raznim prirodnim, kompleksnim i tehnološkim katastrofama. Kako svijet tako i Europu pogađaju razne prirodne katastrofe u vidu potresa, poplava i šumskih požara. Sve više se javljaju katastrofe koje su nastale djelovanjem čovjeka, teroristički napadi, prometne i industrijske nesreće.

Svaka od ovih katastrofa predstavlja prijetnju zdravlju izloženoj populaciji. Važnu ulogu u pravovremenoj pomoći unesrećenih ima dobra organizacija hitnih službi (vatrogasci, policija i zdravstveni djelatnici). Dobra pripremljenost i spremnost zdravstvenog sustava poboljšava ishode preživljavanja žrtava nesreća to jest traume. Kako u bolničkom sustavu tako i u vanbolničkom sustavu potrebna je adekvatna pomoć medicinskog osoblja. Prilikom masovnih katastrofa medicinske ustanove često su prenatrane velikim brojem unesrećenih osoba kojima je potrebna medicinska pomoć. Važnu ulogu kod ovakvih događaja ima trijažni sustav. Trijažni sustav se koristi kako bi se odredio prioritet zbrinjavanja pacijenata na temelju ozbiljnosti ozljede i vjerojatnosti preživljavanja. Kako bi se pružila adekvatna pomoć medicinskog osoblja, osobito medicinske sestre i medicinski tehničari trebaju biti dobro pripremljeni za suočavanje s velikom potražnjom za medicinsku skrb. Jedna od najbitnijih stavki u pružanju pomoći u katastrofama je organizacija rada medicinskog osoblja.

Zdravstveni djelatnici koji sudjeluju u zbrinjavanju žrtava raznih nesreća moraju imati specifična znanja i vještine a kako bi to postigli ključne ulogu u tome imaju redovite edukacije. Medicinsko osoblje, ponajprije djelatnici hitnih službi koji su prvi na mjestima nesreća a zatim osoblje u bolničkim centrima osobito u jedinicama intenzivnog liječenja i hitnog prijema moraju biti visoko obrazovani, odgovorni, imati dobre komunikacijske vještine te biti sposobni što prije brzo i učinkovito zbrinuti ozlijeđene.

Ključne riječi: edukacija, hitne službe, katastrofe, komunikacijske vještine, nesreće, trijaža.



## **MONITORING DUBINE ANESTEZIJA**

BABAJIĆ MEVLUDIN

UDRUŽENJE PULS U BIH

e-mail: [udruzenje.pulsbih@gmail.com](mailto:udruzenje.pulsbih@gmail.com) ,mevludinbabajic@yahoo.com

JZU UKC TUZLA Klinika za anesteziologiju i reanimatologiju

Dubina anestezije je stepen depresije CNS sa anestetičkim agensom i zavisna je od jačine samog lijeka i koncentracije u kojoj je administriran. Lijekovi koji izazivaju opštu anesteziju djeluju na korteks i talamičku regiju mozga dovodeći do besvjesnog stanja. Uspješna opšta anestezija se definiše kao trijas: reverzibilna hipnoza, analgezija i arefleksija.

Elektroencefalogram (EEG) je u osnovi monitoringa koji se koriste za mjerenje dubine anestezije (DoA- depth of anesthesia) i vodiča za intraoperativno doziranje hipnotika i opioida. Izbjeći pretjerano ordiniranje lijekova je veoma važno ne samo kako bi se smanjili neželjeni efekti anestezije kao što su hemodinamska nestabilnost već i prevenirao produženi boravak u sobi za buđene-brži postoperativni oporavak. Monitoring učinka anestetika mjerenjem dubine anestezije može pomoći da se optimizira ordiniranja lijekova, smanje troškovi i poboljša ishod pacijenta.

Kod većine aparat za monitoriranje dubine anestezija BIS, entropija narcotrend, CONOX...u osnovi je registrovanje EEG signala uz pomoć posebnodizajniranih elektroda i konverzija u digitalni signal. Prvi monitoring dubine anestezije je DGA ili BIS predstavljen 1992god. predstavljen narcotrend.

Conox je uređaj koji je dizajniran da prati dubinu anestezije i sedacije kao i odgovor na bolni podražaj. Princip rada je upotreba tri elektorde- senzora koje se postavljaju na čelo pacijenta koje odašilju EEG signal analogno digitalnom pretvaraču(ADC) koji ga pojačava i digitalizira. ADC filtrira podatke, digitalizira, odbija artefakte i obrađuje ih koristeći tehniku obrade digitalnog signala.

EEG – predstavlja aktivnost neurona koja se zbiva ispod gornjih slojeva mozga (moždana kora). Odražava spoj sinaptičke aktivnosti ekscitacijskih i inhibicijskih post-sinaptičkih potencijala koje stvaraju kortikalni neuroni. Conox mjeri dva parametra: qCON- dubinu

anestezije i qNOX -odgovora na bolne podražaje. Oba indexa su bazirana na kombinaciji različitih frekvencija koje su integrirane u ANFIS (adaptivni neuro-fazi sistem zaključavanja) koji prikazuje rezultat u digitalnoj formi od 0-99.

qCON je obrađeni EEG signal iz frontalnog lobusa koje reflektuje nivo anestezije i procjenjuje se u numeričkoj skali 99 potpuno budan pacijent do 0 izoelektrični EEG.

qNOX je koristan pokazatelj odsustva reakcije na vanjske bolne stimuluse- adekvatna analgezija.

BIS i Narcotrend monitoriraju nivo svjesnosti i dubine anestezije ali ne i odgovor na bolne podražaje što je qNOX kod Conox uređaja. Preliminarni rezultati pilot studije provedene na relativno malom broju ispitanika 20 pokazala da je upotrebom Conoxa za vrijeme anestezije smanjena doza opioida za 20%. Oba indexa qCON i qNOX registruju pokrete kao odgovor na stimulus, ali je odgovor veći na qNOX nego u qCON indexu. Upotreba mišićnih relaksanata utiče na vrijednost oba indexa. Upotrebom CONOX monitora anesteziolog može predvidjeti dubinu anestezije ili analgezije i izbjeći prekomjerne doze koje imaju svoje nus efekte. Za više dokaza treba se sprovesti randomizirana multicentrična studija koja bi evaluirala benefite za pacijente te pospješila bezbjednost pacijenata u opštoj anesteziji kako bi se ovaj vid monitoringa uveo u svakodnevnu praksu kao EKG monitor. BIS i Entropija su namjenjeni i pedijatrijskoj populaciji za razliku od CONOX koji je isključivo namjenjen za primjenu monitoringa dubine anestezije kod odraslih pacijenata. Iako ima objavljenih radova u 2023. godini kao prikazi pojedinih slučajeva i u pedijatrijskoj populaciji...

Za adekvatnu upotrebu uređaja jako je bitno pravilno postavljanje elektroda.

-Očistiti kožu sa fiziološkom otopinom

-Odstraniti površinski sloj kože –exfolijaciju sa Skin Prep.

-Potom očistiti odstranjeni sloj kože.

-Zalijepiti elektrode i to prvo elektrodu 1 i 3 a na kraju elektrodu broj 2.( važno- da je pritisak na svaku elektrodu podjednak)

-Provjeriti impedancu na uređaju.

## **SPINALNA ANESTEZIJA – PREDNOSTI I NEDOSTATCI TE MOGUĆE KOMPLIKACIJE**

TOMISLAVA PRANJIĆ

KBC Sestre Milosrdnice

Spinalna anestezija ili spinalni blok je tehnika regionalne anestezije koja uz epiduralnu anesteziju i kaudalni blok ulazi u skupinu neuroaksijalnih blokova. Koristi se kao alternativa općoj anesteziji, obično u operacijskim zahvatima lumbalnog dijela kralješnice, zdjelici, operacijama donjeg dijela abdomena, a kada nije potrebno potpuno uspavlivanje bolesnika tj. opća anestezija. Spinalna anestezija izvodi se na način da se lokalni anestetik aplicira u spinalni prostor subduralno tj. u područje ispunjeno cerebrospinalnim likvorom. Uspješnost spinalnog bloka ovisi o brojnim čimbenicima poput: anatomije kralješnice, vrsti, dozi i koncentraciji primijenjenog anestetika, suradljivosti bolesnika te o vještini i iskustvu anesteziologa. Ovisno o vrsti i dozi lokalnog anestetika, spinalna anestezija djeluje prosječno oko 2-3 sata nakon čega se postupno počinju vraćati osjet i motorika. Medicinske sestre/tehničari imaju važnu ulogu u pripremi bolesnika prije spinalne anestezije (uzimanje anamneze, kompletiranje medicinske dokumentacije za anesteziološki pregled, priprema bolesnika za anesteziju te primjena premedikacije prema odredbi anesteziologa). Prilikom intraoperacijske i poslijeoperacijske faze uz liječnika anesteziologa ključnu ulogu ima medicinska sestra/tehničar u ranom prepoznavanju i sprečavanju komplikacija. Kvalitetna priprema i suradnja bolesnika, komunikacija te vještine čitavog tima put su provođenja uspješne spinalne anestezije i kraćeg postoperativnog oporavka bolesnika.

Ključne riječi: spinalna anestezija, komplikacije, oporavak

## **PRAVILNO POZICIONIRANJE TEŠKO OBOLJELIH BOLESNIKA**

ZRINKA TROPE

Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Rijeka, Hrvatska

Održavanje pokretljivosti i pravilno pozicioniranje bolesnika predstavljaju ključne aspekte rehabilitacije i liječenja. Pozicioniranje uključuje postavljanje bolesnika u određene položaje. Provodi ga aktivno sam bolesnik, aktivno potpomognuto uz pomoć fizioterapeuta, ili se, ovisno o njegovom stanju, provodi pasivno uz pomoć jedne ili više osoba.

Pozicioniranje je jedna od najučinkovitijih intervencija za respiratornu disfunkciju i djeluje pod utjecajem gravitacije. Položaj tijela ima izravan utjecaj na respiratornu mehaniku – povećanje dijafragmalne ekscurzije, poboljšanje ventilacije, plućnog volumena i kapaciteta, oksigenacije, bolji ekspiracijski protok, smanjenje frekvencije disanja, smanjenje utroška energije potrebne za rad pluća i srca, poboljšanje ventilacijsko-perfuzijskih odnosa te povećanje mukocilijarnog klirensa. Posturalna drenaža je tehnika pozicioniranja za mobilizaciju bronhijalnog sekreta i za lakše odstranjenje sekreta iskašljavanjem ili mehaničkom aspiracijom. Razlikujemo brojne položaje – ležeći položaj na leđima, bočni, poluležeći, polusjedeći, trbušni, trendelenburgov, antitrendelenburgov te sjedeći i stojeći položaj. Učestalo i pravilno pozicioniranje dovodi do poboljšanja cirkulacije, smanjenja edema te sprječavanja razvoja oštećenja kože i ozljeda uzrokovanih pritiskom. Odabir najučinkovitijeg položaja tijela bolesnika ovisi o svakodnevnoj procjeni i stanju bolesnika te željenom učinku intervencije pozicioniranja. Položaj mora biti udoban i omogućiti bolesniku da ga prema potrebi može promijeniti, uz zadržavanje svrhe same intervencije pozicioniranja.

Dobrobiti pravilnog pozicioniranja teško oboljelih bolesnika su brojne. Glavna načela su individualni pristup, određivanje svrhe pozicioniranja, redovito repozicioniranje, suradnja i komunikacija te adekvatna sredstva i podrška. Općih kontraindikacija nema. Međutim, neki od položaja su kontraindicirani za određena stanja, osobito u jedinicama intenzivne njege ili na post-kirurškim odjelima. U tim slučajevima poželjno je primijeniti alternativne položaje.

Ključne riječi: pozicioniranje, bolesnici, rehabilitacija, liječenje, posturalna drenaža

## **MEHANIČKA TROMBEKTOMIJA U AKUTNOM ISHEMIJSKOM MOŽDANOM UDARU – NAŠA ISKUSTVA**

TATJANA PERIĆ

KBC Sestre milosrdnice

Klinika za neurologiju

e-mail: [tatjana.peric@kbcsm.hr](mailto:tatjana.peric@kbcsm.hr)

Prema preporukama Hrvatskog neurološkog društva, Hrvatskog liječničkog zbora te međunarodnim i nacionalnim smjernicama ranog zbrinjavanja pacijenata s moždanim udarom, Mreža intervencijske neuroradiologije uključuje Primarne centre koji su organizirani u 18 bolničkih ustanova diljem Hrvatske, dok su Sekundarni centri organizirani u pet kliničkih bolničkih centara koji rade po principu kontinuirane dostupnosti 24 sata na dan, 365 dana u godini. Mehanička trombektomija počela se provoditi početkom ovog stoljeća, no značajan procvat metode započeo je objavom nekoliko multicentričnih randomiziranih studija (MR CLEAN, ESCAPE, SWIFT PRIME, REVASCAT, THRACE, PISTE) koje su 2015. godine potvrdile dobrobit ove metode liječenja. Danas je dokazano da je mehanička trombektomija povoljna i poželjna metoda liječenja bolesnika s akutnim ishemijskim moždanim udarom. Medicinska sestra/tehničar prati cjelokupan proces bolesnikova zaprimanja na odjel, liječenja, rehabilitacije te otpusta. Sestrinska skrb za oboljele od moždanog udara skup je znanja i vještina sestrinske prakse bez koje pozitivan ishod zdravstvene njege oboljelih nije moguć. Od medicinske sestre/tehničara se očekuje da obavlja zdravstvenu njegu najviše moguće kvalitete. Zdravstvena njega je vrlo kompleksna i ovisi o općem stanju bolesnika. Medicinska sestra/tehničar je samostalni nositelj zdravstvene njege.

Uz bolesnika je 24 sata dnevno, monitorira sve promjene u cilju prevencije komplikacija kako ne bi došlo do pogoršanja simptoma. Medicinska sestra/tehničar je najduže uz pacijenta, poznaje njegove potrebe i može mu pomoći motivirajući ga za aktivno sudjelovanje u samostalnosti i rehabilitaciji.

Najveći dio vremena medicinska sestra/tehničar provodi u zdravstvenoj njezi, podjeli terapije, omogućavanju pravilne prehrane i higijene, te u edukaciji bolesnika i njegove

obitelji. U radu će biti prikazana iskustva u liječenju bolesnika s moždanim udarom u KBC SM.

Ključne riječi: mehanička trombektomija, moždani udar, iskustva,

## **ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA S CEREBRALNOM ANEURIZMOM**

ELENA ANĐELIĆ, REA BIJUK

KBC Sestre milosrdnice

Cerebralna aneurizma je abnormalno proširenje stijenke krvne žile. Definira se kao proširenje koje se pojavljuje na slabim točkama duž arterijske cirkulacije unutar mozga. Nerupturirane cerebralne aneurizme su asimptomatske i stoga se ne mogu otkriti samo na temelju anamneze i fizikalnog pregleda. Međutim, kada rupturiraju, obično se javljaju iznenadnom, iznimno jakom glavoboljom. Bolesniku su na raspolaganju tri glavne mogućnosti liječenja: promatranje, endovaskularno i kirurško liječenje. Proces zdravstvene njege bolesnika s cerebralnom aneurizmom mora se razvijati s ciljem promicanja, održavanja i vraćanja zdravlja pojedinaca kojima je to potrebno. Stoga sistematizacija zdravstvene skrbi postaje temeljna za planiranje, kontrolu i provedbu učinkovitih zdravstvenih radnji. Tijekom skrbi za bolesnika nakon kirurškog liječenja cerebralne aneurizme, medicinska sestra je odgovorna za prijeoperacijsku pripremu bolesnika, planiranje njege specifične za bolesnika, poslijeoperacijsko praćenje i edukaciju bolesnika.

Ključne riječi: cerebralna aneurizma, čimbenici rizika, simptomi, kirurško liječenje

## **PREDNOSTI I NEDOSTACI IMPLEMENTACIJE UMJETNE INTELIGENCIJE U ANESTEZIOLOGIJI**

Kristian Civka, Mateja Adamović

KBC Zagreb

U posljednjih nekoliko desetljeća, umjetna inteligencija postala je ključni pokretač inovacija u mnogim područjima, a medicina nije iznimka. Razvoj tehnologija umjetne inteligencije transformirao je način na koji se medicinska dijagnostika provodi, liječenje planira i zdravstvena skrb pruža. Primjena umjetne inteligencije u medicini donosi sa sobom obećavajuće mogućnosti poboljšanja točnosti dijagnoza, personaliziranog liječenja i efikasnosti zdravstvene skrbi. Također, mnoge opasnosti kriju se iza algoritama u razvoju, a koji se tiču direktne skrbi za žive bolesnike. Umjetna inteligencija može u velikom značaju pomoći djelatnosti anestezije (npr. određivanje protokola u indukciji bolesnika u opću anesteziju, izbora veličine endotrahealnog tubusa obzirom na tjelesne proporcije bolesnika, izračun doze lijekova obzirom na hemodinamske parametre itd.) no ljudski aspekt ne smije izostati u istim tim postupcima obzirom na visok rizik pogreške. Umjetna inteligencija može se koristiti u evaluaciji protokola za edukaciju i treningu medicinskog osoblja prije direktnog pružanja anestezije, no unaprjeđenje algoritama i kontinuirana evaluacija uloge umjetne inteligencije u anesteziologiji definitivno su imperativ. Jedan od gorućih problema u svijetu je također i donošenje odluke i rješenja u slučaju potrebe za ograničenjem djelovanja umjetne inteligencije.

Ključne riječi: bolesnik, medicina, umjetna inteligencija, sestrinstvo.



## **PRIMJENA ZDRAVSTVENOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA TIJEKOM PANDEMIJE**

ERMA KOVAČEVIĆ, VALENTINA HRIBAR, NIKOLINA BILOBRK

KBC Sestre Milosrdnice

Klinika za neurologiju

e-mail: [erma02111990@gmail.com](mailto:erma02111990@gmail.com)

Zdravstveni informacijski sustav odnosi se na sustav dizajniran za upravljanje zdravstvenim podacima. Obuhvaća sve izvore zdravstvenih podataka uključujući: podatke o zdravstvenim ustanovama i zajednici, elektronički zdravstveni kartoni pacijenata, podaci temeljeni na populaciji, informacije o ljudskim resursima, financijske informacije, informacije o opskrbnom lancu i informacije o nadzoru. Informacijski sustavi općenito su vrlo važan i neizostavan dio planiranja, organiziranja, upravljanja i kontrole. Prednosti zdravstvenog informacijskog sustava su : organizirani i koordinirani proces liječenja, poboljšana sigurnost pacijenata, poboljšanje njege pacijenata, transfiguracija u kliničkim postupcima, zaobilaženje medicinskih pogrešaka, trenutačna i besprijekorna dostupnost podataka o pacijentima, manji troškovi, ušteda vremena, poboljšano zadovoljstvo pacijenta. Važno je da se te informacije prezentiraju pacijentima na način koji je dostupan svima, uključujući one koji su nedovoljno obrazovani, nedovoljno osigurani i starije osobe.

Jedan od ključnih čimbenika za učinkovito upravljanje krizama je dizajniranje informacijskih i komunikacijskih tehnologija koje podržavaju učinkovitu i besprijekornu koordinaciju između timova tijekom krize. Uvođenje i korištenje informacijskih sustava za upravljanje kriznim situacijama mora zadovoljiti sljedeća pravila: prijenos informacija nadređenima, podređenima i suradničkim tijelima upravljanja kriznim situacijama, tehnička i programska prilagođenost funkcioniranju u otežanim uvjetima, sigurnost zadržanih podataka s najvišim stupnjem tajnosti.

Informacijski sustavi u doba epidemije i pandemije prvenstveno mogu i trebaju služiti kao izvori relevantnih i točnih informacija, ali i kao alat za upozorenje od opasnosti pandemije i pomoć da se pandemija spriječi prije nego do nje dođe. Pandemija COVID-19 ubrzala je usvajanje novih zdravstvenih informacijskih tehnologija. Stalno su dostupne nove mogućnosti. Postoje virtualne grupe podrške i načini povezivanja s liječnicima i sestrama. Zdravstveni informacijski sustavi donose revoluciju u zdravstvene usluge. Uz pomoć robusnih sustava u bolnicama i medicinskim postupcima, ne samo da će se povećati učinkovitost stručnjaka, već i njihov rad postaje lakši i organiziraniji. Kao rezultat toga,

fokus stavljaju na pružanje bolje skrbi pacijentima. ZIS nudi dobitnu situaciju i za pacijente i za pružatelje zdravstvenih usluga.

KLJUČNE RIJEČI: zdravstveni informacijski sustav, pandemija, covid 19

## **EKOLOŠKA ODRŽIVOST U ANESTEZIJI**

KRISTIAN CIVKA<sup>1</sup>, ŠTEFANIJA BERMANEC PAVLIC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Zagreb, <sup>2</sup>Dom za starije Mesmar Čakovec

U posljednjih nekoliko desetljeća, sve veća pažnja posvećuje se ekološkoj održivosti u medicini, a područje anestezije nije izuzetak. Anestezija, kao ključni dio kirurških zahvata i medicinskih postupaka, često se ne promatra s ekološkog stajališta, ali njezina praksa može imati značajan utjecaj na okoliš. Korištenje anestetičkih sredstava, upravljanje otpadom i emisije stakleničkih plinova predstavljaju samo neke od ekoloških izazova koji su povezani s anesteziologijom.

Zdravstveni djelatnici, poglavito dionici menadžmenta velikih korporacija i bolničkih ustanova moraju razumjeti koncept ekološke održivosti u anesteziji, ističući važnost svjesnosti o utjecaju anesteziološke prakse na okoliš te mogućnosti za smanjenje tog utjecaja. Proučavajući različite aspekte anestezije koji imaju ekološke implikacije, možemo govoriti o izboru anestetičkih agenasa, upotrebu jednokratnih materijala i zbrinjavanje otpada adekvatnim sortiranjem. Nadalje, potrebno je istražiti i prikazati inovativne pristupe i tehnologije koje se mogu primijeniti kako bi se smanjio ekološki otisak anestezije, uključujući recikliranje plinova, smanjenje potrošnje energije i upotrebu ekološki prihvatljivih materijala.

Ovaj rad naglašava važnost integriranja načela održivosti u praksu anestezije kako bismo smanjili negativne učinke na okoliš i promovirali zdravlje planeta. Kroz zajedničke napore medicinskih stručnjaka, institucija i industrije, možemo stvoriti održiviji model anesteziološke skrbi koji osigurava kvalitetnu medicinsku skrb uz minimalan utjecaj na okoliš.

Ključne riječi: anesteziologija, medicina, ekologija, održivost, sigurnost

## **PORT A CATH**

Nikola Momčilović

Institut za onkologiju I radiologiju Srbije

[momcilovicnikola6@gmail.com](mailto:momcilovicnikola6@gmail.com)

Port a cath je poznat kao centralni venski port, port kateter, implantibilni venski pristupni uređaj. Port a cath sistem je zatvoren i ima osnovnu funkciju da se pristupi centralnom vaskularnom sistemu. Port a cath sadrži komoru (port) koja se smešta ispod kože na prednjem delu grudnog koša. Komora je obavijena silikonskom membranom. Povezana je sa kateterom koji se postavlja u venu vrata i uliva se u gornju šuplju venu. Kateter se uvodi do ušća gornje šuplje vene u desnu pretkomoru. Port a cath poboljšava kvalitet života pacijenata kod kojih su plasirani zato što omogućavaju dugotrajniju primenu terapije.

Može biti postavljen više meseci, a po potrebi i godinama. Indikacije postavljaju najčešće onkolog i hirurg. Aplikacija citostatika (hemioterapija) je osnovna indikacija za plasiranje port a cath sistema. U razvijenim zemljama sveta je upotreba port a cath standarda za onkološke pacijente.

Pored citostatika moguća je aplikacija antibiotika, analgetika, transfuzije, infuzije. Može da se koristi za parenteralnu ishranu i uzorkovanje venske krvi. Tim koji plasira port a cath čine ANESTEZIOLOG i ANESTETIČAR

Port se implantira supkutano, na prednjoj strani grudnog koša, dok se kateter uvodi do ušća gornje šuplje vene u desnu pretkomoru. Neophodno je poštovanje osnovnih hirurških principa prilikom uvođenja port a cath sistema (principi asepsa i antisepsa). Procedura traje oko 30-45 minuta do sat vremena. Plasira se u lokalnoj anesteziji ili opštoj anesteziji. Medicinska sestra psihički priprema pacijenta (objašnjenja šta radi) i postavlja pacijenta u odgovarajući položaj (fizička priprema), pa dezinfikuje ubodno mesto. Posebnom iglom, Huber igla, medicinska sestra punktira komoru porta kako bi se prošla silikonska membrana, dok nedominantnom rukom pridržava komoru.

Ključne reči: port a cath, anestetičar, onkologija, hemioterapija, Huber igla.

## **FIGHTING FATIGUE TOGETHER CROATIA**

ANTONIJA ŠAJNOVIĆ, IVANA BUREŠ, KRISTIAN CIVKA, ADRIANO FRIGANOVIĆ, DORA KARMELIĆ HDMSARIST, HDARIM, HDML

„Fatigue“ ili zamor je psihofizički fenomen koji se javlja nakon produženog ili intenzivnog perioda fizičke ili intelektualne aktivnosti, što rezultira poteškoćama u daljnjem radu. Javlja se u obavljanju rutinskog posla s niskom razinom stresa, a ne u hitnim situacijama kada djeluje adrenalin. Povezan je s oslabljenim reakcijama, nedostatkom budnosti, lošom procjenom rizika, povećanim preuzimanjem rizika i nekvalitetnim odlukama ali je reverzibilan pravilnim odmorom. Ova kampanja najviše se bavi s dva aspekta zamora; kratkotrajnim učincima kao što je deprivacija sna, koja se lako može riješiti odmorom, a više su zabrinjavajući dugotrajni učinci zamora koji nastaju radi kronične restrikcije sna a mogu dovesti do mentalnih teškoća te sindroma izgaranja na poslu.

Zamor utječe na sve zdravstvene djelatnike, uključujući medicinske sestre, liječnike te ostale zdravstvene djelatnike koji rade u zdravstvenom sustavu, ali i izvan njega. Međutim najviše su zahvaćeni djelatnici koji rade smjenski rad. Dokazano je da nakon dvanaest sati budnosti dolazi do smanjenje empatije, otežanog logičkog razmišljanja te smanjenja kognitivnih i motoričkih sposobnosti. Nakon šesnaest do osamnaest sati budnosti radne sposobnosti mogu se poistovjetiti s radom pod utjecajem alkohola, dolazi do pogoršanja u raspoloženju te je mnogo teže razmišljati i brzo reagirati u hitnim situacijama. Nakon dvanaest satne smjene udvostručuje se rizik od prometne nesreće u vožnji doma, u odnosu na smjenu od osam sati. Osim utjecaja na mentalno i fizičko zdravlje zdravstvenih djelatnika, zamor ima veliki utjecaj i na sigurnost pacijenata.

Kampanja se temelji na suradnji na više razina i obuhvaća više sudionika kako bi se doprlo do što većeg broja zdravstvenih djelatnika. Organizirani su timovi u Austriji, Španjolskoj, Gruziji i Hrvatskoj, kojima su se naknadno pridružili timovi iz Portugala, Slovačke i Grčke. Zadatak nacionalnih timova je prilagodba smjernica lokalnoj kulturi zajednice te promocija iste. Prioritet kampanje je zaštita zdravstvenih djelatnika i pacijenata od štetnih učinaka zamora.

## **EPILEPSIJA I ŽENA**

NIVES ŠESTIĆ, SANDA ALIĆ

KBC Zagreb Klinika za neurologiju

Epilepsija je jedan od najučestalijih poremećaja u neurologiji. Učestalost dijagnoze epilepsije u žena nije veća nego u muškaraca. Smatra se da je spolna raspodjela 50:50. Za razliku od muškaraca, tijekom bolesti se uvelike razlikuje i postoji mogućnost učestalijih epi napada zbog hormonalnog utjecaja. Planiranje trudnoće i praćenje iste iziskuje multidisciplinarni pristup više specijalista, poput neurologa, ginekologa, endokrinologa, genetičara. Kod svakodnevnih izazova s kojima se žena susreće potreban je dodatni oprez. Svakako je bitna edukacija okoline zbog stigmatizacije koja je praćena neznanjem društva.

## **DUHOVNOST I PALIJATIVNA SKRB**

Brankica Rimac<sup>1</sup>, Marija Matečić<sup>2</sup>, Josipa Bišćan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Međunarodno sveučilište Libertas

<sup>2</sup>Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Krapinske Toplice

<sup>3</sup>Affidea Sveti Rok

Brojna istraživanja na području palijativne skrbi i duhovnosti dokazala su: Duhovnost je "bolesnikova potreba, koja utječe na njegovo psihofizičko stanje i poboljšava kvalitetu života". Duhovnost, duhovna skrb postaju značajne komponente palijativne skrbi.

Duhovna skrb se odrazila boljim razumijevanjem samoga sebe u bolesti, lakšim prihvaćanjem bolesti, duhovni rituali su poboljšali nutarnje stanje bolesnika i omogućili lakši prijelaz umiranja.

Duhovnost po svojoj naravi sastavni dio palijativne skrbi, temelje ima u filozofskoj antropologiji koja čovjeka promatra u tri dimenzije: tjelesnoj, psihičkoj i duhovnoj. U počecima zanemarivala duhovna dimenzija svake osobe, kasnije prepoznata njena važnost te danas čini neizostavni dio palijativne skrbi.

U duhovne potrebe palijativnog bolesnika spadaju: traženje smisla života, potrebe za osobnim prihvaćanjem, pomirenje i zajedništvo, odgovori na egzistencijalna pitanja, donošenje primjernih moralnih odluka, konačnim oprostaje na dostojan način. Odgovori na najčešće pitanja nalaze se u bitnim ili ključnim događajima ili osobama u životu bolesnika: obitelj, dobro drugih, sistem vrijednosti osobe, vjerovanja ili vjera u Boga. „Patnja je značajna samo ako je proživljena iz ljubavi za drugoga».

Potreba bolesnika je biti promatran kao osoba, a ne kao "predmet". Tešku bolest bolesnik mogu doživjeti kao prijetnju svome fizičkom, psihičkom i duhovnom integritetu. Različite terapije mogu povećavati tu prijetnju, može se osjećati da je prepušten na milost i nemilost "snagama" koje ga lome, a on se pred njima osjeća nemoćan. Kako se osloboditi straha, nemira, tjeskobe zbog bolesti ili blizine smrti, a važno je osjetiti pripadnost obitelji, zajednici s kojom dijeli osjećaje, ideale, vrijednosti „dobre smrti" koja uključuje prisutnost (povjerenje i ljubav) Traže se i odgovori na pitanja kao što su: Što će se dogoditi kada umrem? Postoji li nešto poslije smrti? Vjernik ima nadu da mu se „život ne oduzima nego mijenja“.

Ključne riječi: duhovnost, palijativna skrb, bolesnik,

## **BOL – URGENTNO STANJE U PALIJATIVNOJ SKRBI**

Prof. dr. sc. SAMIR HUSIĆ

DZ PGŽ

Hitna stanja u općoj medicini su stanja koja zahtjevaju hitnu pomoć, kod kojih je ugroženo zdravlje/život bolesnika. Glavni cilj pomoći je produženje života oboljelog.

Hitna stanja u palijativnoj medicini su stanja koja bolesniku sa neizlječivom uznapredovalom bolešću smanjuju kvalitet života ili izrazito skraćuju pridviđeno preživljavanje. Hitna stanja nastaju kao posljedica postojanja same zloćudne bolesti, njenog liječenja i različitih terapijskih postupaka. Najčešća hitna stanja u palijativnoj skrbi su: bol, dispneja, kompresija kičme, sindrom gornje šuplje vene, opstrukcija GI trakta, inkontinencija/retencija urina, epileptični napadi. Kada se pojavi jedno ili više hitnih stanja potrebno je donijeti odluku o aktivnom pristupu bolesniku, uzimajući u obzir elemente osnovnog ALGORITMA odlučivanja koga čine: opće stanje bolesnika, prognoza bolesti/dužine života, komorbiditete, želje bolesnika i njegovih bližnjih.

Bol je najčešći simptom palijativnih bolesnika (65-90%), a može biti uzrokovana: a) samim karcinomom (nocioceptivna i neuropatska), b/ liječenjem karcinoma: operacija, kemoterapija/ radioterapija, c) poremećajima uzrokovanim karcinomom- gubitak TT, dekubitusi

Probijajuća bol (BTP) je prolazna, iznenadna, incidentna, epizodna bol, koja se javlja preko „osnovne“ boli u toku tretmana pacijenata opijatima. U toku proboja bola osnovna bol je stabilna.

Liječenje karcinomske boli u palijativnoj medicini zasniva se na nekoliko osnovnih principa: ne treba insistirati na trenutnom, potpunom uklanjanju boli, upotrijebiti analgetik po trostepenoj ljestvici SZO, prednost dati peroralnom načinu uzimanja lijekova, lijekove davati redovno, po satu, uz „spas dozu“ kod pojave probijajuće boli.

Liječenja bola i drugih simptoma uznapredovale bolesti subkutanom aplikacijom lijeka/infuzije je jednostavno, brzo i učinkovito, jer obezbjeđuje stabilan nivo lijeka u plazmi, manje nus efekata uz dodatnu rehidraciju. Pogodnija za liječenje kod kuće, bolesnika nije neophodno hospitalizirati što štedi novac zdravstvenom fondu. Kod



bolesnika sa edemima, smetnjama u protoku krvi i slabom perifernom cirkulacijom je bolja aplikacija lijeka potkožno nego davanje intravenskim putem.

Ključne riječi: bol, palijativna skrb, subkutana aplikacija lijeka

## **RADIONICA "PRAVILNA ERGONOMSKA POZICIJA TIJELA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA PRI POZICIONIRANJU BOLESNIKA"**

MIA HRLEC, ZRINKA TROPE

Klinički bolnički centar Rijeka, Hrvatska

Pozicioniranje podrazumijeva postavljanje bolesnika u određene položaje. Naglasak na ovoj radionici bit će na pozicioniranju bolesnika koji ne mogu sudjelovati u tom procesu ili je njihovo sudjelovanje ograničeno te djelomično ili u potpunosti ovisi o zdravstvenim djelatnicima. Pozicioniranje je jedna od najučinkovitijih intervencija za respiratornu disfunkciju i djeluje pod utjecajem gravitacije te su u tom slučaju najčešće priča o posturalnoj drenaži. Osim toga, učestalo i pravilno pozicioniranje dovodi do poboljšanja cirkulacije, smanjenja edema te sprječavanja razvoja oštećenja kože i ozljeda uzrokovanih pritiskom. Dakle, koristi pravilnog pozicioniranja teško oboljelih bolesnika su brojne. Glavna načela su individualni pristup, određivanje svrhe pozicioniranja, redovito repositioniranje, suradnja i komunikacija te adekvatna sredstva i podrška. Općih kontraindikacija nema.

Međutim, od velike je važnosti primjeniti pravilne ergonomske principe kako bi se smanjio rizik od profesionalnih ozljeda zdravstvenih djelatnika i osigurala udobnost bolesnika. Prije svega potrebno je planiranje i organizacija prostora i djelatnika (dovoljno prostora za manevriranje, prilagođavanje visine kreveta). Zatim je potrebno osigurati pravilnu ergonomsku poziciju tijela prilikom rukovanja s bolesnicima, a te odnosi na: smanjenje opterećenja na leđima (održavati prirodnu zakrivljenost vratne i slabinske kralježnice, blago savijena koljena te koristiti snagu nogu), osiguranje stabilne osnove s ciljem bolje kontrole nad opterećenjem (položaj stopala i nogu), neutralna pozicija ruku i ramena (bez nepotrebnih savijanja i rotacija koja nose opterećenje na mišićno-zglobni sustav).

Ova radionica za cilj ima pokazati pravilne ergonomske principe u zauzimanju položaja pri rukovanju s teško oboljelim bolesnicima te zatim provesti polaznike kroz situacije postojanja ograničavajućih čimbenika (politraumatski bolesnici, nedostatak djelatnika).

Ključne riječi: ergonomija, pozicioniranje, prevencija ozljeda

## **RADIONICA: ACIDOBAZNA RAVNOTEŽA I PLINSKA ANALIZA ARTERIJSKE KRVI**

ROBERT PAVLIČEVIĆ

OB Virovitica

Plinska analiza arterijske krvi krvni je test koji se koristi za indikaciju ventilacije, izmjene plinova i acidobazne ravnoteže. Predstavlja jedan od najčešćih testova koji se rade na pacijentima u jedinicama intenzivnog liječenja.

Tumačenje plinova iz arterijske krvi je nešto što djeluje teško shvatiti u početku.

Cilj radionice je razdvojiti na dijelove nalaz plinske analize arterijske krvi te pojedinačno u nekoliko koraka analizirati i znati prepoznati najčešće obrasce poremećaja acidobazne ravnoteže – i to sve vrlo brzo i jednostavno.

Ključne riječi: acidobazna ravnoteža, plinska analiza arterijske krvi, poremećaji acidobazne ravnoteže

## **NAJČEŠĆI RIZICI I KOMPLIKACIJE PRILIKOM PRIMJENE OPĆE ANESTEZIJE U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI**

BERNARD PAŽUR, IRENEJ KOLAREVIĆ, KARLO SOLTIC

Zavod za Anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivnu medicinu; Klinika za Dječje  
bolesti Zagreb, Klaićeva 16, 10000 Zagreb

e – mail: [soltic9@gmail.com](mailto:soltic9@gmail.com)

Pedijatrija kao grana medicine specifična je iz mnogih razloga, a najviše zbog velikog raspona dobi djece; od novorođenčadi, preko dojenčadi, male djece do adolescenata, kao i specifičnosti zdravstvene njege, specijaliziranih postupaka, rizika liječenja, do samog odnosa prema djeci i roditeljima.

Sva područja pedijatrije prilagođena su dobi i stanju pacijenta, tako i anesteziologija koja se općenito definira kao grana medicine koja istražuje i proučava postupke kojima se izaziva neosjetljivost. Razlikujemo nekoliko vrsta anestezije; opću, regionalnu, lokalnu i provodnu. U ovom radu prikazat će se najčešći rizici i komplikacije primjene opće anestezije u pedijatrijskoj populaciji.

Opća anestezija prvi je izbor anestezije kod djece pri velikim operacijskim zahvatima, kraćim zahvatima, invazivnim dijagnostičkim pretragama poput gastrokopije, bronhoskopije i sl., a oblik primjene anestezije određuje liječnik operater prema složenosti zahvata gdje razlikujemo intravensku i inhalacijsku primjenu.

Svaka vrsta anestezije nosi svoje prednosti i rizike, tako i opća anestezija. Kod djece stupanj rizika ovisi o mnogim čimbenicima; o općem stanju djeteta, težini i vrsti bolesti, postojanju komorbiditeta, stanju organizma, dobi, dosadašnjim reakcijama na anesteziju i sl. Na rizike možemo utjecati pravilnom pripremom djeteta i roditelja, a neki od najčešćih rizika anestezije i potencijalne komplikacije kod djece su mogućnost aspiracije prilikom intubacije, alergijska reakcija i anafilaksija na anestetik, buđenje djeteta za vrijeme primjene anestezije, povraćanja nakon anestezije, febrilitet i sl. Na neke od rizika teško se može utjecati, kao npr. na pojavu alergijske reakcije, a u slučaju iste potrebno je pravilno, smireno i pravovremeno reagirati. Uloga anestezioloških tehničara velika je prilikom uvođenja djeteta u opću anesteziju, za vrijeme anestezije kao i kod buđenja iz iste kako bi

se svi rizici smanjili na minimum te kako bi se smanjio potencijalni broj komplikacija ili se u slučaju istih pravovremeno reagiralo.

KLJUČNE RIJEČI: pedijatrija, opća anestezija, rizik, komplikacije

## **PRIKAZ ISPORUČENIH OZRAČENIH KRVNIH PRIPRAVAKA IZ HRVATSKOG ZAVODA ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU U 2023. GODINI**

LUBINA ŽELJKA, ZADRO DOROTEJA, ĐURIŠEVIĆ ANTONIJA, RADOVČIĆ MARKO KARLO

Odjel za krvne pripravke, Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu (HZTM), Zagreb

e-mail [zeljka.lubina@hztm.hr](mailto:zeljka.lubina@hztm.hr)

UVOD: Ključni uzrok za nastanak transfuzijom izazvane reakcije presatka protiv primatelja (engl. *Transfusion-associated graft-versus-host disease*, TA-GvHD) su transfundirani vijabilni T-limfociti iz staničnog krvnog pripravka (KP). Rizik nastanka TA-GvHD ovisi o broju i vijabilnosti limfocita u KP-u, stanju imunološkog sustava primatelja i stupnju histokompatibilnosti između primatelja transfuzije i darivatelja krvi. Uspješna metoda prevencije TA-GvHD je ozračivanje staničnih KP-ova rendgenskim zračenjem dozom od 25 do 50 Gy u svrhu inaktivacije T-limfocita.

CILJ: Prikazati broj isporučenih ozračenih KP-ova iz HZTM-a u 2023. godini za potrebe transfuzijskog liječenja bolesnika s utvrđenim rizikom za razvoj TA-GvHD.

MATERIJALI I METODE: Ozračivanje staničnih KP-ova u 2023. godini u Odjelu za krvne pripravke HZTM-a provodilo se pomoću rendgenskih uređaja za ozračivanje Raycell Mk2 i Radgil 2, dozom zračenja između 25-50 Gy neposredno nakon zaprimanja narudžbe iz zdravstvenih ustanova. Podaci o broju isporučenih ozračenih KP-ova dobiveni su iz *e-Delphyn*-a, nacionalnog informatičkog sustava transfuzijske službe RH.

REZULTATI: Zahtjevi za ozračenim staničnim KP-ovima zaprimljeni su iz 23 od ukupno 49 zdravstvenih ustanova u koje su se u 2023. godini isporučivali stanični KP-ovi. Ukupno je isporučeno 10.259 ozračenih eritrocitnih KP-ova, 11.457 ozračenih trombocitnih i 8 ozračenih leukocitnih KP-ova.

Najveći broj ozračenih KP-ova isporučen je u KBC Zagreb, 6.915 eritrocitnih, 7.593 trombocitnih i 8 leukocitnih KP-ova što iznosi 69% od ukupno isporučenih ozračenih KP-ova u zdravstvene ustanove.

ZAKLJUČAK: Broj isporučenih ozračenih eritrocitnih i trombocitnih KP-ova u 2023. godini gotovo je podjednak. Međutim, naručitelji imaju različitu potrebu za ozračenim KP-ovima ovisno o procijenjenom riziku za razvoj TA-GvHD. Stoga je omjer isporučenih ozračenih i

neozračenih KP-ova i udio isporučenih ozračenih eritrocitnih i trombocitnih KP-ova za svakog pojedinog naručitelja specifičan.

## **ZNANJA UČENIKA MEDICINSKIH ŠKOLA O ANESTEZIOLOŠKIM POSTUPCIMA**

IVA ŠUŠTERČIĆ, ĐURĐICA STANEŠIĆ, TANJA DORNIK

Škola za medicinske sestre Mlinarska

Medicinska sestra/tehničar kao dio anesteziološkog tima sudjeluje u skrbi bolesnika tijekom pripreme za operacijski zahvat, za vrijeme operacijskog zahvata i nakon operacijskog zahvata. Njihov rad zahtjeva visoku razinu znanja, vještina i odgovornosti.

Anesteziologija je grana medicine koja neprestano napreduje, kao i oprema koja postaje sve sofisticiranija i složenija. Nužna je trajna edukacija medicinskih sestara/tehničara u anesteziološkom timu kako bi mogli ići u korak sa razvojem novih tehnologija koje se svakodnevno uvode kao dio standardne opreme u liječenju i njezi bolesnika u operacijskim salama i na odjelima za anesteziju, reanimatologiju i intenzivno liječenje.

Prema strukovnom kurikulumu za stjecanje kvalifikacije medicinsku sestra/ tehničara opće njege, učenici škola za medicinske sestre usvajaju nastavne sadržaje i vještine vezane za anesteziološke postupke kroz izborni predmet: Intenzivna zdravstvena njega. Ovaj je istraživački rad napravljen sa ciljem utvrđivanja razine znanja učenika završnih razreda škola za obrazovanje medicinskih sestara/tehničara opće njege u Republici Hrvatskoj o anesteziološkim postupcima.

Uzorak istraživanja je prigodni. Istraživanje se provelo tijekom veljače, 2024.godine, putem online anketnog upitnika napravljenog pomoću platforme Google obrasci, isključivo za svrhu ovog istraživanja. U istraživanju je sudjelovalo 194 ispitanika iz sedam škola za medicinske sestre u Republici Hrvatskoj.

Upitnik je sadržavao zadatke višestrukog odabira. Raspon bodova je od 0 do 24 boda. Dobiveni rezultati pokazuju da je prosjek bodova 14/24.

Ne postoji statistički značajna razlika u znanju učenika koji su slušali izborni predmet Intenzivna zdravstvena njega i onih koji ga nisu slušali. Ne postoji statistički značajna razlika u znanju učenika kojima su sadržaje izbornog predmeta predavali strukovni nastavnici i onih kojima su sadržaje predavali vanjski suradnici na klinikama.

Dobiveni rezultati navode nas na zaključak da su postojećim kurikulumom obuhvaćeni sadržaji koji zadovoljavaju minimalna znanja o anesteziološkim postupcima te smatramo



da ta znanja nisu dostatna za kvalitetno obavljanje zadaća koje su u opisu posla medicinske sestre/tehničara u anesteziološkom timu. Rezultati istraživanja nam ukazuju na potrebu za dodatnim edukacijama učenika iz ovog područja.

Ključne riječi: Anesteziološki postupci, edukacija, učenici

## **OPRANI STANIČNI KRVNI PRIPRAVCI ZA TRANSFUZIJU**

ĐURIŠEVIĆ ANTONIJA, LUBINA ŽELJKA, VINKOVIĆ MATEA, RADOVČIĆ MARKO KARLO

Odjel za krvne pripravke, Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu (HZTM), Zagreb

e-mail: [antonija.durisevic@gmail.com](mailto:antonija.durisevic@gmail.com)

UVOD: Oprani stanični krvni pripravci (KP), koncentracije eritrocita (KE) i trombocita (KT), indicirani su u bolesnika s IgA deficijencijom ili nakon opetovanih ili jakih alergijskih/anafilaktičkih reakcija na KP. Osim toga, primjenjuju se kada je potrebno ukloniti druge metabolite koji mogu uzrokovati neželjene reakcije u primatelja – hranjivu otopinu (HO), kalij, citokine, serumske proteine. Rok valjanosti opranog KE je 24, a KT 6 sati.

CILJ: Prikazati broj proizvedenih opranih KP-ova u Hrvatskom zavodu za transfuzijsku medicinu (HZTM) u razdoblju 2014. do 2023. godine.

MATERIJALI I METODE: KE starosti do pet dana prali su se ovisno o indikaciji jedan-tri puta fiziološkom (FO) ili SAGM HO. KT su se prali jednom u FO ili SSP+ HO. Svi KP-ovi bili su leukofiltrirani. Oprani KT, nakon centrifugiranja i mirovanja, resuspendirali su se u rotacionom agitatoru. Po potrebi, oprani KP-ovi ozračivali su se dozom zračenja od 25-50 Gy. Podaci su dobiveni iz *e- Delphyn*-a, nacionalnog informatičkog sustava transfuzijske službe RH.

REZULTATI: U 10-godišnjem razdoblju ukupno je proizvedeno 4.082 oprana KP (3.181 KE i 901 KT). KP-ovi su prema vrsti pripravka i korištene otopine prikazani u Tablici 1. Od ukupne proizvodnje prema vrsti pripravaka, oprano je 0,3 % KE i 0,5 % KT. Ozračeno je ukupno 1.245 KE i 750 KT.

Tablica 1: Broj proizvedenih opranih koncentrata eritrocita (KE) i koncentrata trombocita (KT), u fiziološkoj (FO) i hranjivoj otopini (HO) u HZTM-u 2014. – 2023.

<b>OPRANI KE</b>		
	trostruko pranje	jednostruko pranje
FO	1807	1.337
HO SAGM	37	-
<b>OPRANI KT</b>		

	iz pune krvi	afereza
FO	380	286
HO SSP+	113	122

ZAKLJUČAK: Zahtjevi za opranim KP-om u HZTM-u nisu česti. Kada su indicirani, u svakom trenutku se može pristupiti izradi opranog KP-a. Tijekom promatranog razdoblja, mijenjale su se otopine korištene za pranje KP-ova, kako bi se bolesnicima omogućio najkvalitetniji KP.

## **ULOGA SESTRE U JAVNOM ZDRAVSTVU**

KRDŽALIĆ SELMA, TOKIĆ ALISA

Zavod za javno zdravstvo TK, Tuzla 75000, Bosna i Hercegovina

e-mail: [selma.matanovic@zjztk.ba](mailto:selma.matanovic@zjztk.ba)

U eri rastućih javnozdravstvenih izazova, sestrinstvo kao profesija ima značajan potencijal za stvaranje promjena na ovom polju, zasnovan prije svega na čestim kontaktima medicinskih sestara sa korisnicima zdravstvene zaštite, što ih možda čini i najbolje pozicioniranim zdravstvenim stručnjacima u smislu mogućnosti pružanja podrške za usvajanje zdravih stilova života u zajednici.

**Cilj rada.** Prikazati osnovne profesionalne kompetencije medicinskih sestara u oblasti javnog zdravlja.

**Materijal i metode.** Proučavanje literature iz oblasti socijalne medicine.

**Rezultati rada.** U savremenom sistemu zdravstvene zaštite, javnozdravstveno sestrinstvo teži da poboljša zdravstvene ishode svih populacionih grupa u zajednici, prepoznajući složenost javnozdravstvenih problema i kontekstualnu prirodu zdravlja, zasnovanu na istorijskim, kulturološkim, fizičkim, mentalnim, društvenim i faktorima životne sredine.

**Zaključak.** Nove uloge i odgovornosti koje profesija sestrinstva treba da preuzme u oblasti javnog zdravlja: aktivan doprinos eliminaciji socijalnih razlika u pogledu pristupačnosti zdravstvenih usluga, smanjenje troškova zdravstvene zaštite i primjenu efikasnih aktivnosti u globalnom unapređenju zdravlja zajednice.

**Ključne riječi:** sestrinstvo, javno zdravstvo, kompetencije

## **EVALUACIJA BOLI KROZ PERSPEKTIVU UČENIKA 5 RAZREDA ŠZMSV**

ANA MUTIĆ, IVANA HORVAT

Škola za medicinske sestre Vinogradska

Kontinuirana edukacija učenika 5 razreda Škole za medicinske sestre Vinogradska o važnosti praćenja boli kod pacijenta provodi se ne samo kroz kurikulum strukovnih predmeta već i kroz vannastavne radionice i projekte. Bol je, prema definiciji Međunarodnog udruženja za istraživanje boli, neugodno osjetilo i emocionalno iskustvo udruženo s akutnim ili mogućim oštećenjem. Bol je univerzalno ljudsko iskustvo nužno za zaštitu organizma od oštećenja, fiziološki simptom koji upozorava na to da će nastati ili su nastali patofiziološki procesi koji mogu oštetiti organ, organizam. Bol pomaže da održimo funkciju organa i organizma kao cjeline, ali bol (kronična) također može biti dosadna i uznemirujuća, jer remeti san, otežava kretanje, onemogućuje rad i izaziva patnju. Bol može umanjiti, oslabiti kvalitetu života i zato se moraju otkriti uzroci nastanka boli, putovi prijenosa bolnog podražaja, patofiziološka zbivanja u organizmu i načini liječenja boli. Evaluacija učenika se zasniva na dva načina: izradom letaka namijenjeno različitim dobnih skupina te kroz primjenu edukativnih križaljki provjera znanje zdravstvenih radnika.

Ključne riječi: menadžment boli, edukacija, kronična i akutna bol

## **BIOETIČKA PITANJA I DVOJBE U PRESAĐIVANJU ORGANA**

Dragana Aleksić<sup>1</sup>, Danijela Rac<sup>2</sup>

<sup>1</sup>OB dr. Ivo Pedišić Sisak, <sup>2</sup>KBC Sestre Milosrdnice

Etička rasprava o problematici presađivanja organa postala je jedno od važnijih polja razmišljanja u bioetici. Kompleksnost tehnologije, moguća banalizacija ili manipulacija, rizik povezan s pritiskom tržišnog mentaliteta, otvorene perspektive daljnjeg istraživanja, sve su to teme o kojima će još podosta trebati razmišljati. Ova tematika, s obzirom da zadire u brojna pitanja kao što su čovjekov integritet, njegovo dostojanstvo, problematika zdravlja i liječenja, neminovno traži od kršćanske etike određene naputke i pravila postupanja. Nijedno polje medicinske znanosti i prakse nije u početku izazvalo toliko etičkih dvojbi kao dobivanje organa od umrlih osoba, upravo zato jer se temelji na stanju moždane smrti, no cjelokupna bioetička znanost definirala je kadaveričnu transplantaciju potpuno opravdanom radi brige za živote i zdravlje ljudi. Moždana smrt nije najteža, ali je sigurno najvažnija dijagnoza u medicini. Ona ima medicinske, etičke, ekonomske, pravne i druge implikacije i gotovo predstavlja sablasni proizvod suvremene tehnologije.

Ključne riječi: bioetika, doniranje organa, moždana smrt, religija

## **METODE REGIONALNE ANESTEZIJE KOD ORTOPEDSKIH BOLESNIKA - INTERSKALENSKI BLOK**

Marko Anić<sup>1</sup>, Josip Brusić<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>KBC Zagreb, <sup>2</sup>KBC Rijeka, <sup>3</sup>Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci

Anatomske odrednice pri izvođenju ovog bloka obuhvaćaju stražnji rub lateralne glave sternokleidomastoidnog mišića, skalenske mišiće (prednji i srednji), interskalensku udubinu i krikoidnu hrskavicu. Indikacije su operacije na ramenu i nadlaktici. Često su n. medianus i n. ulnaris nedovoljno blokirani. Kontraindikacije su kontralateralna pareza frenikusa i rekurensa, poremećeni krvotok u mozgu, poremećaji koagulacije, oštećena plućna funkcija te bolesnikovo odbijanje i loša suradnja. Postoji opasnost od nastanka hematoma, slučajne intraspinalne i intravaskularne injekcije. U komplikacije regionalne anestezije ubrajamo: alergijske reakcije na lokalni anestetik, sistemske i lokalne neželjene reakcije na lokalni anestetik, pneumotoraks, vazovagalne reakcije te komplikacije kod izvođenja centralnih nervnih blokova.

Ključne riječi: regionalna anestezija, indikacije, kontraindikacije, blok

## **TROVANJE PARACETAMOLOM U DJECE**

ANTONIJA ADAMOVIĆ

KBC Zagreb

Opsežna medicinska upotreba Paracetamola započela je 1947. godine. Paracetamol je najčešće korišteni antipiretik i analgetik u djece i dobro je znana njegova potencijalna hepatotoksičnost. Današnja široka upotreba dovela je do činjenice da je to lijek koji najčešće dovodi do namjernih i nenamjernih otrovanja, kao i jetrene toksičnosti. Iako se terapijsko i nenamjerno predoziranje događa tipično u djece, oštećenje jetre i smrt zbog trovanja paracetamolom ipak su rijetki u odnosu na adultnu populaciju. Unatoč tome, paracetamol je trenutno najznačajniji i najčešće identificirani uzrok akutnog jetrenog zatajenja u djece. Iako su ozbiljne komplikacije rijetke, mogu imati katastrofalne posljedice vodeći do fulminantnog zatajenja jetre pa čak i smrti. Uz odgovarajuće i brzo liječenje acetilcisteinom, toksičnost paracetamola može se smanjiti na minimum bez ozbiljnih nuspojava. Vrlo je važno da liječnik ima dobar uvid u patofiziologiju zatajenja jetre izazvanog toksičnim paracetamolom i mehanizme djelovanja acetilcisteinom, kako bi mogao pružiti optimalno liječenje utemeljeno na dokazima te kako bi se spriječio neželjeni morbiditet i mortalitet u djece s akutno trovanje paracetamolom.

Ključne riječi: djeca, paracetamol, toksična doza, trovanje



## **ZDRAVSTVENA SKRB PACIJENTA NAKON TRAUME PRSIŠTA**

BORIS MEDVED

OB Virovitica

Traume prsnog koša mogu se podijeliti u dvije vrste: Penetrating trauma, što se događa kada žrtva zadobije ozljedu koja lomi kožu, poput noža u prsima ili prostrijelna rana; Trauma nakon udara velike životinje/predmeta ili biti u prometnoj nesreći što može izazvati tupu traumu.

Tupa trauma prsišta čini četvrtinu svih smrti uslijed traumatskih hitnih medicinskih stanja. Traumu prsnog koša predstavljat će nekoliko simptoma, od kojih će najčešći biti intenzivna bol i otežano disanje. Ostali simptomi uključuju krvarenje, šok, otežano disanje, modrice i gubitak svijesti, koji će se pojaviti ovisno o uzroku ozljede prsnog koša.

Najčešći uzrok ozljeda prsnog koša jesu prometne nesreće. Značenje traume prsnoga koša još više dolazi do izražaja kod politraumatiziranih bolesnika kod kojih se povećava mogućnost razvoja komplikacija i smrtnog ishoda. Pravovremeno zbrinjavanje neposredno nakon nesreće, te brza hospitalna obrada uz primjenu reanimacijskih postupaka u JIL-u može značajno smanjiti smrtnost politraumatiziranih bolesnika. Trauma prsnog koša može uzrokovati razne oblike ozljeda srca (tamponada, ruptura, laceracija i okluzija koronarnih arterija, perikardijalni izljev, rupturu velikih žila...), frakture rebara, prsne kosti (nestabilno prsište), ozljede pluća, ozljede velikih žila medijastinuma, hemotoraks.

Slučaj koji prikazujem ovim radom je o osobi koja je doživjela traumu prsišta nagnječenjem radnim strojem (traktorom), s multiplim ozljedama kostiju prsišta i krvnih žila, posljedičnim hematotoraksom. Skrb za pacijenta u JIL-u je trajala preko 90 dana, liječenje popratnih komplikacija traume, te uključivanje multidisciplinarnog pristupa uz visoku razinu zdravstvene njege i skrbi medicinskih sestara/tehničara.

Ključne riječi: prijelomi rebara, nestabilno prsište, multidisciplinarni pristup, medicinska skrb

## **HEMODINAMSKI MONITORING I ANESTEZIOLOŠKI ASPEKTI PRILIKOM ENDOVASKULARNE INTERVENCIJE POSTAVLJANJA IBEVAR STENTA**

ADRIANO FRIGANOVIĆ, KRISTIAN CIVKA

KBC Zagreb

Minimalno invazivni intervencijski zahvati sve su češći zahvaljujući modernoj tehnologiji, njezinoj integraciji i primjeni u medicini 21. stoljeća. Ova se zahtjevna metoda liječenja aneurizmi aortalnog segmenta vrlo rijetko primjenjuje i u zapadnoeuropskim državama - u samo nekoliko centara izvrsnosti, jer traži visoko educiranu ekipu vaskularnih kirurga, intervencijskih radiologa i anesteziologa. Radi se o vrlo složenoj metodi liječenja aorte s brojnim rizicima. Priprema bolesnika započinje prilikom prijema na odjel vaskularne kirurgije, gdje se prentstveno bolesnik educira o zahvatu, a obavlja se i anesteziološki pregled.

Po prijemu u operacijsku salu hibridnog tipa, bitno je pozicioniranje aparata, rendgenske cijevi, anesteziološke opreme, osiguranje dovoljnog broja infuzomata i perfuzora, ispravnost defibrilatora, i monitora za praćenje dubine sedacije. Bolesnika se inducira u opću anesteziju uz standardni neinvazivni monitoring vitalnih znakova, a naknadno pristup proširenju monitoringa u invazivni hemodinamski monitoring. Postavljanjem centralnog venskog katetera omogućuje se brza nadoknada krvnih derivata i infuzija, dok uz postavljen PiCCO monitoring putem arterijske kanile anesteziolog i anesteziološki tehničar mogu imati uvid u mjerene parametre. U određenih pacijenata pristupa se postavljanju Swan Ganzovog termodilucijskog katetera za kontinuirano mjerenje tlakova i proširenog statusa hemodinamike. Obzirom na kompleksnost zahvata i visok rizik komplikacija u vidu ruptуре aneurizme, neadekvatnog otvaranja personaliziranog stenta za svakog bolesnika, krvarenja itd., izrazito je bitno sagledati sve aspekte temeljite anesteziološke pripreme i vođenja anestezije tijekom zahvata.

Ključne riječi: bolesnik, intervencijska radiologija, ibevar, anestezija, medicina

## **TRANSPLANTACIJA PLUĆA**

MATEJA ADAMOVIĆ

KBC Zagreb

Transplantacija pluća je posljednja terapijska opcija kod pacijenata u terminalnom stadiju plućnih bolesti kada konzervativna terapija ne daje rezultate. Najčešće indikacije za transplantaciju pluća su: kronična opstruktivna plućna bolest, plućna fibroza, cistična fibroza, emfizem, sarkoidoza, i bronhiektazije. Kontraindikacije za transplantaciju pluća su: nedavno otkrivene zloćudne bolesti, HIV infekcije, aktivni B i C hepatitis, aktivno pušenje, teške psihijatrijske bolesti, odbijanje takvog načina liječenja i sl. Najčešće komplikacije nakon transplantacije pluća jesu: primarna disfunkcija presatka, akutno i kronično odbacivanje transplantata te infekcije. Hrvatska je dio Eurotransplanta, a prva transplantacija pluća kod nas je izvedena 2003. godine. Cilj svake transplantacije nije samo produživanje života oboljelog nego i omogućavanje približno istog zdravstvenog stanja prije oboljenja te postizanje adekvatne kvalitete života. Stručnjaci koji su u Hrvatskoj uključeni u skrb o pacijentu nakon transplantacije pluća su liječnici, medicinske sestre, fizioterapeuti, psiholozi, socijalni radnici i grupe potpore. Postoji osam parametara kojima se istražuje kvaliteta života bolesnika nakon transplantacije. Oni su: fizičko funkcioniranje, ograničenja zbog fizičkih poteškoća, ograničenja zbog emocionalnih poteškoća, socijalno funkcioniranje, psihičko zdravlje, energija i vitalnost, tjelesni bolovi te percepcija općeg zdravlja.

Ključne riječi: transplantacija pluća, indikacije, kontraindikacije, kvaliteta života

## **UPOTREBA BISPEKTORALNOG INDEX MONITORINGA KOD EPILEPTIČNOG STATUSA**

ROBERT PAVLIČEVIĆ

OB Virovitica

Bispektralni indeks je algoritamska tehnika za kombiniranje višestrukih EEG parametara, pružajući u konačnici jednokanalni EEG trag, te jedan numerički izraz kojeg prikazuje ga kao broj između 0 i 100 koji je lako protumačiti.

Bispektralni indeks monitoring godinama se upotrebljava kao alat u anesteziji bolesnika, ali bi mogao naći sve više mjesta u Jedinicama intenzivnog liječenja radi procjene stanja svijesti bolesnika koje je potrebno dugotrajno sedirati uz pružanje mogućnosti optimiziranja doze lijekova.

Prikazan je slučaj bolesnika koji nakon reanimacijskog postupka je bio u kontinuiranom epileptičkom statusu, kod kojeg je vršena supresija napadaja barbituratima, te je vršena analiza svijesti korištenjem bispektralnog index monitoringa.

Ključne riječi: bispektralni index monitoring, barbiturati, JIL

## **PROSTATEKTOMIJA**

LEOPOLD ŠPREM

KB Sveti Duh

Karcinom prostate je na prvom mjestu zastupljenosti novootkrivenih karcinoma u muškaraca, a treći je uzrok smrti kod navedene populacije. Potrebno je napomenuti da je rano otkrivanje raka prostate ključno za što bolje liječenje i smanjenje smrtnosti. Nacionalni program ranog otkrivanja raka prostate usmjeren je na muškarce u dobi od 55 do 69 godina koji nikada nisu bolovali od raka prostate i nisu napravili pretragu PSA (prostata specifični antigen) u zadnjih 12 mjeseci. Postoje 3 načina liječenja raka prostate: praćenje aktivnim nadzorom, zračenje (radioterapija), kirurški (radikalna prostatektomija). Sestrinska skrb za bolesnika uključuje preoperativnu pripremu, edukaciju, postoperativni nadzor bolesnika u jedinici intenzivnog liječenja.

Ključne riječi: prostatektomija, PSA, sestrinska skrb, edukacija

## **MEDICINSKE SESTRE U SKRBI ZA POTENCIJALNOG DARIVATELJA ORGANA I TKIVA**

ŠTEFANIJA BERMANEC PAVLIC<sup>1</sup>, DANIJELA RAC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dom za starije Mesmar Čakovec, <sup>2</sup>KBC Sestre Milosrdnice

Medicinske sestre predstavljaju najveću skupinu zdravstvenih djelatnika u sustavu zdravstva. Imaju važnu ulogu u procesu darivanja organa i tkiva, od identificiranja i procjene potencijalnih darivatelja i podrške njihovim obiteljima do uključivanja u logistiku i organizaciju unutar eksplantacijsko-transplantacijskog procesa. Od njih se očekuje visoka stručnost, profesionalnost, etičnost, multidisciplinarna suradnja i kritičko razmišljanje. Identificiranje potencijalnih darivatelja organa, učinkovito praćenje potreba obitelji potencijalnih darivatelja, sestrinska skrb za potencijalnog darivatelja kao i edukacija javnosti, važna su područja djelovanja medicinske sestre izuzetno važna za uspješnost postupka darivanja organa. Važno je naglasiti potrebu za edukacijom (vertikalnom i horizontalnom) vezano za ovo specifično područje. Danas već imamo medicinske sestre koordinatorke za tkiva, kliničke koordinatorke, PBTk što predstavlja veliki pomak za sestrinstvo i dokaz da smo kompetentni za samostalno provođenje ovih složenih postupaka i intervencija.

Ključne riječi: medicinska sestra, eksplantacija, transplantacija, koordinator

## **UROSEPSA**

JACINTA IDŽAKOVIĆ<sup>1</sup>, LEOPOLD ŠPREM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Rijeka, <sup>2</sup>KB Sveti Duh

Sepsa je po život opasno stanje u kojem organizam odgovarajući na infekciju uništava vlastite organe. Još do danas nije potpuno poznat mehanizam nastanka i razvoja sepse, ali se zna da nastaje kao posljedica prodora bakterija u krv i širenje njegovih toksina. Čak 25% sepse u odrasloj dobi otpada na urosepsu. Infekcije mokraćnog mjehura su jedne od najčešćih infekcija izvanbolničke populacije. Stanja koja prethode urosepsi su kronični poremećaji metabolizma, imunosupresija uslijed transplantacije, neutropenija kao posljedica kemoterapije, opstrukcije urinarnog trakta, kongenitalne uropatije, neurogeni poremećaji mjehura, te vezikoureteralni refluks. Urosepsa je u većini slučajeva uzrokovana samo jednim mikroorganizmom. Povezana je s visokim morbiditetom i mortalitetom. Vodeći simptomi su hipotenzija, tahikardiju, povišena ili snižena tjelesna temperatura, zimica, ubrzano disanje. Stanje u kojemu se bolesnik nalazi može se dijagnosticirati na temelju ultrazvuka, laboratorijskih pretraga krvi i samog fizičkog pregleda bolesnika. Samo stanje zahtjeva liječenje u jedinici intenzivnog liječenja. Sestrinska skrb za bolesnika podrazumijeva primjenu odgovarajuće terapije koja se nadopunjuje simptomatskim i potpornim metodama, praćenje vitalnih funkcija, praćenje unosa i iznosa tekućine, uzimanje urinokulture i hemokulture, educiranje bolesnika

Ključne riječi: sepsa, urosepsa, sestrinska skrb

## **SESTRINSTVO U MEDIJIMA**

IVANA VADLJA KATALINIĆ<sup>1</sup>, LEOPOLD ŠPREM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Osijek, <sup>2</sup>KB Sveti Duh

Mediji su jedno od sredstava komunikacije sa javnošću. Putem medija javnost može saznati informacije o novim dostignućima na području zdravstva ili o javnozdravstvenim problemima koje se mogu naći u populaciji. Sestrinstvo kao profesija nije u prvotnom planu kada je riječ o zdravstveno medijski popraćenim događajima. Sestrinstvo kao profesija nije u prvotnom planu kada je riječ o zdravstveno medijski popraćenim događajima. Sestre nažalost dolaze u medijski plan oko 12.05. kada je svjetski dan sestrinstva, kada su prosvjedi ili kada se desi nekakav nemili događaj u kojima je sestra/tehničar uključen. Javnost o medicinskim sestrama/tehničarima ima šaroliko viđanje koje je prepuno nerealnih slika koje u konačnici negativno utječu na sveobuhvatnu sliku o sestrinstvu općenito. Najbolji način poboljšanja statusa u medijima jest da se sestre obrazuju, što je u posljednjih nekoliko godina sve veći trend. Iako nije samo znanje važno, već i profesionalno ponašanje, te svijest nas pojedinaca da se profesija podigne na viši nivo koji nam zaista i pripada.

Ključne riječi: sestrinstvo, mediji, javnost, profesija



## **ZNANJE MEDICINSKIH SESTARA/TEHNIČARA U JIL-U O MOŽDANOJ SMRTI I SKRBI O POTENCIJALNOM DONORU**

IRENA VUGREK<sup>1</sup>, ROBERT PAVLIČEVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Zagreb, <sup>2</sup>OB Virovitica

Medicinske sestre u JIL-u danas igraju značajnu ulogu u skrbi za pacijente sa dijagnosticiranim moždanom smrću. Stoga njihovo znanje i praksa prema takvoj vrsti bolesnika su iznimno važni za uspješno doniranje organa. No, da li medicinske sestre koje rade u okruženju intenzivne njege su dovoljno upoznate sa dijagnozom moždane smrti?

Znaju li koje su njihove uloge i odgovornosti, te koje su moguće posljedice kako bi se kompetentno birnule o takvim bolesnicima? Provedena je anketa među medicinskim sestrama/tehničarima JIL-a OB Virovitica kako bi se utvrdilo koliko znanja posjeduju o moždanoj smrti, dijagnostici, skrbi i njihovom stavu o doniranju organa.

Ključna riječ: moždana smrt, doniranje organa, intenzivna njega

## **PRETILOST I ANESTEZIJA**

ZVONIMIR PARČINA<sup>1</sup>, ANTONIJA ADAMOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>KBC Osijek, <sup>2</sup>KBC Zagreb

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost globalni su epidemiološki problem. Osim povećane učestalosti brojnih bolesti (dijabetes tipa 2, hipertenzija, koronarna srčana bolest, opstruktivna apneja, osteoartritis, kolelitijaza), prekomjerna tjelesna težina i pretilost same po sebi otvaraju mogućnost za komplikacije prilikom anestezioloških postupaka. Perioperativna anesteziološka skrb za pretile pacijente uključuje detaljnu preoperativnu evaluaciju te intraoperativno i postoperativno praćenje. Uzevši u obzir trenutačnu epidemiološku situaciju, u budućnosti se može očekivati sve više pretelih pacijenata koji zahtijevaju kirurški postupak i anesteziju. Metabolički aktivno masno tkivo rezultira povećanom potrošnjom kisika i proizvodnjom ugljičnog dioksida, zbog čega je u pretelih pacijenata povećana minutna ventilacija. Uz to, velike količine masnog tkiva u torakalnoj regiji smanjuju popustljivost stjenke prsnog koša, što zajedno s povećanom ventilacijom uzrokuje povećan rad disanja. Istodobno, funkcionalni rezidualni plućni kapacitet smanjuje se s povišenjem indeksa tjelesne mase, što se osobito može manifestirati u ležećem ili Trendelenburgovu položaju pretelih pacijenata na operacijskom stolu. Funkcionalni rezidualni kapacitet može biti smanjen u tolikoj mjeri da padne ispod zatvorenoga plućnog kapaciteta (minimalni volumen koji najmanje dišne putove drži otvorenima). Kad se to dogodi, nastaju znatne atelektaze te posljedično dolazi do poremećenog odnosa ventilacije i perfuzije koji pretile pacijente dovodi do povišenog rizika od intraoperativne hipoksemije.

Ključne riječi: anestezija, bolest, pacijent, pretilost

## GENERALNI SPONZOR



## ZLATNI SPONZORI



## SPONZORI

altamedics

 **STOMAMEDICAL**

tehmed

 **mark medical™**  
empowering healthcare.

**3M**

 **kirkomerc**

 **Aminomed**  
ZAGREB d.o.o.  
Pavla Beluhana 2, Brdovec

**S@NIMED**

**Karl Dietz**  
MEDICINSKA I ORTOPEDSKA POMAGALA

 **kardian**

 **HRVATSKI ZAVOD ZA  
TRANSFUZIJSKU MEDICINU**

**Baxter**

**MEDITEX**

**EUROMED**  
THE PATIENT COMES FIRST

 **InMEDIC**

 **MEDIS**

 **eksa**  
GRUPA

 **BORMIAMED**  
Think Care Innovate