

# ZBORNİK RADOVA

## 4. KONGRES

KROMREŽE HEMATOLOŠKIH  
MEDICINSKIH SESTARA I  
TEHNIČARA S MEĐUNARODNIM SUDJELOVANJEM

**17.-20. LISTOPADA 2024.**

HOTEL OSIJEK  
OSIJEK, HRVATSKA

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE  
INFORMIRANJE I EDUKACIJA BOLESNIKA I OBITELJI  
NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA  
KAKO PISATI RADOVE  
UMJETNA INTELIGENCIJA U SESTRINSTVU – DA ILI NE  
OSNAŽIVANJE TIMSKOG RADA  
RAZNO



#### NAKLADNIK:

KroMreža hematoloških medicinskih sestara i tehničara, Zajčeva 19, Zagreb, Hrvatska

#### UREDNICI:

Vesna Družinić  
Ljiljana Pomper

#### RECENZENTI:

Josipa Belev  
Snježana Čukljek  
Vesna Družinić  
Zinaida Perić  
Ljiljana Pomper  
Senka Repovečki

#### PRIPREMA ZA TISAK I TISAK:

Vivid Original d.o.o., Maksimirska cesta 112A, 10 000 Zagreb  
info@vivid-original.com

Ova knjiga nastala je kao Zbornik radova 4. kongresa KroMreže hematoloških medicinskih sestara i tehničara s međunarodnim sudjelovanjem

# SADRŽAJ

Uvodnik .....	1
Teme kongresa .....	2
Organizatori .....	3
Cjeloviti radovi .....	3
Sažetci usmenih izlaganja .....	23
Sažetci izlaganja postera .....	49
Indeks autora .....	63

# UVODNIK

Poštovane kolegice i kolege, poštovani prijatelji i suradnici, potaknuti dosadašnjim uspjesima, sa zadovoljstvom vas pozivam na sudjelovanje na **4. kongresu KroMreže hematoloških medicinskih sestara i tehničara s međunarodnim sudjelovanjem**, koji će se održati u Osijeku, u hotelu Osijek, **od 17. do 20. listopada 2024. godine.**

Kako nas naši partneri i dalje snažno podupiru u edukaciji i ne gube interes za suradnju, nadamo se da će i ovaj kongres, kao i svi do sada, okupiti stručnjake iz područja zdravstvene skrbi za hematološkog bolesnika s ciljem razmjene znanja, iskustava i inovacija, kako bismo zajedno unaprijedili našu praksu i doprinijeli boljem zdravstvenom sustavu.

Teme koje će biti obrađene na kongresu obuhvaćaju širok spektar aspekata zdravstvene skrbi za bolesnike s leukemijom. Posebna pažnja bit će posvećena edukaciji i informiranju bolesnika i obitelji, s naglaskom na pružanju podrške i razumijevanju njihovih potreba, kao i o novitetima u zdravstvenoj skrbi hematološkog bolesnika. Kako pisati znanstvene radove, umjetna inteligencija u sestrinstvu – da ili ne, osnaživanje kolegica i kolega za lakše nošenje sa svakodnevnim izazovima na radnom mjestu neke su od tema ovogodišnjeg kongresa te, kao i uvijek, otvorena tema razno.

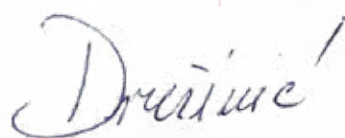
Očekujemo vaše aktivno sudjelovanje kroz usmena izlaganja i/ili postere, ali također i u raspravama i iznošenju prijedloga, kako bismo zajedno proširili svoje znanje te poboljšali kvalitetu skrbi za pacijente s hematološkim bolestima. Kao i do sada, posebno će nas veseliti prikazi iskustava i dobre prakse iz vaših radnih sredina, jer vaše stručno znanje i iskustvo imaju ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva Kongresa.

Kao i prethodne dvije godine, objavljujemo Zbornik radova (koji ima svoj ISSN broj) u kojem se, uz sažetke, nalaze i cjeloviti radovi.

Neka ovaj kongres bude izvor novih spoznaja, suradnje i ohrabrenja dok stremimo zajedno prema boljoj budućnosti za sve nas.

Vidimo se na Dravi!

S poštovanjem, srdačno vaša,



Vesna Družinić, mag. med. techn.

Predsjednica KroMreže HMST

# TEME KONGRESA

Cjelovita skrb o oboljelima od akutne leukemije  
Informiranje i edukacija bolesnika i obitelji  
Noviteti u zdravstvenoj skrbi hematološkog bolesnika  
Kako pisati radove  
Umjetna inteligencija u sestrinstvu – da ili ne  
Oснаživanje timskog rada  
Razno

# ORGANIZATORI

## ORGANIZACIJSKI ODBOR

**Predsjednica:**  
Vesna Družinić

**Članovi:**

Josipa Belev	Kristina Kondres
Julijana Bralo	Zdravka Kos
Ana Hrkač	Katarina Kovačević
Nataša Išlić	Mia Motl
Suzana Ivoš	Ljiljana Pomper
Nina Jajaš	Marija Schoenberger
Danijela Jukić	Marica Vuletić

## STRUČNI ODBOR

**Predsjednica:**  
Ljiljana Pomper

**Članovi:**

Josipa Belev	Suzana Ivoš
Snježana Čukljek	Nina Jajaš
Vesna Družinić	Lucija Jurišić
Marina Grgošević	Katarina Kovačević
Nataša Išlić	Josip Spudić



# CJELOVITI RADOVI

# SESTRINSKA PARADIGMA KAO VODIČ U PISANJU STRUČNIH I ZNANSTVENIH RADOVA THE NURSING PARADIGM AS A GUIDE IN WRITING PROFESSIONAL AND SCIENTIFIC PAPERS

Damjan Abou Aldan

Srednja škola Koprivnica

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Sestrinski glasnik

*daboualdan@gmail.com*

## SAŽETAK

**Ključne riječi:** sestrinstvo; znanstvena disciplina; paradigma; skrb; metodologija.

U cijelome svijetu prati se kvantitativni porast stručnih i znanstvenih časopisa za medicinske sestre. To proizlazi iz sve većeg broja istraživanja u području sestrinstva i težnje istraživača da svoje rezultate približe znanstvenoj javnosti.

Sestrinska disciplina, u težnji za dosezanjem svoje znanstvenosti, pronalazi načine kako da odredi što jedinstvenija područja istraživanja i metodologiju koja joj može pripadati. Tako je sve više časopisa koji prednost u prihvaćanju članaka daju onima koji su pisani i pripremljeni unutar jedinstvene sestrinske paradigme. Upravo stoga raste i broj članaka koji svoja istraživačka pitanja temelje na sestrinskim teorijama ili predlažu nove konceptualne modele kojima se žele odrediti sestrinski fenomeni. To zahtjeva drugačiji pristup u promišljanju istraživačkih pitanja koja bi se trebala odmaknuti od klasične bio-medicinske paradigme i približiti jedinstvenoj sestrinskoj paradigmi koja se u svojoj biti temelji na razumijevanju iskustva čovjeka kao pacijenta i međusobnog utjecaja odnosa između njega i medicinske sestre.

## Značenje pisanog rada i objavljivanja

U cijelome svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, broj časopisa koje objavljuju sestrinske institucije i koji su namijenjeni medicinskim sestrama kontinuirano raste. To je s jedne strane posljedica činjenice da se sestrinstvo pokušava sve jasnije utvrditi kao samostalna znanstvena disciplina, dok s druge strane sve je veći broj medicinskih sestara koje dosežu znanstvene stupnjeve obrazovanja, primjenjuju znanstvenu metodologiju, realiziraju sveučilišnu nastavu i traže prostor dosezanja znanstvene zajednice, što jest upravo kroz članke objavljene u časopisima. Istovremeno, svi oni pokušavaju doseći što višu razinu znanstvene relevantnosti i prepoznatljivosti kako bi dosegli što značajniji znanstveni odjek i utjecaj. Na taj se način povećava atraktivnost samog časopisa što za posljedicu ima veći priliv novih rukopisa, odnosno veću mogućnost izbora onih koju si najrelevantniji i direktno doprinose razvoju discipline.

Na tom tragu sve više uređivačkih odbora pokušava filtrirati i propuštati one rukopise u kojima se prikazuju istraživanja od strane medicinskih sestara koja svoja istraživačka pitanja imaju utemeljena na jedinstvenim sestrinskim teorijama, odnosno na sestrinskoj paradigmi. Iako to nije nimalo lako,

s obzirom da se sestrinske teorije razvijaju tek proteklih nekoliko desetljeća, ipak već je stvorena značajna baza onih radova kojima se upravo ispituju fenomeni relevantni za sestrinstvo, odnosno oni koji se opisuju kroz sestrinske teorije (Chinn, Kramer, 1999).

### Značenje pisanog rada i objavljivanja

Republika Hrvatska ima više od 90 godina tradicije sestrinskog objavljivanja. Iako se dugo vremena mislilo kako je prvi časopis bio „Sestrinska riječ“ iz 1933. g., kasnije je istraživanjima potvrđeno da je prvi (i jedini) broj Vijesnika sekcije za Savsku banovinu Jugoslavenskog Društva diplomiranih sestara pomoćnica Zagreb objavljen 1932. g., što uzimamo kao godinu početka. Časopise je objavljivalo udruženje medicinskih sestara, i to redom: Sestrinska riječ, 1933. – 1940., Sestrinski vjesnik, 1942. – 1944., Vjesnik društva diplomiranih sestara 1954. – 1961., Vjesnik društva medicinskih sestara i tehničara SR Hrvatske 1969. – 1990., da bi od 1995. g. počeo izlaziti „Sestrinski glasnik“ (Franković, 2021.). On je prvo izlazio kao glasilo Hrvatske udruge medicinskih sestara, a od 2010. g. kao znanstveno–stručni časopis. 2003. g., osnutkom Hrvatske komore medicinskih sestara počinje izlaziti i „Plavi fokus“ (također prvo kao glasilo, a kasnije uz objavu stručnih i znanstvenih članaka). 2007. g. Hrvatsko društvo medicinskih sestara anestezije, reanimacije, intenzivne skrbi i transfuzije počinje objavljivati „SHOCK“. 2017. g. Zdravstveno veleučilište i Hrvatska komora medicinskih sestara počinju objavljivati „Croatian Nursing Journal“, a 2020. g. Škola za medicinske sestre objavljuje prvi broj „Nastavničke revije“. Ovdje su prikazani samo oni časopisi koji imaju kontinuitet izlaza uz javnu dostupnost objavljivanja, a isključena su glasila pojedinih ustanova. Njihova težnja je, kao što je navedeno, postići što značajniju znanstvenu relevantnost što će biti moguće ukoliko naprave iskorak prema objavljivanju radova koji prikazuju rezultate istraživanja utemeljene na jedinstvenoj sestrinskoj paradigmi.

### Je li sestrinstvo znanstvena disciplina?

Medicinske sestre (u Hrvatskoj, ali i šire) imaju recentnu tendenciju isticati kako je sestrinstvo definirano kao znanstvena disciplina i profesija. Uglavnom se argument za to navodi kako su medicinske sestre dosegle najviše razine obrazovanja, primjenjuju znanstvenu metodologiju, objavljuju svoje rezultate kroz članke ili kongresna priopćenja. No, postavlja se pitanje, je li to dovoljno za bi nešto bilo znanstvena disciplina. Iako je navedeno svakako nužno, da bi se nešto definiralo kao znanstvena disciplina potrebno je jasno odrediti (Anzenbacher, 1995.) sljedeće:

- 1. Materijalni objekt** – naime, svaka je znanstvena disciplina usmjerena prema nekom objektu koji istražuje i propituje, odnosno fenomenima kroz koje ga opisuje. Postavlja se pitanje, koji je materijalni objekt kojim se sestrinstvo bavi? Koji fenomeni opisuju jedinstveno područje djelovanja medicinskih sestara, a da ono nije opisano kroz djelovanje drugih disciplina?
- 2. Formalni objekt** – dok dvije (ili više znanosti) mogu dijeliti materijalni objekt (npr. materijalni objekt i medicine i psihologije je čovjek), postavlja se pitanje pod kojim vidikom ga promatraju. Dok primjerice medicina promatra čovjeka pod vidikom bio–medicinskog funkcioniranja (uz fenomene zdravlje – bolest), psihologija ga promatra pod vidikom psiholoških funkcija (uz fenomene kognitivnog i emotivnog funkcioniranja, pamćenje, motivaciju i sl.). Također se postavlja pitanje, pod kojim formalnim objektom sestrinstvo promatra i propituje svoje fenomene.
- 3. Metoda istraživanja** je treće obilježje znanosti i polazi od pretpostavke da specifičan materijalni i formalni objekt, uz jedinstvene fenomene, pretpostavlja jedinstvenu metodu istraživanja. Sestrinska istraživanja, barem ona koja su prisutna u hrvatskim časopisima uglavnom koriste kvantitativnu metodologiju, statistički prikazujući numeričke rezultate dobivene istraživanjima.

Ono što obilježava znanstvenost u sestrinstvu je dosljedno primjenjivanje znanstvene metode i istraživanja, ali vrlo rijetko (ili iznimno) u fenomenima koji bili za sestrinstvo jedinstveni (Šestak, Abou



Aldan, 2021.). Kada se učini analiza što sve medicinske sestre zapravo istražuju, onda se vidi da je posrijedi uglavnom primjena kvantitativne znanstvene paradigme unutar fenomena drugih disciplina (psihologije, sociologije, pedagogije, medicine i dr.). Česte teme istraživanja u Hrvatskoj se odnose na kliničke (biomedicinske) fenomene, zatim na područje mentalnog zdravlja, te one teme koje se tiču medicinskih sestara samih. Nije ovo jedinstvena pojava samo u Hrvatskoj, no jest nešto o čemu treba voditi računa i promišljati prije nego li se pojedinac odluči baviti znanstveno sestrinštvom, i to posebno unutar sestrinštvu vlastitih istraživačkih pitanja.

Čest argument o znanstvenosti sestrinštva je čisto formalan – sestrinštvo u Hrvatskoj jest znanost jer je navedeno na listi znanstvenih područja. Sam popis jest činjenica, no ako ga se pažljivo prouči tada se vidi i neobična pozicija gdje se sestrinštvo nalazi. Naime, unutar područja biomedicine i zdravstva, nalazi se znanstveno polje „kliničke medicinske znanosti“. Na posljednjem (31.) mjestu nalazi se „grana: sestrinštvo“ (Narodne novine 3/24). Nameće se pitanje; je li sestrinštvo isključivo klinička disciplina? Ukoliko jest, kako popis navodi, znači li to da medicinske sestre koje propituju javno-zdravstvenim fenomene ne mogu legitimno sudjelovati u znanstvenim istraživanjima? Također, ukoliko medicinske sestre istražuju fenomene iz područja mentalnog zdravlja ili obrazovanja (što su najčešće istraživana područja), pripadaju li znanstveno grani sestrinštva? Naime, prikazan popis jest konvencionalno donesen dokument u kojemu je, poradi formalno-pravnih razloga, sestrinštvo navedeno u polju kliničkih znanosti. To nikako ne znači da mu je time dana apriorna znanstvenost (ili isključiva pozicija), već više da mu je dana sloboda (i obaveza) da se znanstveno razvija. Taj znanstveni razvoj može imati dva smjera od kojih je jedan također formalan, a drugi i sadržajan. Prvo, medicinske sestre se mogu razvijati znanstveno primjenjujući znanstvenu metodu. Time će (uglavnom) razvijati sebe osobno u primjeni te metode i ostvarivati nužne obveze za posljedična napredovanja. Najveći broj istraživača u sestrinštvu upravo doprinosi znanosti primjenjujući znanstvenu metodu, ali vezano uz fenomene koji nisu isključivo sestriški. Drugi pristup, koji je sadržajan, jest razvijanje znanstvenih pretpostavki utemeljenih na jedinstvenim sestriškim teorijama i sestriškoj paradigmi, odnosno propitivanje upravo onih fenomena koje druge discipline ne propituju, a koji bi tada isključivo doprinosili ne samo prepoznatljivosti discipline, već i njenom jačem utemeljenju i utjecaju (Abou Aldan, 2023.).

## **Sestriška paradigma kao osnova za istraživanje i objavljivanje**

Više puta je do sada ponovljeno kako bi se sestrinštvo trebalo znanstveno razvijati unutar autonomne discipline kroz vlastitu paradigmu i iz nje proizašle jedinstvene teorije. Naime, od pojave prve sestriške teorije (što se nakon Nightingale smatra ona Peplau iz 1952. g.), sve su naknadne teoretičarke isticale da sestriška skrb ne može biti isključivo unutar domene stroge empirijske kvantitativne medicinske discipline jer se time ne može razvijati kao samostalna disciplina, a pritom se zanemaruje čovjek u punini onoga što on jest (Tomey, Alligood, 2002., Abou Aldan, 2023). Za sestrinštvo je veoma važno upravo područje koje spada između empirijskog i neempirijskog područja, odnosno humanističko propitivanje iskustva pojedinca, lišeno rigoroznih kvantitativnih statističkih pristupa, već težnja ka razumijevanju iskustva (Krajnović i sur. 2008). Ono se kao specifična znanstvena disciplina mora razvijati na jedinstvenim teorijama na kojima će se utemeljiti specifična znanja, terminologija i na njima temeljena praksa. Uzimajući u obzir da se sestriške teorije razvijaju, primarno u Sjedinjenim Američkim Državama, od 1960-ih i 1970-ih, tek se sada očekuje njihov jači znanstveni utjecaj na stvaranje jedinstvenih pretpostavki (Tomey, Alligood, 2002.).

Sestrinštvo bi u svom praktičnom djelovanju moralo učiniti odmak od visokotehnologiziranog pristupa u liječenju čovjeka i razvijati se u samostalnu disciplinu istinskog umijeća skrbi usmjerenog prema ljudskom iskustvu u zdravlju i bolesti. Naime, dok medicinske sestre uglavnom svoj autonomni status

pokušavaju steći u provedbi medicinsko-tehničkih zahvata, razvidno je da takav pristup ne može osigurati stvarnu autonomiju discipline (Matulić, 2007.). Razlog tome je što su medicinsko-tehnički postupci zapravo dio bio-medicinske discipline, a ne autonomnog djelovanja medicinskih sestara. Nerijetko stoga medicinske sestre istraživači pribjegavaju primjeni znanstvene metode u propitivanju fenomena koji pripadaju, kako smo naveli, zapravo drugim disciplinama. Ono što je potrebno učiniti je promjena paradigme naglašena kroz sestrinske teorije, u kojima se nameće prioritet prema iskustvu čovjeka (pacijenta), a odmiče se od tehnike činjenja (Watson, 1999.). Takav pristup nimalo nije jednostavan, štoviše, predstavlja iznimno složen spoj znanja, vještina, razumijevanja i drugačijih svjetonazora, a prije svega je otežan zbog sljedećeg: fenomeni koji pripadaju pod jedinstvenu sestrinsku disciplinu su subjektivne naravi i time daju dojam da se radi o manje važnim fenomenima. Upravo uvažavanjem subjektivnih fenomena nadilazi se tradicionalni biomedicinski model i prihvaća propitivanje ljudskog doživljaja i jedinstvenog iskustva. Nadalje, problem subjektivnih, nematerijalnih fenomena (fenomeni ljudskog iskustva), izazovni su za istraživanje jer ih je teško definirati, a opisivanje (konceptualizacija) je prvi korak u razvoj znanstvenih teorija i pretpostavki (Smart, 2017.).

Dakle, da bi sestrinstvo doseglo razinu znanstvene discipline ono mora odrediti svoje autonomno područje djelovanja kroz jasan materijalni i formalni objekt. Znanstvenost se ne može ostvariti kroz isključivo prakticiranje znanstvene metode ili pak znanstvene titule. Ann Bradshaw obrazlaže kako medicinske sestre traže profesionalizaciju i znanstvenost najčešće pogrešnim putem – kroz sveučilišno obrazovanje koje je usmjereno na teorijsko znanje unutar bio-medicinskog modela. Naglašava da se na taj način gubi sama srž sestrinstva (altruizmom potaknuta skrb za čovjeka), što znači da se paradigmataska osnova discipline zapravo zanemaruje (Bradshaw, 1999.). Ako se ona zanemaruje, nemoguće je očekivati istinski razvoj discipline, a time i znanstvenog pristupa u stjecanju novih spoznaja.

Promjena paradigme u sestrinstvu uključuje pomak u razmišljanju o samoj disciplini. Poznato je, a i sve sestrinske teorije to naglašavaju, da u središtu mora biti pacijent/osoba kao temelj svakog propitivanja i pretpostavke. Svaka sestrinska teorija definirana je analizom odnosa sestra – pacijent! Temeljna paradigma sestrinstva vezana je uz osobu, a ne tehniku rješavanja problema (Tomey, Alligood, 2002.). Autentična sestrinska skrb tako se identificira daleko od visokotehnologizirane sredine zdravstvenih ustanova, a naglašava se u bliskosti s čovjekom. Odnos sestra – pacijent teško usporediv po svojoj bliskosti s ijednim drugim odnosnom unutar zdravstvenog sustava, a iz njega proizlazi trapeutsko-iscijeliteljska moć čiji značaj niti same sestre još nisu u punini prepoznale (Cooper, 2001.).

U onom trenu kada medicinske sestre prepoznaju „moć“ koju imaju, kada svoja istraživačka pitanja utemelje na vlastitoj paradigmi koju definira terapijski odnos sa drugom osobom, vjerojatno će započeti znanstveni razvoj sestrinstva kakav i mnoge druge discipline priželjkuju. Da bi se do toga došlo, trebat će slijediti i smjernicu jednog od utemeljitelja kvantne teorije, Nielsa Bohra koji je tvrdio da su jedine vrijedne znanstvene pretpostavke (hipoteze) one koje su i „lude“.

## Literatura:

- Abou Aldan, D. (2023.) *Znanost, filozofija i teorija u sestrinstvu – materijali za vježbe*. Zagreb: Medicinski fakultet.
- Anzenbacher, A. (1995.) *Filozofija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Bradshaw, A. (1999.) *The Virtue of Nursing: The Covenant of Care*. *Journal of Medical Ethics*, 25(6), 477–481.
- Chinn, P.L., Kramer, M.K. (1999.) *Integrated knowledge development in nursing*. St.Louis: Mosby.
- Cooper, C. (2001.) *The art of nursing – a practical introduction*. Philadelphia: Saunders.
- Franković, S. (2021.) *Sestrinski glasnik – 90 godina izdavačke tradicije*. *Sestrinski glasnik*, 26. (3.), 163–165.
- Krajnović, F., Franković S., Radošević, D., Tepavac M. (2008.) *Filozofsko i znanstveno utemeljenje njege/njegovanja*:

osvrt na teoriju Jean Watson. *Sestrinski glasnik*. 13(1) 15–22.

- Matulić, T. (2007.) *Identitet, profesija i etika sestrištva*. *Bogoslovska smotra*. 77(3) 727–744.
- *Pravilnik o znanstvenim i interdisciplinarnim područjima, poljima i granama te umjetničkom području, poljima i granama*. *Narodne novine*, 3/2024
- Smart, L. (2017.) *Words at threshold*. Novato: New World Library.
- Šestak, I., Abou Aldan, D. (2022.) *Analysis of the person concept in nursing theories*. *Disputatio philosophica*, 24 (1), 43–56.
- Tomey, A.M., Alligood, M.R. (2002.) *Nursing theorists and their work*, 5.ed. Philadelphia: Mosby.
- Watson, J. (1999.) *Postmodern nursing*. Philadelphia: Elsevier

# ODRŽAVANJE PORT KATETERA

Ljiljana Pomper

Klinička bolnica Merkur, Zavod za hematologiju, Zagreb, Hrvatska

*ljiljana.pomper@gmail.com*

## SAŽETAK

**Ključne riječi:** port kateter; sestrinske intervencije; održavanje; propiranje; zaključavanje.

Pravilno održavanje port katetera (skraćeno port) kod hematoloških pacijenata od iznimne je važnosti jer smanjuje rizik od infekcija povezanih s kateterom (CR-BSI engl. catheter-related bloodstream infection), osigurava dugotrajnu funkcionalnost katetera i pruža sigurni pristup za terapiju. Medicinske sestre održavaju port kateter, uključujući aktivaciju i promjenu igle za port, redovito propiranje i zaključavanje, pravilnu dezinfekciju, promjenu prekrivke, kontrolu mogućih komplikacija i pravilno dokumentiranje. Edukacija zdravstvenih djelatnika i samog pacijenta te pridržavanje strogih aseptičnih tehnika su od presudnog značaja kako bi se smanjio rizik od infekcija, okluzije i tromboze. Također, važno je redovno pratiti stanje kože i mjesto punkcije komore port katetera. Dosljedna primjena protokola osigurava kvalitetnu zdravstvenu skrb i pozitivne ishode za hematološke pacijente na hematološkim odjelima i gdje god se nalazili.

## CJELOVITI RAD

### Uvodni dio

Port kateteri osiguravaju pouzdan venski pristup još od ranih 1980-ih kada su se počeli koristiti. Služe za višekratne i dugotrajne primjene lijekova i infuzija, otopina za parenteralnu prehranu, transfuziju, antibiotike, kemoterapiju i imunoterapiju, ponavljana vađenja krvi, primjenu kontrastnih sredstava kod dijagnostičkih pretraga (specifični port kateteri i igle za CT i MRI) ali se ugrađuju i kod otežanog perifernog venskog pristupa. Međutim, kao i svi strani materijali – implantabilni sustavi, portovi su podložni infekcijama i opstrukcijama. Prijavljena stopa infekcije za port katetere u pacijenata oboljelih od onkoloških bolesti iznosi 0,1 do 1,5 na 1000 kateterskih dana (1). Pacijenti kojima je potreban port često imaju oslabljeni imunitet zbog svoje bolesti ili kao rezultat liječenja. Infekcija povezana s kateterom (CR-BSI) je najčešći razlog prijevremenog uklanjanja porta kod odraslih pacijenata s hematološkom bolesti, nakon čega slijede mehaničke komplikacije i tromboza (1).

Rizik od infekcije kod pacijenata s hematološkim malignim bolestima prikazan je proturječno u literaturi. Nekoliko istraživača prepoznalo je hematološke maligne bolesti kao značajan faktor rizika za infekciju portova, dok drugi nisu utvrdili povećani rizik. Prijavljeni veći rizik kod hematoloških malignih bolesti mogao bi biti povezan s različitim stupnjevima citopenije, koja je često prisutna kod dijagnoze, kao i s nuspojavama kemoterapije (2).

Istraživanje provedeno u Kini i objavljeno 2024. godine, identificiralo je trombocitopeniju kao neovisni čimbenik rizika za neplanirano rano uklanjanje port katetera kod pacijenata s hematološkim malignim bolestima. Pacijenti s trombocitopenijom imali su značajno kraće vrijeme funkcionalnosti katetera (medijan 61 dan) u usporedbi s pacijentima bez trombocitopenije (medijan 150 dana). Premda su otkriveni i drugi faktori rizika (dob, razina hemoglobina, pothranjenost), multivarijantnom analizom je

samo trombocitopenija ostala statistički značajna.

Istraživanje nije pronašlo povećani rizik za rano uklanjanje katetera kod pacijenata s leukopenijom ili neutropenijom. Također, razlike u riziku prema tipu bolesti nestale su nakon podudaranja rezultata sklonosti, unatoč inicijalnom nalazu povećanog rizika kod pacijenata s leukemijom u odnosu na pacijente s limfomima i mijelomom (1). Iako je pothranjenost bila česta među ispitanicima, nije se pokazala značajnim čimbenikom rizika u multivarijantnoj analizi. Neplanirano rano uklanjanje port katetera može uzrokovati prekid liječenja i odgoditi plan terapije, no rano uklanjanje katetera nije imalo utjecaj na ukupno preživljenje pacijenata. Prepoznavanje čimbenika rizika povezanih s ovim ishodom omogućuje kliničarima da ih pravovremeno procijene i izbjegnu nepotrebne kirurške zahvate.

### **Čimbenici koji utječu na funkcionalnost port katetara**

Na funkcionalnost ugrađenog porta utječu tri faktora: tehnika implantacije, dizajn strukture komore i katetera te zdravstvena njega. Znanstvenici, kliničari i proizvođači već desetljećima traže rješenja kako bi održali funkcionalnost intravenskih portova (3).

### **Implantacija porta**

Indikaciju za postavljanje port katetera hematološkim pacijentima donosi liječnik hematolog, dok sam postupak u sterilnim uvjetima obavlja interventni radiolog, interventni kardiolog ili vaskularni kirurg. Prije postavljanja port katetera, potrebno je prikupiti detaljne informacije o pacijentu, uključujući dob, spol, osnovnu bolest, medicinsku povijest, visinu, težinu, indeks tjelesne mase (BMI) te rezultate krvnih pretraga i slikovnih nalaza. Specifični čimbenici rizika za komplikacije tijekom punkcije središnje vene uključuju pretilost (BMI >30), pothranjenost (BMI <20), edem, poremećaje zgrušavanja, kirurške rane na mjestu punkcije, poremećaje respiratorne funkcije i poteškoće s prethodnim centralno venskim postupcima. Za smanjenje rizika od krvarenja, preporučuje se da broj trombocita bude  $\geq 50\ 000/\mu\text{L}$ , a INR ispod 1,5, iako ova preporuka nije potvrđena randomiziranim kontroliranim ispitivanjima (3,4). Port kateter se u potpunosti nalazi ispod kože pacijenta; komora se najčešće implantira u potkožni džep prsnog koša, dok je kateter pripojen komori implantiran u desnu jugularnu venu ili lijevu jugularnu venu te desnu ili lijevu subklavikularnu venu. (5).

Prednosti port katetera uključuju jednostavan i brz pristup venama uz manju bol, dugotrajnost korištenja, smanjen rizik od infekcije i mogućnost primjene terapija kod kuće s minimalnim troškovima održavanja. Također, port kateteri su manje vidljivi ispod kože, što pridonosi povećanoj udobnosti pacijenta i boljoj kvaliteti života (s vremenom su moguće ranije aktivnosti, npr. kupanje, plivanje, trčanje; nisu dozvoljeni kontaktni sportovi). Međutim, postoje i određeni nedostaci. Među njima su oštećenje ili pomicanje katetera, okluzija, iritacija na mjestu postavljanja, mogućnost nastanka hematoma te rijetka ali ozbiljna komplikacija – pneumotoraks. Praćenje i pravovremena reakcija medicinske sestre ključni su za sprečavanje i upravljanje ovim komplikacijama.

### **Priprema pacijenta za ugradnju port katetera i postoperativna njega**

Medicinska sestra nakon razgovora liječnika s pacijentom i uputa liječnika priprema pacijenta za ugradnju port katetera. Prije zahvata, medicinska sestra postavlja periferni venski pristup, provodi higijenu pacijenta (kupanje u aseptičkom tekućem sapunu, brijanje prsišta ako je potrebno, oblačenje čiste pidžame) i educira ga o postupku, vremenu oporavka te načinu održavanja i života s kateterom. Edukacija ima važnu ulogu u smanjenju anksioznosti i povećanju suradljivosti pacijenta. Neposredno

nakon ugradnje port katetera, medicinska sestra prati pacijentovo stanje i provjerava eventualne komplikacije kao što su bol i krvarenje. Dokumentiranje postupka i daljnja edukacija pacijenta o održavanju port katetera su također bitni dijelovi sestrinske skrbi. Pacijent se educira usmeno ali dobiva i pisane upute o održavanju katetera, identifikacijsku karticu s podacima o kateteru te listu evidencije održavanja katetera, koje uvijek mora nositi sa sobom pri dolasku u zdravstvenu ustanovu i pokazati zdravstvenom osoblju. Prohodnost port katetera operater provjerava odmah nakon ugradnje i nakon toga zaključa kateter, a obično nekoliko sati nakon ugradnje učini se rentgenska snimka kako bi se potvrdio položaj port katetera i odsustvo komplikacija kao što je pneumotoraks. Pacijent se najčešće otpušta iz bolnice unutar 24 sata ako nije došlo do komplikacija. Preporučuje se da se port kateter prvi put aktivira tjedan dana nakon ugradnje, osim u hitnim slučajevima kada se aktivacija može provesti na dan umetanja port katetera, ali preporuka je da prođu barem 24 sata od ugradnje. Sterilni prevoj ostaje do vađenja šava uz promjenu sterilne prekrivke po potrebi i izbjegavanje tuširanja tog mjesta. Neresorptivni šavovi na prsima se vade prema uputi operatera, obično do 12. dan od postavljanja (šavovi na vratu vade se ranije); dan nakon toga prekrivka nije potrebna, a pacijent se polako može vraćati uobičajenim aktivnostima. Ako se koriste resorptivni šavovi, oni se ne moraju uklanjati. Nerijetko se koriste male ljepive trakice papira (Steristrip) i trebale bi ostati na mjestu oko 5 dana kada se očekuje da će normalno otpasti. Prije otpusta pacijent treba dobiti jasne upute kada i tko treba ukloniti šavove/prekrivke i pregledati mu ranu. Važno je da pacijent zna da se taj postupak može obaviti i kod liječnika obiteljske medicine, bez potrebe za dolaskom u bolnicu.

### Struktura port katetera i igle za port

Port kateter se sastoji od porta (komore) i katetera (fleksibilne cijevi). Komora ima kružni ili trokutasti oblik i promjer od 2,5 do 4 cm; najčešće je izrađena od kirurškog čelika, titana ili plastike, dok je njena membrana napravljena od poliuretana ili silikonske gume koja se sama zatvara nakon punkcije, a sam kateter je sastavljen od poliuretana ili silikona. Svi ti podaci, uključujući i kataloški broj i broj LOT-a katetera trebaju biti ispisani na identifikacijskoj kartici pacijenta ali trebaju biti dostupni i u medicinskoj dokumentaciji. Port kateter traje mjesecima i godinama, za privremenu ili kontinuiranu primjenu. Portalna komora u prosjeku može izdržati do 2000 uboda, a portovi koji se ugrađuju u nadlakticu ruke obično su manjeg promjera, te podnose i manje punkcija (oko 1000 – 1500). Postoje jednokomorni i dvokomorni port kateteri, pri čemu dvokomorni omogućuju istovremenu primjenu različitih terapija, ali se rjeđe koriste (6).

Veličina port katetera izražava se u frenchima (Fr). French je dijametar u milimetrima pomnožen s 3, (npr. ako dijametar katetera iznosi 3 mm, to je 9 Fr ( $Fr = 3 \text{ mm} \times 3$ )). Postoje port kateteri veličina od 5 Fr za dječju populaciju, pa do 9,6 Fr za odrasle osobe.

Igla za port, engl. non-coring igla, poznatija je pod nazivom Gripper ili Hubber igla za port, dok se standardna potkožna igla za aktivaciju porta ne smije koristiti. Posebno dizajnirana vrsta igle za port je savinuta pod kutem od  $90^\circ$ , te ima posebno oblikovan ukošen oštar vrh koji se podiže iznad središnje linije kako bi se minimaliziralo trenje s okolnim tkivom; kosina omogućuje jednostavno prodiranje igle u komoru i olakšava zatvaranje komore nakon uklanjanja igle. Kut od  $45^\circ$  na kraju igle sprječava vađenje čepa silikona iz komore ili tkiva tijekom umetanja. Non coring igle za port dostupne su od više proizvođača i imaju svoje specifične značajke koje treba poznavati (7). Igle za port obično imaju produžni nastavak s krilcima i stezaljkom, neke imaju niski profil i pjenasti jastučić za veću udobnost pacijenta, neke imaju intuitivni sigurnosni mehanizam za smanjeni rizik od ozljeda ubodnom iglom, a postoje i igle za port koje na produžnom nastavku imaju i dodatak za primjenu lijeka. Postoji više veličina igala kako bi se mogle prilagoditi dubini otvora i viskoznosti infuzije. Jedinica za dužinu je milimetar a jedinica za širinu (promjer) gauge (G); što je više G, to je igla uža.

Dužina igala za port kreće se od 15 do 25 mm, a širina (promjer) od 19 do 22G. Dužinu igle potrebno je odabrati prema dubini komore, debljini kože i potkožnog tkiva te debljini zavoja koji dolazi ispod savinutog dijela igle, a širinu igle prema vrsti tekućine koju planiramo infundirati i planiranoj brzini protoka (npr. maksimalni protok igle za port 19 i 20 G najčešće je 5 ml/s, a od 22G 2ml/s) (6,7).

Nadalje, danas postoje port kateteri i igle za port koji se mogu koristiti za snažno ubrizgavanje kontrastnog sredstva u dijagnostičke svrhe poput snimanja CT-a a uvjetno i MR-a (magnetsko polje do 3 Tesle). To su portovi koji podnose veću primjenu tlaka (do 300 ili do 325 psi) i indicirani su za ubrizgavanje snage do 5 ml/s.; neki od njih su npr. PowerPort, Celesite Saftey, SmartPort, Pro-Fuse CT port. Za ubrizgavanje kontrasta preko takvog port katetera potrebno je koristiti i igle za tlačno ubrizgavanje koje podnose tlak do 300 ili do 325 psi, npr. Surecan, Surecan Safety 2, Pro-Lock CT safety. U setu s port kateterom i setu s port iglom nalazi se oznaka i specifikacija o mogućnosti CT i MR snimanja koju treba poznavati, dokumentirati i o tome educirati pacijenta. Neki port kateteri za CT imaju unikatni otisak na dnu komore kojeg se može snimiti rentgenskim zrakama. Na port igli za CT obično je naznačen maksimalni tlak (300 ili 325 psi), a može biti naznačen i maksimalni preporučeni protok (5 ml/s).

### Održavanje port katetera – sestrinske intervencije

Održavanje port katetera uključuje aktivaciju igle za port, primjenu terapije i uzorkovanje krvi; propiranje, zaključavanje, toaletu port katetera; procjenu i prijavu neželjenih pojava, te provođenje evidencije o port kateteru.

Aktivacija port katetera uključuje (6,7):

- pripremu radnog okruženja (aseptičko polje) i potrebnog pribora (maska za medicinsku sestru/tehničara i maska za pacijenta, antiseptička otopina za dezinfekciju ruku, lateks rukavice, sterilne rukavice, sterilna prekrivka, štrcaljka za aspiraciju, jednodozne štrcaljke od 10 ml ispunjene fiziološkom otopinom, odgovarajuća igla za port kateter i bezigleni pripoj unaprijed proprani fiziološkom otopinom 0,9%-tnog NaCl-a, dezinfekcijski čep za bezigleni pripoj (70 %-tni izopropilni alkohol), prozirna polupropusna prekrivka sa CHG-om, sterilne jednokratne pincete, sterilne komprese, tekući sprej za dezinfekciju kože iznad porta i okoline (2%-tni klorheksidin), sterilne jednokratne dezinfekcijske maramice za mjesta konekcije (2%-tni klorheksidin glukonat u 70%-tnom izopropanololu), posuda za odlaganje otpada;
- primjenu aseptičke tehnike rada bez dodira (engl. *aseptic non touch technique*; ANTT) i engl. *scrub the hub* tehniku ( grubo trljanje) kroz 15 sekundi;
- provjeru identifikacijske kartice pacijenta i liste evidencije o port kateteru koja sadrži: ime i prezime pacijenta, kataloški broj i broj LOT-a port katetera, ime i prezime liječnika koji je ugradio port, telefonski broj dostupan pacijentu u slučaju potrebe, datum ugradnje, vrstu, veličinu, dužinu katetera (kateter se prilikom ugradnje reže koliko je potrebno), mjesto ugradnje komore, krvnu žilu u koju je plasiran kateter, prikladnost za CT i MR;
- pregled kože iznad mjesta implantacije radi znakova infekcije, iritacije ili oštećenja;
- punkciju vršiti iglom za port odgovarajuće veličine i širine, kroz silikonsku membranu porta, pod kutem od 90°; locirati gornji dio komore porta, držati komoru između palca i prva dva prsta nedominantne ruke, koristeći sterilne rukavice; igla treba dosegnuti dno rezervoara komore (nakon što je igla na mjestu, osjetit će se da je udarila o stražnju ploču komore);

- nakon punkcije, aspiracijom 2–3 ml krvi provjeriti postoji li povrat krvi (prije uzorkovanja krvi za pretrage aspirirati 6 ml krvi);
- kako bi se provjerila prohodnost i ispravno postavljanje igle, kateter se propire fiziološkom otopinom 0,9%-tnog NaCl-a, pritom kosi dio igle treba biti usmjeren suprotno od izlaznog kanala gdje je kateter pričvršćen za komoru; ako je otpor minimalan i povrat krvi je prisutan, kateter je ispravno aktiviran;
- ako se krv ne može aspirirati, proprati iglu s 2–3 ml 0,9%-tnog NaCl-a i promatrati znakove poput boli, otpora i otoka. Nakon toga, ako nema navedenih znakova, ponovno pokušati aspirirati;
- ako aktivacija nije uspjela, pokušati ponoviti postupak aktivacije igle; ako ni tada ne uspije, obavijestiti liječnika;
- ako je aktivacija bila uspješna, može se primijeniti propisana terapija;
- nakon primjene terapije, kateter se ponovno propire i zaključa te se stavi dezinfekcijski čep; ako više nema potrebe za venskim pristupom, igla se pažljivo uklanja metodom pozitivnog pritiska, a mjesto punkcije se prekriva sterilnom prekrivkom s CHG-om ;
- ako je potreba za venskim pristupom kontinuirana, igla i prekrivka s CHG-om se mijenjaju svakih 7 dana (prekrivku bez CHG-a trebalo bi mijenjati svakih 48 sati);
- bezigleni pripoji, set za infuziju i produžeci mijenjaju se do svakih 72 sata; nakon primjene krvnih pripravaka, parenteralne prehrane, citostatika, odmah po završetku infuzije ;
- sestrinska dokumentacija obuhvaća: datum provedenog postupka; praćenje boli, otoka, crvenila, prohodnosti katetera; prisutnost povrata krvi; korištenje sredstava za propiranje i zaključavanje; potpis zdravstvenog djelatnika

## Tehnika propiranja i zaključavanja port katetera

Propiranje je postupak ispiranja port katetera 0,9%-tnim NaCl-om kako bi se očuvala prohodnost katetera, spriječilo miješanje inkompatibilnih otopina, spriječilo/minimiziralo stvaranje biofilma te na taj način smanjila učestalost CR-BSI infekcija, okluzija i tromboza. Port kateter je potrebno proprati prije i nakon uzorkovanja krvi, za vrijeme kontinuirane infuzije (najmanje svaka 24 sata) ili intermitentne primjene lijeka (prije, između, poslije), nakon transfuzije krvnih pripravaka, nakon parenteralne prehrane, nakon primjene kontrasta te prije zaključavanja katetera. Propiranje se provodi štrcaljkom od 10 ml jer cijevi štrcaljki manjeg promjera stvaraju velike količine pritiska; intraluminalni tlak može postići opasnu razinu i uzrokovati lom ili rupturu katetera. Najučinkovitija tehnika propiranja je „push – pause“ ili „kreni – stani“. Ona je ključna za očuvanje prohodnosti katetera i smanjenje rizika od komplikacija. Push – pause tehnika (tzv. pulsirajuće propiranje) podrazumijeva ubrizgavanje fiziološke otopine u kateter kroz kratke ritmične potiske na štrcaljku (npr. 10 kratkih bolusa otopine od 1 ml prekidanih kratkim pauzama s vremenskim intervalom od 0,4 s između 2 bolusa), čime se stvara turbulentni protok tekućine koji učinkovito čisti unutrašnjost katetera. (8,9). Kada je primijenjen lijek nekompatibilan s 0,9%-tnim NaCl-om, propiranje se vrši 5%-tnom glukozom, a nakon toga s 0,9%-tnim NaCl-om, jer 5%-tna glukoza u kateteru pogoduje nastanku biofilma.

Dok je propiranje katetera dio rutinske njege nakon svake upotrebe, zaključavanje katetera obavlja se u slučaju kada se kateter neće koristiti dulje vrijeme, a cilj je spriječiti stvaranje tromba, blokade i infekcija. Metoda pozitivnog tlaka ključna je kod zaključavanja jer održava pozitivni pritisak unutar lumena katetera tijekom uklanjanja štrcaljke, što sprečava povrat krvi i smanjuje rizik od stvaranja ugrušaka. Postiže se na način da se prije odvajanja štrcaljke od igle za port stisne stezaljka ili da se igla za port vadi istovremeno s ubrizgavanjem zadnjeg mililitra tekućine za zaključavanje. Praksa



korištenja otopina za zaključavanje port katetera varira ovisno o kliničkom stanju pacijenta, vrsti katetera i smjernicama pojedine ustanove. Prilikom zaključavanja, potrebno je komoru, kateter i sve dodatne priključke ispuniti s volumenom tekućine koliko iznosi zapremina cijelog port katetera s dodacima, što treba točno izračunati nakon ugradnje katetera.

Heparinizirana otopina (obično u koncentraciji od 100 IU/ml) dugo je bila najčešće upotrebljavano sredstvo za zaključavanje katetera koji duže vrijeme nije bio u upotrebi ali treba znati da dugotrajna upotreba povećava rizik od heparinom inducirane trombocitopenije (HIT) i povećanu sklonost krvarenju. U posljednje vrijeme, fiziološka otopina od 0,9 %-tnog NaCl-a sve se češće upotrebljava ne samo za propiranje, već i za zaključavanje u kratkim intervalima (kao i do sada) ali i u duljim intervalima upotrebe port katetera, osobito kod pacijenata koji ne zahtijevaju stalnu antikoagulantnu terapiju. Dok se većina protokola temelji na preporukama proizvođača koji ukazuju da su 4 tjedna najsigurniji intervali između dva uzastopna postupka propiranja i zaključavanja tijekom razdoblja kada port nije u upotrebi, rezultati nekoliko studija upućuju na to da produženi interval propiranja i zaključavanja ne povećava stopu opstruktivnih ili infektivnih komplikacija. Ova promjena u praksi, koja se osobito proširila u Europi, Australiji i nekim dijelovima Sjedinjenih Američkih Država, ima niz prednosti (10). Korištenje fiziološke otopine smanjuje rizik od komplikacija povezanih s heparinom, jednostavnija je za primjenu, a ujedno je i ekonomski isplativija opcija. Međutim, jedan od potencijalnih nedostataka ove metode jest povećan rizik od okluzije u pacijenata koji su skloni trombozi, što može zahtijevati dodatne mjere prevencije. Također se koriste i antimikrobne otopine koje sadrže taurolidin, citrat ili druge antimikrobne sastojke kao preventivne mjere protiv stvaranja infekcija i stvaranje biofilma unutar kateterskog lumena kod visokorizičnih pacijenata kao što su i osobe oboljele od hematoloških bolesti. U rijetkim slučajevima, kada se unutar katetera formira tromb, mogu se koristiti trombolitička sredstva za njegovo otapanje. Naime, uobičajene komplikacije port katetera sadrže trostruku prijetnju pacijentu, koja kombinira infekciju, okluziju i biofilmove. Refluks krvi na vrhu katetera može uzrokovati stvaranje ugruška unutar lumena, koji se veže za biofilm i time stvara povoljno okruženje za rast i razmnožavanje mikroorganizama (11). Kako se mikroorganizmi šire, povećava se i stvaranje biofilma, što dodatno potiče prijanjanje ugruška, čime se ciklus nastavlja sve dok se ne poduzmu mjere za prevenciju ili prekid tih prijetnji. Sprječavanje stvaranja biofilma i ugrušaka ključno je za zaustavljanje razmnožavanja mikroorganizama unutar katetera. S toga, u današnje vrijeme sve više se promovira i upotrebljavaju otopine dizajnirane za zaključavanje katetera koje nude trostruku zaštitu (djeluju kao antikoagulans, antimikrobno sredstvo i sredstvo za sprečavanje nastanka biofilma) (12). Konačni izbor otopine za zaključavanje katetera potrebno je prilagoditi individualnim potrebama pacijenta, specifičnostima kliničkog slučaja i iskustvu medicinskog osoblja.

1. Prvi faktor je orijentacija igle. To predstavlja izazov za medicinsko osoblje jer je port nevidljiv tijekom uboda, pa je točnu orijentaciju igle nemoguće potvrditi. Unutar port katetera protok je u komori vrtložan, a zatim jednolično mirno struji u kateter, dok je npr. u centralnom venskom kateteru protok u potpunosti jednoličan. Stoga, vrtložni tok unutar komore za ubrizgavanje ovisi o orijentaciji igle (6). Najbolje propiranje može se postići kada je igla umetnuta u injekcijsku komoru na srednjem dijelu komore s orijentacijom od 180° od linije katetera (6,7).
2. Drugi faktor je volumen propiranja. Prema smjernicama i uputama proizvođača, preporučuje se 10 ml fiziološke otopine za propiranje implantiranog porta, bez obzira na veličinu porta, kalibar katetera i intraluminalni volumen povezne cijevi ili dok otopina u volumenu katetera ne bude čista, bez znakova krvi, a prohodnost očuvana. (6). Međutim, istraživanje Chou i suradnika (3) je pokazalo da bi bilo potrebno 20 puta više intraluminalnog volumena, uključujući port i povezne cijevi, kao minimalni volumen ispiranja. Čimbenici koje valja uzeti u obzir pri odabiru volumena propiranja ovise o vrsti i veličini katetera, starosti i težini pacijenta i vrsti infuzijske terapije koja se

primjenjuje. Uzorkovanje krvi ili primjena krvi i krvnih pripravaka, parenteralna prehrana, citostatici, kontrastna sredstva i druge viskozne otopine zahtijevaju veće količine sredstava za propiranje. Preporuka je koristiti nove, neotvorene, jednokratne, komercijalno dostupne napunjene štrcaljke za ispiranje prije, između i poslije primjene terapije. Koristeći istu napunjenu štrcaljku za ispiranje prije i poslije lijeka potencijalno se može onečistiti vrh napunjene štrcaljke i time omogućiti prijenos kontaminacije (6).

3. Treći faktor je protok unutar produžne cijevi port igle s nastavkom za davanje lijeka. Ostatni krvni sastojci unutar Y-spoja u ex-vivo simulaciji doveli su do mikroskopskih naslaga unutar portova (3). Ovaj neizravni klinički dokaz ponovno sugerira neadekvatnost održavanja port katetera. Zbog toga je važno unutar Y spoja propirati obje cijevi, a zaključati prvo proksimalnu, zatim distalnu cijev.

## Zaključak

Hematološki pacijenti su podložni infekcijama zbog oslabljenog imunološkog sustava, bilo zbog osnovne bolesti ili kao rezultat terapije. Infekcije su jedan od najčešćih razloga za prijevremeno uklanjanje port katetera. Medicinske sestre sudjeluju u prevenciji infekcija redovitom dezinfekcijom kože i opreme, propiranjem i zaključavanjem porta, sterilnim prekrivanjem mjesta ulaska katetera, promjenom infuzijskog seta i priključaka, pravilnom tehnikom uboda i pravilnim dokumentiranjem, pridržavajući se standardiziranog protokola. Često propiranje katetera s adekvatnom količinom fiziološke otopine sprječava stvaranje krvnih ugrušaka i taloga u kateteru. Literatura preporučuje minimalni volumen ispiranja koji je dvadeset puta veći od intraluminalnog volumena port katetera kako bi se osigurala potpuna čistoća i funkcionalnost sustava. Nepravilno ili nedovoljno propiranje i zaključavanje može dovesti do okluzija i komplikacija koje zahtijevaju intervencije ili zamjenu katetera. Nadalje, neadekvatna tehnika uboda i loša orijentacija igle mogu dovesti do oštećenja katetera ili lomljenja igle. Medicinske sestre moraju osigurati pravilno umetanje igle i održavanje prikladnog kutnog položaja kako bi se izbjegle mehaničke ozljede na kateteru. Redovita provjera mjesta implantacije i stanja kože može pomoći u ranom prepoznavanju znakova infekcije ili iritacije, čime se smanjuje rizik od ozbiljnijih komplikacija i omogućuje brza intervencija.

Na kraju, edukacija medicinskih sestara o ispravnim tehnikama održavanja, redovito praćenje stanja port katetera te pridržavanje standardiziranih protokola značajno smanjuju stopu komplikacija, produžuju vijek trajanja katetera i poboljšavaju kvalitetu zdravstvene skrbi kod pacijenata s hematološkim bolestima.

## Literatura:

1. Lu MS, Chen CC, Chang CC, Lin CC, Hsieh CC. Risk Factors for Unplanned Early Implantable Port Catheter Removal in Adult Hematology Cancer Patients Receiving Chemotherapy: A Propensity Score Matching Study. *Cancer Manag Res.* 2024;16:445-454
2. VanHouwelingen LT, Veras LV, Lu M, et al. Neutropenia at the time of subcutaneous port insertion may not be a risk factor for early infectious complications in pediatric oncology patients. *J Pediatr Surg.* 2019;54:145-149. doi:10.1016/j.jpedsurg.2018.10.024
3. Chou PL, Fu JY, Cheng CH, et al. Current port maintenance strategies are insufficient: View based on actual presentations of implanted ports. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(44):e17757.
4. Bow EJ, Kilpatrick MG, Clinch JJ. Totally implantable venous access ports systems for patients receiving chemotherapy for solid tissue malignancies: a randomized controlled clinical trial examining the safety, efficacy, costs, and impact on quality of life. *J Clin Oncol* 1999;17:1267.
5. Lymphoma Australia: Treatments for Lymphoma and CLL, central venous access devices; dostupno na: <https://hr.lymphoma.org.au/limfoma/tretmani/ure%C4%91aji-za-centralni-venski-pristup/>

6. Nickel B, Gorski LA, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, Sarver MJ, Crickman R, Ong J, MRes SC, Hagle ME. *Infusion Therapy Standards of Practice, 9th Edition*. *J Infus Nurs*. 2024 Jan-Feb 01;47(1S Suppl 1):S1-S224.
7. Wynne D. *Your clinical guide to implanted ports and non-coring needles*. *Br J Nurs*. 2021 Apr 9;30(Sup7):1-7.
8. Goossens GA. *Flushing and Locking of Venous Catheters: Available Evidence and Evidence Deficit*. *Nurs Res Pract*. 2015;2015:985686.
9. Carlo JT, Lamont JP, McCarty TM, et al. *A prospective randomized trial demonstrating valved implantable ports have fewer complications and lower overall cost than non valved implantable ports*. *Am J Surg* 2004;188:722-7.
10. Wang Y, Tian H, Chen X, Zhang J, Wang L, Fan H, Zhang Y, Qi X, Hu S, Yang Y. *Safety and feasibility assessment of extending the flushing interval in totally implantable venous access port flushing during the non-treatment stage for patients with breast cancer*. *Front Oncol*. 2022 Dec 2;12:1021488.
11. Casimero C, Ruddock T, Hegarty C, Barber R, Devine A, Davis J. *Minimising blood stream infection: developing new materials for intravascular catheters*. *Medicines (Basel)*. 2020; 7:(9)
12. Barton A. *KiteLock 4%: the next generation of CVAD locking solutions*. *Br J Nurs*. 2024 Jan 25;33(2):S20-S26.

# NOVOSTI U LIJEČENJU AKUTNIH LEUKEMIJA

Pavle Rončević

Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za internu medicinu, Zavod za hematologiju, Zagreb, Hrvatska

*pavle.roncevic@kbc-zagreb.hr*

## SAŽETAK

**Ključne riječi:** akutna leukemija; procjena rizika bolesti; intenzivno liječenje; transplantacija koštane srži.

Akutne leukemije obuhvaćaju bolesti u kojima se dogodi poremećaj na razini hematopoetske matične stanice što rezultira nekontroliranim množenjem navedenih stanica što nadalje dovodi do disfunkcije koštane srži<sup>1,2</sup>. Disfunkcija koštane srži se manifestira anemijom što dovodi do smanjene dostave kisika u tkiva, granulocitopenijom, koja rezultira pojačanom sklonosti infekcijama te trombocitopenijom koja može uzrokovati krvarenja. Radi se dakle o akutnoj bolesti koja vrlo brzo ugrozi pacijenta.

Akutna leukemija može biti mijeloičnog i limfocitnog reda, ovisno o tome na kojoj se razini poremećaj dogodio pa tako se može raditi o akutnoj mijeloičnoj leukemiji ili akutnoj limfoblastičnoj leukemiji. Pretragama kao što je citomorfološka analiza, te analiza imunofenotipa te citogenetskih i molekularnih karakteristika odrediti ćemo rizik bolesti, radi li se o povoljnom riziku, intermedijernom riziku ili visokom riziku bolesti. Prema dobivenim nalazima odrediti će se i sami tijek liječenja.

Akutne leukemije su bolesti koje zahvaćaju široki raspon simptoma, zahvaćaju brojne organske sustave te zahtijevaju široku i vrlo detaljnu (skupu??) dijagnostiku i liječenje. Dugo vremena nije bilo napretka u metodologiji liječenja ali posljednjih godina svjedočimo pojavu brojnih novih pripravaka koji su značajno popravili ishod terapije.

## CJELOVITI RAD

Akutne leukemije obuhvaćaju bolesti u kojima se dogodi poremećaj na razini hematopoetske matične stanice što rezultira nekontroliranim množenjem navedenih stanica što nadalje dovodi do disfunkcije koštane srži<sup>1,2</sup>. Leukemijske stanice nazivamo mijeoblastima. Radi se genetski heterogenim bolestima, koje se u odrasloj dobi dijagnosticiraju u kasnijoj životnoj dobi (medijan 68 godina). Disfunkcija koštane srži se manifestira anemijom što dovodi do smanjene dostave kisika u tkiva, granulocitopenijom, koja rezultira pojačanom sklonosti infekcijama te trombocitopenijom koja može uzrokovati krvarenja. Radi se dakle o akutnoj bolesti koja vrlo brzo ugrozi pacijenta. Akutna leukemija može biti mijeloičnog i limfocitnog reda, ovisno o tome na kojoj se razini poremećaj dogodio pa tako se može raditi o akutnoj mijeloičnoj leukemiji ili akutnoj limfoblastičnoj leukemiji. Akutna mijeloična leukemija obuhvaća 80% svih akutnih leukemija. Liječenje bolesnika s leukemijom koji su bili podobni primiti intenzivno liječenje je uključivalo primjenu intenzivne kemoterapije uz posljedičnu transplantaciju alogeničnih matičnih stanica. Za pacijente koji nisu bili podobni za intenzivno liječenje su razvijeni manje intenzivni protokoli. Napretkom medicine znanosti razvijeni su novi lijekovi koji dovode do novih načina liječenja.

## AKUTNA MIJELOIČNA LEUKEMIJA

### Bolesnici podobni za intenzivno liječenje

Kada se susretnemo s pacijentom koji boluje od akutne mijeloične leukemije, prvo moramo precizno odrediti podtip bolesti. To se radi citomorfološkom analizom, te analizom imunofenotipa te citogenetskih i molekularnih karakteristika. Navedeno će odrediti rizik bolesti, radi li se o povoljnom riziku, intermedijernom riziku ili visokom riziku bolesti. Ukoliko se detektira translokacija kromosoma 8:21, inverzija kromosoma 16, mutacija u genu za NPM1 koja se može kvantitativno pratiti te CEPBA mutacija, radi se bolesti povoljnog rizika. Ukoliko se verificira jaki izražaj CD33 markera u imunofenotipu, pacijent je kandidat za liječenje intenzivnom kemoterapijom (najčešće „3+7“ – 3 dana daunorubicina, 7 dana citarabina) uz dodatak gemtuzumab ozogamicina (konjugat anti-CD33 protutijela i lijeka) u indukcijskom te konsolidacijskom liječenju<sup>3</sup>. Ukoliko pacijent postigne remisiju bolesti, nije potrebno liječenje alogeničnom transplantacijom matičnih stanica. Sama primjena gemtuzumab-ozogamicina uključuje uobičajen oprez i primjenu premedikacije prije primjene monoklonalnog protutijela. Ukoliko se na primjer verificira ITD ili TKD mutacija u genu za FLT3, pacijent je kandidat za dodatak FLT3 inhibitora (u slučaju RH se radi o midostaurinu) koji se nadoda na kemoterapijski skelet (3+7) od 8. do 21. dana<sup>4</sup>. Budući da se radi o intermedijernom riziku bolesti, bolesnik će biti kandidat za liječenja transplantacijom alogeničnih matičnih stanica. Treba napomenuti da je u RH dostupan još jedan FLT3 inhibitor (gilteritinib) ali je dostupan samo u pacijenata koji su refraktorni na dosadašnje liječenje ili su u relapsu bolesti primjenjuje se u monoterapiji<sup>5</sup>. Postoji još jedan FLT3 inhibitor (kvizartinib) međutim za sada nije dostupan za upotrebu u RH<sup>6</sup>. Ukoliko se radi o bolesti visokog rizika, a pacijent je podoban primiti intenzivnu kemoterapiju, sama se kemoterapija može eskalirati u smisli davanja visokih doza citarabina, davanjem purinskih analoga (kladribin, fludarabin) te primjenom inhibitora bcl-2 gena (venetoklaks)<sup>7,8</sup>. Navedeno liječenje je značajno toksičnije od uobičajenog, zna izazvati prolongirane citopenije, stoga treba biti siguran da pacijent navedenu terapiju može podnijeti. Dio pacijenata razvije akutnu mijeloičnu leukemiju nakon prethodne hematološka bolesti (mijelodisplastični sindrom, mijeloproliferativni sindrom) ili je primao kemoterapiju zbog druge maligne bolesti. Ovdje se gotovo u pravilu radi o visokorizičnoj bolesti. Navedeni su bolesnici kandidati za liječenje pripravkom CPX-351<sup>9</sup>, liposomalnim konjugatom daunorubicina i citarabina koji je djelotvoran u koštanoj srži a ima manje izraženu toksičnost u odnosu na konvencionalnu kemoterapiju. Pripravak je svejedno toksičan te je potreban oprez kao i kod primjene konvencionalne kemoterapije. Također, u navedenom slučaju se može odmah krenuti s terapijom bcl2 inhibitorom venetoklaksom te hipometilirajućim agensom<sup>10</sup>, jer je učinak na liječenje usporediv onom od intenzivne kemoterapije, iako navedeno još očekuje prospektivnu potvrdu.

### Bolesnici nepodobni za intenzivno liječenje

Liječenje bolesnika koji nisu podobni za intenzivno kemoterapijsko liječenje u prvoj liniji uglavnom uključuje primjenu kombinacije hipometilirajućeg lijeka te inhibitora bcl-2 gena. U RH to uključuje primjenu azacitidina (hipometilirajući agens) te venetoklaksa<sup>11</sup>. Navedeno je standard liječenja u ovom trenutku. Ukoliko je pacijent previše slab da podnese navedeno liječenje, može se primijeniti monoterapija azacitidinom<sup>12</sup>, odnosno primjena tiogfuanina i/ili hidroksioreje. Ukoliko je pacijent kod dijagnoze imao mutaciju u genu za FLT3 te nije odgovorio na liječenje azacitidinom i venetoklaksom, dobar je kandidat za primjenu FLT3 inhibitora gilteritiniba. Gilteritinib je djelotvoran protiv ITD i TKD mutacije u genu za FLT3 te se koristi bez kemoterapijskog kostura<sup>5</sup>. Nuspojave uključuju diferencijacijski sindrom (stanje koje se razvije zbog naglog odumiranja malignih stanica uz otpuštanje velikog broja citokina u cirkulaciju koji tada izazivaju pad tlaka, plućni i perikardijalni izljev, edem mozga), pankreatitis, produljenje QTc intervala, encefalopatiju te jetrenu leziju, stoga pacijent mora biti pod

čestim nadzorom dok uzima terapiju. Ukoliko pacijent s akutnom mijeloičnom leukemijom ima IDH1 ili IDH2 mutaciju u teoriji je kandidat za liječenjem ciljanim IDH inhibitorom ali navedena terapija još nije dostupna u RH<sup>13</sup>. Još jedna terapijska opcija koja za sada nije dostupna u RH su i meninski inhibitori, koji ciljaju transkripcijske puteve leukemogeneze te potencijalno imaju učinkovitost u MLL i NPM1 mutiranih mijeloičnih leukemija<sup>14</sup>.

## Akutna promijelocitna leukemija

Jedna od rijetkih inačica akutne mijeloične leukemije je i akutne promijelocitna leukemija. Za razliku od „uobičajene“ mijeloične leukemije, ovdje ne dolazi do množenja mijeloblasta, nego promijelocita. Promijelocit je granulocitni percursor koji se razvija iz mijeloblasta, a prethodi metamijelocitu. Bolest je uzrokovana translokacijom između kromosoma 15 i 17 čime se stvara fuzijski gen PML-RARA. Liječenje uključuje male doze kemoterapije te primjenu diferencijacijskog liječenja inačicom vitamina A, all-trans retinoičnom kiselinom<sup>15</sup>. Navedeno liječenje uz sebe nosi rizik diferencijacijskog sindroma, uzrokovanom oslobađanjem citokina iz promijelocita, a očituje se febrilitetom, edemom mozga, te pleuralnim ili perikardijalnim izljevom. Liječi se uskraćivanjem diferencijacijske terapije dok simptomi ne prođu te primjenom deksametazona. U RH je trenutno moguće i liječenje arsenovim trioksidom uz transretinoičnu kiselinu, prema rezultatima recentno objavljene studije, gdje se samo na početku primijeni kemoterapijsko liječenje<sup>16</sup>, a ostatak liječenja uključuje samo ATRA-u te arsenom trioksid. Treba napomenuti ta arsenov trioksid ulazi u CNS te se može koristiti i kod infiltracije CNS-a u sklopu APL. U liječenju APL se može primijeniti i gemtuzubam-ozogamicin zbog činjenice da APL ima jaki izražaj CD33, međutim navedeno ne spada u uobičajeno liječenje<sup>17</sup>. Trend koji je prisutan jest da se Ph+ ALL pokušava liječiti bez primjene kemoterapije ili alogenične transplantacije, primjenom TKI te blinatumumaba (vidi dolje) 18. Kemoterapijski skelet uglavnom uključuje primjenu steroida i raznih kemoterapeutika u brznoj sukcesiji uz izmjenu kemoterapijskih pripravaka svaki mjesec. Također se primjenjuje i l-asparaginaza, pripravak koji troši asparagin, aminokiselinu koja je esencijalna za leukemijske stanice a koju leukemijske stanice ne mogu same sintetizirati, a „normalne“ hematopoetske stanice mogu. Primjena l-asparaginaze treba biti uz oprez, jer primjena lijeka ima brojne komplikacije, od koagulopatije, tromboze, krvarenja, te istovremene pojave krvarenja i tromboze do jetrene lezije i pankreatitisa, a mogu se očekivati i alergijske reakcije na primjenu samog lijeka. Treba naglasiti da je u liječenju limfoblastične leukemije od velike važnosti primjena intratekalne terapije tj profilaksa CNS bolesti. U RH se uglavnom koristi protokol Hovon 100, te većina pacijenata primi transplantaciju alogeničnih matičnih stanica. Prije transplantacije alogeničnih matičnih stanica, potrebno je osigurati što bolji odgovor na liječenje, to jest, što je moguće više smanjiti količinu malignih stanica u organizmu, idealno do razine da ih se više ne može detektirati dijagnostičkim metodama (MRD – measurable residual disease). Ukoliko se spomenutom terapijom to ne ostvari (npr nakon primjene Hovon 100 protokola), u obzir dolazi primjena blinatumumaba. Blinatumumab je „BiTE“ (bispecific T-cell engager molecule) koja se veže na CD3 komponentu T limfocita te CD19 komponentu maligne stanice i na taj način spaja T limfocit i malignu stanicu koja potom biva uništenom 19. Terapija je vrlo učinkovita i vrlo skupa i još se ne koristi rutinski u RH (u nekim zapadnim, bogatijim društvima se već koristi kao konsolidacijska terapije neovisno o MRD statusu bolesti). Moguće je da će navedeno liječenje, ukoliko postane uobičajeno, smanjiti potrebu za transplantacijom alogeničnih matičnih stanica u dijelu pacijenata, ali još je prerano to tvrditi sa sigurnošću. Liječenje se uglavnom dobro tolerira iako su moguće komplikacije u smislu sindroma otpuštanja citokina (CRS – cytokine release syndrome). Treba napomenuti da je alogenična transplantacija i dalje jedina kurativna opcija u bolesnika s akutnim leukemijama. Ukoliko pacijent s B-ALL doživi relaps, u obzir dolazi primjena, uz već spomenuti blinatumumab, i inotuzumab-ozogamicin, konjugat anti CD22 monoklonskog protutijela i lijeka 20. Uz uobičajene nuspojave treba izdvojiti pojavu venookluzivne bolesti jetre koja

se može agravirati za vrijeme provođenja transplantacije alogeničnih matičnih stanica, nekada i sa smrtnim ishodom. Konačno, liječenje refraktorne B-ALL za pacijente mlađe od 25 godina i pedijatrijske pacijente se može provoditi i CAR-T staničnom terapijom. U RH se koristi tisagenlecleucel 21, imunostanična terapija koja sadrži autologne T-stanice genetički modificirane ex vivo koristeći lentivirusni vektor koji kodira anti-CD19 kimerični antigenski receptor (engl. chimeric antigen receptor, CAR). Navedeno znači da se prikupe T stanice od pacijenta koje se potom modificiraju na način da se stvori kimerički receptor sa svojstvima T staničnog receptora pacijenta kao i antitijela koje reagira na protein maligne stanice. Terapija je zahtjevna te uključuje nuspojave kao sindrom otpuštanja citokina te sindrom neurotoksičnosti povezan s efektornom imunološkom stanicom (ICANS – Immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome), uz uobičajne komplikacije tipa infektivna zbiljanja.

Ukoliko se radi o T staničnoj limfoblastičnoj leukemiji, uz Hovon 100 protokol će se u većini slučajeva koristiti i konsolidacija alogeničnom transplantacijom. U slučaju relapsa se može koristiti nelarabin, purinski analog, međutim treba reći da je za T lozu limfoblastične leukemije terapijski okoliš puno manje napučen nego za B lozu.

## Zaključak

Akutne leukemije su bolesti koje zahvaćaju široki raspon simptoma, zahvaćaju brojne organske sustave te zahtijevaju široku i vrlo detaljnu (skupu??) dijagnostiku i liječenje. Dugo vremena nije bilo napretka u metodologiji liječenja ali posljednjih godina svjedočimo pojavu brojnih novih pripravaka koji su značajno popravili ishod terapije. Unatoč tome, još uvijek ima situacija u liječenju pacijenata koji predstavljaju poseban izazov, napose pristup visoko rizičnoj bolesti, relaps bolesti, refraktorna bolest te pacijenti koji nisu podobni za intenzivno liječenje ili transplantaciju alogeničnih matičnih stanica.

## LITERATURA

1. DiNardo C.D., Erba H.P., Freeman S.D., Wei A.H. Acute myeloid leukaemia. *Lancet*. 2023;401:2073–2086.
2. Shimony S., Stahl M., Stone R.M. Acute myeloid leukemia: 2023 update on diagnosis, risk-stratification, and management. *Am. J. Hematol.* 2023;98:502–526. doi: 10.1002/ajh.26822.
3. Swaminathan M, Cortes JE. Update on the role of gemtuzumab-ozogamicin in the treatment of acute myeloid leukemia. *Ther Adv Hematol.* 2023 Feb 9;14:
4. *N Engl J Med* 2017;377:454–64. DOI: 10.1056/NEJMoa1614359 Copyright © 2017 Massachusetts Medical Society.
5. *N Engl J Med* 2019;381:1728–40. DOI: 10.1056/NEJMoa1902688 Copyright © 2019 Massachusetts Medical Society.
6. Quizartinib plus chemotherapy in newly diagnosed patients with FLT3-internal-tandem-duplication-positive acute myeloid leukaemia (QuANTUM-First): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial Erba, Harry P et al. *The Lancet*, Volume 401, Issue 10388, 1571 – 1583
7. Kadia TM, Reville PK, Borthakur G, Yilmaz M, Kornblau S, Alvarado Y, Dinardo CD, Daver N, Jain N, Pemmaraju N, Short N, Wang SA, Tidwell RSS, Islam R, Konopleva M, Garcia-Manero G, Ravandi F, Kantarjian HM. Venetoclax plus intensive chemotherapy with cladribine, idarubicin, and cytarabine in patients with newly diagnosed acute myeloid leukaemia or high-risk myelodysplastic syndrome: a cohort from a single-centre, single-arm, phase 2 trial. *Lancet Haematol.* 2021 Aug;8(8):e552–e561. doi: 10.1016/S2352-3026(21)00192-7. PMID: 34329576; PMCID: PMC8884174.
8. DiNardo CD, Lachowicz CA, Takahashi K, Loghavi S, Kadia T, Daver N, Xiao L, Adeoti M, Short NJ, Sasaki K, Wang SA, Borthakur G, Issa G, Maiti A, Alvarado Y, Pemmaraju N, Bravo GM, Masarova L, Yilmaz M, Jain N, Andreeff M, Garcia-Manero G, Kornblau S, Ravandi F, Jabbour E, Konopleva MY, Kantarjian HM. Venetoclax combined with FLAG-IDA induction and consolidation in newly diagnosed acute myeloid leukemia. *Am J Hematol.* 2022 Aug;97(8):1035–1043. doi: 10.1002/ajh.26601. Epub 2022 May 30. PMID: 35583199.

9. Lancet JE, Uy GL, Cortes JE, Newell LF, Lin TL, Ritchie EK, Stuart RK, Strickland SA, Hogge D, Solomon SR, Stone RM, Bixby DL, Kolitz JE, Schiller GJ, Wieduwilt MJ, Ryan DH, Hoering A, Banerjee K, Chiarella M, Louie AC, Medeiros BC. CPX-351 (cytarabine and daunorubicin) Liposome for Injection Versus Conventional Cytarabine Plus Daunorubicin in Older Patients With Newly Diagnosed Secondary Acute Myeloid Leukemia. *J Clin Oncol*. 2018 Sep 10;36(26):2684-2692. doi: 10.1200/JCO.2017.77.6112. Epub 2018 Jul 19. PMID: 30024784; PMCID: PMC6127025.
10. Matthews AH, Perl AE, Luger SM, Loren AW, Gill SI, Porter DL, Babushok DV, Maillard IP, Carroll MP, Frey NV, Hexner EO, Martin ME, McCurdy SR, Stadtmauer EA, Paralkar VR, Bruno XJ, Hwang WT, Margolis D, Pratz KW. Real-world effectiveness of CPX-351 vs venetoclax and azacitidine in acute myeloid leukemia. *Blood Adv*. 2022 Jul 12;6(13):3997-4005. doi: 10.1182/bloodadvances.2022007265. PMID: 35507945; PMCID: PMC9278286.
11. *N Engl J Med* 2020;383:617-29. DOI: 10.1056/NEJMoa2012971 Copyright © 2020 Massachusetts Medical Society.
12. Efficacy of azacitidine compared with that of conventional care regimens in the treatment of higher-risk myelodysplastic syndromes: a randomised, open-label, phase III study Fenaux, Pierre et al. *The Lancet Oncology*, Volume 10, Issue 3, 223 - 232
13. *N Engl J Med* 2022;386:1519-31. DOI: 10.1056/NEJMoa2117344
14. Candoni A, Coppola G. A 2024 Update on Menin Inhibitors. A New Class of Target Agents against KMT2A-Rearranged and NPM1-Mutated Acute Myeloid Leukemia. *Hematol Rep*. 2024 Apr 18;16(2):244-254. doi: 10.3390/hematolrep16020024. PMID: 38651453; PMCID: PMC11036224.
15. Hovon79
16. FIRST RESULTS OF THE APOLLO TRIAL: A RANDOMIZED PHASE III STUDY TO COMPARE ATO COMBINED WITH ATRA VERSUS STANDARD AIDA REGIMEN FOR PATIENTS WITH NEWLY DIAGNOSED, HIGH-RISK ACUTE PROMYELOCYTIC LEUKEMIA: EHA 2024, Abstract S102
17. *Blood Adv* (2020) 4 (8): 1683-1689. Ponatinib (pon) vs imatinib (im) in newly diagnosed patients with Philadelphia chromosome-positive acute lymphoblastic leukemia (Ph+ALL). Meeting Abstract: 2023 ASCO Monthly Plenary Series
18. Ponatinib and blinatumomab for Philadelphia chromosome-positive acute lymphoblastic leukaemia: a US, single-centre, single-arm, phase 2 trial Jabbour, Elias et al. *The Lancet Haematology*, Volume 10, Issue 1, e24 - e34
19. *N Engl J Med* 2017;376:836-47. DOI: 10.1056/NEJMoa1609783
20. *N Engl J Med* 2016;375:740-53. DOI: 10.1056/NEJMoa1509277
21. Maude SL, Teachey DT, Rheingold SR, et al. Sustained remissions with CD19-specific chimeric antigen receptor (CAR)-modified T cells in children with relapsed/refractory ALL. *J Clin Oncol* 2016;34:Suppl 15:3011-3011. abstract.





# SAŽETCI USMENIH IZLAGANJA

## ZDRAVSTVENA NJEGA PACIJENTA S AKUTNOM MIJELOIDNOM LEKEMIJOM

Emilija Frančić Goleš

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*kokulicaema@live.com*

**Ključne riječi:** akutna mijeloidna leukemija; simptomi; zdravstvena skrb; sestrinske intervencije; edukacija.

Akutna mijeloidna leukemija (AML) – maligna je bolest krvi, odnosno koštane srži koju karakterizira nekontrolirano stvaranje krvnih stanica mijeloidnog reda, obično leukocita koje još nazivamo i blastima. AML je najčešća leukemija i čini 25% leukemija dijagnosticiranih u odraslih. Potencijalno štetni čimbenici za razvoj bolesti su virusi, zračenje, izlaganje pesticidima i herbicidima te benzenu, a može se i javiti kao rezultat agresivnog liječenja Non Hodgkinovog/ Hodgkinovog limfoma ili Multiplog mijeloma. Zbog poremećenog rada koštane srži javlja se neutropenija (sklonost infekcijama, umor), anemija (umor, iscrpljenost, bljedilo kože), trombocitopenija (sklonost krvarenju – modrice, petehije). Ostali simptomi koji prate leukemiju su gubitak apetita, gubitak na tjelesnoj težini pacijenta te bolovi u kostima.

Liječenje se sastoji od dvije faze:

1. uvodna ili indukcijska terapija
2. terapija konsolidacijom (transplantacija matičnih stanica i terapija održavanja)

Pacijenti se liječe visokim dozama kemoterapije, čije nuspojave predstavljaju izniman izazov u planiranju i provođenju sestrinskih intervencija. Sestrinska skrb je kontinuirana u svakoj fazi liječenja, a usmjerena je najviše na: pripremu pacijenta za boravak u zaštitnoj izolaciji (psihološki profil, procjena potreba za psihološkim suptom), procjenu i planiranje venskog pristupa (DIVA skala), procjenu nutritivnog statusa (SARC F, NRS 2002), psihološka pripremu i asistenciju liječniku pri postavljanju centralnog venskog puta, pripremu i primjenu kemoterapije prema odgovarajućem protokolu, planiranje prehrane (sterilna/neutropenična dijeta), prevenciju najčešćih nuspojava (umor, infekcije, proljev, mukozitis, mučnina, povraćanje, visok rizik za krvarenje, gubitak apetita, alopecija i sl.), kao i primjenu krvi i krvnih derivata, antibiotika, rad u aspetičnim uvjetima i sl. Od svih zdravstvenih djelatnika, medicinska sestra je osoba koja provodi najviše vremena s pacijentom i iz tog razloga je neizostavni dio multidisciplinarnog tima. Također, kompetentna je procijeniti potrebe za zdravstvenom njegom, planirati, provoditi i evaluirati i uočavati čimbenike koji negativno utječu na stanje pacijenta. Medicinska sestra u samom radu s hematološkim pacijentom mora posjedovati visoku stručnost te se trajno, stručno usavršavati, imati visoke moralne kvalitete kao i empatiju prema pacijentu i članovima njegove obitelji.

## INFEKCIJE BOLESNIKA S AKUTNOM LEUKEMIJOM – PREGLED PROFILAKSE / LIJEČENJA I NOVOSTI

Nina Jajaš, Daria Mehmedović

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

*ninajajas@gmail.com*

**Ključne riječi:** akutna leukemija; infekcije; liječenje / profilaksa; febrilna neutropenija; nadzorne kulture.

Bolesnici s hematološkim zloćudnim bolestima izloženi su povećanom riziku od infekcija, te pridruženom povećanom morbiditetu i mortalitetu. Bolesnici s akutnom mijeloidnom leukemijom (AML) imaju kvalitativne i kvantitativne deficite granulocita koji ih čine podložnima bakterijskim i gljivičnim infekcijama. Akutna limfoblastična leukemija (ALL) rezultira pak kvalitativnim deficitom u limfocitima, što rezultira hipogamaglobulinemijom i smanjenom imunošću posredovanom stanicama, što dovodi do predispozicije za određene bakterijske i virusne, kao i gljivične infekcije. Kemoterapijski protokoli (npr. "3+7") često pogoršavaju te nedostatke, rezultiraju produljenim razdobljima teške neutropenije i oštećuju mukozne barijere sluznica, dodatno povećavajući rizik od infekcija. Unatoč napretku u antimikrobnim terapijama i profilaksi infekcija, pacijenti s akutnim leukemijama i imunosupresijom povezanom s bolešću i liječenjem i dalje su izloženi riziku od po-život-opasnih infekcija, uključujući one s multirezistentnim mikroorganizmima, kao i nuspojavama povezanim s antimikrobnim lijekovima i većim troškovima liječenja. Osim toga danas liječenje akutnih leukemija uključuje i nove ciljne lijekove (npr. FLT3 inhibitori u AML-u) kao i imunoterapiju (npr. inotuzumab-ozogamicin i blinatumomab u ALL-u), a naša znanja o riziku od infekcija i interakcijama lijekova u sklopu ovih terapija se tek razvija.

Ovo predavanje će dati pregled i novosti u tri ključna područja u kojim se standardna praksa razvija kako se pojavljuju izazovi i stječu nova iskustva, a to su: upotreba antibiotika kod febrilne neutropenije, prevencija i liječenje gljivičnih infekcija (važnost redovitog uzimanja nadzornih kultura) i posebnosti infekcija u sklopu "novih" ciljanih terapija.

## DISEMINIRANA INTRAVASKULARNA KOAGULACIJA KOD AKUTNE LEUKEMIJE – OSVRT MEDICINSKE SESTRE

Josipa Belev, Nikolina Abramušić, Tea Klenkar

Klinički bolnički centar Zagreb, Zavod za hematologiju, Zagreb, Hrvatska

*josipabelev@gmail.com*

**Ključne riječi:** leukemija; koagulacija; krvarenja; tromboza.

Diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK) je poremećaj koagulacijskog procesa kojeg karakterizira nekontrolirano stvaranje ugrušaka unutar krvnih žila, što dovodi do potrošnje faktora zgrušavanja i trombocita. S obzirom na abnormalnu potrošnju trombocita i faktora zgrušavanja unutar krvnih žila, na periferiji dolazi do pojave krvarenja. Ovo stanje je sekundarno, obično izazvano

osnovnim bolestima, najčešće akutnom leukemijom ili stanjima poput sepsa, teških trauma, malignih bolesti ili komplikacija trudnoće. Klinička slika može varirati od asimptomatskih oblika do teških, životno ugrožavajućih stanja s izraženim krvarenjem i trombozom. Postavljanje dijagnoze DIK-a temelji se na laboratorijskim nalazima, uključujući smanjene razine trombocita, produženo vrijeme koagulacije, povećane razine D-dimera i snižene razine fibrinogena. Uz laboratorijsku dijagnostiku kod pojave DIK-a važna je klinička slika, najčešće su prisutni spontano nastali hematomi, te krvarenja iz desni, nosa ili hematurija. Dok se s druge strane često radiološkom dijagnostikom verificira plućna embolija te difuzno prisutne tromboze sitnih krvnih žila. Liječenje je usmjereno na zbrinjavanje bolesti koja je dovela do DIK-a, podršku funkcijama vitalnih organa te nadomjesnu terapiju derivatima krvi, kao što su svježje smrznuta plazma i trombociti. DIK nosi visok rizik od smrtnosti, osobito ako se koagulacija ne korigira pravodobno. Poseban izazov u radu s bolesnikom koji ima akutnu leukemiju i DIK je rad medicinske sestre budući da takav bolesnik nužno mora dobivati brojne nadoknade krvnih derivata te ujedno i niskomolekulski heparin. Također većina primjene nadomjesne terapije primjenjuje se intravenski. Postavljanje venskog puta je izazov za medicinsku sestru. Skrb medicinske sestre uključuje različite intervencije, te medicinsko tehničke postupke kod bolesnika koji s jedne strane ima pojačanu koagulaciju, a s druge pojačano krvarenje. pridruženom povećanom morbiditetu i mortalitetu. Bolesnici s akutnom mijeloidnom leukemijom (AML) imaju kvalitativne i kvantitativne deficite granulocita koji ih čine podložnima bakterijskim i gljivičnim infekcijama. Akutna limfoblastična leukemija (ALL) rezultira pak kvalitativnim deficitom u limfocitima, što rezultira hipogamaglobulinemijom i smanjenom imunošću posredovanom stanicama, što dovodi do predispozicije za određene bakterijske i virusne, kao i gljivične infekcije. Kemoterapijski protokoli ( npr. "3+7 " ) često pogoršavaju te nedostatke, rezultiraju produljenim razdobljima teške neutropenije i oštećuju mukozne barijere sluznica, dodatno povećavajući rizik od infekcija. Unatoč napretku u antimikrobnim terapijama i profilaksi infekcija, pacijenti s akutnim leukemijama i imunosupresijom povezanom s bolešću i liječenjem i dalje su izloženi riziku od po-život-opasnih infekcija, uključujući one s multirezistentnim mikroorganizmima, kao i nuspojavama povezanim s antimikrobnim lijekovima i većim troškovima liječenja. Osim toga danas liječenje akutnih leukemija uključuje i nove ciljane lijekove (npr. FLT3 inhibitori u AML-u) kao i imunoterapiju ( npr. inotuzumab-ozogamicin i blinatumomab u ALL-u ), a naša znanja o riziku od infekcija i interakcijama lijekova u sklopu ovih terapija se tek razvija.

Ovo predavanje će dati pregled i novosti u tri ključna područja u kojim se standardna praksa razvija kako se pojavljuju izazovi i stječu nova iskustva, a to su: upotreba antibiotika kod febrilne neutropenije, prevencija i liječenje gljivičnih infekcija (važnost redovitog uzimanja nadzornih kultura) i posebnosti infekcija u sklopu "novih" ciljanih terapija.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## LIJEČENJE PACIJENATA OBOLJELIH OD ALL KROZ HEMATOLOŠKU DNEVNU BOLNICU

Maja Palić, Ivona Auguštin, Lucija Jurišić

Klinički bolnički centar Zagreb, Zavod za hematologiju, Zagreb, Hrvatska

*lucija.jurisc@kbc-zagreb.hr*

**Ključne riječi:** akutna leukemija; dijagnostika; terapija; praćenje kroz dnevnu bolnicu.

Akutna limfoblastična leukemija (ALL) je oboljenje krvi i koštane srži koja se javlja uslijed nekontroliranog rasta i umnožavanja limfoblasta.

Liječenje ALL zahtijeva brzu dijagnostiku te složenu i intenzivnu terapiju koja često uključuje

kemoterapiju, terapiju zračenjem te često i transplantaciju matičnih stanica.

Praćenjem pacijenata u vremenskom razdoblju od 5 godina dobili smo podatak o broju dijagnosticiranih i liječenih pacijenata, učestalosti dolazaka, zahtjevnim terapijskim protokolima i svim komplikacijama tijekom liječenja, progresijom bolesti uslijed liječenja.

Ovim radom također smo htjeli usporediti prednost i nedostatke liječenja kroz dnevnu bolnicu naspram liječenja u bolničkim uvjetima te pokazati sve faze dugotrajnog protokola liječenja za oboljele od ALL (HOVON protokol). Važnost medicinske sestre kao dio multidisciplinarnog tima od samog početka kroz dijagnosticiranje bolesti pa kroz cijeli protokol liječenja sve do remisije ili u pripremi pacijenta za transplantaciju matičnih stanica, ali i u progresiji bolesti te konačno skrbi za umirućeg pacijenta je od iznimne važnosti.

Kako bi bolje prikazali kako izgleda liječenje pacijenata s ALL-om kroz dnevnu bolnicu, usporedili smo 3 slučaja neovisno o dobi. Praćenjem kroz 5 godina (liječeno je 40 pacijenata) ,htjeli smo prikazati proces liječenja i pojavu svih mogućih komplikacija kod naših pacijenata.

Zaključak je da liječenje pacijenata kroz dnevnu bolnicu predstavlja suvremen pristup pružanju intenzivnoj terapiji i skrbi uz minimalan broj potreba za hospitalizacijom čime se smanjuju bolnički troškovi. Također, ovaj pristup donosi brojne prednosti za pacijenta u smislu kvalitete života, smanjenje anksioznosti i mogućnosti boravka obitelji s njima.

Uz dobru organiziranost, dostupnost te stručno i iskusno osoblje multidisciplinarnog tima moguće je pružiti sveobuhvatnu i kvalitetnu njegu kroz liječenje u hematološkoj dnevnoj bolnici.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## ZDRAVSTVENA SKRB ZA BOLESNIKA TIJEKOM PRIMJENE BLINATUMOMABA

Tina Mitrović

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*tinamit75@gmail.com*

**Ključne riječi:** akutna limfoblastična leukemija; blinatumumab; skrb; liječenje; kontinuirana infuzija.

Blinatumomab je bispecifično anti-CD19/anti-CD3 protutijelo koje se koristi za liječenje bolesnika s relapsnom/refraktornom B-staničnom akutnom limfoblastičnom leukemijom.

Blinatumomab se primjenjuje tijekom 28 dana u obliku kontinuirane intravenske infuzije kroz centralni venski kateter (CVK). Kako bi se osigurala konstantna brzina protoka lijek se daje putem infuzijske pumpe. Infuzijske vrećice mogu se pripremiti za trajanje najviše do 96 sati. Liječenje se provodi pod pojačanim nadzorom, stoga je svakako u početku liječenja potrebno bolesnika hospitalizirati. Minimalna potrebna hospitalizacija u prvom ciklusu je od 3 do 14 dana. Sat vremena prije primjene lijeka potrebno je dati premedikaciju deksametazonom. Prva doza lijeka se primjenjuje kroz 24 sata dok se sljedeća doza primjenjuje kroz 48 sati. Također, važno je voditi brigu da bolesnik popunjava testove za procjenu neurotoksičnosti neposredno prije primjene lijeka i tijekom primjene kako bi se otkrili i pratili znakovi neuroloških događanja. Trajanje hospitalizacije ovisi o bolesnikovom stanju i eventualnim komplikacijama liječenja koje uključuju neurološku toksičnost, sindrom otpuštanja citokina, sindrom lize tumora, febrilnu neutropeniju, infekcije, pankreatitis te povišene jetrene enzime. U skrbi za bolesnika liječenim blinatumomabom od velike je važnosti uloga medicinske sestre što

zahtijeva određeno iskustvo, znanje i vještine. Cjelovita skrb uključuje njegu bolesnika promatrajući kožu, sluznice, izlučevine, stanje svijesti, motoričke sposobnosti uočavajući promjene te prevenciju i rano prepoznavanje nuspojava lijeka koji primjenjujemo. Također, skrb za bolesnika uključuje dobru edukaciju prije i tijekom liječenja kako bi bolesnik na vrijeme prijavio tegobe te nakon preporučenog minimalnog trajanja hospitalizacije sigurno mogao prijeći na ambulantno liječenje. Naša dosadašnja iskustva pokazuju da je aplikacija blinatumomaba sigurna i bez komplikacija, neovisno o vrsti CVK koja se koristi. Međutim, zbog kontinuiranog načina primjene kroz 28 dana putem infuzijske pumpe te potrebe za izmjenama infuzijskih vrećica, to predstavlja izazov kako za bolesnike tako i za medicinske sestre.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## **PROCJENA NEŽELJENIH DOGAĐAJA, NUSPOJAVA I NJIHOVE TEŽINE OD STRANE MEDICINSKOG OSOBLJA NASUPROT SAMOPROCJENI ISTIH DOGAĐAJA OD STRANE BOLESNIKA ZA VRIJEME LIJEČENJA AKUTNE LEUKEMIJE**

Antonela Trobentar, Duška Petranović

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

*antonela.trobentar159@gmail.com*

**Ključne riječi:** nuspojava; štetni događaji; PRO-CTCAE; CTCAE; zdravstveni radnik.

Uvod: U hematologiji i onkologiji su otkrivanje i praćenje nuspojava i štetnih događaja (engl. Adverse events, AE) glavni prioritet u kliničkim ispitivanjima i u rutinskoj skrbi. AE se definiraju kao bilo koji nepovoljni i nenamjerni znak (uključujući abnormalni laboratorijski nalaz), simptom ili bolest koja je privremeno povezana s primjenom medicinskog tretmana ili postupka koji se može, ali i ne mora smatrati povezanim s medicinskim tretmanom ili postupkom. Klasifikacija štetnih događaja kojom se koristimo u praksi uglavnom se oslanja na tzv. Zajedničke terminološke kriterije za nuspojave (engl. Common Terminology Criteria for Adverse events, CTCAE) koje su razvili Američki Nacionalni Instituti za zdravlje i Nacionalni institut za rak. Klasifikacijska shema CTCAE omogućuje ocjenjivanje ozbiljnosti i težine nuspojave za vrlo širok raspon simptoma od blagih do po život opasnih i sa smrću povezanih događaja. Ova procjena temelji se na opservaciji i saznanjima zdravstvenih radnika koji liječe određenog pacijenta. Međutim, postoje jasni dokazi u novijoj literaturi da ako iste nuspojave prijavljuju sami pacijenti postoje velike razlike u odnosu na procjenu zdravstvenih radnika. Stoga postaje sve jasnija važnost nadopune tradicionalne procjene liječnika, procjenom samih pacijenata (engl Patient reported outcome-PRO), u ovom slučaju nuspojava i štetnih događaja referiranih od strane samih bolesnika.

Cilj istraživanja: Cilj našeg istraživanja je ispitati razlike između prijavljivanje nuspojave i štetnih događaja (CTCAE) koje je registrirao zdravstveni djelatnik koji liječi bolesnika u usporedbi sa istovremenim izvještavanjem od strane samog bolesnika PRO-CTCAE.

Metode: U istraživanje je uključeno ukupno 45 bolesnika oboljelih od zloćudnih hematoloških bolesti liječenih u KBC-u Rijeka na Odjelu hematologije, u Dnevnoj bolnici hematologije te u Hematološkoj ambulanti. Procjena nuspojave i štetnih događaja prikupljat će se korištenjem upitnika kvalitete života bolesnika, koristeći valjane i pouzdane instrumente i upitnike koje je razvila Grupa za kvalitetu života Europske organizacije za istraživanje i liječenje raka (EORTC), upitnika CTCAE-PRO, praćenjem kliničkih podataka te istodobnom procjenom od strane 2 zdravstvena radnika (CTCAE) bez uvida u

odgovore izražene od strane samog bolesnika u istom trenutku pregleda. Statističkom obradom testirat će se različitosti, odstupanja, pogrešna procjena i podcijenjenost prijave nuspojava između zdravstvenih djelatnika i samih bolesnika.

**Zaključak:** Procjena razlika u izvještavanju o nuspojavama tijekom kemoterapije i imunoterapije koje su izrazili sami pacijenti (PRO-Patient-Reported Outcome) u usporedbi s izvještavanjem od strane zdravstvenih radnika korištenjem zajedničkih terminoloških kriterija za ocjenjivanje nuspojava (CTCAE) dat će sveukupnu objektivnu sliku utjecaja pružanja PRO podataka liječnicima na točnost informacija o štetnim događajima. Očekujemo da će naši rezultati, kombinirajući ocjene CTCAE i PRO-CTCAE, poboljšati rano i efikasno otkrivanje i identifikaciju štetnih događaja te da će ovi podaci rezultirati značajnim poboljšanjem skrbi pacijenata u svakodnevnoj kliničkoj praksi čineći kombinirane PRO-CTCAE i liječničke ocjene (CTCAE) novom nad standardnom metodom praćenja hematoloških bolesnika tijekom kemo i imunoterapije, a što će moguće poboljšati i ukupne ishode liječenja.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## POREMEĆAJI SPAVANJA KOD DJECE KOJA SE LIJEČE OD ALL

Katarina Kovačević<sup>1</sup>, Sonja Kaurin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za pedijatriju, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za pedijatriju, Osijek, Hrvatska

*s.margaritakatarina@gmail.com*

**Ključne riječi:** poremećaji spavanja; dijete; ALL; hospitalizacija; liječenje.

**Uvod:** Spavanje je važni dio djetetova života. Uredan, zdrav i miran san utječe na mnogo fizioloških, psiholoških i duhovnih procesa koje se u nama ljudima odvijaju. ALL je najčešća dječja hematološka i onkološka bolest. Tijek liječenja i sestrinska skrb za djecu s ALL je intenzivna i zahtjevna. Liječenje se provodi s učestalim hospitalizacijama i primjenama visokih doza kortikostereoida i citostatika zbog kojih se javljaju brojni poremećaji i poteškoće, a jedna od njih je poremećaj spavanja.

**Svrha/cilj:** Cilj ovog rada je nabrojati faktore rizika koji utječu na poremećaje spavanja kod djece koja se liječe od ALL, i kako im pomoći.

**Razrada:** Pedijatrijska dob obuhvaća razdoblje djetetova života od rođenja do njegove navršene punoljetnosti. To je razdoblje intenzivnog rasta i razvoja. Svaka faza rasta ima svoje zahtjevnosti i potrebe. Protokol liječenja djece sa ALL je dugotrajan i zahtijevan. Učestale su hospitalizacije djece što je uvijek stresan čin. Promjene koje se događaju su brojne. Što je dijete manje i bez roditelja tijekom hospitalizacije promjene spavanja su očitije. Promjene koje roditelji i djeca navode su strah od odvajanja, strah od nepoznatog okruženja, novi krevet, soba, novi ljudi, buđenje tijekom noći zbog rada medicinskih sestara. Djeca koja su hospitalizirana tijekom noći su spojena na infuzije, prati im se unos i iznos tekućine, ako su u disbalansu potrebna je primjena diuretika što ometa miran san sa učestalim mokrenjem i dizanjem tijekom spavanja. Primjena kortikostereoida koji su osnovni lijekovi u liječenju ovih bolesti imaju od svojih nuspojava nesanice i poremećaje spavanja (zbog bolova u kostima, gladi izazvanih pojačanim metabolizmom, nervoze). Citostatici izazivaju mučnine, povraćanja i probavne smetnje koje utječu na promjene u spavanju tijekom liječenja.



Zaključak: Liječenje djece s ALL je izrazito stresno i zahtjevno razdoblje, kako za djecu tako i za sve one koje skrbe o njima. Poznavanje faktora rizika i načina kako ih ublažiti može pomoći u postizanju mirnijeg sna i spavanja što će pridonijeti i poboljšanju kvalitete života djece oboljelom od ALL.

INFORMIRANJE I EDUKACIJA BOLESNIKA I OBITELJI

## UTJECAJ ZDRAVSTVENE PISMENOSTI MEDICINSKIH SESTARA NA INFORMIRANJE I EDUKACIJU HEMATOLOŠKIH PACIJENATA I OBITELJI

Ljiljana Pomper

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*ljiljana.pomper@gmail.com*

**Ključne riječi:** digitalna tehnologija; edukacija; hematologija; medicinske sestre; zdravstvena pismenost.

Zdravstvena pismenost medicinskih sestara utječe na učinkovito informiranje i edukaciju hematoloških pacijenata i njihovih obitelji. Ovaj pojam obuhvaća sposobnost medicinskih sestara da pristupe, razumiju, procijene i primijene medicinske informacije kako bi omogućile kvalitetnu zdravstvenu skrb. Razumijevanje medicinskih informacija i znanje medicinskih sestara o složenim dijagnostičkim i terapijskim postupcima te mogućim nuspojavama i mjerama samopomoći, u kombinaciji s razvijenim komunikacijskim vještinama, omogućava jasnu i razumljivu komunikaciju s pacijentima, što doprinosi boljoj suradljivosti same oboljele osobe. Nužno je, prilagoditi informacije pacijentima prema njihovoj razini zdravstvene pismenosti i kulturološkim specifičnostima, što je od posebne važnosti u kontekstu kroničnih i ozbiljnih bolesti poput hematoloških poremećaja. Sposobnost medicinskih sestara da procijene točnost i relevantnost zdravstvenih informacija utječe na razvoj kritičkog mišljenja koje uključuje analizu istraživanja i kliničkih podataka, na temelju čega se dijele kliničke informacije.

U današnjem digitalnom dobu, medicinske sestre osposobljene su koristiti zdravstvene tehnologije kao što su elektronički zdravstveni zapisi (BIS), telemedicina i drugi digitalni alati za prikupljanje i dijeljenje informacija. Jedan od važnih aspekata rada medicinskih sestara je edukacija i razvijanje edukativnih materijala i programa za pacijente i njihove obitelji. Kako je zdravstvena skrb dinamičan proces, stalno se mijenja, za održavanje visokog nivoa zdravstvene pismenosti medicinskih sestara, potrebna je njihova kontinuirana edukacija. Motivacija medicinskih sestara ključna je za cjeloživotno učenje, a provodi se kroz seminare, tečajeve, radionice, kongrese i druge oblike profesionalnog razvoja, ali i kroz samostalno učenje.

U nastavku je nekoliko preporučenih e-portala koji sadrže edukativne materijale za pacijente i njihove obitelji. Oni pružaju korisne informacije o raznim hematološkim poremećajima, liječenju, kao i podršci za pacijente i njihove obitelji, a korisni su i za medicinske sestre specijalizirane za hematologiju:

*Hrvatska udruga leukemija i limfomi (<https://hull.hr/>);*

*Mijelom CRO – Udruga za podršku oboljelima od multiplog mijeloma (<https://mijelom.hr/>);*

*Zaklada Ana Rukavina (<https://zaklada-ana-rukavina.hr/>);*

*Udruga oboljelih od leukemije i limfoma Čakovec (<http://www.uoll.hr/>);*

*Društvo hemofiličara Hrvatske (<https://www.dhh.hr/>);*

Hrvatski savez za rijetke bolesti (<https://rijetke-bolesti.com/>);

KroMreža hematoloških medicinskih sestara i tehničara (<https://kromreza-hmst.hr/>);

Mayo Clinic (<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/lymphoma/symptoms-causes/syc-20352638>, <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/leukemia/symptoms-causes/syc-20374373>, <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/multiple-myeloma/symptoms-causes/syc-20353378>);

National Cancer Institute (<https://www.cancer.gov/types/lymphoma>, <https://www.cancer.gov/types/leukemia>);

NHS (<https://www.nhs.uk/conditions/cancer/>, <https://www.nhs.uk/conditions/acute-lymphoblastic-leukaemia/>, <https://www.nhs.uk/conditions/acute-myeloid-leukaemia/>, <https://www.nhs.uk/conditions/non-hodgkin-lymphoma/>, <https://www.nhs.uk/conditions/multiple-myeloma/>, <https://www.wvl.nhs.uk/media/.leaflets/602251ab85d2c5.18327539.pdf>);

Lymphoma action (<https://lymphoma-action.org.uk/about-lymphoma/what-lymphoma>);

MD Anderson Cancer Center (<https://www.mdanderson.org/cancer-types/leukemia.html>);

Myeloma UK (<https://www.myeloma.org.uk/understanding-myeloma/what-is-myeloma/>);

The Royal Marsden (<https://www.royalmarsden.nhs.uk/your-care/cancer-types>);

Memorial Sloan Kettering Cancer Center (<https://www.mskcc.org/experience/patient-support/nutrition-cancer/diet-plans-cancer/neutropenic-diet>).

#### NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

### SESTRINSKE INTERVENCIJE PRI DIJAGNOSTIČKIM PROCEDURAMA U HEMATOLOGIJI

Biljana Pešić-Milašinović, Marina Petković

Institut za zaštitu zdravlja majke i djeteta Srbije "Dr. Vukan Čupić", Novi Beograd, Republika Srbija

[bilja.pm@gmail.com](mailto:bilja.pm@gmail.com)

**Ključne riječi:** hematologija; sestrinske intervencije; dijagnostika; uzorkovanje; uloga medicinske sestre.

Uvod: Posljednjih godina primjetan je porast hematoloških bolesti kod djece. Zahvaljujući napretku laboratorijskih, radioloških, radioizotopskih i drugih dijagnostičkih metoda koje omogućavaju brzu dijagnozu, učinjen je pomak u njihovom liječenju. Nove tehnologije pružaju mogućnost bržeg i lakšeg izvođenja sestrinskih intervencija.

Cilj: Prikazati ulogu i značaj medicinske sestre/tehničara u raznim dijagnostičkim procedurama u dječjoj hematologiji.

Metode: Novi inovativni pristup u dijagnostici i liječenju pacijenata na Institutu za zdravstvenu zaštitu majke i djeteta Srbije "Dr. Vukan Čupić" primijenjen je u Službi za ispitivanje i liječenje hematoloških i onkoloških bolesti kao i na Odjelu za transplantaciju koštane srži s laboratorijom za kriobiologiju.

Rezultati: Uz adekvatnu pripremu djeteta, roditelja, materijala i medicinske sestre-/tehničara, aktivno sudjelovanje i suradnja s djetetom u dijagnostičkim procedurama, postiže se brža i pravovremena dijagnoza bolesti kao i kontrola napretka u liječenju.

**Zaključak:** U liječenju hematoloških bolesti kod djece medicinske sestre /tehničari imaju veliku ulogu. Oni iz dana u dan daju maksimum svog znanja, aktivno sudjeluju u dijagnostičkim procedurama i liječenju hematološke djece i najveća su podrška djeci i roditeljima.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## **PRIMJENA BISPECIFIČNIH PROTUTIJELA U LIJEČENJU LIMFOMA**

Ankica Šepak, Sanja Kovačević, Zvonimir Kralj

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*ankica.sepak@kbc-zagreb.hr*

**Ključne riječi:** limfom; bispecifično protutijelo; CRS; ICANS; medicinska sestra.

Monoklonska protutijela koriste se za liječenje gotovo svih vrsta limfoma. Osim običnih i konjugiranih sve više se primjenjuju bispecifična protutijela koja djeluju na način da se jednim dijelom vežu na tumorsku stanicu, a drugim na T-limfocit. Indikacije za liječenje ovim lijekom su bolesnici s relapsom ili refraktornim B-velikostaničnim (DLBL) i folikularnim limfomom (FL), nakon primjene najmanje dvije sistemske terapije. Obzirom na njihovo djelovanje na dvije različite mete ovi lijekovi izazivaju svoje nuspojave, koji imaju raznoliku prezentaciju s težinom simptoma u rasponu od blagih do teških i potencijalno opasnih za život. To su sindrom oslobađanja citokina (CRS) te neurotoksičnost uzrokovana aktivacijom imunoloških efektorskih stanica (ICANS), koji se rjeđe javlja ali ga treba imati na umu i prepoznati. Uloga medicinske sestre kod primjene bispecifičnog protutijela odnosi se na adekvatnu primjenu lijeka prema preporuci proizvođača kao i na praćenje nuspojava lijeka. Prepoznavanje CRS-a, razlikovanje od sepse kao i pravovremena reakcija od izuzetne je važnosti za skrb o hematološkom bolesniku. Stoga je i cilj ovog rada stalni proces edukacije, uzastopno ponavljanje smjernica, protokola i standarda zdravstvene njege koji pomažu u unaprjeđenju sigurnosti pacijenta, te zadovoljstvom bolesnika provedenom skrbi.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## **PRAĆENJE PACIJENATA LIJEČENIH PRIMJENOM CAR T STANICA**

Zvonimir Kralj, Sanja Kovačević, Ankica Šepak

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*zvonimirkralj555@gmail.com*

**Ključne riječi:** CAR-T stanice; neurotoksičnost; sindrom otpuštanja citokina; procjena pacijenta; prikaz bolesnika.

Terapija CAR-T stanicama je imunološka terapija dostupna na KBC-u Zagreb od 2019 godine. Premda CAR-T stanice omogućuju ciljani pristup liječenju recidivirajućih ili refraktornih difuznih B-velikostaničnih limfoma njihova primjena, zbog mogućih teških nuspojava koje može uzrokovati, zahtijeva visok stupanj kliničke i laboratorijske opreznosti.

Prikazan je slučaj pacijentice P. A. koja je bila u nekoliko navrata dugotrajno hospitalizirana na Odjelu za zloćudne tumore krvotvornih sustava. Prvotno zbog primjene CAR-T stanica, a zatim zbog zbrinjavanja simptoma povezanih sa njihovom primjenom.

Prikazan je kompleksan klinički slučaj, kroz koji su analizirani načini i strategije dugoročnog praćenja pacijenata nakon primjene CAR-T terapije. Ovaj prikaz omogućava uvid u složenost procjene stanja pacijentice, komunikacije, pružanja zdravstvene skrbi i važnost individualiziranog praćenja kako bi se osigurala optimalna učinkovitost terapije i smanjio rizik od ozbiljnih nuspojava. Ujedno je prikazan protokol praćenja, ranog otkrivanja i upravljanja sindromom otpuštanja citokina (CRS) i neurotoksičnosti.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## PRIMJENA PRGF GELA KOD BOLESNIKA SA VON WILLEBRANDOVOM BOLESTI NA KBC-U ZAGREB - PRIKAZ SLUČAJA

Božana Rakušić, Paula Ozimec, Josipa Belev, Tatjana Molnar

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*bozananar93@hotmail.com*

**Ključne riječi:** Von Willebrand; multidisciplinarni pristup; sestrinska skrb; PRGF gel.

Uvod: Von Willenbrandova bolest predstavlja autosomno dominantnu nasljednu bolest koja se manifestira kao sklonost krvarenju, a nastaje uslijed nedostatka ili smanjene funkcije von Willenbrandova faktora (vWF). Radi se o najčešćem nasljednom obliku hemoragijske dijadeze s procijenjenom incidencijom od 1 na 800 do 1000 osoba u općoj populaciji. Liječenje bolesnika s von Willenbrandovom bolesti temelji se na profilaksi i/ili liječenju krvarenja tj. primjenom koncentrata faktora VIII i vWF-a dobivenih iz plazme ili rekombinantnom tehnologijom.

Prikaz slučaja: Krajem 2023. godine na Zavod za hematologiju primljen je pacijent Ž.Š (55) s dijagnozom Von Willenbrandove bolesti, ali i prisutnim inhibitorima na faktor VIII i vWF zbog rektoragije što se endoskopijom pokazalo kao angiodisplazija (pretpostavlja se uzrokovana radijacijskim zračenjem nakon karcinoma prostate). Iznimno kompleksno liječenje terapijom krvnih pripravaka, multidisciplinarni tim hematologa, gastroenterologa te transfuziologa odlučuje se primijeniti PRGF (plazma obogaćena faktorima rasta) gel lokalno putem endoskopa. Gel je pripremljen u Dnevnoj bolnici Klinike za stomatologiju KBC-a Zagreb. PRGF gel se bazira na formulaciji i korištenju bolesnikovih vlastitih stanica sa biološkom aktivnošću, faktorima rasta i fibrinskim bio materijalom za stimulaciju i ubrzanje cijeljenja i regeneracije tkiva. Suradnja liječnika i medicinskih sestara kod pripreme gela i provedbe terapijskog postupka je od iznimne važnosti jer unapređuje i olakšava proceduru uz kontinuirano praćenje vitalnih funkcija, a dugoročno utječe na održavanje aktivne muskulature, a time i na kvalitetu života.

Zaključak: Važnost adekvatne suradnje liječnika i medicinskih sestara te pravovremena komunikacija i skrb omogućena multidisciplinarnim pristupom hematologije, gastroenterologije i stomatologije liječenju, značajno doprinosi kvaliteti zdravstvene skrbi te oporavku pacijenta.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## PRIMJENA I ODRŽAVANJE PICC PORT KATETERA – PRIKAZ SLUČAJA

Irena Vidović<sup>1</sup>, Ljiljana Pomper<sup>1</sup>

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*ljiljana.pomper@gmail.com*

**Ključne riječi:** PICC PORT; propiranje; zaključavanje.

PICC–PORT kateter je periferno postavljen centralni venski kateter s potkožnom komorom. Sastoji se od poliuretanskog katetera umetnutog u venu nadlaktice, najčešće nedominantne ruke (v. brachialis ili v. basilica; vrh katetera je u gornjoj šupljij veni); postavljen je tehnikom kao za PICC, pomoću ultrazvučnog navođenja; povezan je s malom PORT komorom (dno od titana, gornji dio od silikona), umetnutom u potkožni džep srednje trećine nadlaktice. Indiciran je kod bolesnika s otežanim venskim pristupom i/ili s dijagnozama koje zahtijevaju dugotrajno intermitentno liječenje (npr. hematološki i onkološki bolesnici) imunokemoterapijom, suportivnom terapijom, krvnim pripravcima, a koristi se i za vađenje krvi te primjenu kontrasta prije dijagnostike (npr. CT, MR). Kateter se može koristiti za oko 1500 uboda ili u trajanju do tri godine. Prema dosadašnjem iskustvu, prednosti u odnosu na PICC su manji rizik od infekcija i tromboze, nepostojanje izlaznog mjesta, manja učestalost održavanja, manja uočljivost za bolesnika, a u odnosu na klasični PORT, izostanak komplikacija kao što su pneumotoraks i hematotoraks. Neprikladan je kod terapijskih protokola koji uključuju istovremenu primjenu više međusobno nekompatibilnih lijekova i u situacijama kada treba osigurati veći protok od onog koji je moguć s PICC PORT kateterom (veličina trenutno dostupnog PICC PORT katetera je 5 Fr; aktivira se iglama za port od 22G (protok 8/ml/min), 20 G, a iznimno, npr. kod davanja kontrasta, od 19 G (protok 21 ml/min). Prikaz slučaja: Na Odjelu hematologije, početkom ožujka 2024. provedena je edukacija nakon koje su postavljena ukupno 3 PICC PORT katetera (u ožujku, srpnju i kolovozu), koja su u ovom prikazu slučaja u postupku praćenja.

Radi se o bolesnicima s NHL–om, kojima je u tijeku intermitentno liječenje imunokemoterapijom. Prije postavljanja katetera uzeti su u obzir sljedeći čimbenici: procjena otežanog venskog pristupa prema DIVA skali, očekivano trajanje liječenja, dugotrajnost infuzije u pojedinom ciklusu liječenja, sklonost oštećenju krvnih žila s obzirom na karakteristike lijekova, te preferencije bolesnika. Svi kateteri su postavljeni od strane specijalista kardiologije u invazivnoj kardiološkoj sali, a održavanje katetera provodi se na Odjelu hematologije. Mjesta insercije kod dva bolesnika su v. brachialis a kod jednog v. basilica, na lijevoj ruci. Postupak postavljanja protekao je uredno, položaj vrha katetera potvrđen je fluoroskopijom; kod jedne bolesnice bio je prisutan hematoma koji je spontano nestao unutar 2 tjedna. Aktiviranje i održavanje katetera provodi se prema protokolu Zavoda za hematologiju primjenom mjera asepsise; korištene su igle za port od 20 i 22 G, a kod otežane prohodnosti od 19 G. Unutar prvih 60 dana od postavljanja katetera dobije se uredan povrat krvi uz očuvanu prohodnost katetera. Propiranje i zaključavanje provedeno je pomoću fiziološke otopine (2x10 ml) push – pause tehnikom, a nakon pojave poteškoća s povratom krvi i otežane prohodnosti, kao sredstvo za zaključavanje upotrebljavana je otopina heparina (100 ij/ml), taurolidina i 4 %-tnog citrata. U trajnom praćenju postupaka u BIS–u za vrijeme hospitalizacije, te u listi za praćenje PICC–PORT–a nakon otpusta, evidentirani su svi postupci i promjene. Tijekom daljnjeg praćenja, kod jednog bolesnika nije moguće dobiti povrat krvi; prohodnost katetera je očuvana ali povremeno otežana. Kod dvije bolesnice, od postavljanja do sada, prisutan je povrat krvi i održana je prohodnost. Uočeno je da je prohodnost otežana kod primjene krvnih pripravaka, kod manje učestalosti propiranja tijekom primjene kontinuirane infuzije (manje od svakih 8 sati) te kod primjene igle za port manjeg promjera (22 G).

Zaključak: S obzirom na to da u ova tri slučaja za sada nije bilo ozbiljnih komplikacija (npr. tromboza i infekcije), PICC-PORT kateter može biti jedan od izbora trajnog centralnog venskog pristupa. Neke od sugestija su da kod kontinuiranih infuzija i primjene pripravaka veće gustoće (npr. krvni pripravci), potrebno je koristiti iglu većeg promjera (20 G; iznimno 19G), a kateter propirati najmanje svakih 8 sati. Otopine korištene za zaključavanje, pokazale su se podjednako učinkovite, no za konačni zaključak potrebno je nastaviti daljnje praćenje.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA  
**MIDLINE – POSTAVLJANJE I UPOTREBA – UZ PRIKAZ VIDEA**

Suzana Ivoš

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska

*iv0409su@gmail.com*

**Ključne riječi:** midline kateter; postavljanje katetera.

Midline je periferno umetnuti venski kateter koji se uvodi ultrazvučno u vene nadlaktice (v.cephalica i v.bazilica). Dužina katetera iznosi između 10–15 cm. Koristimo ga za očuvanje perifernih krvnih žila, smanjenje rizika od flebitisa, ekstravazacije i kao pouzdaniji dugotrajni venski pristup. Pogodan je za aplikaciju terapije kod bolesnika kojima je potrebno intravenozno liječenje do 29 dana, kod bolesnika sa slabim perifernim žilama, pri aplikaciji citostatika, dugotrajnoj primjeni antibiotika, hidraciji te transfuziji krvnih derivata. Ovaj kateter benefit je kako za bolesnika tako i za medicinsko osoblje. Omogućuje manju nelagodu kod bolesnika samim tim što se smanjuje broj uboda iglom za aplikaciju lijeka ili vađenje krvi. Sigurnost stabilnosti katetera postizemo upotrebom grip lock naljepnice ili securacath ( subkutani sistem za stabilizaciju). U KB Dubrava midline koristimo u svakodnevnoj upotrebi. Koristimo ga kod pojedinih hematoloških bolesnika u prvom ciklusu liječenja bolesti kad je postavljanje CVK otežano, palijativnih bolesnika te kod bolesnika s lošim perifernim žilama. Iskustvo koje smo stekli korištenjem midline katetera pokazalo je njegove prednosti i mane.

Osim podataka o upotrebi i održavanju pripremili smo video postavljanja midline katetera.

## VAŽNOST SUPERVIZIJE U PREVENCIJI SINDROMA SAGORIJEVANJA MEDICINSKIH SESTARA U HEMATOLOGIJI

Marijana Braš

Centar za palijativnu medicinu, medicinsku etiku i komunikacijske vještine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

*marijana.bras@mef.hr*

**Ključne riječi:** medicinska sestra; vještine; empatija; burn-out; supervizija.

Ako razmišljamo o zanimanjima koja su ujedno i poziv, onda je sigurno među njima i zanimanje medicinske sestre. One su „kraljeznica“ medicinskog sustava, osobe koje provode najviše vremena uz bolesnika i članove obitelji, koje moraju imati izvrsno znanje, kliničke vještine, vještine rješavanja problema kao i komunikacijske vještine. Jedna od prvih riječi koju povezujemo uz termine empatije u medicini je medicinska sestra. Osjećati i razumjeti čovjeka u potrebi, njegovati, saslušati, uputiti, a nerijetko se suočavati s velikom ljudskom patnjom pa i s problemima vezanim uz kraj života i žalovanje. Nikakva tehnologija nikada neće moći zamijeniti ovaj međuljudski dodir i komunikaciju, a najnovije neuroznanstvene spoznaje pokazuju koliko sve ovo direktno utječe na razne ishode liječenja. Krv je glavna tekućina života, tako da je bavljenje s pacijentima koji imaju hematološke bolesti i članovima njihovih obitelji iznimno zahtjevno. Potrebno je uz sve ostale vještine imati hrabrost, emocionalnu stabilnost i izvrsne komunikacijske vještine kako bismo mirno pogledali u oči hematološkog bolesnika i ulijevali mu realističnu nadu i mir. Međutim, ovaj posao emocionalno iscrpljuje i treba učiniti sve kako ne bi došlo do sindroma sagorijevanja na poslu (burn-out), koji ima itekako visoku prevalenciju među zdravstvenim djelatnicima, a osobito među medicinskim sestrama. One se emocionalno davaju, ali mogu i emocionalno sagorijeti. Postoje stotine istraživanja o sindromu sagorijevanja kod medicinskih sestara kao i načinima prevencija razvoja istoga. Istraživanja i klinička praksa ukazuju na neobično veliku važnost supervizije u sprječavanju raznih zdravstvenih problema medicinskih sestara, pa tako i u hematologiji. Osobno sam boravila u brojnim medicinskim centrima u svijetu gdje su sestre imale individualne i grupne supervizije, i to u radno vrijeme minimalno jednom tjedno, a osobito na odjelima kao što su hematologija, onkologija i sl. Dobra supervizija utječe na cjelokupno poboljšanje međuljudskih odnosa, veće zadovoljstvo poslom, bolje ishode u liječenju te kvalitetu života medicinskog osoblja. U ovom će izlaganju autorica pokazati rezultate istraživanja kao i različite mogućnosti supervizije za medicinske sestre u hematologiji.

UMJETNA INTELIGENCIJA U SESTRINSTVU – DA ILI NE

### PRIMJENA UMJETNE INTELIGENCIJE U SESTRINSTVU

Daniela Ikanović, Romana Farkaš

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

*daniela.katarincic96@gmail.com*

**Ključne riječi:** umjetna inteligencija, sestrinstvo, zdravstvena njega, zdravstvo, budućnost.

Umjetna inteligencija je zasigurno postala neizostavna stavka našeg svakodnevnog života te bez nje danas teško možemo zamisliti obavljanje svakodnevnih zadataka i poslova. Radi se o području

koje se vrlo brzo razvija te je potrebno razvijati strategiju primjene umjetne inteligencije te donositi akcijski plan istraživanja i obrazovanja u ovom području.

Sama tehnologija umjetne inteligencije postepeno se uvlači u puno područja ljudskog djelovanja pa je tako sad i sve više možemo naći u medicini i zdravstvu općenito. Primjena umjetne inteligencije u profesiji sestrištva dovela bi do velike transformacije pružanja kvalitetne zdravstvene skrbi. Za medicinske sestre bi to predstavilo značajnu transformaciju u načinu pružanja njege. Umjetna inteligencija može ponuditi uvid u stanje pacijenta, predvidjeti neke potencijalne rizike te preporučiti personalizirane planove zdravstvene njege. Ne radi se o zamjeni ljudskih ruku već o povećanju njihovih sposobnosti nudeći nove alate s kojima se mogu analizirati velike količine podataka u vrlo kratkom roku, identificirati obrasce koji su nekad nevidljivi ljudskim okom te predložiti niz sestriških intervencija s preciznošću. Primjena tehnologije u sestrištvu svakako ne bi umanjila rad medicinskih sestara već bi se uvela budućnost u kojoj bi zdravstvena zaštita bila dostupnija, personaliziranija pa samim time i efikasnija.

RAZNO

## KREIRANJE PROFESIONALNOG RAZVOJA U KONTEKSTU OSOBNOG RASTA I RAZVOJA

Iva Vinduška Jeftić<sup>1</sup>, Ivana Kuleš<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Škola za medicinske sestre Mlinarska, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Osijek, Osijek, Hrvatska

*ivanakul@gmail.com*

**Ključne riječi:** profesionalni napredak; osobni rast i razvoj; stručne vještine; kompetencije; trajna edukacija.

Profesionalni napredak u sestrištvu podrazumijeva kontinuirani razvoj stručnih vještina, znanja i kompetencija kroz temeljno formalno obrazovanje, stručno usavršavanje i radno iskustvo. Ključni aspekti uključuju: trajnu edukaciju stručnog usavršavanja, razvoj i unaprjeđenje vještina na klinici, pružanje kvalitetne zdravstvene njege i brige za sigurnost pacijenta, menadžment i vodstvo, znanstveno-istraživački rad te rad u stručnim tijelima, organizacijama i udrugama. Osobni rast i razvoj je proces kontinuiranog unaprjeđenja osobnih znanja i vještina te poimanja s ciljem postizanja svog punog potencijala u osobnom i profesionalnom životu. On uključuje rad na fizičkom, emocionalnom, mentalnom i duhovnom aspektu pojedinca. Ulaganjem u sebe iz aspekta područja osobnog rasta i razvoja dolazi do povećane samosvijesti, poboljšanja kvalitete života, otpornosti i prilagodljivosti profesionalnog uspjeha s mogućnostima napretka u karijeri.

Oba procesa ne završavaju formalnom izobrazbom već ta potreba za poboljšanjem i samorealizacijom traje cijeli život.



RAZNO

## SNAGA JE U TEBI! PSIHOLOŠKA PODRŠKA KROZ FAZE SUOČAVANJA S ONKOLOŠKOM BOLEŠĆU I ZAHTJEVIMA LIJEČENJA

Nikolina Vučemilo

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*vucemilo.nikolina@gmail.com*

**Ključne riječi:** psihološka podrška; osnaživanje; onkološka bolest; emocionalni distres; tugovanje.

Psihološka podrška kao nefarmakološka intervencija važna je bolesnicima koji se suočavaju s onkološkom dijagnozom i procesom liječenja. Iako je rak primarno bolest uzrokovana biološkim faktorima, ima snažan utjecaj na psihičko stanje bolesnika. Suočavanje s onkološkom dijagnozom često je traumatsko iskustvo i podrazumijeva da je osoba izložena emocionalnom distresu tijekom kojeg se mogu javiti negativna emocionalna stanja kao što su tjeskoba, depresija, strah, beznađe, ljutnja. Zahtjevi liječenja dovode do velikih izazova koji uključuju neizvjesnost, nerijetko neugodne i bolne medicinske postupke kao i strah od mogućih ishoda. Osoba koja dobije dijagnozu raka suočava se s procesom tugovanja zbog gubitka zdravlja kojeg tada proživljava. Prolazak kroz faze tugovanja često nije linearan i može se razlikovati među osobama ovisno o tome koliko dugo i koliko intenzivno osoba proživljava određenu fazu. Najpoznatija je podjela na pet faza psihijatrica Kübler-Ross: negiranje, ljutnja, pregovaranje, depresija i prihvatanje. Faze tugovanja mogu se preklapati, ponavljati, preskočiti ili osoba može duži vremenski period „zaglaviti“ u nekoj fazi. Jedna od važnijih uloga psihološke podrške onkološkim bolesnicima je smanjenje emocionalnog distresa koji može negativno utjecati na ishode liječenja, kvalitetu života pa čak i na preživljenje. Istraživanja su pokazala da osobe s visokim stupnjem emocionalnog distresa mogu imati slabiji imunološki odgovor, manju suradljivost tijekom provođenja terapije i povećan rizik od komplikacija liječenja. Osim smanjenja negativnih emocionalnih stanja, psihološka podrška omogućuje bolesnicima i da se lakše nose s bolnim procesima liječenja. Ima značajan utjecaj na kvalitetu života i ishode liječenja, pod uvjetom da je dostupna, pravovremeno primijenjena i učinkovita. Da bi podrška bila učinkovita, važno je da se bolesniku pristupa individualno, da ista bude prilagođena specifičnim potrebama svakog bolesnika, da se nakon nje bolesnik osjeća podržano, da mu olakša prepoznati i normalizirati svoje osjećaje i da razvije strategije za suočavanje s izazovima koje nose sâma bolest i izazovi liječenja. Kroz otvoren razgovor i usredotočenost na sadašnji trenutak važno je prihvaćati emocije koje se javljaju i postavljati realne ciljeve uz veću brigu o sebi te izgradnju mreže podrške od strane bližnjih ili stručnih osoba. S obzirom na sve dobrobiti koje za onkološkog bolesnika i njegovu obitelj može imati, psihološka podrška trebala bi biti sastavni dio liječenja i rehabilitacije.

RAZNO

## VJERA - ODGOVOR NA BOLEST I PATNJU

Danijela Jukić

Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za unutarnje bolesti, Zavod za hematologiju, Osijek, Hrvatska

*dany.jukic@gmail.com*

**Ključne riječi:** bol; patnja; smisao života; smrt; vjera.

Patnja, bol i smrt neizbježni su dijelovi ljudskog postojanja i prate čovjeka kroz cijeli život. Već pri rođenju, čovjek prolazi kroz bol porođaja, a tijekom života suočava se s različitim oblicima patnje. Patnja je složen fenomen koji obuhvaća psihološke, fiziopatološke, emocionalne i duhovne aspekte. Ljudi trpe na razne načine koje često ni najnaprednija medicinska znanja i prakse ne mogu u potpunosti razumjeti. Patnja je dublja i složenija od same bolesti, ukorijenjena u ljudskoj prirodi.

Bol je osjećaj koji je svima poznat, a najčešće se javlja kao posljedica narušenog zdravstvenog stanja, manifestirajući se ponajviše na fizičkoj razini. Potpuno zdravlje postiže se kada osoba uspješno funkcionira na fizičkoj, emocionalnoj, socijalnoj i duhovnoj razini. Vjera može pomoći pojedincu da se približi idealu mentalnog zdravlja, jer ga izvlači iz osjećaja bespomoćnosti i dovodi u vezu sa svemogućim Bogom.

Vjera ima moć dati smisao naizgled besmislenoj patnji ili neizbježnim životnim tragedijama. Religioznost i vjera pomažu ljudima u pronalaženju smisla u životu i u suočavanju s njegovim teškoćama, osobito kada su suočeni s bolešću. Kroz religiozna uvjerenja, vjera djeluje kao unutarnja stabilizirajuća snaga koja životu daje smisao, ali i kao vanjska podrška zajednice u teškim trenucima.

RAZNO

## PREDNOSTI STERILNE PREHRANE U IMUNOKOMPROMITIRANIH BOLESNIKA U ODNOSU NA NEUTROPENIČNU DIJETU

Mateja Dragičević

Klinički bolnički centar Zagreb, Zavod za hematologiju, Zagreb, Hrvatska

*dragicevicmateja24@gmail.com*

**Ključne riječi:** imunokompromitirani bolesnik; infekcija; sterilna prehrana; sterilizacija; liječenje.

Tijekom liječenja bolesnika primjenom intenzivne kemoterapije, zračenja i imunosupresivnih lijekova dolazi do smanjenja broja leukocita. Kada je broj granulocita smanjen, ispod  $1.0 \times 10^9/L$ , bolesnici su osjetljivi na infekcije. Stoga je važno kroz to razdoblje provoditi mjere koje sprječavaju nastanak infekcija. Jedna od tih mjera je sterilna prehrana koja se sastoji od termički obrađene hrane koja je sterilizirana autoklaviranjem, zračenjem ili pečenjem u pećnici. Provođenje sterilne prehrane kod imunokompromitiranih bolesnika ima svrhu smanjenja unošenja mikroorganizama u organizam bolesnika, te sprječavanja nastanka probavnih infekcija.

U našoj ustanovi se hrana pripremljena na uobičajeni način (pirjana, kuhana, pečena) servira u posude koje podnose visoku temperaturu te se prekrije aluminijskom folijom. Takva se stavlja u zagrijanu

pećnicu na 250 stupnjeva kroz 20 minuta. Isti postupak sterilizacije prolazi i pribor za jelo, kao i peciva, kruh i kolači. Hrana se poslužuje odmah nakon sterilizacije, a aluminijsku prekrivku uklanja bolesnik. Prethodno sterilizaciji, posuđe u kojem se sterilizira prehrana mora biti dobro oprano deterdžentom i vrućom vodom. Zabranjeno je piti vodu iz vodovoda stoga bolesnici piju isključivo negaziranu vodu iz boce ili pasteurizirane sokove malih pakiranja, zabranjena je i jako začinjena hrana, mliječni proizvodi koji sadrže bakterijske kulture te svježe voće i povrće. Ovakav način prehrane bolesnici koriste do oporavka broja leukocita, odnosno kada je broj granulocita veći od  $1.0 \times 10^9/L$ .

U odnosu na neutropeničnu dijetu, unosimo hranu u kojoj nema prisutnih mikroorganizama, dok se u neutropenijskoj dijeti osigurava čistoća namirnica te se unos mikroorganizama svodi na minimum. Sterilna prehrana je sigurna prehrana, hrana u kojoj nema prisutnih mikroorganizama odnosno „hrana bez rizika“. Primjenom sterilne prehrane dolazi do smanjenja unosa mikroorganizama, sprječavanja infekcija te bržeg oporavka bolesnika.

RAZNO

## **PREDNOSTI NEUTROPENIČNE PREHRANE KOD IMUNOKOMPROMITIRANIH BOLESNIKA U ODNOSU NA STERILNU PREHRANU**

Ruža Jakovac

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*[jakovacruza@gmail.com](mailto:jakovacruz@gmail.com)*

**Ključne riječi:** neutropenija; prehrana; kontaminirana hrana; termička obrada; način rukovanja.

Naša svakodnevna, rutinska prehrana, može sadržavati razne vrste patogenih mikroorganizama koji ulaze u naš organizam probavnim putem. Najveći rizik predstavljaju bakterije (*Salmonela enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Clostridium botulinum* i *Campylobakter*). Neku hranu konzumiramo svježu, dobro opranu, dok drugu redovito termički obrađujemo. Kod bolesnika s neutropenijom postoji povećan rizik za nastanak infekcije i sepse zbog oslabljenog imunološkog sustava koje mogu biti povezane s unosom kontaminirane hrane. Bakterije rastu i umnožavaju se u toploj i vlažnoj sredini. U odgovarajućim uvjetima njihov broj se za osam sati poveća nekoliko milijuna, a za dvanaest sati i nekoliko milijardi puta. Ako je hrana kontaminirana i malim brojem bakterija, a nije dobro skladištena ili termički obrađena, čak i jedan zalogaj može izazvati trovanje hranom. Neke studije su pokazale kako su iz hrane izolirani različiti bakterijski sojevi poput *Enterobacteria*, *Pseudomonasa* ili *Klebsiele*, posebno iz svježeg voća i povrća. Termička obrada hrane od presudne je važnosti za smanjivanje potencijalnog izvora infekcije za bolesnike s neutropenijom i omogućavanje njihovog lakšeg postkemoterapijskog oporavka.

RAZNO

## PREVENCIJA ORALNOG MUKOZITISA PROVOĐENJEM ORALNE HIGIJENE I PRIMJENOM PRIRODNIH TVARI

Anja Benkus

Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Zagreb, Hrvatska

*benkusanja@gmail.com*

**Ključne riječi:** oralni mukozitis; onkološki bolesnici; oralna higijena; prirodni proizvodi; edukacija.

Oralni mukozitis označava bolnu upalu i oštećenje sluznice, prvenstveno usta i gastrointestinalnog trakta, koja se javlja kao komplikacija kemoterapijskog i/ili radioterapijskog liječenja i tijekom transplatacije krvotvornih matičnih stanica u bolesnika oboljelih od zloćudnih hematoloških bolesti. Kod težeg oralnog mukozitisa pacijenti imaju poteškoća s govorom te unosom hrane i lijekova. Prevencija utječe na kvalitetu života bolesnika i ishode liječenja bolesnika. Potrebno je provoditi redovitu i temeljitu oralnu higijenu. Savjetuje se meka četkica za zube, zubna pasta sa fluorom i bezalkoholna vodica za usta i/ili ispiranje usta običnom vodom. Zbog manje nuspojave u odnosu na farmaceutske lijekove, u središte pozornosti dolaze prirodni lijekovi. Provedena su mnoga klinička istraživanja za procjenu prirodnih proizvoda za liječenje i njihovi su rezultati obećavajući. Oni pokazuju antioksidativna, analgetska, protuupalna, protugljivična, antiseptička i antikancerogena svojstva.

RAZNO

## PREVENCIJA ORALNOG MUKOZITISA PROVOĐENJEM ORALNE HIGIJENE I PRIMJENOM FARMACEUTSKIH PRIPRAVAKA

Suzana Ivoš

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska

*iv0409su@gmail.com*

**Ključne riječi:** faktori rizika; mukozitis; oralna higijena; prevencija; edukacija.

Mukozitis je bolna upala i oštećenje sluznice usta i gastrointestinalnog sustava. Radi se o akutnoj komplikaciji kemoterapijskog i radioterapijskog liječenja bolesnika oboljelih od zloćudnih hematoloških bolesti, ali i kod bolesnika liječenih transplantacijom krvotvornih matičnih stanica (KMS). Javlja se kao akutna komplikacija mijeloablativne kemoterapije ili kao popratna komplikacija bolesti presatka protiv primatelja (GvHD) nakon alogenične transplantacije krvotvornih matičnih stanica.

Prije kemoterapije ili transplantacije KMS potrebno je uputiti pacijenta specijalistu oralne medicine najkasnije 14 dana prije početka liječenja, provesti sveobuhvatan pregled usne šupljine, zabilježiti sva upalna i potencijalna infektivna žarišta u usnoj šupljini, prevenirati svaku potencijalnu oralnu traumu, educirati bolesnika o važnosti i potrebi oralne higijene i kako je provoditi prije, u tijeku i nakon liječenja.

Tijekom kemoterapije ili transplantacije KMS provoditi redovitu oralnu higijenu, zube četkati nakon svakog obroka, koristiti zubne paste s fluorom, za prevenciju oralnih infekcija preporučuje se ispiranje usta s 0,2 % klorheksidinom najviše 2 puta na dan, protiv suhoće usta koristiti umjetnu slinu u obliku

gela, raspršivača ili vodice za usta.

Kako bi se smanjila ozbiljnost i moguće komplikacije, važno je spriječiti pojavu mukozitisa. Od najveće je važnosti educirati i senzibilizirati same bolesnike i medicinsko osoblje na sve aspekte prevencije, praćenja i liječenja mukozitisa.

RAZNO

## OČUVANJE INTEGRITETA KOŽE I SLUZNICE U IMUNOKOMPROMITIRANOG BOLESNIKA PRIMJENOM ANTISEPTIČNIH SREDSTAVA U SVAKODNEVNOJ NJEZI

Matilda Rudec

Klinički bolnički centar Rijeka, Rijeka, Hrvatska

*matildarudec@gmail.com*

**Ključne riječi:** očuvanje integriteta kože; sluznica; imunokompromitirani bolesnici; antiseptična sredstva; svakodnevna njega; prevencija infekcija; zaštita kože; oralna higijena.

Imunokompromitirani bolesnici, primjerice, oni s oslabljenim imunološkim sustavom zbog kroničnih bolesti, kemoterapije ili transplantacija, kao i bolesnici u JIL (jedinicama intenzivnog liječenja), podložniji su većem riziku od dobivanja infekcija. Jedan od ključnih pristupa u prevenciji infekcija u ovoj rizičnoj bolničkoj populaciji je održavanje integriteta kože i sluznice prilikom svakodnevne njege ovakvih bolesnika, jer one predstavljaju prvu liniju obrane tijela protiv patogenih mikroorganizama. Primjena antimikrobnih sredstava kao što je klorheksidin, pokazala se učinkovitom u prevenciji infekcija i održavanju higijene bolesnika. Klorheksidin je antiseptik izrazito učinkovitog djelovanja protiv širokog spektra patogena, uključujući i bakterije otporne na antibiotike, a njegova primjena je raširena u medicinskim ustanovama (za dezinfekciju kože prije kirurških zahvata, čišćenje rana te u prevenciji i liječenju infekcija u imunokompromitiranih bolesnika, kao i u oralnoj higijeni za sprječavanje bolesti desni i dentalnih infekcija). Redovita upotreba klorheksidina u svakodnevnoj njezi imunokompromitiranih bolesnika smanjuje kolonizaciju patogena i rizik od sekundarnih infekcija kože i sluznice, a njegova učinkovitost, sigurnost i relativno niske nuspojave čine ga jednim od najčešće korištenih antiseptika u modernoj medicini. Na temelju pronađenih dostupnih istraživanja, koja su bazirana uglavnom na usporedbi korištenja klorheksidina u svakodnevnoj njezi i higijeni i običnog sapuna, dokazano je da redovito kupanje bolesnika u 4 % otopini klorheksidin glukonata povoljno utječe na smanjenje rizika od bolničkih infekcija kao što su MRSA (meticilin-rezistentni *Staphylococcus aureus*) i VRE (vankomicin-rezistentni *Enterococcus*). Istraživanje je pokazalo značajne rezultate u smanjenju bolničkih infekcija nakon njegove primjene u svakodnevnoj njezi pacijenata. U jedinicama intenzivne njege zabilježen je pad infekcija za 52 % nakon uvođenja ovakvog antiseptičkog režima kupanja. U okviru svakodnevne njege, upotreba klorheksidina pomaže u očuvanju cjelovitosti kože i sluznica, sprječava ulazak patogenih mikroorganizama i time pridonosi smanjenju broja infekcija, hospitalizacija i komplikacija. Ovaj pristup ključan je za poboljšanje kvalitete života i prognoze imunokompromitiranih bolesnika.

RAZNO

## OČUVANJE INTEGRITETA KOŽE I SLUZNICE U IMUNOKOMPROMITIRANOG BOLESNIKA PRIMJENOM VODE I SAPUNA BEZ ANTIMIKROBNIH SVOJSTVA U SVAKODNEVNOJ NJEZI

Job Rexal Perez Gaddi

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*job98rexal@gmail.com*

**Ključne riječi:** koža; prevencija infekcija; imunokompromitirani pacijent; edukacija; zdravstvena njega.

Očuvanje integriteta kože i sluznice u imunokompromitiranih bolesnika ključno je za prevenciju infekcija i bolji ishod liječenja bolesnika. Ova prezentacija istražuje korištenje vode i blagih sapuna bez antimikrobnih svojstva u održavanju zaštitnog sloja kože kod pacijenata sa oslabljenim imunološkim sustavom. Postoje različiti čimbenici koji mogu narušiti zdravlje kože, kemoterapija, terapija zračenjem, GvHD i korištenje jakih dezinficijensa, koji mogu izazvati iritacije kože, infekcije i odgođeno zacjeljivanje. Koža, kao najveći organ ljudskoga tijela, ima temeljnu ulogu u termoregulaciji, zaštiti i imunološkom odgovoru. Kiseli omotač kože, pH 4.5–5.5, ključan je za inhibiciju rasta štetnih mikroorganizma kao što je *Staphylococcus aureus*. Međutim korištenjem jakih sapuna i alkoholnih dezinficijensa, narušavaju se prirodni omotači kože, koji dovode do suhoće, crvenila i povećanoj ranjivosti kože.

Sastavni dio liječenja jesu edukacija pacijenata i zdravstvena njega koji promiču učinkovitu njegu kože. Pobriniti se da pacijenti i zdravstveni djelatnici budu svjesni utjecaja različitih jakih sapuna i dezinficijensa, što može značajno smanjiti komplikacije tijekom i nakon liječenja. Preporuča se; izbjegavati alkoholne dezinficijense, izbjegavati vrelu vodu, korištenje mekih ručnika, izbjegavati korištenje britvice i dezodoransa, korištenje različitih krema i masti.

Zaključno razne studije podupiru usvajanje nježnijih protokola za njegu kože, korištenjem blagih sapuna i vode za imunokompromitirane pacijente. Usredotočujući se na očuvanje prirodnog integriteta kože, zdravstveni djelatnici mogu minimalizirati rizik od infekcije i poboljšati ishode liječenja. Ovaj pristup je u skladu s najboljom praksom u prevenciji infekcija, te istovremeno minimalizira daljnje ugrožavanje prirodni integritet i obrambeni mehanizam kože.

RAZNO

## 24 SATNI BORAVAK RODITELJA UZ BOLESNO HEMATOLOŠKO I ONKOLOŠKO DIJETE TIJEKOM HOSPITALIZACIJE - DA

Julijana Bralo

Klinički bolnički centar Split, Klinika za dječje bolesti, Zavod za hematologiju, Split, Hrvatska

*julijana.bralo@yahoo.com*

**Ključne riječi:** hospitalizacija bolesnog hemato-onkološkog djeteta; prednosti 24- satnog boravka roditelja uz dijete; pravilnik HZZO-a o ostvarivanju prava.

Hospitalizacija je za svako dijete posebno traumatsko iskustvo jer je praćeno bolešću, boli; dijete je izdvojeno iz obitelji, poznate sredine i dragih ljudi, u nepoznatoj je sredini, s nepoznatim ljudima i

izloženo invazivnim postupcima na koje često nije primjereno pripremljeno.

Ne moramo posebno elaborirati koliko je za zdrav psihofizički razvoj djeteta važna podrška i prisutnost roditelja u svim aspektima njegova življenja. U bolesti, ovisnost djeteta o bliskoj odrasloj osobi, brizi i sigurnom okruženju, još je izraženija.

Istraživanja su pokazala da dob djeteta i odvajanje od roditelja najčešće su uzrokom poteškoća u djetetovom emocionalnom i psihološkom razvoju.

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO) je u veljači 2021. godine donio novi pravilnik kojim se uređuju uvjeti i način ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja, a koji uređuje i pitanje smještaja roditelja/skrbnika uz dijete za vrijeme djetetove hospitalizacije.

Jedan od roditelja/skrbnika djeteta mlađeg od 18 godina, oboljelog od maligne ili druge bolesti koja neposredno ugrožava život, koje se nalazi na bolničkom liječenju u ugovornoj bolničkoj zdravstvenoj ustanovi za liječenje djece oboljele od malignih ili drugih bolesti koje neposredno ugrožavaju život (klinički bolnički centar, klinička bolnica, klinika) – u prijašnjem pravilniku se ne spominje.

Pravo na cjelodnevni smještaj uz dijete na žalost se još uvijek ne ostvaruje u svim hrvatskim bolnicama ovisno o odgovarajućim smještajnim kapacitetima ugovorne bolničke ustanove.

Ostanak djeteta u bolnici predstavlja stres za cijelu obitelj. Oporavak djeteta te smanjivanje posljedica hospitalizacije na dijete trebaju biti zajednički cilj svima.

RAZNO

## **BORAVAK RODITELJA 24 SATI UZ DIJETE - NE**

Matea Vukoje

Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za pedijatriju, Zavod za hematologiju i onkologiju, Zagreb,  
Hrvatska

*mvukoje@kbc-zagreb.hr*

**Ključne riječi:** dijete; hospitalizacija; roditelji.

U trenutku kad se djetetu dijagnosticira maligna bolest, ista zahtijeva dugotrajno liječenje i samim time dugotrajne hospitalizacije koje rezultiraju stresnim iskustvom. Tada se dijete odvaja od svoje poznate sredine, mijenja svoju rutinu te dolazi u doticaj s mnoštvom nepoznatih ljudi. Iako je društveno prihvatljivo i svaki roditelj želi boraviti sa svojim djetetom, postoje razlozi zbog kojih ne bi trebali boraviti s djecom u bolnici 24 sata dnevno. Prvenstveno se to odnosi na profesionalni pristup i ometanje kvalitete njege. Neke studije pokazuju da stalna prisutnost roditelja može ometati rad zdravstvenih djelatnika, posebno u kritičnim situacijama i hitnim intervencijama. U takvim trenucima, emocionalna reakcija roditelja može negativno utjecati na brzinu i učinkovitost medicinskih postupaka. Nadalje, neprekidna prisutnost roditelja može izazvati dodatnu anksioznost kod djeteta, posebno ako roditelj pokazuje zabrinutost ili stres. Sve to dugoročno može negativno utjecati na njihovu sposobnost pružanja podrške djetetu. Djeca, posebno adolescenti, ponekad trebaju vlastiti prostor za obradu emocija i suočavanje s bolešću. Stalna prisutnost roditelja može im otežati taj proces, a također može narušiti njihov osjećaj autonomije i privatnosti. Također, djeca bez obzira na dob i kontinuirani boravak u bolnici se trebaju socijalizirati i stvoriti odnos povjerenja s medicinskim sestrama/tehničarima i liječnicima. Samim roditeljima je potrebno vrijeme za odmor i

obnovu energije te obradu vlastitih emocija i briga kako bi mogli pružiti bolju podršku djetetu kada su zajedno i samim time se bolje i smirenije nosili s raznim situacijama. Sve navedeno ukazuje na to da postoji balans koji se treba postići između podrške djetetu i očuvanja emocionalnog i fizičkog zdravlja roditelja.

RAZNO

## **ULOGA MEDICINSKE SESTRE U UBLAŽAVANJU SIMPTOMA U TERMINALNOJ FAZI HEMATOLOŠKIH BOLESTI KOD DJECE**

Ivana Joksimović

Institut za zaštitu zdravlja majke i djeteta Srbije "Dr. Vukan Čupić", Novi Beograd, Republika Srbija

*ivana.joksimovic77@gmail.com*

**Ključne riječi:** sarkom; terminalna faza; bol; podrška; kvaliteta života.

Uvod: Maligne bolesti su u sve većem porastu. Uloga medicinske sestre je u pružanju pomoći koja doprinosi zdravlju, liječenju, oporavku ili doprinosi poboljšanju kvalitete života.

Cilj: Prikazati značaj uloge, kompetencija i karakteristika medicinske sestre u hematologiji.

Metode: Prikaz bolesnika oboljelog od Ewingsarcoma koji je liječen i palijativno zbrinjavan na odjeljenju hematološkog Instituta za zdravstvenu zaštitu majke i djeteta Srbije "Dr. Vukan Čupić", Novi Beograd.

Rezultati: Pedijatrijska terminalna njega ima zadatak da maksimalno poboljša kvalitetu života bolesnika i pruži podršku porodici.

Zaključak: Ublažavanje bolova: fizičkih, emocionalnih, duhovnih ili socijalnih je osnovno ljudsko pravo.

RAZNO

## **ALOPECIJA**

Siniša Demšić, Marija Božulić, Lana Šteković

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, hrvatska

*marija.bozulic@gmail.com*

**Ključne riječi:** alopecija; kemoterapija; nuspojave; maligna bolest; proces liječenja.

Alopecija je medicinski izraz za pojačani ili potpuni gubitak kose. Kod hematoloških pacijenata koji su podvrgnuti kemoterapijskom liječenju, alopecija je jedna od najčešćih nuspojava. Međutim, veliki broj pacijenata nije upoznat s mogućim brojnim nuspojavama, pa tako ni s procesom ispadanja kose. U ovom kratkom istraživanju smo nastojali ispitati koliko su pacijenti upoznati sa svojom osnovnom bolešću te nuspojavama koje donosi proces liječenja. Za nas zdravstvene djelatnike je važno razumijevanje pacijentovih emocija, budući da alopecija osim očitih fizičkih promjena može uzrokovati psihičke poteškoće i nelagodu. RAZNO



RAZNO

## SVAKODNEVNA FIZIČKA AKTIVNOST OSOBA S HEMOFILIJOM - KOLIKO JE DOVOLJNO?

Ivan Andrić<sup>1</sup>, Josip Draženović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Opća bolnica Vinkovci, Vinkovci, Hrvatska

*andric.ivan.1@gmail.com*

**Ključne riječi:** hemofilija; vježbe; osobe s hemofilijom; kvaliteta života; vrsta aktivnosti.

Uobičajene vježbe doprinose svima, pa tako i osobama s hemofilijom čiji bi se program vježbi trebao bazirati na individualnim preferencijama i interesima, dobi, prijašnjoj razini aktivnosti i obliku bolesti. Ono što ograničava aktivnost osoba s hemofilijom bile bi posljedice krvarenja u zglobove poput bolnosti, otekline i destrukcije zgloba koje uzrokuju reduciranu mobilnost zgloba, smanjenu gustoću kostiju, gubitak mišićne mase, skraćenje mišićno-tetivnog aparata i samim time, smanjenje kvalitete života.

Benefiti samih vježbi obuhvaćaju poboljšanje funkcije zglobova te smanjuju rizik od ozljede i krvarenja. Samim time pridonose očuvanju mišićne mase i gustoće kostiju, održavaju zdravu težinu i omogućuju kvalitetnije obavljanje svakodnevnih životnih aktivnosti. Vježbama smanjujemo rizik nastanka bolesti metabolizma, pretilosti, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti. Smanjuje se i incidencija nastanka kroničnih degenerativnih promjena, osteoporoze, artropatije te krvarenja u mišiće i zglobove.

Najčešće se primjenjuju aerobne vježbe kod kojih se pokreću velike mišićne skupine čime se povećava rad srca, pluća, mišićnih stanica i izdržljivost, vježbe s otporom (dinamičke s koncentričnom i ekscentričnom mišićnom kontrakcijom) te izometričke vježbe.

Trajanje i frekvencija vježbi može varirati ovisno o fizičkoj kondiciji, stupnju bolesti, ciljevima. Svaki program vježbanja bi se trebao sastojati od istezanja, vježbi jačanja i kondicije te aerobnog treninga. Zagrijavanje bi se trebalo odvijati 10 – ak minuta prije treninga, a nakon toga istezanje. Preporuka je raditi vježbe snage 2–3-puta tjedno s barem 48 sati odmora između treninga koji traju oko 30 minuta i zahvaćaju veće mišićne skupine. Ukoliko se radi aerobni trening, preporuka je 3 puta tjedno barem 15–20 minuta.

RAZNO

## KVALITETA ŽIVOTA NAKON KARDIOPULMONALNE REANIMACIJE

Ivana Vladić, Alma Sunek, Marijana Križić Erceg

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, hrvatska

*ivana.vladic@kbc-zagreb.hr*

**Ključne riječi:** kardiopulmonalna reanimacija; oporavak; kvaliteta života; srčani zastoj; rehabilitacija; psihološke posljedice; zdravstvena njega.

Uvod: Kardiopulmonalna reanimacija (KPR) predstavlja ključnu intervenciju u hitnim situacijama kada dolazi do zastoja srca. Zahvaljujući napretku medicinske tehnologije i protokola, sve veći broj pacijenata uspijeva preživjeti srčani zastoj uz primjenu KPR-a. Međutim, život nakon kardiopulmonalne

reanimacije donosi niz fizičkih, psihičkih i emocionalnih izazova, kako za pacijenta, tako i za njegovu obitelj. Oporavak može biti dugotrajan i zahtijevati multidisciplinarni pristup kako bi se što kvalitetnije nastavilo s uobičajenim životnim aktivnostima.

**Cilj:** Cilj ovog rada je istražiti kvalitetu života pacijenata nakon preživljene kardiopulmonalne reanimacije, uključujući fizičke i psihološke posljedice, rehabilitaciju te izazove s kojima se pacijenti susreću. Također, analizirat će se koji su faktori ključni za uspješan oporavak i povratak svakodnevnim aktivnostima.

**Zaključak:** Život nakon kardiopulmonalne reanimacije često je obilježen značajnim promjenama u kvaliteti života pacijenata, uključujući kako fizičke, tako i psihološke posljedice. Rehabilitacija i kontinuirana medicinska podrška od velike su važnosti za postizanje uspješnog oporavka. Edukacija pacijenata, njihove obitelji, kao i zdravstvenih radnika, ključna je za što bolju prilagodbu novonastaloj situaciji. Sveobuhvatni pristup koji uključuje medicinsku skrb, psihološku podršku i promicanje zdravih životnih navika može značajno poboljšati ishode za pacijente koji su preživjeli srčani zastoj.

RAZNO

## SVAKODNEVNA FIZIČKA AKTIVNOST OSOBA S HEMOFILIJOM - KOLIKO JE DOVOLJNO?

Ivan Andrić<sup>1</sup>, Josip Draženović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinički bolnički Zagreb, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup>Opća bolnica Vinkovci, Vinkovci, Hrvatska

*marija.bozulic@gmail.com*

**Ključne riječi:** hemofilija; vježbe; osobe s hemofilijom; kvaliteta života; vrsta aktivnosti.

Uobičajene vježbe doprinose svima, pa tako i osobama s hemofilijom čiji bi se program vježbi trebao bazirati na individualnim preferencijama i interesima, dobi, prijašnjoj razini aktivnosti i obliku bolesti. Ono što ograničava aktivnost osoba s hemofilijom bile bi posljedice krvarenja u zglobove poput bolnosti, otekline i destrukcije zgloba koje uzrokuju reduciranu mobilnost zgloba, smanjenu gustoću kostiju, gubitak mišićne mase, skraćenje mišićno-tetivnog aparata i samim time, smanjenje kvalitete života. Benefiti samih vježbi obuhvaćaju poboljšanje funkcije zglobova te smanjuju rizik od ozljede i krvarenja. Samim time pridonose očuvanju mišićne mase i gustoće kostiju, održavaju zdravu težinu i omogućuju kvalitetnije obavljanje svakodnevnih životnih aktivnosti. Vježbama se smanjuje rizik za nastanak kroničnih nezaraznih bolesti kao što su: pretilosti, dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti. Smanjuje se i incidencija nastanka kroničnih degenerativnih promjena, osteoporoze, artropatije te krvarenja u mišiće i zglobove. Najčešće se primjenjuju aerobne vježbe kod kojih se pokreću velike mišićne skupine čime se povećava rad srca, pluća, mišićnih stanica i izdržljivost, vježbe s otporom (dinamičke s oncentričnom i ekscentričnom mišićnom kontrakcijom) te izometričke vježbe. Trajanje i frekvencija vježbi može varirati ovisno o fizičkoj kondiciji, stupnju bolesti, ciljevima. Svaki program vježbanja bi se trebao sastojati od istezanja, vježbi jačanja i kondicije te aerobnog treninga. Zagrijavanje bi se trebalo odvijati 10-ak minuta prije treninga, a nakon toga istezanje. Preporuka je raditi vježbe snage 2-3-puta tjedno s barem 48 sati odmora između treninga koji traju oko 30 minuta i zahvaćaju veće mišićne skupine. Ukoliko se radi aerobni trening, preporuka je 3 puta tjedno barem 15-20 minuta.



# SAŽETCI IZLAGANJA POSTERA

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE  
**DIJAGNOSTIČKE PRETRAGE KOD AKUTNIH LEUKEMIJA**

Tanja Blagaj

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*tanjablagaj9@gmail.com*

**Ključne riječi:** akutne leukemije; dijagnostičke pretrage; koštana srž; pancitopenija; blasti.

Leukemije su bolesti koje zahvaćaju koštanu srž, limfne čvorove, ali i organe poput jetre i slezene. Znakovi leukemije su posljedica smanjenog stvaranja normalnih krvnih stanica te prožimanja organa malignim stanicama (blastima). Povećan rizik nastanka leukemije povezan je s ioniziranim zračenjem, kromosomskim translokacijama, virusima (npr. Epstein – Barrov virus, HTLV 1 i 2), nekim kemijskim spojevima (npr. benzen), citostaticima (ciklofosamid, melfalan, etopozid) i sl. Mogu infiltrirati središnji živčani sustav i bilo koji dio tijela te posebno organe poput jetre, slezene, limfnih čvorova i bubrege. Većina početnih tegoba očituje se anemijom, infekcijom, sklonošću modricama i krvarenju, dok su ostali simptomi nespecifični, a oni uključuju opće loše stanje, blijedilo, naglo mršavljenje, malaksalost, povišenu tjelesnu temperaturu, bolove u prsima, tahikardiju. Dijagnoza se postavlja temeljem analize aspirata koštane srži s nalazom citologije, imunofenotipizacije, citogenetike i molekularne genetike. Prvi korak pri postavljanju dijagnoze je prepoznavanje leukemijskih stanica (blasta), odnosno njihovo razlikovanje od normalnih stanica krvi (stanica hematopoeze). Od presudnog značaja je ispitivanje koštane srži pošto kod oko 20% bolesnika blasti nisu prisutni u perifernoj krvi ili se njihov izgled u perifernoj krvi i koštanoj srži razlikuje. Uobičajeno je da se koštana srž dobije postupkom punkcije koju je u odabranim slučajevima neophodno dopuniti biopsijom. Jedna od dijagnostičkih opcija je i lumbalna punkcija te uzimanje likvora (zahvaćenost središnjeg živčanog sustava). Prepoznavanje leukemijskih stanica, odnosno ispitivanje njihovog izgleda, vrši se mikroskopskim pregledom razmaza aspirata koštane srži i periferne krvi, čime se postiže klasifikacija akutnih leukemija na tri podtipa akutnih limfoblastnih leukemija (L1 – L3) i osam podtipova akutnih mijeloidnih leukemija (M0 – M7). Izgled stanica i kemijske reakcije koje se odigravaju u njima ne mogu nam potvrditi kojoj vrsti stanica (staničnoj lozi) pripadaju leukemijske stanice, pa je neophodno ispitivanje imunofenotipa. Imunofenotipizacija je dokazivanje imunoloških markera na površini ili unutar stanica, predstavlja najbitniju komponentu dijagnostičkog postupka i omogućuje tipiziranje leukemijskih stanica.

Ispitivanje se vrši suvremenom tehnologijom – metodom protočne citometrije, koja uz pomoć lasera i moćnih kompjuterskih softvera velikom brzinom analizira leukemijske stanice.

Takvim načinom postiže se druga vrsta klasifikacije akutnih leukemija na: limfoblastne (ALL – B ALL, T ALL), mijeloblastne (AML podtipova), bifenotipske i nediferencirane akutne leukemije. Dokazano je da promjene na kromosomima dovode do transformacije normalnih krvnih stanica u maligne, "leukemijske" stanice. Promjene na kromosomima, strukturne ili numeričke, povezane su s određenim tipom leukemije i imaju prognostički značaj. U cilju postavljanja što preciznije dijagnoze kod leukemija, često je neophodno koristiti veći broj tehnika suvremene genetike: citogenetiku, fluorescentnu in situ hibridizaciju (FISH) i lančano umnožavanje molekula DNK (PCR). Procjenu leukemijske infiltracije drugih organa i splenomegalije olakšavaju CT, MR ili UZV abdomena. Dijagnostička obrada je vrlo opsežna i kompleksna, a sestrinska skrb je usmjerena na edukaciju pacijenta o pojedinim dijagnostičkim postupcima, psihofizičku pripremu, kao i zbrinjavanje pacijenta nakon postupka. Medicinska sestra odgovorna je zajedno s ostalim članovima multidisciplinarnog tima za pravilno uzimanje uzoraka, njihovo označavanje, pohranu i transport do određenog radilišta (matična ustanova, vanjska ustanova) uz adekvatno ispisanu uputnicu kao i prispijeće svih nalaza. Poznavanje palete dijagnostičke obrade u svakoj fazi liječenja od velike je pomoći.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## PETOGODIŠNJI RAD DNEVNE BOLNICE DJEČJE HEMATOLOGIJE I ONKOLOGIJE KBC-A ZAGREB U SKRBI ZA DJECU OBOLJELU OD ALL

Kristijana Voščak, Katarina Kovačević, Danica Šestak, Marija Duvnjak,  
Nikolina Juršić, Dolores Bzik, Daniel Turudić

Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za pedijatriju, Zagreb, Hrvatska

*kristijana.13@gmail.com*

**Ključne riječi:** dnevna bolnica; dijete; ALL; liječenje.

Dnevna bolnica je ustanova u kojoj se pacijentima pruža medicinska, rehabilitacijska i terapijska pomoć. Takav oblik pružanja zdravstvene skrbi ne zahtjeva hospitalizaciju što znači da se pacijenti nakon boravka u dnevnoj bolnici otpuštaju kući. Ukoliko zdravstveno stanje to dopušta, liječenje u dnevnoj bolnici smatra se najpovoljnijim načinom liječenja za pacijente i njihove obitelji. Smanjeni boravak u bolnici i odlazak kući nakon terapijskih i dijagnostičkih postupaka smanjuju rizik za nastanak depresije i anksioznosti kod bolesnika. Dnevna bolnica je također ekonomski isplativiji oblik skrbi te se na taj način i ubrzavaju dijagnostički i terapijski postupci kod pacijenata. Ovo je posebno važno kada se radi o liječenju djece, osobito mlađoj djeci koja nisu nikad bila odvojena od svojih roditelja. Liječenje od hematoloških i onkoloških bolesti je dugotrajno i iscrpljujuće za dijete i cijelu obitelj. Zahtijeva dugotrajnu hospitalizaciju i provođenje određenih postupaka i skrbi kroz 24 sata. Kada se radi o liječenju djece s akutnom limfatičnom leukemijom, svaki smanjeni boravak u bolnici doprinosi psihičkom oporavku kod pacijenata. Djeca su boljeg općeg stanja, razvijenije su komunikacije i pozitivno se adaptiraju na uvjete koje pruža dnevna bolnica.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

## IZAZOVI SESTRINSKE SKRBI KOD PACIJENTA SA STEVENS-JOHNSONOVIM SINDROMOM NAKON ALOGENE TRANSPLANTACIJE KRVOTVORNIH MATIČNIH STANICA: PRIKAZ SLUČAJA

Valentina Pomper Vragović, Job Rexal Perez Gaddi, Nurka Rustan

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*vapomper@gmail.com*

**Ključne riječi:** Stevens-Johnsonov sindrom; toksična epidermalna nekroliza; alogena transplantacija krvotvornih matičnih stanica; sestrinska skrb; posttransplantacijske komplikacije; AML.

Uvod: Stevens-Johnsonov sindrom (SJS) i toksična epidermalna nekroliza (TEN) su teške, životno ugrožavajuće reakcije koje karakterizira odvajanje epidermisa od dermisa uzrokovano imunološkom reakcijom, najčešće na lijekove. SJS zahvaća manje od 10 % površine tijela, dok TEN zahvaća više od 30%. Obje ove reakcije uzrokuju opsežne kožne i mukozne lezije koje mogu rezultirati ozbiljnim komplikacijama poput infekcija, dehidracije i multiorganskog zatajenja.

Prikaz slučaja: Pacijent NN, star 49 godina, podvrgnut je alogeničnoj transplantaciji krvotvornih matičnih stanica (KMS) periferne krvi 26. 4. 2024. Nakon transplantacije, pacijent razvija neutropenijsku vrućicu koja zahtijeva širokospektralnu antibiotsku terapiju. Iako dolazi do regresije upalnih parametara, pacijentovo opće stanje se pogoršava s razvojem bubrežnog zatajenja koje zahtijeva

hemodijalizu. Zbog sumnje na ciklosporinom induciranu trombotsku mikroangiopatiju, ciklosporin je obustavljen, a liječenje ekulizumabom započeto. Prevencija GvHD-a nastavljena je mikofenolat-mofetilom.

Kasnije dolazi do pojave buloznih kožnih promjena i epidermolize, koje su suspektne na SJS, zbog čega je uvedena terapija metilprednizolonom te svakodnevna njega rana. Usprkos stabilizaciji općeg stanja, pacijent razvija respiratornu insuficijenciju, pogoršanje kožnih promjena i hipotalbuminemijske edeme, što zahtijeva nadoknadu albumina i diuretike, kao i parenteralnu prehranu. Nažalost, unatoč svim poduzetim mjerama, pacijent preminuo 3. 7. 2024.

Sestrinske intervencije: Sestrinska skrb u slučaju SJS-a/TEN-a je od ključne važnosti zbog ozbiljnosti bolesti i složenosti njege koju pacijent zahtijeva. Glavni ciljevi sestrinske skrbi uključuju prevenciju infekcija, ublažavanje boli, hidrataciju i pravilnu prehranu te emocionalnu potporu pacijentu i obitelji.

### 1. Zaštita od infekcija i regulacija tjelesne temperature

Pacijent je, zbog transplantacije krvotvornih matičnih stanica i razvoja Stevens-Johnsonovog sindroma (SJS)/toksične epidermalne nekrolize (TEN), bio izoliran u sterilnim jedinicama kako bi se minimizirala mogućnost infekcije. Primijenjene su stroge mjere asepse, uključujući kontrolu pristupa osoblja i ograničavanje kontakta, te su korišteni antimikrobni oblozi i barijere. Temperatura sobe je održavana na optimalnoj razini kako bi se spriječio gubitak topline, a svi postupci provedeni su uz maksimalnu sterilnost.

### 2. Procjena stanja kože i sluznica

Svakodnevna procjena kože i sluznica bila je nužna kako bi se pratilo napredovanje epidermolize i identificirale eventualne infekcije. Bulozne lezije su pažljivo tretirane, a rane su prekrivane specifičnim oblogama kako bi se smanjio rizik od sekundarnih infekcija.

### 3. Toaleta rana

Svakodnevna toaleta kože provodila se sterilnim oblogama prema uputama liječnika. Obloge koje sadrže srebro korištene su kako bi se smanjio rizik od infekcija i ubrzao proces zacjeljivanja. Promjene obloga bile su minimalne kako bi se izbjeglo dodatno oštećenje kože i smanjila bol.

### 4. Hidratacija i prehrana

Pratili su se znakovi dehidracije, posebno zbog opsežnih kožnih lezija koje su mogle uzrokovati značajan gubitak tekućine. Započeta je parenteralna prehrana zbog nemogućnosti adekvatnog peroralnog unosa, uz istovremeno praćenje elektrolitske ravnoteže i nadoknadu albumina.

### 5. Kontrola boli

Procjena boli bila je kontinuirana, a analgetici su primjenjivani prema potrebi kako bi se olakšali bolovi povezani s buloznim lezijama i drugim simptomima.

### 6. Njega usne šupljine

Svakodnevna njega usne šupljine provodila se uz upotrebu antiseptičkih i analgetskih otopina kako bi se smanjila bol i spriječile infekcije u oralnoj regiji, koja je također bila pogođena.

### 7. Podrška pacijentu i obitelji

Osiguravanje emocionalne podrške pacijentu i obitelji bilo je ključni aspekt sestrinske skrbi. Obitelj je bila informirana o stanju pacijenta i pružene su im potrebne informacije kako bi se što bolje nosili s teškom situacijom.

**Zaključak:** Ovaj slučaj prikazuje težinu komplikacija koje mogu nastati nakon transplantacije krvotvornih matičnih stanica, posebno kada je riječ o rijetkim i teškim sindromima poput SJS-a/TEN-a. Usprkos intenzivnoj medicinskoj i sestrinskoj skrbi, prognoza pacijenata s ovakvim komplikacijama često je loša. Sestrinska skrb u ovakvim slučajevima igra ključnu ulogu u ublažavanju simptoma, prevenciji dodatnih komplikacija i pružanju podrške pacijentima i njihovim obiteljima.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

### MYLOTARG U LIJEČENJU AML

Suzana Ivoš, Ivana Hodak, Antonio Kuprešak

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska

*iv0409su@gmail.com*

**Ključne riječi:** gemtuzumab ozogamicin; indikacije; kontraindikacije; primjena lijeka; AML.

Gemtuzumab ozogamicin je konjugat antitijela i lijeka (engl. antibody-drug conjugate, ADC) sastavljen od monoklonskog antitijela usmjerenog na CD33 koje je kovalentno vezano na citotoksičnu tvar N-acetil-gama-kalikeamicin.

Indikacije za primjenu ovog lijeka imaju svi pacijenti stariji od 15 godina koji boluju od akutne mijeloične leukemije (izuzev APL), a na terapiji su daunorubicinom i citarabinom. Primjena lijeka je venozno kroz 2h, uz premedikaciju kortikosteroidom, antihistaminikom i acetaminofenom (ili paracetamolom).

U KB Dubrava od 01.05.2023. do 01.07. 2023. devet bolesnika je primilo ovaj lijek. Pratili smo bolesnike i reakcije na lijek tijekom aplikacije te nakon dobivene doze. Do oporavka bolesnika kontrolirani su laboratorijski nalazi. Prema dobivenim rezultatima ovisilo je daljnje liječenje.

Kod nekih pacijenata je došlo do razvoja komplikacija u vidu hepatotoksičnosti ili febrilnih neutropenija. U tom slučaju je došlo do prekida daljnje terapije.

CJELOVITA SKRB O OBOLJELIMA OD AKUTNE LEUKEMIJE

### KOMUNIKACIJA ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA S OBOLJELIMA OD LEUKEMIJE

Svjetlana Podgorski, Marija Glavašić

Klinički bolnički centar Osijek, Klinika za pedijatriju, Osijek, Hrvatska

*svjetlana.podgorski@gmail.com*

**Ključne riječi:** komunikacija; leukemija; holistički pristup.

Leukemija, kao teška, dugotrajna i iscrpljujuća bolest, izaziva brojne fizičke i psihičke poteškoće kod oboljelih pa je komunikacija zdravstvenih djelatnika jedna od bitnih komponenata u procesu liječenja. Medicinske sestre, njegujući svijest o važnosti komunikacije i svoje uloge u istoj, pružaju psihološku potporu oboljelima. Stoga je, unatoč izazovima i emocionalnom stresu s kojim se svakodnevno suočavaju važno kontinuirano razvijati komunikacijske vještine.

Cilj ovog rada je istaknuti najvažnije komponente za ostvarivanje učinkovite komunikacije s oboljelima



od leukemije kao što su timski rad, edukacija i osnaživanje pacijenata te poštovanje etičkih načela. Kvalitetnom i empatičnom komunikacijom, holističkim pristupom te aktivnim sudjelovanjem oboljelih i njihovih obitelji u procesu liječenja i skrbi gradimo povjerenje koje je temelj dobre suradnje s ciljem dobrobiti i zadovoljstva bolesnika.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## SESTRINSKE INTERVENCIJE U PRIMJENI BISPECIFIČNOG PROTUTJELA GLOFITAMAB - PRIKAZ SLUČAJA

Ljiljana Pomper<sup>1</sup>, Irena Vidović<sup>1</sup>

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*irena\_vidovic@hotmail.com*

**Ključne riječi:** B-velikostanični limfom; glofitamab; ICE indeks; nuspojave; relapsni limfom.

Glofitamab je humanizirano bispecifično monoklonsko protutijelo, indicirano za liječenje odraslih bolesnika s relapsnim ili refraktornim B-velikostaničnim limfomom nakon dvije ili više linija sistemske terapije. Prikazujemo slučaj bolesnika koji je prošao kroz više linija liječenja, uključujući imunokemoterapiju i autolognu transplantaciju, a na kraju je primio terapiju glofitamabom zbog daljnje progresije bolesti.

Prikaz slučaja: Bolesnik M. Č., muškarac, u dobi od 42 godine, s dijagnozom relapsno refraktornog blastoidnog B ne-Hodgkinovog limfoma plaštene zone s infiltracijom CNS-a, prethodno liječen autolognom transplantacijom matičnih stanica te prema protokolima CHOP, održavanje R-om, GEMOX, R-BAC i R-Matrix, imao je kožne promjene, svrbež i neuropatiju prije primjene glofitamaba. Tijekom prvog ciklusa terapije bolesnik je intenzivno monitoriran, precizno je evidentirano stanje i nastale promjene; razvio je nuspojave uključujući febrilitet do 39°C, zimicu i tresavicu uz tahikadiju do 140/min, blagu hipotenziju bez potrebe za vazoaktivnom potporom, bolove u kostima i izražen kožni osip koji konfluira na pojedinim mjestima (prema ASTCT kriterijima CRS 2). Prema uputi liječnika, primijenjeni su kortikosteroidi, antipiretici, antibiotici i tocilizumab, na što dolazi do regresije CRS-a unutar 48 h od početka simptoma.

Unatoč početnim komplikacijama, bolesnik je nakon premedikacije uspješno prošao preostale cikluse terapije bez dodatnih nuspojava. Bolesnik je primio ukupno četiri ciklusa terapije glofitamabom, a naknadno je pronađen HLA podudaran nesrodni darivatelj matičnih stanica za potencijalnu transplantaciju.

Ovaj slučaj prikazuje izazove i važnost praćenja nuspojava tijekom primjene glofitamaba, uključujući pojavu CRS-a (citokinske oluje) i ICANS-a, što se je pratilo kroz ICE indeks. Pravodobna intervencija, uključujući primjenu premedikacije, kortikosteroida, antibiotika i tocilizumaba, omogućila je uspješan završetak terapije. Praćenje i upravljanje nuspojavama ključni su za uspješnu primjenu glofitamaba u liječenju B-velikostaničnog limfoma. Rad naglašava potrebu za multidisciplinarnim pristupom u liječenju ovih bolesnika, te važnost edukacije medicinskog osoblja ali i samog bolesnika u prepoznavanju i zbrinjavanju nuspojava liječenja.

## PROPIRANJE I ZAKLJUČAVANJE PORT KATETERA FIZIOLOŠKOM OTOPINOM - PRIKAZ SLUČAJA

Ljiljana Pomper<sup>1</sup>, Irena Vidović<sup>1</sup>

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*irena\_vidovic@hotmail.com*

**Ključne riječi:** fiziološka otopina; PORT kateter; zaključavanje katetera.

Tehnike zaključavanja PORT katetera variraju diljem svijeta, ali zajednički cilj svih protokola je sprječavanje okluzije katetera, infekcija i osiguravanje dugotrajne funkcionalnosti katetera. Dvije najčešće korištene otopine za zaključavanje su heparinizirana otopina i fiziološka otopina (FO), iako se u nekim slučajevima koriste i druge antimikrobne ili antikoagulantne otopine.

Heparinizirana otopina (obično koncentracije 100 IU/ml) dugo je bila zlatni standard za zaključavanje centralnih venskih katetera. Heparin pomaže u sprječavanju stvaranja krvnih ugrušaka unutar katetera, što održava njegovu prohodnost. Prednost heparina je da učinkovito sprječava trombozu katetera, a nedostatak je dugotrajna primjena koja može povećati rizik od heparinskih nuspojava, poput heparinom inducirane trombocitopenije (HIT) i krvarenja.

U posljednjih nekoliko godina, fiziološka otopina sve se više koristi kao alternativa heparinu, osobito u pacijenata koji ne zahtijevaju kontinuiranu antikoagulaciju. Ova praksa je česta u Europi, Australiji i nekim dijelovima SAD-a. Prednosti su smanjenje rizika od komplikacija povezanih s heparinom, jednostavnija uporaba i ekonomska isplativost. Nedostatak je potencijalno povećan rizik od okluzije u pacijenata sklonih trombozi.

Antimikrobne otopine koje sadrže taurolidin, citrate, ili druge antimikrobne agense koriste se za zaključavanje katetera kako bi se smanjila učestalost infekcija katetera. Ove otopine koriste se u slučajevima gdje je rizik od infekcije visok, kao što je kod hematoloških pacijenata. Učinkovito sprječavaju infekcije katetera i smanjuju rizik od biofilma unutar lumena katetera ali povećani su troškovi i potencijalni problemi s kompatibilnošću s određenim lijekovima.

Push-pause metoda uobičajena je tehnika prilikom propiranja i zaključavanja katetera. Za propiranje se primjenjuje fiziološka otopina (FO), a za zaključavanje FO ili heparinizirana FO, u kratkim intervalima pritiskom na štrcaljku, čime se stvara turbulentni protok koji pomaže očistiti unutrašnjost katetera. Positive Pressure metoda održava pozitivni tlak unutar katetera prilikom uklanjanja štrcaljke, čime se smanjuje rizik od povratka krvi i stvaranja ugrušaka.

Prikaz slučaja: Pacijentu N. C. u dobi od 64 godine, PORT kateter je postavljen u siječnju 2024., zbog potrebe za dugotrajnim venskim pristupom tijekom liječenja folikularnog B-NHL-aimunokemoterapijom (O-CHOP, R-ICE), bispecifičnim protutijelom mosunetuzumab te transplantacijom autolognih krvotvornih matičnih stanica. Prilikom svake hospitalizacije na Odjelu hematologije i u Dnevnoj hematološkoj bolnici, PORT kateter je aktiviran, propiran i zaključavan prema protokolu ustanove (propiranje i zaključavanje fiziološkom otopinom 2x 10 ml FO svaka 24 sata), a nakon terapije, neposredno prije otpusta, isključivo fiziološkom otopinom, bez upotrebe heparina (zaključavanje prema protokolu provodi se s 5 ml 100 ij heparin natrija). Tijekom svih ciklusa liječenja (ukupno do sada 6 mjeseci), očuvani su uredan povrat krvi i prohodnost katetera (nema okluzije), bez znakova infekcije ili drugih komplikacija. Ovaj slučaj sugerira da je fiziološka otopina adekvatna alternativa za zaključavanje port katetera, bez smanjenja funkcionalnosti ili sigurnosti. Korištenje fiziološke otopine

smanjuje rizik od mogućih nuspojava povezanih s heparinom, čime se osigurava siguran i učinkovit pristup za dugotrajno liječenje. Primjena fiziološke otopine za zaključavanje port katetera može biti učinkovita i sigurna alternativa hepariniziranoj otopini, uz očuvanje funkcionalnosti katetera. Ova metoda može predstavljati korisnu promjenu u protokolu održavanja venskih katetera kod pojedinih hematoloških pacijenata.

Praksa zaključavanja katetera varira, ovisno o kliničkom stanju pacijenta, vrsti katetera i lokalnim smjernicama. Dok heparinizirana otopina ostaje zlatni standard u mnogim centrima, fiziološka otopina sve je popularnija zbog svoje sigurnosti i ekonomičnosti. Odluka o izboru otopine treba se temeljiti na individualnim potrebama pacijenta i kliničkom iskustvu medicinskog osoblja.

NOVITETI U ZDRAVSTVENOJ SKRBI HEMATOLOŠKOG BOLESNIKA

## **PRIKAZ SLUČAJA: INTRAVITREALNA PRIMJENA ANTIMIKOTIKA KOD PEDIJATRIJSKOG HEMATOLOŠKOG PACIJENTA**

Ana Havaši, Ana Ciprijanović

Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za pedijatriju, Zagreb, Hrvatska

*ciprijanovica@gmail.com*

**Ključne riječi:** antimikotik; *Aspergillus flavus*; vitrektomija; intravitrealna primjena lijeka; uloga medicinske sestre.

Intravitrealna primjena antimikotika novi je terapijski pristup u liječenju gljivičnih infekcija u pedijatrijskih hematoloških pacijenata, koji su posebno osjetljivi na oportunističke patogene zbog imunosupresije uzrokovane kemoterapijom. U tom kontekstu, mukormikoza i kandidijaza su među infekcijama koje najviše zabrinjavaju i mogu dovesti do značajnog morbiditeta, pa čak i mortaliteta ako se ne liječe brzo i učinkovito. Tradicionalne sustavne antifungalne terapije možda neće postići odgovarajuće koncentracije u očnim tkivima, što će potaknuti upotrebu intravitrealnih injekcija, koje omogućuju veće lokalne koncentracije lijeka, a istovremeno smanjuju sistemske nuspojave.

Cilj je pružiti učinkovito, ciljano liječenje za očuvanje vida i poboljšanje kvalitete života za pedijatrijske pacijente koji se bore s malignom bolešću i teškim infekcijama. Provedba takvih inovativnih strategija naglašava potrebu za interdisciplinarnim pristupom u pedijatrijskoj onkologiji za rješavanje složenih kliničkih izazova.

Prikaza slučaja pacijentica E.M., 6 godina, boluje od akutne limfoblastične leukemije. 2023.godine provedena transplantacija krvotvornih matičnih stanica, djevojčica ubrzo razvija komplikacije nakon transplantacije GVHD kože i jetre. Krajem veljače 2024.godine pacijentica se žali na slijepljene oči, prisutnost nitastog sekreta, zamućenje vida te dvoslike. Pacijentica u tom trenutku i dalje koristi imunosupresivnu terapiju. U lijevom oku prisutan snopić krvarenja i bjelkasti edem. Iz pluća je izoliran *Aspergillus flavus*. Zbog mogućeg uzroka *Aspergillus* u oku, započinje se vitrektomija i intravitrealna primjena Vorikonazola. Pacijentica je ukupno primila intravitrealno 6 injekcija Vorikonazola i 3 injekcije Amfotericina B te nije došlo do zadovoljavajuće regresije. Intravitrealnom i sustavnom primjenom navedenih lijekova nije se ostvario željeni učinak te je preporuka specijaliste operativni zahvat vitrektomija.

**PREPORUKE ZA PREHRANU HEMATOLOŠKIH PACIJENATA NA ANTIKOGULANTOJ TERAPIJI**

Jelena Lucić

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*lucicjelena99@gmail.com***Ključne riječi:** antikoagulantna terapija; prehrana; vitamin K; edukacija; medicinska sestra.

Antikoagulantna terapija je terapija lijekovima (antikoagulansima) koji smanjuju moć zgrušavanja krvi. Kako bi primjena lijeka bila sigurna i efikasna potrebno je provjeravati djelovanje lijeka laboratorijskim analizama i postići dozu antikoagulansa koja će održavati proces zgrušavanja na ispravnoj razini. Vitamin K neophodan je u procesu stvaranja ugrušaka. Prehrambene navike kod uzimanja DOAK-a (direktni oralni antikoagulantni lijekovi) nije potrebno prilagoditi jer je djelovanje neovisno o razini vitamina K. Tu ubrajamo lijekove poput Pradaxe, Xarelta, Eliquisa i Roteasa. S druge strane, postoje antikoagulansi koji blokiraju djelovanje vitamina K, poput Varfarina. Količina dnevno unesenog vitamina K putem prehrane interferira s antikoagulantnom terapijom te je zato bitno da dnevna prehrana ne oscilira previše s vitaminom K. Vitamin K ima važnu ulogu u procesu zgrušavanja krvi, no ne smiju se zanemariti i njegove druge uloge u organizmu. Hrana bogata vitaminom K ne bi se trebala u potpunosti izbaciti iz prehrane već je potrebno svakodnevno u manjim dozama jesti hranu bogatu vitaminom K. Naglo povećanje vitamina K u prehrani smanjuje djelotvornost lijeka dok s druge strane naglo smanjenje vitamina K u prehrani može povećati utjecaj lijeka. Namirnice bogate vitaminom K su zeleno lisnato povrće poput kelja, zelene salate, blitve, brokule, špinata i slično, zatim tamnozeleno lisnate salate poput matovilca i radiča, zeleni čaj, soja i pripravci od soje, avokado, kivi, žumanjak itd. Suho začinsko bilje poput peršina, bosiljka i timijana bogat je izvor vitamina K. S obzirom da ih u prehrani koristimo u malim količinama, nema ih potrebe izbjegavati nego ih treba koristiti umjereno svakodnevno. S druge strane mediteranska začinska bilja povoljno utječu na očuvanje zdravlja te je to još jedan razlog više zašto ih treba koristiti svakodnevno. Mlijeko ne sadrži veliku količinu vitamina K, ali ometa ulazak lijeka u organizam i trebalo bi ga izbjegavati. Vitamin K relativno je otporan na procese pripreme hrane poput kuhanja, podgrijavanja, zamrzavanja i kiselenja hrane te se njegova koncentracija neće bitno promijeniti u odnosu na sirovu hranu. Jedino industrijska obrada voća u procesu proizvodnje sokova dovodi do značajnog gubitka tog vitamina. S druge strane postoje namirnice koje pojačavaju učinak antikoagulantne terapije poput poput češnjaka, luka, paprike, agruma te ostale hrane bogate vitaminom C. Također, alkohol može povećati djelovanje antikoagulantne terapije. Prirodni preparati koji sadrže ginko, ginseng, gospinu travu, koenzim Q mogu stupiti u interakciju s antikoagulantnom terapijom te ih je potrebno izbjegavati. Hematološkim pacijentima koji uzimaju antikoagulantnu terapiju savjetuje se da prehrana bude uravnotežena te da se posavjetuju s liječnikom prije primjene novih lijekova i dodataka prehrani. Medicinske sestre igraju ključnu ulogu u zbrinjavanju pacijenata na antikoagulantnoj terapiji, naročito kada je riječ o prehrani koja može značajno utjecati na učinkovitost i sigurnost ove vrste terapije. Njihova uloga je preventivna i edukativna s ciljem smanjenja rizika od komplikacija i osiguravanja optimalnih ishoda liječenja. Neke od ključnih uloga medicinske sestre su edukacija pacijenata, medicinske sestre informiraju pacijente o važnosti pridržavanja preporučene prehrane te objašnjavanja pacijentu kako vitamin K prisutan u hrani poput zelenog lisnatog povrća može smanjiti učinak varfarina. U suradnji s dijetetičarom mogu preporučiti prilagodbu prehrane koja je sigurna i prikladna na antikoagulantnoj terapiji. Medicinske sestre pružaju kontinuiranu podršku pacijentima motivirajući ih da se pridržavaju preporuka o prehrani. Također surađuju s liječnicima i dijetetičarima kako bi osigurale holistički pristup u liječenju pacijenata.

UMJETNA INTELIGENCIJA U SESTRINSTVU – DA ILI NE

## UMJETNA INTELIGENCIJA – PREDNOSTI I NEDOSTACI

Sara Deni, Ivana Loina, Nikolina Nina Mandić, Tea Žepina

Opća bolnica Pula, Pula, Hrvatska

*ivana.loina@gmail.com*

**Ključne riječi:** umjetna inteligencija; sestrinstvo; pacijent; prednosti; nedostaci.

Umjetna inteligencija fokusira se na vještinu uređaja da djeluje srodno ljudskoj inteligenciji te da izvršava zadatke koje izvršavaju ljudi. Manifestira se u različitim segmentima svakodnevnog života. Prednosti umjetne inteligencije odnose se na uočavanje i smanjenje ljudske pogreške, poboljšavanje efikasnosti u radu, brže i pouzdanije donošenje odluka te povećanje sigurnosti u radnom okruženju, dok se nedostaci odnose na smanjenje potrebe za ljudskom radnom snagom, pouzdanost, odgovornost za nepredvidive posljedice te etičke dileme. Stoga se može zaključiti da umjetna inteligencija predstavlja veliki potencijal a s druge strane donosi razne izazove. Umjetna inteligencija sve se više implementira u zdravstvenu skrb, obuhvaćajući i sestrinstvo. U zdravstvenoj skrbi umjetna inteligencija ima za cilj poboljšanje zdravstvene njege pacijenata, što dovodi do individualnijeg pristupa i učinkovitije skrbi. U radu su opisani načini na koje umjetna inteligencija ima pozitivan utjecaj u sestrinstvu: poboljšanje zdravstvene njege pacijenta, povećana učinkovitost medicinskih sestara pri radu, individualni pristup pacijentu, podrška za donošenje odluka te edukacija i stručno usavršavanje. Osim prednosti, opisani su i nedostaci integriranja umjetne inteligencije u zdravstvenu skrb: opasnost od pretjeranog oslanjanja na umjetnu inteligenciju, pitanja privatnosti i sigurnosti medicinske dokumentacije, etički i pravni izazovi, smanjena potreba za ljudskom radnom snagom te nepredvidivi troškovi. Umjetna inteligencija u sestrinstvu nudi velik potencijal za poboljšanje zdravstvene skrbi pacijenta. Međutim, korištenju umjetne inteligencije potrebno je pristupiti s oprezom, uzimajući u obzir razne rizike koje sa sobom nosi. Kroz daljnji razvoj i istraživanje, očekuje se da će umjetna inteligencija igrati sve važniju ulogu u budućnosti medicine. Prilagodba promjenama zahtijeva fleksibilnost i otvorenost prema novim iskustvima. Bilo da se radi o pojedincu ili organizaciji, ključ je u stalnom učenju i spremnosti na prilagodbu novim uvjetima. Umjetna inteligencija ima potencijal transformirati sestrinstvo, poboljšavajući kvalitetu skrbi, povećavajući učinkovitost i omogućujući medicinskim sestrama da se fokusiraju na ključne aspekte svoje uloge.

RAZNO

## SUSTAV MOTIVACIJA I NAGRAĐIVANJA U ZDRAVSTVU

Iva Čulina, Renata Bijelić

Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Hrvatska

*iva.culina77@gmail.com*

**Ključne riječi:** motivacija; nagrađivanje; zadovoljstvo; zdravstveni radnici; komunikacija.

Sustav motivacija nagrađivanja usmjeren je na zadovoljstvo, angažman i kontinuiran razvoj u struci. Motivacija ima snažan utjecaj na kvalitetu zdravstvene skrbi. Sustav nagrađivanja treba biti prilagođen opisu radnog mjesta. Integracija svih elemenata je ključna za podizanje i održavanje

visoke razine zadovoljstva u radu medicinskih sestara i tehničara na taj način povećavamo kvalitetu. Menadžeri zdravstvenih organizacija moraju biti svjesni da ljudski resursi imaju ključnu ulogu u postizanju ciljeva u zdravstvenu sustavu.

RAZNO

## ZDRASTVENA NJEGA OBOLJELIH OD LIMFOMA KOŽE

Sanja Kovačević, Zvonimir Kralj

Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

*zvonimirkralj555@gmail.com*

**Ključne riječi:** kožni limfom; t-stanični limfom kože; kvaliteta života; nuspojava liječenja; edukacija bolesnika.

Kožni limfomi su rijetki podtip ne-Hodgikinovog limfoma s podrijetlom iz B i T staničnih limfocita. B-stanični su manje učestala skupina kožnih limfoma naspram T-staničnih (CTCL).

Čimbenici rizika za nastanak limfoma uključuju visoki indeks tjelesne mase ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), dugotrajno pušenje, obiteljsku anamnezu multiplog mijeloma i specifična zanimanja poput uzgajivača usjeva, slikara i drvoprerađivača.

Klinička slika kožnih limfoma razlikuju se od sistemskih limfoma. Uključuje eritematozne ili smečkaste luskave mrlje, s pojedinačnim ili višestrukim lezijama različitih promjera i položaja. Lezije su prstenastog ili potkovastog oblika s infiltriranom bazom, uzdignutim, dobro definiranim rubovima i asimetričnom raspodjelom, uz prisutnost eritematozno-ljubičastih papula ili čvorića većeg promjera.

CTCL može uzrokovati različite simptome koji značajno utječu na kvalitetu života bolesnika, uključujući alopeciju, svrbež kože i bol na mjestu kožnih promjena. Stoga je uloga medicinske sestre od ključne važnosti u skrbi za ove bolesnike. Medicinska sestra je zadužena za kontinuiranu skrb, koja obuhvaća zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba, ublažavanje nuspojava liječenja, edukaciju bolesnika o potencijalnim komplikacijama te pružanje psihološke potpore bolesniku i njegovoj obitelji. Ova sveobuhvatna uloga medicinske sestre bitna je za poboljšanje ishoda liječenja i kvalitete života bolesnika s primarnim kožnim limfomima.

RAZNO

## ANEMIJA – OSVRT MEDICINSKE SESTRE

Rada Kiš, Jeka Bolkovac, Jelena Bilek Jozek

Opća bolnica „Dr. Anđelko Višić“, Bjelovar, Hrvatska

*interna.dnevna@obj.hr*

**Ključne riječi:** anemija; krvarenje; željezo; hemoglobin.

Anemija je stanje pri kojem je smanjen broj eritrocita (crvenih krvnih stanica) u krvi i/ili je smanjena razina hemoglobina što za posljedicu ima smanjeni prijenos kisika do naših tkiva i organa.

Dva su osnovna pristupa podjele anemije: 1. kinetički koji nastoji utvrditi mehanizam koji dovodi do anemije i 2. morfološki koji dijeli anemije prema veličini srednjeg volumena eritrocita (MCV).

Anemiju dijelimo na tri vrste: 1. sideropenična-anemija uslijed nedostatka željeza koja nastaje zbog smanjenog unosa, poremećaja apsorpcije u probavnom traktu, gubitkom krvi ili zbog povećane potrebe za željezom; 2. megaloblastična-anemija s karakterističnim poremećajem eritroidne loze i pojavom megaloblasta u koštanoj srži te makrocita u perifernoj krvi; 3. anemija kronične bolesti-hematološki sindrom koji prati kronične nehematološke bolesti.

Klinička slika anemije je najčešća pojava slabosti, vrtoglavica, glavobolja, zujanje u ušima, bljeskovi pred očima, pa čak i bizarno ponašanje. Gubitak menstruacije, libida te probavne smetnje mogu se također pojaviti. U konačnici može doći do srčanog zatajenja ili šoka.

Dijagnostička obrada uključuje prvenstveno utvrđivanje uzroka anemije; gubitak krvi, smanjena proizvodnja eritrocita te pojačana razgradnja. Mikrocitne anemije govore o promjenama u stvaranju hemoglobina, kao što je slučaj nedostatka željeza ili su prisutne kronične bolesti. Normakrocitne anemije upućuju na hipoproliferativne ili hipoplastične mehanizme.

Liječenje se provodi davanjem specifične terapije, a da bi to bilo moguće potrebno je utvrditi točan uzrok anemije. Nakon postavljanja blaže dijagnoze potrebno je započeti oralnim pripravcima. Dostupne su tablete, kapsule ili otopine. Kod težih oblika anemija potrebna je parenteralna nadoknada željeza, a kod teških oblika i transfuzijska potpora. Transfuzija eritrocita rezultat je trenutnim poboljšanjem, što je rezervirano za pacijente s kardiopulmonalnim simptomima, znacima nekontroliranog krvarenja ili za neke oblike oštećenja organizma uslijed nedostatne opskrbe kisikom.

Skrb medicinske sestre uključuje različite intervencije te edukaciju pacijenta i njegove obitelji o prirodi njegove bolesti kako bi prihvatio svoje stanje i započeo sa načinom života što bolje i sigurnije.

RAZNO

## SESTRINSKO ISKUSTVO PRIMJENE CAPHOSOLA U PREVENCIJI ORALNOG MUKOZITISA

Ivan Šimunić, Vesna Družinić

Opća bolnica „Dr. Anđelko Višić“, Bjelovar, Hrvatska

*ivan.simunic02@gmail.com*

**Ključne riječi:** oralni mukozitis; liječenje; istraživanje; sestrinska skrb; prevencija.

Oralni mukozitis je vrlo česta komplikacija primjene intenzivne kemoterapije i radioterapije. Prvi simptomi mogu se javiti već prvog dana terapije, ali najčešće se javljaju 5–8 dana od terapije i mogu trajati 2–4 tjedna. U velikom postotku, čak 97 % pacijenata kod kojih se provodi radioterapija vrata i glave će razviti oralni mukozitis, kod invanzivnih kemoterapija 87% pacijenata.

Prema svjetskoj zdravstvenoj organizaciji oralni mukozitis se dijeli na 4 stadija od kojih je prvi stadij blaži sa pojačanom salivacijom i pojavom crvenila na sluznici usne šupljine, dok u četvrtom stadiju u potpunosti nije moguće uzimati prehranu oralno. Pravodobna i pravilna higijena usne šupljine itekako doprinosi smanjenju oštećenja oralne sluznice i bržem oporavku. Na Zavodu za hematologiju KBC-a Zagreb provedeno je istraživanje u kojemu se oralna higijena provodila pripravkom Caphosola do šest puta dnevno kod već prisutnog oralnog mukozitisa, a do tri puta kao prevencija. U istraživanju je bilo uključeno 15 pacijenata u dobi od 21–59 godina. Primjenom Caphosola oralnog pripravka ublažili su se simptomi mukozitisa, te je smanjen broj dana prisutnosti simptoma mukozitisa. Pravovremenom primjenom Caphosola odmah na početku terapije vrlo rijetko dolazi do pojave mukozitisa 4. stupnja. Caphosol kao takav ima brojne prednosti ispred primjene otopine s oralnim antiseptikom.

Bolesnici i zdravstveni radnici izrazili su zadovoljstvo korištenjem Caphosola. Nije došlo do razvoja teškog mukozitisa s komplikacijama, nije se produžio boravak pacijenata u bolnici.

RAZNO

## ŽIVOT OBOLJELOG OD MULTIPLOG MIJELOMA S TRAHEOTOMIJOM I GOVORNOM PROTEZOM

Aleksandar Trbojević, Helena Trbojević

Klinička bolnica Merkur, Zagreb, Hrvatska

*aleksandar.trbojevic@kb-merkur.hr*

**Ključne riječi:** multipli mijelom; traheotomija; trahealna kanila; govorna proteza; medicinska sestra.

Multipli mijelom je maligna bolest koštane srži; to je kronična, neizlječiva bolest s mogućim dugotrajnim remisijama. Osoba oboljela od multiplog mijeloma je u redovitim kontrolama hematologa. Nažalost, kod nekih osoba mogu se pojaviti i druge maligne bolesti, poput tumora grla.

Liječenje je u većini slučajeva kirurško, s postavljanjem trajne traheostome i ugradnjom govorne proteze. Nakon formiranja traheostome postavlja se trahealna kanila radi lakšeg održavanja i čišćenja dišnog puta. Trahealna kanila ima oblik savijene cijevi, a može biti izrađena od različitih materijala: metala, plastike ili silikona. Kanilu i uložak potrebno je svakodnevno čistiti. Nakon operativnog zahvata postavi se nazogastrična sonda za hranjenje kroz koju će bolesnik dobivati



tekuću hranu, obično tijekom dva tjedna neposrednog poslijeoperacijskog oporavka. Nakon gubitka grkljana gubi se i prirodni način govora i stvaranje prirodnog glasa. Međutim, danas je moguće omogućiti govor i nakon totalne laringektomije, uporabom različitih pomagala. Zlatni standard u omogućavanju govora nakon laringektomije je ugrađivanje govorne proteze intraoperativno ili u rijetkim slučajevima i postoperativno. Govorna proteza ugrađuje se kirurškim postupkom tako da se ista postavi u otvor koji nazivamo traheoezofagealna fistula. Glasovna je rehabilitacija pomoću govornih proteza vrlo brza, a kvaliteta glasa i govora bolja je nego nakon rehabilitacije ezofagealnim govorom ili elektrolarinksom. U slučaju komplikacija - kao što su nakupljanje sekreta u dušniku i bronhima te problema s iskašljavanjem, osoba će morati naučiti koristiti aspirator, uređaj pomoću kojeg se odstranjuje sadržaj iz donjih dišnih puteva. Uloga medicinske sestre/ tehničara jako je bitna u edukaciji bolesnika i njegove obitelji. Bolesnika i njegovu obitelj moramo educirati o životu s traheostomom, održavanju govorne proteze, uporabi aspiratora, te o hranjenju na nazogastričnu sondu.



# INDEKS AUTORA

<b>A</b>	Abramušić, Nikolina . . . . .	25	Kovačević, Katarina . . . . .	29, 51
	Aldan Abou, Damjan . . . . .	4	Kovačević, Sanja . . . . .	32, 59
	Andrić, Ivan . . . . .	46, 47	Kralj, Zvonimir . . . . .	32, 59
	Auguštin, Ivona . . . . .	26	Kuleš, Ivana . . . . .	37
<b>B</b>	Belev, Josipa . . . . .	25, 33	Kuprešak, Antonio . . . . .	53
	Benkus, Anja . . . . .	41	<b>L</b> Loina, Ivana . . . . .	58
	Bijelić, Renata . . . . .	58	Lucić, Jelena . . . . .	57
	Blagaj, Tanja . . . . .	50	<b>M</b> Mandić Nina, Nikolina . . . . .	58
	Bolkovac, Jeka . . . . .	60	Mehmedović, Daria . . . . .	25
	Božulić, Marija . . . . .	45	Mitrović, Tina . . . . .	27
	Bralo, Julijana . . . . .	43	Molnar, Tatjana . . . . .	33
	Braš, Marijana . . . . .	36	<b>O</b> Ozimec, Paula . . . . .	33
	Bzik, Dolores . . . . .	51	<b>P</b> Palić, Maja . . . . .	26
<b>C</b>	Ciprijanović, Ana . . . . .	56	Pešić-Milašinović, Biljana . . . . .	31
<b>Č</b>	Čulina, Iva . . . . .	58	Petković, Marina . . . . .	31
<b>D</b>	Demšić, Siniša . . . . .	45	Petranović, Duška . . . . .	28
	Deni, Sara . . . . .	58	Podgorski, Svjetlana . . . . .	53
	Dragičević, Mateja . . . . .	39	Pomper, Ljiljana . . . . .	9, 30, 34, 54, 55
	Draženović, Josip . . . . .	46, 47	<b>R</b> Rakušić, Božana . . . . .	33
	Družinić, Vesna . . . . .	61	Rexal Perez Gaddi, Job . . . . .	43, 51
	Duvnjak, Marija . . . . .	51	Rončević, Pavle . . . . .	17
<b>E</b>	Erceg Križić, Marijana . . . . .	46	Rudec, Matilda . . . . .	42
<b>F</b>	Farkaš, Romana . . . . .	36	Rustan, Nurka . . . . .	51
<b>G</b>	Glavašić, Marija . . . . .	53	<b>S</b> Sunek, Alma . . . . .	46
	Goleš Frančić, Emilija . . . . .	24	<b>Š</b> Šepak, Ankica . . . . .	32
<b>H</b>	Havaši, Ana . . . . .	56	Šestak, Danica . . . . .	51
	Hodak, Ivana . . . . .	53	Šimunić, Ivan . . . . .	61
<b>I</b>	Ikanović, Daniela . . . . .	36	Šteković, Lana . . . . .	45
	Ivoš, Suzana . . . . .	35, 41, 53	<b>T</b> Trbojević, Aleksandar . . . . .	61
<b>J</b>	Jajaš, Nina . . . . .	25	Trbojević, Helena . . . . .	61
	Jakovac, Ruža . . . . .	40	Trobentar, Antonela . . . . .	28
	Jeftić Vinđuška, Iva . . . . .	37	Turudić, Daniel . . . . .	51
	Joksimović, Ivana . . . . .	45	<b>V</b> Vidović, Irena . . . . .	34, 54, 55
	Jozek Bilek, Jelena . . . . .	60	Vladić, Ivana . . . . .	46
	Jukić, Danijela . . . . .	39	Voščak, Kristijana . . . . .	51
	Jurišić, Lucija . . . . .	26	Vragović Pomper, Valentina . . . . .	51
	Juršić, Nikolina . . . . .	51	Vučemilo, Nikolina . . . . .	38
	Kaurin, Sonja . . . . .	29	Vukoje, Matea . . . . .	44
<b>K</b>	Kiš, Rada . . . . .	60	<b>Ž</b> Žepina, Tea . . . . .	58
	Klenkar, Tea . . . . .	25		

