

ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE –
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER,
BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE



Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji



INTEGRACIJA ONKOLOŠKE ZDRAVSTVENE NEGE - IZZIVI, POVEZANI Z RAZVOJEM, NAČRTOVANJEM IN IMPLEMENTACIJO

49. strokovni seminar



Terme Olimia, 14. – 15. november 2025

ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE –
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER,
BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE



Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji



INTEGRACIJA ONKOLOŠKE ZDRAVSTVENE NEGE - IZZIVI, POVEZANI Z RAZVOJEM, NAČRTOVANJEM IN IMPLEMENTACIJO

49. strokovni seminar

Terme Olimia, 14. – 15. november 2025

INTEGRACIJA ONKOLOŠKE ZDRAVSTVENE NEGE - IZZIVI, POVEZANI Z RAZVOJEM, NAČRTOVANJEM IN IMPLEMENTACIJO

Zbornik predavanj

Terme Olimia, 14. – 15. november 2025

Izdala in založila:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije

Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji

Urednica: Ana Istenič mag. zdr. neg.

Strokovna recenzija:

mag. Maja Kožuh, dipl. m. s., pred.

Zbornik je jezikovno pregledan.

Tehnično pripravil: FOTA-COP d.o.o.

Elektronska izdaja

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2025

Avtorji odgovarjajo za strokovnost navedb in pravilno uporabo ter citiranje literature v prispevku. Vse pravice pridržane.

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID 256416771](#)

ISBN 978-961-273-308-7 (PDF)

KAZALO

INTEGRACIJA DOLGOTRAJNE OSKRBE V INSTITUCIONALNO IN DOMAČE OKOLJE ONKOLOŠKEGA BOLNIKA.....	5
Slavko Bolčević, dipl. zn., mag. jav. upr.	
viš. pred. Ivanka Limonšek, univ. dipl. org., dipl. m. s.	
ZAGOVORNIŠTVO, OSVEŠČANJE, IZOBRAŽEVANJE BOLNIKOV Z RAKOM – VLOGA NEVLADNIH ORGANIZACIJ.....	13
Kristina Modic	
PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE NEŽELENIH UČINKOV ZDRAVLJENJA RAKA-BOLNIK NA RADIOTERAPEVTSKEM ZDRAVLJENJU	17
Januša Marenk, dipl.m.s.	
PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE NEŽELENIH UČINKOV ZDRAVLJENJA RAKA – PACIENT NA SISTEMSKI TERAPIJI	30
Anela Muratović, dipl.m.s.	
VLOGA ENTEROSTOMALNE TERAPEVTKE PRI ZDRAVLJENJU RAN PO POOPERATIVNIH ZAPLETIH PRI ONKOLOŠKIH BOLNIKI.....	36
Andreja Klinc, dipl. med. ses., ET	
Martina Goličnik, dipl. med. ses., ET	
PALIATIVNA OSKRBA IN MOBILNI PALIATIVNI TIMI KOT PODPORA BOLNIKU TER SVOJCEM.....	44
Anita Riđić, dr. med.	
Suzana Crljenica, dipl.m.s.	
PATRONAŽNA ZDRAVSTVENA NEGA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA: IZZIVI IN VRZELI... 51	
Staša Rojten dipl. m. s.	
PRILOGE.....	56
NACIONALNI PROTOKOL	
Vstavitev varne atravmatske igle v vensko valvulo	
Vstavitev varne atravmatske igle v vensko valvulo– venska valvula dnevnik aktivnosti	
Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule	
Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule – shematski prikaz	
Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom	
Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom –shematski prikaz	
Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra –PICC katetra	
Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra –PICC katetra Shematski prikaz	

UVODNIK

Integracija onkološke zdravstvene nege v Sloveniji predstavlja kompleksen proces, ki vključuje razvoj, načrtovanje in implementacijo celostne oskrbe bolnikov z rakom. Kljub prizadevanjem za izboljšanje kakovosti zdravstvene oskrbe, integrirana nega onkoloških bolnikov ostaja v Sloveniji še v začetnih fazah razvoja. Izpostavljeni so številni izzivi, ki vplivajo na dostopnost storitev, kontinuiteto oskrbe in kakovost življenja bolnikov. Med ključnimi izzivi so pomanjkanje specializiranih enot, neenak dostop do zdravstvenih storitev, omejeni kadrovski in finančni viri ter pomanjkanje standardiziranih smernic.

Vloga zdravstvene nege se kaže na več ravneh. Patronažna zdravstvena nega omogoča celostno obravnavo bolnikov na domu, vključuje preventivne in kurativne obiske ter zagotavlja podporo bolnikom in njihovim družinam. Prav tako je pomembna vloga zdravstvene nege v socialno varstvenih ustanovah, kjer se zagotavlja prilagojena fizična, psihološka, socialna in duhovna podpora. Pomembni vidiki vključujejo paliativno oskrbo, izobraževanje bolnikov in sodelovanje z drugimi strokovnjaki.

Integrirana onkološka nega zahteva aktivno vlogo odločevalcev pri strateškem načrtovanju, zagotavljanju virov, standardizaciji praks, spodbujanju izobraževanja in raziskav ter medsektorskem sodelovanju. Nevladne organizacije dopolnjujejo zdravstveni sistem s podporo bolnikom in svojcem, izobraževanjem, zagovorništvom ter prostovoljstvom, pri čemer je potrebno okrepiti formalna partnerstva in stabilno financiranje njihovih programov.

Poleg oskrbe bolnikov je pomembna tudi integracija onkološke zdravstvene nege v preventivne dejavnosti. Medicinske sestre igrajo ključno vlogo pri ozaveščanju prebivalstva, izvajanju presejalnih programov, svetovanju glede zdravih življenjskih navad ter sodelovanju z različnimi strokovnjaki pri razvoju celostnih preventivnih strategij.

Uspešna implementacija integrirane onkološke zdravstvene nege zahteva sistematičen pristop, ki vključuje izobraževanje kadrov, krepitev medsektorskega sodelovanja, povečanje finančnih vložkov, dostop do kliničnih raziskav in razvoj enotnih smernic. Le s celovitim in koordiniranim pristopom lahko izboljšamo kakovost oskrbe, zagotovimo enak dostop do storitev in prispevamo k boljšim izidom ter kakovosti življenja onkoloških bolnikov v Sloveniji.

Ana Istenič, mag. zdr. neg.

Predsednica Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji

INTEGRACIJA DOLGOTRAJNE OSKRBE V INSTITUCIONALNO IN DOMAČE OKOLJE ONKOLOŠKEGA BOLNIKA

INTEGRATION OF LONG-TERM CARE INTO INSTITUTIONAL AND HOME SETTINGS FOR ONCOLOGY PATIENTS

Slavko Bolčević, dipl. zn., mag. jav. upr.

Sekcija izvajalcev zdravstvene nege in oskrbe v socialnem varstvu – Zbornica – Zveza
sekcija-socialnovarstvo@zbornica-zveza.si

viš. pred. Ivanka Limonšek, univ. dipl. org., dipl. m. s.

Zavod za usposabljanje, delo in varstvo dr. Marijana Borštnarja Dornava
ivanka.limonsek@zavod-dornava.si

IZVLEČEK

Celovita obravnava onkološkega bolnika zahteva povezanost med zdravstvenim sistemom in storitvami dolgotrajne oskrbe. Starajoča se populacija in naraščajoča incidenca raka v Sloveniji prispevata k rastočemu številu bolnikov, ki po končanem akutnem zdravljenju potrebujejo kontinuirano zdravstveno in socialno podporo. Zakon o dolgotrajni oskrbi določa pravice do oskrbovalnih storitev (domača oskrba, institucionalno varstvo, denarni prejemki) ter sisteme ocenjevanja, ki na podlagi točk opredeljujejo obseg potrebnih storitev. Za onkološke bolnike je ključna integracija dolgotrajne oskrbe v institucionalno ter domače okolje, kar zahteva ustrezno koordinacijo, kompetentne izvajalce, dostop do celostne rehabilitacije, paliativne oskrbe in e-podpornih storitev. Cilj članka je analizirati aktualne zakonodajne usmeritve, raziskati vlogo dolgotrajne oskrbe pri onkoloških bolnikih ter predlagati rešitve za krepitev povezave med bolnišničnim in domačim okoljem.

Ključne besede: dolgotrajna oskrba, onkološki bolnik, integrirana zdravstvena nega, paliativna oskrba, koordinacija zdravstvenih storitev.

ABSTRACT

Comprehensive care for oncology patients requires integration between the healthcare system and long-term care (LTC) services. Slovenia's ageing population and increasing incidence of cancer contribute to a growing number of patients who, following acute treatment, require continuous medical and social support. The Long-Term Care Act defines entitlements to care services (home care, institutional care, financial benefits) and includes assessment systems that determine the scope of required services through a points-based evaluation. For oncology patients, integrating LTC into institutional and home settings is crucial, requiring appropriate coordination, competent providers, and access to comprehensive rehabilitation, palliative care, and e-support services. The article aims to analyse current legislative directions, explore the role of LTC in oncology patients, and propose solutions for enhancing the connection between hospital and home environments.

Keywords: long-term care, oncology patient, integrated nursing care, palliative care, healthcare service coordination.

UVOD

Naraščajoča obolevnost za rakom, k čemur pomembno prispeva staranje prebivalstva, predstavlja resen izziv za slovenski zdravstveni sistem. V zadnjih dveh desetletjih se je število novih primerov skoraj podvojilo, povprečna letna rast incidence pa je v zadnjem desetletju znašala 2,1 % (Tomšič, et al., 2025). "Učinkoviti programi presejanja in napredki v zdravljenju" prispevajo k izboljšanju stopnje preživetja: petletno neto preživetje je v obdobju 2015–2019 doseglo 58,1 % pri moških in 61,8 % pri ženskah (Tomšič, et al., 2025). Posledično se povečuje število ljudi, ki po zaključenem akutnem zdravljenju potrebujejo podporo zaradi posledic bolezni in njene terapije. Po ocenah živi v Sloveniji s postavljeno diagnozo raka več kot 121 000 oseb (Vladičar, et al., 2022).

V Sloveniji se postopoma uveljavlja Zakon o dolgotrajni oskrbi (v nadaljevanju: ZDOsk-1). Zakon opredeljuje dolgotrajno oskrbo (v nadaljevanju: DO) kot univerzalno, dostopno in cenovno sprejemljivo storitev, ki krepi avtonomijo uporabnikov in jim omogoča bivanje na domu (Ministrstvo za zdravje, 2023). Za zagotovitev ustrezne oskrbe so ustanovljene vstopne točke ter koordinatorji DO, ki na podlagi ocene potreb pripravljajo osebne načrte in usklajujejo izvajalce (Ministrstvo za zdravje, 2023). Načrtovana implementacija po fazah (prijave za domačo oskrbo od 1. junija 2025, institucionalno oskrbo od 1. novembra 2025) bo bistveno vplivala na organizacijo onkološke nege (Ministrstvo za zdravje, 2023).

V bolnišničnem okolju onkološki bolniki prejemajo kompleksno terapijo in celostno rehabilitacijo. Ob vrnitvi v domače okolje se soočajo s številnimi težavami, kot so: kronična utrujenost, bolečina, limfedem, duševna stiska in različnimi socialnimi izzivi. V domačem okolju so odvisni od patronažne zdravstvene nege, družinske podpore ter socialnih storitev. Integrirana DO mora zato zagotoviti kontinuirano strokovno podporo, dostop do rehabilitacije in paliativne oskrbe ter usklajeno sodelovanje med bolnišnicami, domovi za starejše, centri za DO in družino.

Cilj prispevka je na podlagi pregleda obstoječega stanja oceniti trenutne možnosti in izzive integracije DO v institucionalno in domače okolje pri onkoloških bolnikih v Sloveniji ter predstaviti usmeritve za integracijo zdravstvene nege.

Zakonske in organizacijske osnove dolgotrajne oskrbe v Sloveniji

ZDOsk-1 (Ministrstvo za zdravje, 2023) določa, da ima oseba pravico do DO, če zaradi telesnih, duševnih, intelektualnih ali socialnih omejitev vsaj šest mesecev ne zmore samostojno opravljati osnovnih in podpornih aktivnosti. Uveljavitev pravic poteka preko vstopnih točk, ki bodo polno zaživele do konca leta 2025 (Ministrstvo za zdravje, 2023). Ocenjevalno orodje vključuje osem kategorij (mobilnost, kognitivne in komunikacijske sposobnosti, vedenje in duševno zdravje, samooskrba, sposobnost obvladovanja bolezni in zdravljenja, vsakdanje življenje in socialni stiki, aktivnosti zunaj doma, vodenje gospodinjstva) ter na podlagi točk razvršča vlagatelje v pet kategorij (Ministrstvo za zdravje, 2023). Vsaka kategorija določa število ur dolgotrajne oskrbe na domu, institucionalne oskrbe in storitev za krepitev samostojnosti (Ministrstvo za zdravje, 2023). Osebe iz kateregakoli razreda so lahko tudi upravičene do denarnega prejemka ali do oskrbovalca družinskega člana, v kolikor je vlagatelj uvrščen v četrto ali peto kategorijo DO.

Pravice in storitve za onkološke bolnike

Sistem DO zagotavlja naslednje pravice:

- **Dolgotrajna oskrba na domu:** vključuje pomoč pri osebni higieni, hranjenju, oblačenju, gibanju, nego stom in ran ter osnovne gospodinjske storitve. Izvajajo jo tehniki zdravstvene nege in socialni oskrbovalci.
- **Dnevna oskrba:** uporabniki obiskujejo centre za DO ali dnevne centre v domovih za starejše do maksimalnega števila ur glede na določeno kategorijo.
- **Institucionalna oskrba:** bivanje v domovih za starejše, varovanih stanovanjih ali posebnih zavodih s 24-urno oskrbo.
- **Storitve za krepitev in ohranjanje samostojnosti:** fizioterapija, delovna terapija, psihološka podpora in prilagoditev bivališča.
- **Denarni prejemek:** za tiste, ki zaradi različnih razlogov storitev DO ne izkoristijo, zagotavlja finančno nadomestilo za pokrivanje stroškov neformalne oskrbe (ZDOsk-1, 2023).

Onkološki bolniki so zaradi posledic bolezni in zdravljenja upravičeni do kombinacije navedenih pravic. Posebno vlogo ima koordinator DO, ki pripravlja osebni načrt, usklajuje izvajalce, nudi podporo in redno spremlja potek oskrbe (Ministrstvo za zdravje, 2023). To je ključna novost, saj sistemsko povezuje zdravstvene in socialne storitve ter vključuje uporabnika in njegovo družino v proces načrtovanja.

Vloga patronažne zdravstvene nege

Patronažna služba (obvezna dejavnost v mreži primarnega zdravstva) izvaja storitve na domu, ki se vključujejo v preventivno, kurativno in paliativno obravnavo na domu. Najnovejša literatura navaja, da sodobna patronažna obravnava onkološkega bolnika v domačem okolju vključuje oceno potreb, zdravstveno nego in učenje bolnika in svojcev, koordinacijo oskrbe, psihosocialno podporo in končno paliativno oskrbo (Ebert Moltara & Bernot, 2023). Medicinske sestre morajo imeti široko znanje, biti vešče komunikacije in multidisciplinarnega sodelovanja ter se nenehno izobraževati.

Patronažna zdravstvena nega se neločljivo povezuje z ambulantami družinske medicine, pri čemer je na primarni ravni v Sloveniji močna povezava med preventivo in kurativo (WHO, 2021). To omogoča zgodnje odkrivanje raka in podporo bolnikom po zdravljenju. Načrtovana širitev v sistem DO bo zahtevala dodatne kadre in usposabljanja, saj bo zdravstvena nega prevzemala nove odgovornosti: ocenjevanje, priprava osebnega načrta, management simptomov, koordinacija rehabilitacije ter vključevanje e-oskrbe.

Epidemiologija raka in potreba po dolgotrajni oskrbi

Incidenca in preživetje

Slovenija se uvršča v evropsko povprečje po incidenci raka, vendar je v zadnjih 20 letih zaznala skoraj dvakratno povečanje števila novih primerov, s povprečno letno rastjo 2,1 % (Tomšič, et al., 2025). Leta 2019 je bilo zabeleženih 16 080 novih primerov, leta 2021 pa približno 17 170 (Tomšič, et al., 2025). Najpogostejše vrste raka so: **nemelanomski kožni rak, rak prostate, kolorektalni rak, rak dojke in pljučni rak**, ki skupaj predstavljajo približno 60 % vseh novih primerov (Tomšič, et al., 2025).

Preživetje se izboljšuje; petletno neto preživetje bolnikov, diagnosticiranih v letih 2015–2019, znaša 58,1 % za moške in 61,8 % za ženske, kar je odraz napredka v zgodnjem odkrivanju in zdravljenju (Tomšič, et al., 2025).

Posledice raka in potrebe bolnikov

Onkološka terapija (kirurgija, obsevanje, kemoterapija, hormonska in imunoterapija) pogosto povzroči akutne in kronične zaplete, kot so utrujenost, motorične motnje, bolečina, limfedem, neuropatija, hormonske spremembe, kognitivne težave ter psihične obremenitve (anksioznost, depresija). Socialne posledice vključujejo odsotnost z dela, finančne težave, stigmo ter osamljenost. Več kot 64 % novih primerov raka v Sloveniji se pojavlja pri osebah starejših od 65 let, kar pomeni, da so komorbidnosti in starostne omejitve še dodatno breme (Tomšič, et al., 2025).

Integracija dolgotrajne oskrbe v institucionalno okolje

Celostna rehabilitacija v bolnišnicah

Celostna rehabilitacija vključuje medicinsko, psihološko, socialno in poklicno rehabilitacijo, ki se začne že ob diagnozi in teče vzporedno z onkološkim zdravljenjem (Vladičar, et al., 2022). Onkološki inštitut Ljubljana (v nadaljevanju: OI) izvaja program, v katerem koordinator (običajno diplomirana medicinska sestra) s pomočjo vprašalnikov identificira težave bolnika pred, med in po zdravljenju, koordinira storitve in izobražuje bolnike ter zdravstveno ekipo (Vladičar, et al., 2022). Rezultati pilotne raziskave OREH (2019–2022), ki je vključevala 299 bolnic v intervencijski in 301 v kontrolni skupini, so pokazali izboljšanje kakovosti življenja, zmanjšanje simptomov in stranskih učinkov, skrajšanje bolniškega staleža za približno 50 dni ter boljšo delovno zmožnost (Vladičar, et al., 2022).

Takšen multidisciplinarni pristop mora postati standard, saj izboljša funkcionalno stanje, omogoča hitrejšo reintegracijo in zmanjša potrebo po institucionalnem varstvu. Za onkološke bolnike je pomembna tudi zgodnja priprava na odpust, vključitev patronažne sestre in socialnega delavca v načrt odpusta ter povezovanje s centrom za DO.

Paliativna oskrba v bolnišnicah

Paliativna oskrba se v Sloveniji izvaja na dveh ravneh: osnovna, ki jo nudijo družinski zdravniki in patronažne medicinske sestre, ter specialistična, ki jo zagotavljajo v OI in nekaterih bolnišnicah (Onkološki inštitut Ljubljana, n.d.). Paliativno zdravljenje spremlja specifično onkološko zdravljenje in se začne zgodaj, ko bolnik še dobro funkcionira; multidisciplinarni tim se seznani z bolnikovimi željami in cilji, oceni fizične, psihološke in duhovne potrebe ter izvaja podporne intervencije (Onkološki inštitut Ljubljana, n.d.).

Na institucionalni ravni je pomembno destigmatizirati paliativno oskrbo – pogosto jo bolniki in svojci enačijo z zadnjimi dnevi življenja (EuropaColon Slovenija, n.d.). Vključitev paliativnega pristopa v kombinaciji z aktivnim zdravljenjem prinaša lajšanje simptomov, boljše razumevanje bolezni, podporo družini in pripravo na nadaljnjo oskrbo doma. V Sloveniji deluje tudi mobilna paliativna enota, ki obiskuje bolnike na domu in nudi specialistične storitve (EuropaColon Slovenija, n.d.).

Izzivi v institucionalni oskrbi

Nekateri onkološki bolniki zaradi kompleksnih zdravstvenih, funkcionalnih ali socialnih potreb po odpustu iz bolnišnice ne morejo več bivati doma in potrebujejo namestitev v institucionalnem varstvu, kjer pa se soočajo z dodatnimi sistemskimi in organizacijskimi izzivi. Glavni izzivi, ki se pojavljajo na področju institucionalnega varstva so pomanjkanje kadra, dolge čakalne dobe in potreba po integraciji informacijskih sistemov. WHO-jeva analiza slovenskega zdravstvenega sistema iz leta 2021 izpostavlja, da so dostopnost in finančna zaščita sicer visoki, vendar primanjkuje zdravstvenega kadra, kar podaljšuje čakalne dobe (WHO, 2021). Za izboljšanje institucionalne oskrbe onkoloških bolnikov so ključne ciljno usmerjene investicije v kadrovske zmogljivosti, digitalno podporo pri usklajevanju

storitev ter dodatna usposabljanja za izvajalce, ki delujejo v domovih za starejše, posebnih zavodih in drugih tipih socialnovarstvenih zavodov.

Integracija dolgotrajne oskrbe v domače okolje

Skrb na domu

Po odpustu iz bolnišnice se večina onkoloških bolnikov vrne v domače okolje, kjer so soočeni z novimi izzivi. Vloga patronažne medicinske sestre je, da pri prvem obisku oceni bolnikove fizične, psihosocialne in bivalne potrebe, izmeri stopnjo samostojnosti, uvede ali prilagodi zdravstveno nego in izobražuje bolnika ter svojce o simptomih, prehrani, higieni, obvladovanju bolečine in preprečevanju zapletov (Ebert Moltara & Bernot, 2023). Pomembna je tudi koordinacija z izbranimi družinskimi zdravniki, specialisti, fizioterapevti in delovnimi terapevti.

Komunikacija z vstopno točko za DO in koordinatorjem omogoča, da se bolnik vključi v formalne storitve dolgotrajne oskrbe na domu in prejme ustrezno število ur pomoči. Vključitev oskrbovalca družinskega člana (ki prejema nadomestilo) omogoča strukturirano neformalno oskrbo in razbremenjuje sistem.

E-oskrba in digitalne rešitve

ZDOsk-1 predvideva uvedbo e-oskrbe in telezdravja, ki omogočata spremljanje bolnikovega stanja na daljavo, spremljanje vitalnih znakov, video posvete, opomnike za zdravila in uporabo pomožnih naprav (senzorji gibanja, napredni alarmni sistemi). Digitalne rešitve so še posebej koristne za onkološke bolnike z omejeno mobilnostjo ali tiste iz ruralnih okolij. Razvoj e-oskrbe bo zahteval ustrezno izobraževanje osebja in uporabnikov ter reševanje izzivov glede digitalne pismenosti in zasebnosti (ZDOsk-1, 2023).

Socialna podpora in kakovost življenja

Kakovost življenja onkoloških bolnikov v domačem okolju je tesno povezana s socialno podporo, ekonomsko varnostjo in duševnim zdravjem. Dolgotrajna bolezen lahko vodi v izolacijo in stigmo; zato so pomembni skupinski programi za samopomoč, psihološka svetovanja in vključevanje v aktivnosti skupnosti. OI in društva bolnikov (npr. Europa Donna, Europacoln Slovenija) ponujajo programe rehabilitacije, psihološke podpore, delavnice in izobraževanja. Uporaba programa „Metulj“ je bila priznana za destigmatizacijo paliativne oskrbe in izboljšanje razumevanja bolezni (EuropaColon Slovenija, n.d.). Integrirana DO mora vključevati tudi socialno delo (finančno svetovanje, pridobivanje pravic, urejanje invalidske upokojitve) in koordinacijo z Zavodom za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

Vloga neformalnih oskrbovalcev

Svojci pogosto prevzamejo glavno breme neformalnega oskrbovanja. ZDOsk-1 predvideva denarni prejemek za oskrbovalce družinskega člana (ZDOsk-1, 2023), vendar je še vedno vprašanje njihovega usposabljanja, psihološke podpore in varovanja zdravja. Priporočeno je organizirati tečaje za svojce, ki jih izvajajo patronažne medicinske sestre in društva bolnikov, s ciljem izboljšati komunikacijo, obvladovanje simptomov, prepoznavanje znakov poslabšanja in preprečevanje izgorelosti.

Povezovanje institucionalne in domače oskrbe

Koordinacija in komunikacija

Koordinator DO je ključen za povezovanje različnih izvajalcev in zagotavljanje kontinuitete. Orodje za ocenjevanje potreb se redno posodablja, kar omogoča prilagoditev obsega storitev. Digitalna platforma za izmenjavo informacij med bolnišnicami, patronažno službo in centri za DO bi pripomogla k transparentnosti in zmanjšala administrativne obremenitve.

Zagotavljanje kakovosti in evalvacija

ZDOsk-1 predvideva vzpostavitev sistema spremljanja in zagotavljanja kakovosti, ki vključuje notranje in zunanje kontrole, uporabo standardov in kazalnikov kakovosti, ter redno poročanje. Pomemben poudarek je na vključevanju uporabnikov v ocenjevanje storitev, krepitvi kompetenc izvajalcev in medsektorskem sodelovanju. Nadzor nad kakovostjo bodo izvajali ministrstvo, ZZZS in NIJZ, kar naj bi prispevalo k večji transparentnosti, varnosti in učinkovitosti dolgotrajne oskrbe (ZDOsk-1, 2023). Za zagotavljanje kakovosti integrirane oskrbe je potrebno redno spremljanje kazalnikov (npr. število urgentnih hospitalizacij po odpustu, zadovoljstvo bolnikov, kakovost življenja, obremenjenost neformalnih oskrbovalcev).

Programi kakovosti naj vključujejo tudi usposabljanje osebja za komunikacijo, etične dileme, interdisciplinarno sodelovanje ter upoštevanje kulturnih in verskih potreb bolnikov. V Sloveniji primanjkuje raziskav na področju integrirane oskrbe; pilotni projekti, kot je OREH, so pokazali pozitiven učinek individualizirane rehabilitacije (Vladičar, et al., 2022), zato je potrebno širiti raziskovalne programe in uvajati inovacije, kot je „Case Management“ model.

RAZPRAVA

ZDOsk-1 prinaša sistemske izboljšave, saj prvič združuje zdravstvene in socialne storitve pod enotnim okvirom ter uvaja ocenjevalni instrument in vstopne točke. Za onkološko populacijo je pomembno, da zakon prepozna kompleksnost njihovih potreb in omogoča kombinacijo domače in institucionalne oskrbe, storitev za krepitev samostojnosti in denarni prejemek. Vendar pa seveda ostajajo izzivi: pomanjkanje kadra, še ne popolnoma razvit informacijski sistem, postopno uvajanje pravic in omejene izkušnje z e-oskrbo (ZDOsk-1, 2023). Medicinske sestre predstavljajo osrednji strokovni steber integrirane dolgotrajne oskrbe, saj delujejo v vseh ključnih okoljih – od bolnišnic in domov za starejše do patronažne službe in skupnosti. V skladu s kompetenčnim profilom medicinskih sester (Zbornica – Zveza, 2022) so njihove odgovornosti usmerjene v **holistično ocenjevanje potreb uporabnikov, načrtovanje in izvajanje zdravstvene nege**, koordinacijo z drugimi deležniki, **vključevanje v vzgojno-izobraževalne procese ter zagovorništvo za uporabnika**. V kontekstu dolgotrajne oskrbe so še posebej pomembne vloge medicinske sestre pri **destigmatizaciji paliativne oskrbe**, spodbujanju **celostne rehabilitacije** in **zagotavljanju kontinuirane oskrbe** med institucionalnim in domačim okoljem. Razvoj dodatnih specializacij – denimo **onkološke patronažne medicinske sestre** ali **koordinatorice dolgotrajne oskrbe** – je nujen za zagotavljanje kakovostnih storitev, hkrati pa zahteva ustrezno **sistemsko vrednotenje in nagrajevanje pridobljenih kompetenc**.

Priporočila za prihodnost

- **Krepitev kadrov:** povečati vpis na študije zdravstvene nege, ustvariti motivacijske programe, zagotoviti mentorstvo in pogoje za preventivo izgorelosti.
- **Izobraževanje in usposabljanje:** razviti programe za dodatno usposabljanje patronažnih medicinskih sester na področju onkologije, rehabilitacije in paliative; ponuditi e-izobraževanja in sodelovanje z univerzami.
- **Digitalizacija:** vzpostaviti interoperabilno informacijsko platformo, razviti standardizirane obrazce in orodja za spremljanje, zagotoviti varstvo osebnih podatkov.

- **Raziskave:** spodbujati raziskave o učinkovitosti integrirane DO in primerjalne študije, ki vključujejo spremljanje kazalnikov kakovosti ter ekonomskih analiz.
- **Vključevanje bolnikov in svojcev:** razviti programe za krepitev zdravstvene pismenosti, podporne skupine in svetovalne centre; omogočiti aktivno sodelovanje bolnikov pri načrtovanju in evalvaciji storitev.

ZAKLJUČEK

Integracija dolgotrajne oskrbe v institucionalno in domače okolje onkološkega bolnika je ključna za izboljšanje kakovosti življenja, zmanjšanje komplikacij in racionalno uporabo zdravstvenih virov. Slovenija je z uvedbo ZDOsk-1 naredila korak k sistemskemu povezovanju zdravstvenih in socialnih storitev ter k večji dostopnosti in prilagodljivosti oskrbe. Onkološki bolniki, ki predstavljajo vedno večji delež populacije, bodo se tako približali storitvi, ki bo ponujala celostne, individualizirane programe rehabilitacije, paliativne oskrbe ter podporne storitve.

Za uspešno implementacijo zakonodaje bo potrebno intenzivno sodelovanje med odločevalci, izvajalci, strokovnjaki zdravstvene nege in bolniki, predvsem na področjih kadrov, izobraževanja in digitalne podpore. Kljub izzivom bo integrirana dolgotrajna oskrba pomembno prispevala k zdravju in blagostanju onkoloških bolnikov ter k trajnostni prenovi zdravstvenega sistema.

LITERATURA

Ebert Moltara, M., & Bernot, M. eds., 2023. *Paliativna oskrba odraslih bolnikov z rakom v Sloveniji: temeljni pojmi in priporočila*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana. Available at: <https://www.onko-i.si/paliativna-oskrba-odraslih-bolnikov-z-rakom> [21.08.2025].

EuropaColon Slovenija., n. d.. *Paliativna oskrba za bolnike z rakom v Sloveniji*. Available at: <https://www.europacolon.si/paliativna-oskrba-v-sloveniji.html> [13.08.2025].

Ministrstvo za zdravje., 2023. *Dolgotrajna oskrba – pravice in storitve*. Available at: <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/dolgotrajna-oskrba/pravice-in-storitve/> [17.08.2025].

Onkološki inštitut Ljubljana., n. d.. *Paliativna oskrba*. Available at: <https://www.onko-i.si/za-bolnike/podporno-zdravljenje/paliativna-oskrba> [01.08.2025].

Zakon o dolgotrajni oskrbi (ZDOsk-1), 2023 Uradni list Republike Slovenije, št. 132/23. Available at: <https://www.uradni-list.si> [2.08.2025].

Tomšič, S., Plantosar, K., Duratović Konjević, A., Žgajnar, J., Zakotnik, B., & Kosmina, J., 2025. *Letno poročilo Državnega programa obvladovanja raka 2022–2026: leto 2024*. Ljubljana: Državni program obvladovanja raka; Ministrstvo za zdravje; Onkološki inštitut Ljubljana. Available at: https://www.dpor.si/wp-content/uploads/2025/04/Letno_porocilo_DPOR_2024_koncno.pdf [5.08.2025].

Vladičar, N., Jakopič, R., Zakotnik, B., & Žgajnar, J., 2022. *Celostna rehabilitacija onkološkega bolnika*. Državni program obvladovanja raka. Available at: <https://www.dpor.si/o-raku/celostna-rehabilitacija/> [9.08.2025].

World Health Organization (WHO)., 2021. *Slovenia: Health system review*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346064/HiT-23-1-2021-eng.pdf> [9.08.2025].

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije., 2022. *Kompetence izvajalcev zdravstvene nege v dolgotrajni oskrbi*. Ljubljana: Zbornica – Zveza. Available at: <https://www.zbornica-zveza.si> [21.08.2025].

ZAGOVORNIŠTVO, OSVEŠČANJE, IZOBRAŽEVANJE BOLNIKOV Z RAKOM – VLOGA NEVLADNIH ORGANIZACIJ

ADVOCACY, AWARENESS, AND EDUCATION OF CANCER PATIENTS – THE ROLE OF NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

Kristina Modic

Slovensko združenje bolnikov z limfomom in levkemijo, L&L
info@limfom-levkemija.org, kristina.modic@limfom-levkemija.org

IZVLEČEK

V sodobni onkološki obravnavi se pomen celostne podpore bolnikom vse bolj krepi. Poleg zdravstvene obravnave imajo pomembno vlogo tudi organizacije bolnikov, ki delujejo na področju zagovorništva, ozaveščanja, izobraževanja in podpore bolnikom z rakom ter njihovim svojcem. S svojim delom dopolnjujejo zdravstveni sistem, prispevajo k opolnomočenju bolnikov in svojcev ter gradijo mostove med bolniki, zdravstvenimi delavci in odločevalci. Članek osvetljuje pomen tega sodelovanja, zlasti z vidika medicinskih sester, ki so v vsakodnevnem stiku z bolniki in pomembno prispevajo k celostni obravnavi, kakovosti življenja bolnikov ter povezovanju z organizacijami bolnikov.

Glavne besede: onkološka zdravstvena nega, organizacije bolnikov, celostna obravnava, podpora bolnikom, zagovorništvo, opolnomočenje bolnikov, kakovost življenja

ABSTRACT

In modern oncology care, the importance of comprehensive patient support is increasingly emphasized. In addition to medical treatment, patient organizations play a key role in advocacy, awareness-raising, education, and providing support to cancer patients and their families. Through their work, they complement the healthcare system, contribute to the empowerment of patients and their relatives, and build bridges between patients, healthcare professionals, and decision-makers. This article highlights the significance of such collaboration, particularly from the perspective of nurses, who are in daily contact with patients and play an essential role in comprehensive care, improving patients' quality of life, and fostering connections with patient organizations.

Keywords: cancer nursing, patient organizations, holistic care, patient support, advocacy, patient empowerment, quality of life.

UVOD

Moč glasu bolnika

Rak je več kot bolezen – je življenjska izkušnja, ki preoblikuje posameznika in njegovo okolje. Čeprav medicina hitro napreduje, je jasno, da uspešno odkrivanje in zdravljenje raka zahtevata celostno obravnavo, ki vključuje tudi podporne oblike zdravljenja – celostno rehabilitacijo s psihosocialno, fizikalno in prehransko podporo, informiranje ter opolnomočenje bolnika.

Tu vstopamo organizacije bolnikov, ki s svojim zagovorništvom in podpornimi programi uspešno dopolnjujemo zdravstveno obravnavo ter nudimo dodatno pomoč, ki jo zdravstveni sistem sam težko zagotovi.

Medicinske sestre imajo pri tem izjemno pomembno vlogo. V očeh bolnika so pogosto najpomembnejši člen zdravstvenega tima – ne nudijo le zdravstvene nege, temveč tudi spodbudo, razumevanje, tolažbo in napotke za kakovostno življenje z boleznijo in po njej. So pomembna vez med bolnikom in zdravstvenim sistemom ter pogosto tisti ključni člen, ki bolnika lahko poveže z oblikami podpore, ki jih ponujajo organizacije bolnikov. Zato je tesno sodelovanje med medicinskimi sestrami in organizacijami bolnikov izjemno dragoceno.

Zagovorništvo bolnikov – glas bolnika v sistemu

Zagovorništvo bolnikov pomeni, da zagovorniki bolnikov, ki so najpogosteje tudi bolniki sami z izkušnjo bolezni, zato dobro poznajo zdravstveni sistem, aktivno sodelujejo pri oblikovanju zdravstvenega sistema, ki jih obravnava. Gre za proces, v katerem se njihov glas sliši in upošteva pri odločanju o vrsti in načinu zdravljenja, organizaciji celovite oskrbe, uveljavljanju pravic ter oblikovanju zdravstvenih politik.

Organizacije bolnikov v Sloveniji imajo ključno vlogo pri zastopanju interesov bolnikov z rakom. Z različnimi zagovorniški akcijami, kampanjami in sodelovanjem s strokovno ter širšo javnostjo pomembno pripomorejo k izboljšanju pogojev zdravljenja, dostopa do sodobnih diagnostičnih postopkov, terapij in k razvoju celostne obravnave.

Za zdravstveno osebje, zlasti medicinske sestre, je tesno sodelovanje z organizacijami bolnikov priložnost, da bolje razumejo potrebe bolnikov, pridobijo dodatne vire informacij in zagotovijo celovitejšo podporo.

Organizacije bolnikov pa lahko hkrati pomagajo tudi njim – s skupnim zagovorništvom za najsodobnejšo zdravstveno oskrbo bolnikov in ne nazadnje tudi za boljše pogoje njihovega dela, izboljšanje statusa zdravstvenih delavcev.

Zagovorništvo tako ni le prizadevanje za pravice bolnikov, temveč partnerstvo med organizacijami bolnikov, zdravstvenimi strokovnjaki in odločevalci. Skupaj lahko premikamo meje, dosežemo sistemske izboljšave v obravnavi bolnikov, prispevamo k dostopnosti do terapij, kakovosti zdravstvenega okolja in kakovosti življenja bolnikov.

Ozaveščanje javnosti – znanje zmanjšuje strah

Ozaveščanje javnosti o raku je temelj zgodnjega odkrivanja in uspešnejšega zdravljenja. Organizacije bolnikov v sodelovanju z zdravstvenimi strokovnjaki prek kampanj, dogodkov in medijev širijo preverjene informacije, rušijo tabuje in zmanjšujejo strah pred diagnozo. Pri pripravi in izvajanju tovrstnih aktivnosti imajo zopet pomembno vlogo tudi medicinske sestre,

saj s svojim znanjem, izkušnjami in avtoriteto kampanjam dodajajo strokovno verodostojnost. Ozaveščanje ni enosmerno – koristi bolnikom, zdravstvenim strokovnjakom in širši družbi, saj prispeva k večji informiranosti, razumevanju in solidarnosti.

Izobraževanje bolnika – moč znanja in opolnomočenja

Bolnik, ki razume svojo bolezen, zdravljenje in morebitne neželene učinke, postane aktivni partner v procesu zdravljenja. To vodi k boljšemu sodelovanju, manjšemu številu zapletov in lažjemu vračanju v življenje po zdravljenju.

Poleg zdravstvene stroke imajo tu pomembno vlogo organizacije bolnikov, ki izvajajo številne programe informiranja in podpore: programe rehabilitacije, svetovalnice s strokovnjaki, predavanja, delavnice, publikacije, izobraževalne video vsebine, spletne strani, svetovalne telefone, spletne platforme, aktivnosti na družbenih omrežjih ter psihosocialno in prehransko podporo.

Podporni programi nastajajo v sodelovanju s stroko, kar jim daje kredibilnost in verodostojnost. Izobraževanje bolnikov tako ni zgolj prenos znanja, temveč gradnja samozavesti, zaupanja in občutka nadzora nad boleznijo.

Tudi na tem področju imajo medicinske sestre pomembno vlogo. Bolnikom in svojem posredujejo strokovna gradiva, ki jih pripravljajo organizacije bolnikov, bolnike informirajo o podpornih programih in s tem pomembno prispevajo k dostopnosti uporabnikov do storitev organizacij bolnikov. S tem lahko skupaj dosežemo prav vsakega bolnika ne le tistih, ki so angažirani in sami najdejo pomoč in podporo.

Izzivi in priložnosti za nevladne organizacije

Kljub uspehom se organizacije bolnikov soočajo tudi z izzivi – od pomanjkanja kadrov do omejene institucionalne podpore. A kljub temu prinašajo tisto, česar zdravstveni sistem pogosto ne zmore v celoti: informiranje, razumevanje, izkušnje, toplino in čas – za bolnike in njihove svoje.

Velik izziv pa predstavlja tudi dostop do najranljivejših bolnikov, ki zaradi različnih razlogov niso samoiniciativni in ne iščejo pomoči in podpore a ju zelo potrebujejo.

Digitalizacija, razvoj komunikacijskih kanalov in mednarodno povezovanje prinašajo nove priložnosti za nadgradnjo programov in širšo prepoznavnost.

Za medicinske sestre pa pomeni sodelovanje z organizacijami bolnikov tudi možnost, da razširijo svojo vlogo na področje zagovorništva, podpore, preventive in sodelovanja z bolniki tudi zunaj bolnišničnega okolja. S tem pridobivajo dodatne izkušnje, krepijo svojo moč in ugled ter moč in ugled svojega poklica ter s tem prispevajo tudi k sistemskim izboljšavam.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Skupna pot k celostni obravnavi

Organizacije bolnikov niso le partnerji bolnikom, temveč tudi zavezniki zdravstvenih delavcev. S svojim delom in programi dopolnjujejo klinično oskrbo, z izkušnjami in podporo pa krepijo zaupanje med bolnikom in sistemom. Medicinske sestre so most med obema svetovoma –

razumejo medicinski vidik bolezni in hkrati človeško zgodbo, ki je za njo. Ko skupaj z organizacijami bolnikov ustvarjajo prostor sočutja, podpore, razumevanja in znanja, postane zdravljenje raka celostno: usmerjeno v človeka, ne le v bolezen. V tem prepletu medicinske sestre in organizacije bolnikov tvorijo nepogrešljiv tandem prihodnosti – za celovito, sočutno in učinkovito onkološko obravnavo.

PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE NEŽELENIH UČINKOV ZDRAVLJENJA RAKA- BOLNIK NA RADIOTERAPEVTSKEM ZDRAVLJENJU

PREVENTION AND MANAGEMENT OF ADVERSE EFFECTS OF CANCER TREATMENT – THE PATIENT UNDERGOING RADIOTHERAPY

Januša Marenk, dipl.m.s.
Onkološki inštitut Ljubljana
jmarenk@onko-i.si

IZVLEČEK

Radioterapija pri zdravljenju raka predstavlja eno najbolj učinkovitih metod zdravljenja. Približno polovica vseh onkoloških bolnikov je v času zdravljenja zdravljena tudi z radioterapijo (Joiner et al., 2018). Tehnike obsevanja so se v zadnjih letih zelo spremenile, temu razvoju je sledilo zdravljenje tudi na Onkološkem inštitutu Ljubljana. V članku so kronološko opisane tehnike obsevanja, od začetka do danes, za lažje razumevanje njegovih posledic. Poleg želenih učinkov, je radioterapevtsko zdravljenje vedno vsebovalo tudi obvladovanje in zdravljenje neželenih učinkov obsevanja. Ta so z novimi tehnikami vedno manjša in boljše obvladljiva. Vseeno pa moramo tudi medicinske sestre pri delu z bolnikom, ki prejema radioterapevtsko zdravljenje poznati neželene učinke obsevanja, saj je vključevanje zdravstvene nege potrebno za doseganje dobrih rezultatov zdravljenja bolnika z obsevanjem.

Ključne besede: radioterapija, tehnike obsevanja, stranski učinki obsevanja, obravnava stranskih učinkov obsevanja

ABSTRACT

Radiotherapy represents one of the most effective methods in the treatment of cancer. Approximately half of all oncology patients receive radiotherapy during the course of their treatment (Joiner et al., 2018). In recent years, radiation techniques have undergone significant development, and this progress has been closely followed in clinical practice at the Institute of Oncology Ljubljana. This article provides a chronological overview of radiation therapy techniques, from their beginnings to current approaches, in order to facilitate understanding of their effects and consequences. Alongside the desired therapeutic outcomes, radiotherapy has always involved the management and treatment of radiation-induced side effects. With the introduction of modern irradiation techniques, these adverse effects have become less frequent and more easily manageable. Nevertheless, it remains essential for nurses working with patients undergoing radiotherapy to have a thorough understanding of the potential side effects of irradiation. Their active involvement in patient care is indispensable for achieving optimal therapeutic outcomes and maintaining a high quality of life for patients undergoing radiotherapy.

Keywords: radiotherapy, irradiation techniques, side effects of radiotherapy, management of radiation side effects

UVOD

Radioterapija je zdravljenje z ionizirajočim sevanjem, s katerim se okvarja genski zapis celice kar posledično vodi v celično smrt. Ker učinki radioterapije niso specifični le za tumorske celice, lahko povzročijo stranske učinke zaradi obsevanja okoliških organov in tkiv. Sočasni učinek obsevanja na okolna zdrava tkiva pa povzroča neželene učinke. Pojav toksičnosti na tkiva je odvisen tudi od celičnih značilnosti obsevanega predela, njegove anatomije in fiziologije. Običajno obstaja tudi neposredna povezava med prejetim odmerkom obsevanja ter tveganjem za nastanek neželenih učinkov obsevanja (Wang & Tepper, 2021). Obsevalne tehnike so se v zadnjem desetletju spremenile, kar pomembno vpliva tudi na zmanjšanje pojavnosti neposrednih akutnih in poznih neželenih stranskih učinkov zaradi obsevanja. Z novimi tehnikami obsevanja je zrazito izboljšana razporeditev doze obsevanega predela, pri čemer zdrava okolna tkiva prejemajo bistveno nižje obsevalne doze. Kljub velikim spremembam v načinu obsevanja je vloga zdravstvene nege in zdravstvene vzgoje bolnikov še vedno zelo pomembna. Preprečevanje akutnih in poznih stranskih učinkov obsevanja skupaj z opolnomočenjem bolnikov o prepoznavanju le teh, pomembno vpliva na potek zdravljenja z obsevanjem. Še vedno pa obstaja veliko število bolnikov, ki v času zdravljenja z obsevanjem razvijejo akutne neželene stranske učinke. Ti zahtevajo čimprejšnjo strokovno obravnavo zdravstvene nege za njihovo učinkovito obvladovanje in izboljšanje ter preventivo poznih stranskih učinkov.

1. Pregled in razlaga obsevalnih tehnik

1.1 Dvodimenzionalna (2D) tehnika

2D radioterapija je tradicionalna metoda obsevanja, ki se je pri nas uporabljala do približno leta 2010, vendar le v paliativne namene. Tehnika temelji na rentgenskih posnetkih (RTG) in anatomsko-palpatornih orientacijah, kjer obsevalna polja niso oblikovana na osnovi volumetričnih slik, ampak na dvodimenzionalnih projekcijah. 2D tehnika se v svetu praktično ne uporablja več za kurativne namene, saj so jo nadomestile sodobne metode (3D-CRT, IMRT, VMAT, stereotaktične tehnike). Razlog je v tem, da 2D metoda ne omogoča natančnega oblikovanja polj glede na dejansko obliko tumorja in položaj organov v bližini. Posledica so večji odmerki v zdravih tkivih in več neželenih učinkov (IAEA, 2008).

1.2 Tridimenzionalna konformalna tehnika (3D-CRT)

3D-CRT tehnika je postala široko uporabljana v 70. in 80. letih prejšnjega stoletja kot rezultat napredka v slikovnih tehnologijah.

Pri 3D-CRT se oblika in velikost tumorja ter okolnih organov določijo v treh dimenzijah. To je razlika v primerjavi s klasičnim 2D načrtovanjem, kjer se uporablja dvodimenzionalna rentgenska slika, ki prikazuje le višino in širino tumorja. Za optimalno načrtovanje zdravljenja se uporablja vsaj ena od naslednjih slikovnih preiskav:

- računalniška tomografija (CT)
- magnetna resonanca (MRI)
- pozitronska emisijska tomografija (PET)
- PET- CT,
- ultrazvok (UZ).

Po slikanju se tumor obriše v treh dimenzijah. V 3D se obrišejo tudi organi v bližini tumorja, ki se jim je treba izogniti. Žarki so oblikovani in usmerjeni v tumor iz različnih smeri, vendar z enotno jakostjo. Uporaba večih žarkov, katerih stičišče je v tumorju, zmanjša poškodbo okolnih tkiv. Zaščita zdravega tkiva na obsevalnem polju se izvaja z uporabo večlistnega kolimatorja

(MLC), ki je sestavljen iz dveh vrst kovinskih lamel, ki se samodejno premikajo in oblikujejo žarek v natančno obliko tumorja (OncoLink, 2024b).

1.3 Intenzitetno modulirano obsevanje (IMRT)

IMRT tehnika je omogočila izjemno natančno prilagajanje odmerka obliki tumorja, s čimer se bistveno zmanjšajo poškodbe zdravih tkiv. Načrtuje se z uporabo CT, MRI ali PET- CT diagnostike. Tehnika temelji na računalniškem optimizacijskem načrtovanju, ki omogoča prostorsko modulacijo intenzitete žarka (Korean Society for Radiation Oncology, 2018).

Tako IMRT omogoča učinkovito obsevanje tumorskih volumnov, pri čemer je doza, ki jo prejme zdravo tkivo v okolici, karseda nizka. To se doseže s primerno kombinacijo obsevalnih polj in predvsem zadostnega števila različno oblikovanih obsevalnih segmentov znotraj posameznega obsevalnega polja. Omogočil jo je razmah računalniške tehnologije, izdelava računalniško krmiljenih MLC za oblikovanje obsevalnih žarkovnih snopov, ki so postali integralni del sodobnih linearnih pospeševalnikov in programske opreme. IMRT se od konvencionalnega 3D obsevanja pomembno razlikuje v tem, da omogoča večjo konformnost, torej večjo in bolj natančno porazdelitev obsevalnega odmerka na obliko in prostorski obseg tumorja. Pri IMRT tehniki se doza se lahko razporedi tudi v konkavno obliko, kar omogoči pomembno zmanjšanje velikosti poškodbe okolnih tkiv. To je še posebej pomembno pri izogibanju vitalnim organom, npr. hrbtenjači, kar je pri starejših tehnikah obsevanja težje izvedljivo. Na Onkološkem inštitutu Ljubljana se IMRT tehnika uporablja od leta 2009 (Onkologija, 2019).

1.4 Volumetrična modulirana ločna terapija (VMAT)

VMAT je napredna oblika IMRT, ki omogoča krajši čas zdravljenja, natančnejšo porazdelitev odmerka in boljšo zaščito sosednjih zdravih tkiv (Yang et al., 2024).

Temeljna značilnost VMAT je, da linearni pospeševalnik seva fotonski snop ves čas, med samim obsevanjem pa glava obsevalnika kroži okoli bolnikovega telesa. Pri tem sočasno prihaja do spreminjanja treh parametrov: oblike obsevalnega polja, hitrosti vrtenja roke oz. glave obsevalnika ter hitrosti doze izsevanega fotonskega snopa. Pri IMRT je namreč tehnika statična, obsevalna polja in hitrost doze pa nespremenjena.

Najpomembnejši prednosti VMAT pred IMRT sta krajši čas vsakokratnega obsevanja in s tem manjša verjetnost, da se bo bolnik premaknil, s čimer se zagotovi točnost obsevanega polja ter manjša dozna obremenitev zdravih tkiv v okolici obsevanega tumorja. Na Onkološkem inštitutu Ljubljana se VMAT tehnika uporablja od leta 2011 (Onkologija, 2018).

1.5 Stereotaktična radioterapija telesa (SBRT)

SBRT je zelo natančna tehnika zunanega obsevanja tumorja kjerkoli v telesu zunaj lobanje, pri čemer se običajno izvede 1 do 8 obsevanj z visoko dozo na posamezno obsevanje. Z SBRT je možno obsevanje tumorjev velikih do 5 cm in je alternativa kirurškemu zdravljenju. Zaradi velike natančnosti in visoke dozne obremenitve je za pripravo poleg običajne, prej našteje slikovne diagnostike, običajno potreben še 4D-CT, predvsem, če je med obsevanjem pričakovati gibanje tumorja, npr. gibanje med dihanjem. SBRT tehnika se na Onkološkem inštitutu Ljubljana izvaja od leta 2016 (Revija Onkologija, 2015).

Stereotaktična radiokirurgija (SRS) je tehnika obsevanja, razvita za zdravljenje majhnih tumorjev in funkcionalnih motenj v možganih. Fizikalna in dozimetrična načela intrakranialne SRS so bila nato prenesena tudi na zdravljenje tumorjev zunaj lobanje, v tehniko SBRT (Ma, 2019).

2 Neželeni učinki obsevanja in njihova obravnava

Ionizirajoče sevanje neposredno ali posredno poškoduje genski zapis celice, kar vodi v celično smrt. Čeprav moderne tehnike zdravljenja z obsevanjem omogočajo bistveno manjše obremenitve zdravih okolnih tkiv, so neželeni učinki še vedno prisotni in se jim ni mogoče popolnoma izogniti (Wang & Tepper, 2021). Njihova pojavnost je odvisna od skupne doze obsevanja in lokacije obsevalega polja, starosti bolnika in nenazadnje od individualne dovzetnosti bolnika.

Pogosto se neželeni učinki stopnjujejo pri konkomitantnem zdravljenju s kemoterapijo, biološkimi zdravili ali imunoterapijo (The Lancet, 2024).

Pri zdravljenju z obsevanjem prihaja do akutnih in poznih neželenih učinkov. Akutni neželeni učinki so posledica poškodb hitro delečih se epitelnih celic prebavnega trakta, ustne sluznice in kože. Te poškodbe lahko vodijo do neželenih učinkov kot so driska, mukozitis, ezofagitis in luščenje kože, vendar so ti učinki pogosto reverzibilni in ne pustijo trajnih posledic. Nasprotno pa so pozni učinki, ki se pojavljajo v tkivih kjer se celice delijo počasi, pogosto resnejši in težje reverzibilni (Joiner et al., 2018).

2.1 Obsevalno vnetje kože – radiodermatitis

Poškodba kože je najpogostejši akutni neželeni učinek obsevanja saj je koža vedno med tkivi, ki so v obsevalno polje zajeti. Pojavi se pri 72-95% bolnikov. Simptomi radiodermatitisa se kažejo z nelagodjem na koži, pekočim občutkom in pogosto z bolečino kože, kar negativno vpliva na bolnikovo kakovost življenja med zdravljenjem. Z novimi obsevalnimi tehnikami je doza, ki jo koža prejme, manjša. Posledično to zmanjša tudi stopnjo radiodermatitisa (Nowotwory Journal of Oncology, 2022). Že nekaj ur po pričetku obsevanja se na koži lahko pojavi prehodna blaga rdečina, ki je posledica dilatacije kapilar ob začetni izpostavljenosti ionizirajočemu sevanju. Tipična pordelost kože oz. eritem v sklopu radiodermatitisa se običajno pojavi po 1. do 2. tednih obsevanja. Po 3. do 4. tednih od začetka obsevanja lahko pride do pojava srbenja in suhega luščenja kože. Ob naraščanju celokupne doze se lahko razvije vlažno luščenje s seroznim eksudatom in razjedami na koži. Zaradi porušene zaščitne funkcije kože ta stopnja radiodermatitisa ni samo boleča, koža postane zelo občutljiva za mehanske poškodbe in nagnjena k okužbam (Kokalj & Strojman, 2018).

Oceno radiodermatitisa izvajamo po lestvici The Radiation Therapy Oncology Group in National Cancer Institute (RTOG in NCI).

Stopnja radiodermatitisa	0	1	2	3	4
Sprememba kože	Ni vidnih sprememb	Blaga rdečica ali suho luščenje kože, omejeno na področje kožnih gub, zmeren edem	Zmerna do živahna rdečica, neenotno luščenje kože, večinoma omejeno na kožne gube, zmeren edem	Vlažno luščenje kože, ne le na področjih kožnih gub, izrazitejši edem.	Ulceracije ali nekroza kože.

Tabela 1: Klasifikacija stopenj radiodermatitisa

Pri obravnavi radiodermatitisa je v začetku zdravljenja nujna zdravstvena vzgoja bolnikov. Bolniki morajo prejeti informacije za preprečevanje in zmanjševanje neželenih učinkov obsevanja.

Osebna higiena:

- svetuje se tuširanje z mlačno vodo in uporaba Ph nevtralnega mila
- po tuširanju se kože ne briše, ampak pivna s čisto, mehko brisačo
- na nepoškodovani koži je uporaba deodoranta dovoljena, vendar naj ta ne vsebuje aluminijevih soli
- za britje se priporoča uporaba električnega brivnika
- priporoča se uporaba vlažilnih krem brez lanolina in dišav, priporoča se mazanje kože z emolienzi
- pripravki za topikalno uporabo naj bodo brez kovinskih ionov- tudi brez cinkovega oksida
- oblačila naj bodo bombažna, udobna, odsvetuje se nošenje nedrčka
- obsevana koža mora biti zaščitena pred zunanjimi vplivi (sonce, mraz, veter)
- obsevane kože se ne hladi z ledom ali greje z grelnimi blazinami
- na obsevanih predelih se ne uporablja obližev ali drugih lepilnih sredstev
- odsvetuje se kopanje v morju ali drugih kopališčih, enako velja za uporabo savne
- neposredno pred obsevanjem se odsvetuje nanašanje vseh učinkovin, koža naj bo čista in suha
- Svetuje se zdrav način prehrane, brez diet, ki niso predpisane zaradi bolezenskih stanj
- Odsvetuje se kajenje in pitje alkoholnih pijač

Priporočila so usmerjena v vzdrževanje dobre kondicije kože in v preprečevanje njenih poškodb. Zdravstvena nega radiodermatitisa je odvisna od njegove stopnje. Pri 0. in 1. stopnji se koža neguje s hidratantno kremo. Dodatno se pri 2. stopnji na področja vlažnega luščenja začne nanašati hidrogel z antiseptikom. Kožo se zaščiti s poliuretansko peno ali silikonsko mrežico. V kolikor pride do 3. stopnje radiodermatitisa postane zdravstvena nega zahtevnejša, potrebno je dnevno čiščenje z elektrolitsko raztopino in namestitvev hidroaktivnih oblog, ki se jih namesti po izvedenem obsevanju. V primeru obsevalne pavze se na to področje namesti hidrofilno polimerno membrano, ki deluje antiseptično, analgetično in nase veže izloček. Prevez se izvaja na 3 dni ali pogostejše v primeru večje količine izločka. Okolico radiodermatitisa se maže s hidratantno kremo. V primeru 4. stopnje, ki je zelo redka, se v dogovoru z zdravnikom radioterapevtom izvede obsevalna pavza. Aktivnosti zdravstvene nege ostanejo enake kot pri 3. stopnji.

Pozni neželeni učinki se na koži najpogostejše kažejo v obliki fibroze, atrofije podkožnega tkiva in telangiektazij, vendar so te, zaradi napredka v obsevalnih tehnikah, zelo redke (Nowotwory Journal of Oncology, 2022).

2.2 Obsevalno vnetje sluznice – radiomukozitis

Prvi znaki radiomukozitisa se pojavijo hitreje, že po tednu dni obsevanja: rdečina, otekline obsevane sluznice, posamezne in pozneje med seboj zlivajoče se razjede, redkeje pa nekroza sluznice s krvavitvami. Zgodnje morfološke spremembe na sluznici lahko vztrajajo še dva meseca po končanem zdravljenju. (Karner, 2020).

Zdravstvena nega bolnika z radiomukozitisom temelji na zdravstveni vzgoji tako pri njegovem preprečevanju kot zdravljenju. Najpomembnejši način za zmanjševanje tveganja za njegov nastanek oz. napredovanje je dosledna ustna higiena. Predpogoj zanjo je sanacija predobstojećih bolezni ustne votline in sanacija zobovja. Ostala priporočila za preprečevanje in omilitev težav zaradi radiomukozitisa so:

- redno izpiranje in vlaženje ust s fiziološko raztopino za zmanjševanje bakterijskega bremena v ustih, za preprečevanje suhosti ust in izboljšanje kakovosti sline
- redno izpiranje ust z raztopinami, ki pospešujejo obnovo ustne sluznice
- vsakodnevno ščetkanje zob z mehko zobno ščetko in nežno zobno pasto s fluorom in skrb za čistočo jezika
- uživanje prilagojene, mehke hrane. Ta naj ne bo preveč začinjena, kisla ali sladka.
- omejeno nošenje zobne proteze, odstranjevanje po obrokih in dosledna skrb za higieno proteze
- odsvetuje se nitkanje medzobnih prostorov zaradi možnosti poškodbe dlesni
- opustitev kajenja in uživanja alkohola (Maria et al., 2017).

Oceno radiomukozitisa izvajamo po lestvici RTOG

Stopnja radiomukozitisa	0	1	2	3	4
Sprememba sluznice	Ni vidnih sprememb glede na izhodiščno stanje	Rdečina (eritem) in blaga občutljivost ali bolečina v ustih	Posamezne razjede ali omejena področja razjed sluznice z zmerno bolečino; bolnik še lahko uživa trdo hrano	Obsežne, združene razjede z močno bolečino; bolnik lahko uživa le mehko ali tekočo prehrano	Razjede, nekroze ali krvavitve, ki onemogočajo hranjenje preko ust

Tabela 2: Klasifikacija stopenj radiomukozitisa

Zdravljenje radiomukozitisa je simptomatsko, bolniki so ob njegovem napredovanju lahko zelo prizadeti. Poleg bolečin lahko pri radiomukozitisu pride do zmanjšane vnosa hrane in tekočin, kar lahko vpliva tudi na bolnikovo splošno kondicijo. V kolikor so vnosi nezadostni, je potrebno poiskati primerno alternativo hranjenju per os, bodisi z vstavitvijo nazogastrične sonde, gastostome ali z aplikacijo parenteralne prehrane.

2.3 Limfedem

Limfedem lahko predstavlja pomemben problem pri bolnikih kjer je v zdravljenje vključena tudi obravnava regionalnih bezgavk (npr. pazduha pri raku dojke, dimlje pri raku vulve ter pazduha in dimlje pri melanomu okončin). Do pojava limfedema pride zaradi motene limfne drenaže, ki je posledica fibroze po radioterapiji. Klinično se limfedem kaže z otekanjem, bolečino in omejeno gibljivostjo prizadetega uda.

Simptomi se lahko pojavijo takoj po zdravljenju, ali pa se razvijejo v nekaj mesecih do več letih po zaključeni terapiji. Ker je limfedem pogosto ireverzibilno stanje, je zgodnje odkrivanje ključnega pomena za preprečevanje ali odložitev pojava simptomov (Wang & Tepper, 2021).

Bolniki morajo biti seznanjeni z ukrepanjem ob pojavu limfedema, kar kar daje velik pomen zdravstveno vzgojnemu delu. Priporočila za preprečevanje in omilitev težav zaradi limfedema so:

- preprečevanje poškodb pri delih, pri katerih je možna poškodba kože, tudi pri stikih z domačimi živalmi. Če je potrebno, se priporoča uporaba zaščitnih rokavic.
- primerna toaleta morebitnih poškodb. Ob pojavu poškodbe je to potrebno očistiti s čisto vodo in milom, okončina naj počiva nad nivojem srca
- vzdrževanje optimalne telesne teže in skrb uravnoteženo prehrano
- redna telesna aktivnost s poudarkom na vajah ramenskega obroča in hrbtenice
- nošenje udobnega perila za preprečevanje tiščanja le tega
- ohranjanje dobre kondicije kože, uporaba emoliensov
- izogibanje velikim toplotnim razlikam na koži (sončenje, mraz, sopara, primerna temperatura vode)
- ob izpostavljenosti uporaba sončnih krem in repelentov
- ogroženi bolnik mora v primeru potrebe po zdravstveni oskrbi o tem obvestiti zdravstveno osebo zaradi zagotavljanja primerne zdravstvene oskrbe (izogibanje intravenozni aplikaciji terapije, merjenju krvnega tlaka na ogroženi okončini)
- v primeru pojava rdečine ali otekline je potreben posvet z zdravnikom zaradi večje možnosti celulitisa in potrebe po antibiotičnem zdravljenju
- v primeru, da ima bolnik predpisano nošenje kompresijske rokavice ali nogavice, naj to tudi izvaja (Bešič et al., 2020)

Fizioterapija, ki vključuje ročno limfno drenažo ter kompresijska terapija, predstavljata osnovna terapevtska ukrepa pri obravnavi limfedema. Najbolj učinkovita oblika zdravljenja je kompleksna dekongestivna terapija (CDT), ki je intenziven in strukturiran program, sestavljen iz naslednjih komponent:

- manualne limfne drenaže za spodbujanje limfnega pretoka
- kompresijske terapije z elastičnimi povoji ali medicinskimi kompresijskimi oblačili
- ustrezne nege kože za preprečevanje okužb in vnetij
- specifičnih terapevtskih vaj za izboljšanje gibljivosti in limfne cirkulacije.

V zadnjem obdobju so predmet raziskav tudi nove kirurške metode zdravljenja limfedema, med katerimi imata najpomembnejše mesto limfovenska anastomoza (lymphaticovenular bypass) in transplantacija bezgavk (vascularized lymph node transfer) (Wang & Tepper, 2021).

2.4 Neželeni učinki obsevanja na kostno tkivo

2.4.1 Akutni neželeni učinki

Hematološka supresija; če so v obsevalno področje zajete ploske kosti oz. velika kostna področja, je tveganje za nastanek večje. Med krvnimi komponentami so limfociti najbolj najobčutljivejši na ionizirajoče sevanje, medtem ko so trombociti najodpornejši, razen pri obsevanju vranice. Eritrociti niso bistveno prizadeti zaradi obsevanja, vendar lahko fibroza kostnega mozga prispeva k razvoju kronične anemije (Journal of Radiation Research, 2023).

Radiacijski osteitis, ki se kaže z bolečino, oteklino in občutljivostjo obsevane kostne strukture (Wang & Tepper, 2021).

Akutno poslabšanje bolečine, ki ga pogosto povzroči paliativno obsevanje kostnih metastaz. Pojavi se zaradi sproščanja vnetnih citokinov in odziva tumorja na zdravljenje in ne kot neposredni učinek obsevanja na kosti (Wang & Tepper, 2021).

2.4.2 Pozni neželeni učinki

Deformacije zaradi motene ali asimetrične rasti kosti, ki so posebej pomembne pri otrocih (Wang & Tepper, 2021).

Demineralizacija in osteoporoza, ki povečata tveganje za pojav zlomov. Najpogosteje gre za zlom reber, stegenice in medenice, čeprav se večina zaceli s konzervativnim zdravljenjem. Zlomi vretenc se lahko pojavijo nekaj tednov do mesecev po obsevanju spinalnih metastaz (Wang & Tepper, 2021).

2.5 Neželeni učinki obsevanja na centralni živčni sistem (CŽS)

2.5.1 Akutni neželeni učinki

Zaspanost, glavobol, slabost in bruhanje, ki se pojavijo med obsevanjem ali v nekaj dneh do tednih po njem. So posledica povečanega intrakranialnega tlaka in so pretežno prehodni ter reverzibilni in se pogosto spontano umirijo.

Po potrebi zdravijo z uporabo kortikosteroidov za zmanjšanje možganskega edema in vnetnega odziva (Greene-Schloesser & Robbins, 2015).

2.5.2 Subakutni (odloženi) učinki

Ti so povezani z encefalopatijo po obsevanju. Klinično se kažejo z izrazito zaspanostjo, utrujenostjo ter poslabšanjem že obstoječih nevroloških motenj, ki se v nekaj mesecih postopno izboljšajo. Patofiziološko gre za začasno demielinizacijo in motnjo v prevajanju impulzov v beli možganovini (Greene-Schloesser & Robbins, 2015).

2.5.3 Pozni neželeni učinki

Predstavljajo najresnejšo obliko radiacijske poškodbe, ki je pogosto progresivna ter ireverzibilna. Značilne spremembe vključujejo:

- levkoencefalopatijo
- žilne spremembe (telangiektazije, zadebelitev endotelija, hialinizacija, fibrinoidni depoziti, tromboza in zapore manjših žil)
- radionekroza možganskega parenhima
- kalcinacije in povečane spremembe v beli možganovini.

Klinične posledice poznih sprememb se kažejo z blagimi do hudimi nevrokognitivnimi motnjami, kot so upad prostorskega učenja in delovnega spomina, zmanjšana verbalna in intelektualna sposobnost, ataksija (motnje ravnotežja), urinska inkontinenca ter v hujših primerih demenca (Greene-Schloesser & Robbins, 2015).

2.6 Neželeni učinki obsevanja raka glave in vratu

2.6.1 Akutni neželeni učinki

Najpomembnejša akutna neželena učinka obsevanja rakov glave in vratu sta **radiodermatitis** ter **radiomukozitis**, ki sta v članku že opisana. Ostali najpogostejši akutni stranski učinki so:

Disfagija, bolečina in posledična možnost aspiracije pri požiranju zaradi vnetja ustne sluznice. Zdravi se simptomatsko in je pogosto reverzibilna, lahko pa se razvije tudi v kronično. V tem obdobju je potrebno poiskati alternativen način hranjenju per os. Če disfagija vztraja, je za zamejitev težav potrebna tudi obravnava pri logopedu po zaključenem radioterapevtskem zdravljenju.

Disgevzija ali sprememba okusa kot posledica okvare brbončic in sprememb v slini. Bolnikom se svetuje uživanje hrane, ki jim po okusu, konsistenci in temperaturi najbolj ustreza.

Edem grla in sprememba glasu se zdravita simptomatsko, predvsem z uporabo kortikosteroidov

Kserostomija ali sindrom suhih ust se pojavi kot posledica poškodbe žlez slinavk. Lahko je delno reverzibilen, lahko pa napreduje v kronično obliko. Zdravi se simptomatsko, z uporabo umetne sline in drugih pripravkov za vlaženje ust. Bolnikom se priporoča tudi uporaba žvečilnik ali uživanje pastil, ki pospešijo izločanje sline (The Lancet, 2024).

Kseroftalmija ali sindrom suhega očesa, ki nastane zaradi poškodbe solznih izvodil (The Lancet, 2024). Tudi tu je zdravljenje simptomatsko, z uporabo umetnih solz in gelov, ki preprečujejo suhost epitelijske roženice. Ponoči si bolniki lahko pomagajo še z uporabo očesne komore, ki oko fizično ščiti pred izsušitvijo. Lahko napreduje v kronično obliko.

2.6.2 Pozni neželeni učinki

Osteoradionekroza čeljusti, ki nastane kot posledica fibroze s hipoksijo in posledične zmanjšane zmožnosti obnove kostnega matriksa. Je pogost zaplet po ekstrakciji zob po končanem obsevanju. Preventiva osteonekroze je sanacija zobovja pred zdravljenjem, po zaključenem zdravljenju pa dosledna ustna higiena in skrb za vlaženje ustne sluznice in uporaba zobne paste s fluorom (The Lancet, 2024).

Ototoksičnost se kaže z izgubo sluha ali tinitusom. Prizadene predvsem bolnike po obsevanju srednjega ušesa, ki so bili konkomitantno zdravljeni s cisplatinom. Težave se lahko pojavijo šele nekaj mesecev do nekaj let po končanem obsevanju, kot posledica mikrovaskularne ishemije, demielinizacije živčnih vlaken in degeneracije lasnih celic notranjega ušesa. Ob tem se lahko pojavi tudi vrtoglavica in motnje ravnotežja (Wang & Tepper, 2021).

Fibroza mehkih tkiv, telangiektazije in hiper ali hipopigmentacija kože.

Trizmus ali omejeno odpiranje ust zaradi fibroze ali poškodbe žvekalnih mišic.

Zobna gniloba ali obsevalni karies, ki je posledica kserostomije (Karner, 2020).

Poškodbe živcev brahialnega pleteža, ki lahko pozročajo nevropatije, parestezije, bolečino in oslabeitev mišic ramenskega obroča in rok, ki ob napredovanju lahko vodijo v atrofijo in popolno parezo prizadete roke.

Delovanje na ščitnico, ki se kaže kot hipotirodizem. Zdravljenje je simptomatsko.

Stenoza karotidne arterije, zaradi katere je pri 5% bolnikov zdravljenih z visokimi dozami obsevanja možna možganska kap. Potrebno je preventivno ultrazvočno presejanje karotid, nadzor avtonomnih funkcij in urejanje kardiovaskularnih dejavnikov tveganja (The Lancet, 2024).

2.7 Neželeni učinki obsevanja toraksa, abdomna in medenice

2.7.1 Akutni neželeni učinki

Akutni ezofagitis je pogost zaplet po obsevanju pljučnega in raka požiralnika ter občasno pri paliativnem zdravljenju torakalnih metastaz. Poškodba sluznice in vnetje povzročita bolečino in težave pri požiranju, ki se pojavijo nekaj tednov po začetku zdravljenja. Resnost je odvisna od prejete doze in dolžine obsevanega dela požiralnika. Ključno je vzdrževanje prehrane s svetovanjem o mehki ali tekoči hrani ter uporabo analgetikov, antacidov in raztopin z lidokainom.

Radiacijski pnevmonitis, ki se razvije do nekaj mesecev po končanem obsevanju, je posledica poškodbe alveolarnega endotelija ter sproščanja vnetnih citokinov. Klinično se kaže s kašljem, dispnejo in v težjih primerih hipoksemijo. Bolezen je pogosto reverzibilna ob pravočasni uvedbi kortikosteroidov v visokih odmerkih.

Vnetni perikarditis ali asimptomatski perikardialni izliv, ki je možen zlasti pri bolnikih z rakom pljuč, ki prejemajo kombinirano kemoradioterapijo. Pogostnost perikardnih izlivov presega 15–20 %, vendar le manjšina bolnikov potrebuje invazivno zdravljenje (perikardiocentezo). Večina primerov je samoomejujočih in se zdravi simptomatsko z nesteroidnimi protivnetnimi zdravili.

Poslabšanje jetrne funkcije se pojavi predvsem pri bolnikih z mejno funkcionalno rezervo. Lahko pride tudi razvoja ascitesa in v najtežjih primerih encefalopatije. Pri bolnikih s cirozo ali velikim obsevalnim volumnom je tveganje večje.

Akutni gastritis se lahko pojavi pri obsevanju zgornjega abdomna se zaradi epitelijske izgube in vnetja. Zdravljenje temelji na antacidih, zaviralcih protonske črpalke ter izogibanju iritantom. Slabost in bruhanje se lahko pojavita že v prvih urah in ju uspešno lajšajo antiemetiki.

Radiacijski enteritis se lahko pojavi v tankem in debelem črevesu zaradi akutnega vnetja, izgube epitela in nastanka kriptnih abscesov. Bolniki imajo težave z drisko, napihnjenostjo in krče, ki se še poslabšajo ob sočasni kemoterapiji. Svetuje se izogibanje živilom bogatimi z vlakninami in uporabo antidiaroidov ali oktreotida pri težjih oblikah.

Anorektalna toksičnost se kaže z občutkom nujne potrebe po odvajanju blata- tenezmusu in pogostim odvajanjem. Zdravljenje je predvsem konzervativno, z dieto in antidiaroidi. Na perianalno kožo se lahko pojavita pordelost in deskvamacija, ki zahtevata lokalno nego.

Draženje sečnice in mehurja, ki se kaže z dizurijo, poliurijo, hematurijo in krči. Simptomi se večinoma obvladujejo z analgetiki, spazmolitiki in povečanim vnosom tekočine.

Neželeni učinek na spolne in reproduktivni organe; pri ženskah lahko pride do suhosti nožnice, draženje in radiomukozitisa. Pri moških pa do prehodne motnje spermatogeneze ter zmanjšane plodnosti. Pri obeh spolih se lahko pojavi utrujenost in zmanjšan libido (Wang & Tepper, 2021).

2.7.2 Pozni neželeni učinki

Brazgotinjenje požiralnika, stenoza ali motena gibljivost požiralnika. Redkejši, a resni zapleti so traheozofagealne fistule, predvsem pri bolnikih s preraščanjem tumorja v dihalne poti. Zdravljenje vključuje prehransko svetovanje in endoskopske dilatacije, ki jih je pogosto treba ponavljati.

Alveolarna pljučna fibroza, ki se pojavi po začetni fazi vnetja in napreduje več let po obsevanju. Povzroči zmanjšanje funkcionalnega pljučnega parenhima, kar vodi v zmanjšano difuzijsko sposobnost in ventilacijsko funkcijo, čeprav so bolniki pogosto klinično asimptomatski. V redkih primerih visoke doze sevanja v bližini bronhialnega drevesa povzročijo **bronhialno ali žilno poškodbo** – vključno s hemoragijo, stenozami in fistulami, ki zahtevajo nujno medicinsko obravnavo.

Ishemična srčna bolezen, ki nastane leta do desetletja po terapiji kot posledica pospešene koronarne ateroskleroze in mikrovaskularne poškodbe. Povečano tveganje so opazili predvsem pri bolnikih, ki so v preteklosti prejeli mediastinalno obsevanje za Hodgkinov limfom ali levostransko obsevanje pri raku dojke. Poleg ishemije se lahko pojavijo tudi okvare srčnih zaklopk, kardiomiopatija, perikarditis in motnje srčnega ritma. Perfuzijske motnje levega prekata se

lahko pojavijo že šest mesecev po zdravljenju in so sorazmerne obsevanemu volumnu srca. Sodobne tehnike, kot sta obsevanje z zadržanim vdihom (deep-inspiratory breath hold) in delno obsevanje dojke, omogočajo bistveno boljšo zaščito srčnega tkiva ter zmanjšujejo dolgoročno tveganje.

Jetrna fibroza, ki se lahko pojavi več mesecev po terapiji, veno-okluzivna bolezen, portalna hipertenzija in povišanje jetrnih encimov. Najpogosteje se kažejo z hepatomegalijo in povišano alkalno fosfatazo.

Pozni učinki na želodec in tanko črevo vključujejo razjede in krvavitve, ki se lahko razvijejo več let po zdravljenju, zlasti pri višjih odmerkih. Bolniki lahko trpijo zaradi malabsorpcije, krvavitev in zmanjšane gibljivosti prebavil. Zdravljenje vključuje endoskopske posege in simptomatsko terapijo.

Pozni učinki na rektum in anus so kronični proktitis, krvavitve, stenoza ter redkeje fistule rektuma in anusa. Simptomi, kot so krvavitve in tiščanje na blato, so posledica žilnih in sluzničnih sprememb. Zdravljenje je simptomatsko.

Učinek na sečila se kaže kot hemoragični cistitis, zmanjšana kapaciteta mehurja, inkontinenca in uretralne stenoze. Zdravljenje vključuje izpiranje mehurja, endoskopske posege in, kadar je potrebno, kirurško zdravljenje.

Radiacijska nefropatija, ki se kaže z zmanjšanjem ledvične funkcije v obdobju dveh let po zdravljenju. Redko se razvije uretralna stenoza, ki povzroči hidronefrozo.

Fibrozne spremembe kostnega mozga lahko povzročijo kronično anemijo.

Karcinogeneza in nastanek sekundarnih rakov se lahko pojavi predvsem pri mlajših bolnikih, pri katerih so tkiva še v fazi rasti in regeneracije, kot posledica stohastičnega učinka obsevanja. Najpogosteje so prizadeti organi, ki so bili znotraj obsevalnega polja, kot so dojke, ščitnica, možgani in mehka tkiva.

Učinek na reproduktivne in spolne organe pri ženskah; obsevanje povzroči zmanjšano plodnost, prezgodnjo menopavzo, motnje menstruacijskega cikla ter zmanjšano velikost in funkcionalnost maternice. Pogosta je vaginalna stenoza, suhost in bolečine pri spolnem odnosu. Sledje ze zdrdavi z uporabo lubrikantov, dilatatorjev, porebna je tudi psihološka podpora.

Učinek na reproduktivne in spolne organe pri moških; obsevanje vpliva na zmanjšanje spermatogeneze, povzroči trajno neplodnost, moteno erekcijo in znižano raven testosterona (Wang & Tepper, 2021).

DISKUSIJA

Uspeh radioterapevtskega zdravljenja ni odvisen zgolj od sodobnih tehnik obsevanja, temveč tudi od celostne zdravstvene nege in aktivnega sodelovanja bolnika. Neželeni učinki obsevanja, kot so radiodermatitis, radiomukozitis, utrujenost in limfedem, lahko pomembno vplivajo na potek zdravljenja ter psihofizično počutje bolnika.

Medicinska sestra ima pri tem ključno vlogo – s pravočasnim prepoznavanjem simptomov, izvajanjem preventivnih ukrepov in svetovanjem o negi kože, prehrani in ustni higieni lahko bistveno zmanjša pogostost in težo zapletov. Enako pomembna je njena vloga pri nudenju čustvene podpore, spodbujanju samozaupanja in motivacije bolnika med zdravljenjem.

Zdravstvena nega v radioterapiji mora biti zato proaktivna, usmerjena v opazovanje, izobraževanje in nudenje podpore. Le tako lahko zdravstveni tim učinkovito prispeva k večji uspešnosti zdravljenja, boljšemu počutju bolnika in ohranjanju njegove kakovosti življenja.

ZAKLJUČEK

Radioterapija je eden najpomembnejših načinov zdravljenja raka, ki bolnikom omogoča visoko stopnjo ozdravitve ali lajšanja simptomov. Kljub tehnološkemu napredku pa ostajajo neželeni učinki pogost spremljevalec zdravljenja, zato ima zdravstvena nega odločilno vlogo pri njihovem preprečevanju in obvladovanju.

Z znanjem, izkušnjami in empatijo medicinske sestre zagotavljajo strokovno podporo, zmanjšujejo toksičnost zdravljenja in bolniku pomagajo ohranяти telesno in duševno ravnovesje. Zgodnje prepoznavanje zapletov, stalna komunikacija in individualni pristop so temelji kakovostne zdravstvene obravnave.

Celostna, bolniku prilagojena zdravstvena nega je nepogrešljiv del uspešnega radioterapevtskega zdravljenja, saj povezuje tehnološki napredek s humanostjo, ki ostaja bistvo sodobne onkologije.

Multidisciplinarno sodelovanje usmerjeno v bolnika pomembno vpliva na njegovo kakovost življenja po zaključnem onkološkem zdravljenju.

LITERATURA

Bešić, N., Kos, N., Đukić, S. & Mavrič, Z., 2020. *Kako preprečimo limfedem*. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana. Available at:

https://onkologija.org/wp-content/uploads/Knjizica-zgibanka_Limfedem_2020_zaSplet.pdf

Greene-Schloesser, D. & Robbins, M.E., 2015. Molecular, cellular, and functional effects of radiation-induced brain injury: a review. *International Journal of Molecular Sciences*, 16, pp.26068–26093. doi:10.3390/ijms161126068.

International Atomic Energy Agency (IAEA), 2008. *Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy*. IAEA-TECDOC-1588. Vienna: IAEA. Available at: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/TE_1588_web.pdf

Journal of Radiation Research, 2023. Article available at: <https://academic.oup.com/jrr/article/64/6/954/7280725>

Joiner, M.C., van der Kogel, A.J. & Steel, G.G., 2018. *Basic Clinical Radiobiology*. 4th ed. Boca Raton: CRC Press. Introduction: The significance of radiobiology and radiotherapy for cancer treatment, pp.1–10.

Karner, K.B., 2020. Stranski učinki obsevanja pri bolnikih z rakom glave in vratu. *Onkologija*. Available at: <https://dirros.openscience.si/Dokument.php?id=21261&lang=slv>

Kokalj, M. & Strojjan, P., 2018. Akutni stranski učinki obsevanja glave in vratu ter prsnega koša. *Onkologija*, 22.

- Korean Society for Radiation Oncology, 2018. e-ROJ article on IMRT development. *Radiation Oncology Journal*. Available at: <https://www.e-roj.org/upload/pdf/roj-2018-00122.pdf>
- Ma, C.-M., 2019. Physics and dosimetric principles of SRS and SBRT. *Mathews Journal of Cancer Science*, 4, pp.22–35.
- Maria, O.M., Eliopoulos, N. & Muanza, T., 2017. Radiation-induced oral mucositis. *Frontiers in Oncology*, 7(89). doi:10.3389/fonc.2017.00089.
- Nowotwory Journal of Oncology, 2022. Article NJO.2022.0017. *Nowotwory Journal of Oncology* [online]. Available at: https://journals.viamedica.pl/nowotwory_journal_of_oncology/article/view/NJO.2022.0017/66422
- OncoLink, 2024. *Conventional Two-Dimensional (2D) Radiation Therapy*. Available at: <https://www.oncolink.org/cancer-treatment/radiation/types-of-radiation-therapy/conventional-two-dimensional-2d-radiation-therapy> (Accessed: 22 October 2025).
- OncoLink, 2024. *Three-dimensional (3D) Conformal Radiation Therapy*. Available at: <https://www.oncolink.org/cancer-treatment/radiation/types-of-radiation-therapy/three-dimensional-3d-conformal-radiation-therapy> (Accessed: 22 October 2025).
- Revija Onkologija, 2015. Stereotactic Body Radiation Therapy (SBRT) in patients with lung cancer. *Onkologija* [online]. Available at: <https://revijaonkologija.si/Onkologija/article/view/51/44>
- Revija Onkologija, 2018. VMAT – Volumetric Modulated Arc Therapy. *Revija Onkologija* [online]. Available at: <https://revijaonkologija.si/Onkologija/article/view/231/224>
- Revija Onkologija, 2019. Intensity Modulated Radiotherapy (IMRT). *Revija Onkologija* [online]. Available at: <https://revijaonkologija.si/Onkologija/article/view/291/284>
- The Lancet, 2024. [Article: PIIS0140-6736(24)02319-5]. *The Lancet*. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)02319-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)02319-5/fulltext)
- Wang, K. & Tepper, J.E., 2021. Radiation therapy–associated toxicity: etiology, management, and prevention. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71, pp.437–454. doi:10.3322/caac.21689.
- Yang, T., Zhao, T., Ji, Z. et al., 2024. VMAT combined with CT-guided adaptive brachytherapy for locally advanced cervical cancer: a single-institution experience. *Radiation Oncology*, 19(77). doi:10.1186/s13014-024-02476-9.

PREPREČEVANJE IN OBVLADOVANJE NEŽELENIH UČINKOV ZDRAVLJENJA RAKA – PACIENT NA SISTEMSKI TERAPIJI

PREVENTING AND MANAGING THE SIDE EFFECTS OF CANCER TREATMENT – A PATIENT ON SYSTEMIC THERAPY

Anela Muratović, dipl.m.s.
Enota za internistično onkologijo
Univerzitetna Klinika Golnik
anela.muratovic@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Sistemska onkološka zdravljenja, kot so kemoterapija, tarčna terapija in zaviralci imunskih nadzornih točk, so nepogrešljiv del sodobnih načinov zdravljenja malignih bolezni, vendar pogosto povzročajo neželene učinke, ki lahko pomembno vplivajo na kakovost življenja pacientov, njihovo sodelovanje pri zdravljenju ter izide zdravljenja. Najpogostejši zapleti vključujejo gastrointestinalne, hematološke, kožne in nevrološke motnje. Učinkovito preprečevanje in pravočasno obvladovanje neželenih učinkov sta ključnega pomena za varnost, dobro počutje in terapevtski uspeh pacienta. Zgodnja intervencija in pravočasno zaznavanje prvih znakov neželenih učinkov sistemske terapije lahko prepreči napredovanje simptomov, zmanjšanje hospitalizacij, prekinitev onkološkega zdravljenja in izboljša izhode. Medicinska sestra ima ključno vlogo pri zagotavljanju varne in kakovostne oskrbe onkološkega pacienta. Njena vloga vključuje izobraževanje pacientov in njihovih svojcev, spremljanje kliničnega stanja, izvajanje ocenjevalnih lestvic za spremljanje toksičnosti terapije, oceno kakovosti življenja, vodenje zdravstvene dokumentacije, ter učinkovito komunikacijo z ostalimi člani multidisciplinarnega tima.

Ključne besede: Onkološki pacienti, vloga medicinske sestre, onkološka zdravstvena nega

ABSTRACT

Systemic oncology treatments such as chemotherapy, targeted therapies and immune checkpoint inhibitors are an indispensable part of modern malignancy treatments, but they often cause side effects that can have a significant impact on patients' quality of life, treatment compliance and outcomes. The most common complications include gastrointestinal, haematological, skin and neurological disorders. Effective prevention and timely management of these side effects are crucial for patient safety, well-being and therapeutic success. Early intervention and timely detection of the first signs of side effects of systemic therapy can prevent progression of symptoms, reduce hospitalisations, discontinue oncological treatment and improve outcomes. The nurse plays a key role in ensuring safe and quality care for the oncology patient. Her role includes education of patients and their relatives, monitoring of clinical status, implementation of rating scales to monitor toxicity of therapy, assessment of quality of life, maintenance of medical records, and effective communication with other members of the multidisciplinary team.

Keywords: Oncology patients, role of the nurse, oncology nursing

UVOD

Sistemsko zdravljenje raka vključuje skupino terapevtskih pristopov, pri katerih pacienti prejemajo sistemske terapije, ki deluje na celoten organizem, ne zgolj lokalno na tumorsko tkivo. Osnovne oblike sistemske terapije vključujejo kemoterapijo, tarčna zdravila, zaviralce imunskih nadzornih točk (v nadaljevanju: ZINT) in hormonsko zdravljenje (Hirsch, et al., 2017). Zdravljenje raka s sistemsko terapijo lahko povzroči neželene učinke. Neželeni učinki so težave, ki se pojavijo, so posledica vpliva sistemske onkološke terapije na zdrava tkiva ali organe, ne samo na tumorsko tkivo (National Cancer Institute, 2022). Neželeni učinki sistemskega zdravljenja se lahko pojavijo v skoraj vseh organskih sistemih in segajo od blagih, prehodnih simptomov do resnih, življenje ogrožajočih zapletov. Njihova pogostost, resnost in narava so odvisni od vrste zdravljenja, kombinacije terapij ter individualnih značilnosti pacienta. Ključno je, da zdravstveno osebje neželene učinke pravočasno prepozna, ustrezno spremlja in jih učinkovito obvladuje, saj je to bistvenega pomena za uspešnost zdravljenja in ohranjanje pacientove kakovosti življenja.

Vrste sistemske terapije

Sistemska terapija predstavlja eno izmed temeljnih oblik zdravljenja pljučnega raka, zlasti v napredovalih stadijih bolezni, ko lokalni pristopi, kot sta kirurgija ali obsevanje, niso več zadostni. Zdravila, ki delujejo sistemske, preko krvnega obtoka dosežejo vse dele telesa in uničujejo rakave celice, ne glede na njihovo lokacijo (Herbst, et al., 2018).

Kemoterapija

Kemoterapija je skupno ime za terapijo z zdravili, ki se imenujejo citostatiki in delujejo tako, da ustavljajo rast celic (cito – celica, stasis – ustaviti) (Janžič, et al., 2022). Kemoterapija deluje tako, da uničuje rakave celice ali upočasni njihovo rast in delitev ter s tem onemogoči napredovanje rakave bolezni. Rakave celice se hitro delijo, zato so še posebej občutljive na zdravila, ki ciljajo na procese celične delitve (Burney, 2011). Kemoterapija je sistemskega zdravljenja, ki se uporablja v vseh stadijih pljučnega raka, vendar je še posebej pogosta pri napredovalih stadijih (III in IV). Kemoterapevtiki motijo različne faze celičnega cikla, kar povzroči smrt ali poškodbo rakavih celic (American Cancer Society, 2022).

Tarčna terapija

Tarčna terapija pri pljučnem raku je oblika zdravljenja, ki deluje na specifične molekularne tarče (npr. mutirane proteine ali receptorje), ki so prisotni pri določenih vrstah pljučnega raka. V nasprotju s kemoterapijo, ki deluje nespecifično na hitro delujoče celice, tarčna terapija napade točno določene spremembe v rakavih celicah, kar pogosto pomeni manj stranskih učinkov in boljšo učinkovitost pri določenih pacientih. Tarčna zdravila najpogosteje uporabljajo pri napredovalem pljučnem raku, in sicer skupaj s kemoterapijo ali samostojno (Grašič, 2022).

Zaviralci imunskih nadzornih točk

Imunoterapija z ZINT predstavlja sodobno obliko sistemskega zdravljenja raka, ki se uspešno uporablja pri pljučnem raku in nekaterih drugih vrstah malignomov. Gre za monoklonska protitelesa, ki ne uničujejo rakavih celic neposredno, temveč aktivirajo pacientov imunski sistem, da prepozna in uniči rakave celice. V nasprotju s kemoterapijo in tarčnimi zdravili, ki delujejo neposredno na tumorske celice ali njihove tarčne molekule, ZINT deluje prek modulacije imunskega odziva (Janžič, et al., 2022).

Neželeni učinki sistemske terapije

Kemoterapija

Neželeni učinki kemoterapije so različni in so odvisni predvsem od vrste uporabljenega citostatika ter njegovega delovanja na celice. Ker citostatiki delujejo kot celični toksini, vplivajo ne le na rakave, temveč tudi na zdrave, hitro deleče se celice. To povzroča številne možne stranske učinke, ki pa se pri vsakem pacientu ne pojavijo nujno. Velik del teh učinkov lahko z ustreznim podpornim zdravljenjem preprečimo ali vsaj ublažimo (Unk, 2023).

Neželeni učinki kemoterapije (Unk, 2023):

- Infuzijska reakcija
- Hematotoksičnost
- Okužbe
- Slabost ali bruhanje
- Stomatitis
- Izguba apetita
- Spremembe v zaznavi okusa in vonja
- Zaprtje ali driska
- Utrujenost
- Izguba las
- Nevrotoksičnost
- Bolečine v mišicah in sklepih
- Kožna toksičnost
- Nefrotoksičnost

Tarčna terapija

Izraženost molekularnih tarč, na katere delujejo tarčna zdravila, je pri rakavih celicah pogosto kvalitativno ali kvantitativno spremenjena v primerjavi z zdravimi celicami, oz. so tarče spremenjene in zaradi tega povzročajo nenehno pozitivno signaliziranje celici za rast in deljenje. Na podlagi teh razlik so raziskovalci sprva domnevali, da bodo tarčna zdravila omogočila učinkovitejše in selektivnejše zdravljenje, z manj škodljivimi vplivi na zdrava tkiva v primerjavi s klasičnimi citostatiki. V praksi pa se je izkazalo, da večina teh tarč ni prisotna izključno v rakavih celicah, temveč tudi v določenih zdravih tkivih, kjer opravljajo fiziološke funkcije. Posledično se tudi pri tarčni terapiji pojavljajo neželeni učinki, čeprav so ti pogosto drugačne narave kot pri kemoterapiji (Grašič, 2022).

Neželeni učinki tarčne terapije (Grašič, 2022):

- Kožni izpuščaji
- Paronihija (vnetje obnohtnice)
- Suha koža
- Driska
- Zaprtje
- Slabost, zmanjšan apetit
- Povišani jetrni encimi
- Mišična oslabelost
- Edemi (otekanje)
- Bolečine v mišicah
- Povečanje telesne mase
- Spremembe razpoloženja
- Vročina, mrzlica
- Fotosenzitivnost

- Intersticijska pljučna bolezen
- Huda hepatotoksičnost
- QT podaljšanje in nevarne aritmije
- Srčno popuščanje
- Kognitivne motnje ali psihoze
- Pankreatitis
- Hemolitična anemija ali pancitopenije

Zaviralci imunskih nadzornih točk

Neželeni učinki se lahko pojavijo kadarkoli med zdravljenjem z ZINT ali kadarkoli po zaključenem zdravljenju. Kljub kliničnim koristim zdravljenja z zaviralci imunskih kontrolnih točk je njihova uporaba povezana s številnimi neželenimi učinki, ki so posledica njihovega specifičnega mehanizma delovanja in se bistveno razlikujejo od učinkov drugih sistemskih terapij, kot je kemoterapija (Schneider, et al., 2022). Pojavi se lahko po prvi aplikaciji ali pa celo več mesecev po tem, ko smo že končali zdravljenje. Učinek zdravila na limfocite je namreč lahko v telesu prisoten še daljši čas, tudi po prenehanju zdravljenja. Ker ZINT delujejo tako, da aktivirajo imunski sistem, so neželeni učinki podobni avtoimunim boleznim. Lahko se zgodijo v kateremkoli organu ali tkivu pacientovega telesa (Janžič, et al., 2022).

Neželeni učinki zaviralcev imunskih nadzornih točk (Janežič, 2022):

- Kožne toksičnosti: Izpuščaj in vnetni dermatitis
- Kolitis
- Hepatitis
- Periferna nevropatija
- Endokrine motnje
- Mišično-skeletne toksičnosti: Vnetni artritis
- Hemolitična anemija
- Pneumonitis
- Miokarditis, perikarditis
- Nefritis/ledvične motnje

Vloga medicinske sestre

Zdravstvena nega ima ključno vlogo pri zdravljenju onkoloških pacientov, saj medicinske sestre z opazovanjem in ocenjevanjem omogočajo zgodnje prepoznavanje znakov in simptomov neželenih učinkov, kar bistveno prispeva k boljšim izidom zdravljenja. Medicinske sestre imajo pomembno vlogo pri zagotavljanju celostne zdravstvene obravnave onkoloških pacientov, saj poleg spremljanja telesnega zdravja pomembno prispevajo tudi k čustveni in psihološki podpori. Ena ključnih intervencij v okviru zdravstvene nege je uporaba podporne komunikacije, ki temelji na empatiji, aktivnem poslušanju in spoštovanju pacientovega doživljanja bolezni. Pomembna vloga medicinske sestre je tudi izobraževanje pacientov, zlasti v zvezi s potekom sistemske terapije. Medicinske sestre pacientom nudijo informacije o pričakovanih učinkih zdravljenja, možnih neželenih učinkih ter strategijah za njihovo obvladovanje. Z razumevanjem procesa zdravljenja pacient pridobi občutek nadzora, kar pomembno prispeva k zmanjševanju stresa in izboljšanju samozavesti pri soočanju z boleznijo (Alzain, et al., 2022). Young, et al. (2020) izpostavlja vlogo medicinskih sester kot osrednjega člana zdravstvene ekipe, ki ne le izvajajo tehnične postopke, temveč nudijo tudi psihosocialno podporo, izobraževanje ter sodelujejo pri prilagajanju terapije skozi celoten potek bolezni. Tako celostno spremljanje in podpora izboljšujeta izide zdravljenja ter kakovost življenja pacientov z rakom.

Preprečevanje in obvladovanje neželenih učinkov

Medicinske sestre imajo ključno vlogo pri preprečevanju neželenih učinkov zdravljenja, saj zagotavljajo natančno in pravilno izvajanje terapije. Natančno in dosledno beleženje ter dokumentiranje opaženih sprememb je ključnega pomena za učinkovito spremljanje stanja pacienta in omogoča pravočasno intervencijo, kar bistveno prispeva k izboljšanju varnosti in kakovosti zdravstvene oskrbe (Potter & Perry, 2021). Kljub preventivnim ukrepom se neželeni učinki lahko pojavijo, zato je ključnega pomena, da medicinske sestre znajo učinkovito prepoznati in hitro ukrepati.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Z multidisciplinarnim sodelovanjem medicinske sestre pomembno prispevajo k izobraževanju in podpori pacientom tekom zdravljenja s sistemsko onkološko terapijo, kar omogoča pravočasno prepoznavanje in obravnavo simptomov, prilagajanje načrtov zdravljenja ter celostno in usklajeno obravnavo pacienta. Tak pristop pomembno prispeva h kakovostnejši zdravstveni oskrbi in boljši izkušnji zdravljenja za pacienta. Strokovno znanje in specializirano usposabljanje onkoloških medicinskih sester je zelo pomembno, saj kompleksnost onkoloških terapij in njihovi neželeni učinki zahtevajo natančno spremljanje ter individualiziran pristop.

LITERATURA

American Cancer Society, 2022. *How Chemotherapy Works*. [online] Available at: <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/treatment-types/chemotherapy.html>.

Alzain, A.A., Al Theabi, S.D., Al Zain, T.A., Alzain, S.A.A., Alsalman, A.M., Alsalman, D.M., Almoomen, F.A., Aloqaili, N.A. & Alqahtani, H.A., 2022. Nursing interventions for managing anxiety in patients undergoing chemotherapy. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 29(04), pp. 2966-2970. Available at: <https://doi.org/10.53555/jptcp.v29i04.5751>. [15.06.2025]

Burney, I., 2011. Cancer Chemotherapy and Biotherapy: Principles and Practice. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 11(3), pp. 424–425.

Grašič Kuhar, C., 2022. Tarčna terapija pri zdravljenju raka. *Pomurska Obzorja*, 1(1), pp. 37-42. Available at: <https://doi.org/10.18690/pomurska-obzorja.1.1.37-42.2014>. [15.06.2025]

Hirsch, F.R., Scagliotti, G.V., Mulshine, J.L., Kwon, R., Curran, W.J., Wu, Y.L. & Paz-Ares, L., 2017. Lung cancer: current therapies and new targeted treatments. *The Lancet*, 389(10066), pp. 299–311.

Herbst, R.S., Morgensztern, D. & Boshoff, C., 2018. The biology and management of non-small cell lung cancer. *Nature*, 553(7689), pp. 446–454.

Janžič, U., Knez, L., Muratović, A., Pelicon, V., Zupan, P., Mohorčič, K., Kržišnik, I. & Sopaj, S., 2022. *Zdravljenje raka s kemoterapijo- napotki za bolnike*. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 17-41.

Janžič, U., Knez, L., Kržišnik, I., Sopaj, Sh., Mohorčič, K., Tavčar, M., & Zupan, P., 2022. *Zdravljenje raka z imunoterapijo z zaviralci imunskih nadzornih točk- napotki za bolnike*. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 9-21.

National Cancer Institute, 2022. *Types of Cancer Treatment*. [online] Available at: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types>. [25.06.2025]

Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A., 2021. *Potter & Perry's Essentials of Nursing Practice, Sae, E Book*. Elsevier Health Sciences.

Schneider, B.J., Naidoo, J., Santomasso, B.D., Lacchetti, C., Adkins, D., Anadkat, M., Atkins, M.B., Brassil, K.J., Caton, H.C., Chau, I., et al., 2022. Management of the top 10 most common immune-related adverse events in patients treated with immune checkpoint inhibitor therapy. *Journal of Oncology Practice*, 18(6), pp. 431–444. Available at: <https://doi.org/10.1200/OP.21.00776>. [25.06.2025]

Unk, M., 2023. Sistemsko zdravljenje bolnikov s pljučnim rakom : kemoterapija. In: *Četrta šola pljučnega raka*. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Združenje za radioterapijo in onkologijo SZD, pp. 48–50. Available at: <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=16494>. [25.06.2025]

Young, A.M., Charalambous, A., Owen, R.I., Njodzeka, B., Oldenmenger, W.H., Alqudimat, M.R. & So, W.K.W., 2020. Essential oncology nursing care along the cancer continuum. *The Lancet Oncology*, 21(12), pp. E555-e563. Available at: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30612-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30612-4). [25.06.2025]

VLOGA ENTEROSTOMALNE TERAPEVTKE PRI ZDRAVLJENJU RAN PO POOPERATIVNIH ZAPLETIH PRI ONKOLOŠKIH BOLNIKI

THE ROLE OF ENTEROSTOMAL THERAPISTS IN TREATING WOUNDS AFTER SURGICAL COMPLICATIONS IN CANCER PATIENTS

Andreja Klinc, dipl. med. ses., ET

aklinc@onko-i.si

Martina Golčnik, dipl. med. ses., ET

mgolicnik@onko-i.si

IZVLEČEK

Zapleti pri celjenju pooperativnih ran so pogost izziv, zlasti pri onkoloških bolnikih, kjer so tkiva poškodovana zaradi bolezni in zdravljenja. Najpogostejši zapleti vključujejo dehiscenco, nekrozo, okužbo in propad presadkov. Na to vplivajo različni dejavniki, kot so stanje bolnika, vrsta operacije in prehrana. Na Onkološkem inštitutu Ljubljana poteka multidisciplinarna obravnava, kjer kirurg v sodelovanju z enterostomalno terapevko vodi zdravljenje, ob vključevanju drugih strokovnjakov. Predstavljene so sodobne metode zdravljenja ran, kot so sistemi za negativen tlak, novejša obloga za rane, biološki pripravek in dodatna terapija. Prispevek dopolnjuje prikaz petih kliničnih primerov iz kliničnega okolja.

Ključne besede: onkološki bolnik, pooperativna rana, zapleti, enterostomalni terapevt

ABSTRACT

Complications represent frequent challenges in postoperative wound healing, particularly in oncological patients, where tissues are damaged both by the disease and its treatment. The most common postoperative complications include wound dehiscence, tissue necrosis, infection, and graft failure, all of which can significantly delay healing and affect patient outcomes. Their development is influenced by several factors, including the patient's general condition, the type of surgery performed, and nutritional status. At the Oncology Institute Ljubljana, wound management is based on a multidisciplinary approach, in which surgeons and enterostomal therapists coordinate treatment in close collaboration with other specialists. Current wound care methods include negative pressure wound therapy, advanced wound dressings, biological agents, and various adjunctive therapies. In this article, five clinical case reports are presented to illustrate the applied treatment strategies and outcomes.

Keywords: postoperative wound, complications, oncology patients, enterostomal therapist

UVOD

Zaplete po operativnem zdravljenju predstavljajo vsi nepredvideni odstopi od običajnega poteka okrevanja. Kljub napredku v kirurgiji ter izboru številnih možnih oblog za pooperativne rane predstavljajo okužba, dehiscenca, hematoma, serom, nekroza tkiva, kronična bolečina na mestu rane, keloidi in hipertrofične brazgotine najpogostejše zaplete celjenja ran. Zapleti celjenja pooperativne rane so posledica številnih dejavnikov kot so vrsta in trajanje operacije, splošno stanje bolnika in njegove pridružene bolezni ter sledenje navodilom v pooperativni obravnavi oziroma v oskrbi rane. Ključnega pomena je zaplete čimprej prepoznati, diagnosticirati, preprečevati oziroma zdraviti (Sandy – Hodgetts, 2022).

Onkološki bolniki imajo krhka tkiva, ker rak in zdravljenje (sistemsko zdravljenje, radioterapija in večkratni kirurški posegi) poškodujeta tudi zdrava tkiva. To povzroči, da so tkiva bolj občutljiva, manj elastična in se počasneje celijo. Poleg tega imajo pogosto zmanjšan apetit zato težje zaužijejo dovolj hranil, kar še dodatno vodi do slabše prehranske oskrbe tkiv in posledične krhkosti tkiva.

Obravnava kompleksnih ran na Onkološkem inštitutu Ljubljana poteka multidisciplinarno.

Ob zapletih pri pooperativnem celjenju ran se v obravnavo poleg kirurga pogosto vključi tudi enterostomalna terapevtka, ki skupaj z njim pripravi načrt zdravljenja. Enterostomalna terapevtka nato samostojno vodi obravnavo bolnika z rano ter redno poroča lečečemu kirurgu o napredku celjenja ali morebitnih zapletih. Glede na potrebe bolnika se v obravnavo vključujejo tudi drugi člani tima: dietetik, fizioterapevt, fiziater, strokovnjaki za duševno zdravje, specialisti za zdravljenje bolečine in farmacevt.

Najpogostejši zapleti, obravnavani v Posvetovalnici enterostomalne terapije na Onkološkem inštitutu Ljubljana

Med najpogostejše zaplete spadajo dehiscenca rane, nekroza tkiva, propad kožnega presadka, robna ishemija ter okužba rane. Razumevanje teh izrazov je ključno za prepoznavanje težav ter pravočasno in učinkovito zdravljenje. Pravočasna prepoznavna in ustrezno zdravljenje teh stanj so ključni za uspešno okrevanje in preprečevanje resnejših posledic.

Dehiscenca rane je patološko stanje, pri katerem pride do delne ali popolne ločitve robov kirurške rane po operativnem posegu. Pojavi se zaradi odpovedi celjenja rane, kar lahko povzroči izpostavitve globljih tkiv, povečano tveganje za infekcijo in podaljšano zdravljenje. Vzroki za dehiscenco so lahko mehanski (napetost na rani), infekcija, neustrezna tehnika šivanja, slabokrvnost tkiva, predhodno obsevano tkivo, sistemske bolezni ali slabša imunska odpornost (Vilič & Lipovec, 2024).

Nekroza tkiva predstavlja patološki proces odmiranja celic in tkiv zaradi nezadostne prekrvavitve, hipoksije, infekcije ali toksičnih vplivov po kirurškem posegu. Po operaciji lahko nastane kot posledica ishemije, pritiskov, travme ali okužbe. Nekrotično tkivo ne more več opravljati svoje funkcije in pogosto predstavlja vir vnetja ter okužbe, zato zahteva kirurško odstranitev (debridement) (Montrief, et al., 2020).

Propad kožnega presadka; Do propada tkiva na mestu kožnega presadka pride, če presadek ne vzpostavi ustrezne prekrvavitve, kar vodi v odmrtje in odpoved celjenja. Vzroki so pomanjkanje imobilizacije, okužba, hematoma ali serom pod presadkom ali slaba prekrvjenost tkiva (Vilič & Lipovec, 2024).

Robna ishemija je stanje zmanjšane prekrvavitve tkiva na robovih kirurške rane ali presadka, kar vodi v pomanjkanje kisika in hranil. Po operaciji je lahko posledica poškodbe krvnih žil, prekomerne napetosti tkiva, pritiska ali arterijske insuficience. Ta pojav lahko prepreči pravilno celjenje in povzroči lokalno odmrtnje tkiva ter povečano tveganje za okužbo (Vilič & Lipovec, 2024).

Okužba rane je vdor patogenih mikroorganizmov (bakterij, virusov, gliv) v kirurško rano, ki vodi do vnetnega odziva organizma. Lahko je primarni zaplet, lahko pa je posledica hematoma ali seroma. Klinično se kaže z oteklino, rdečino, bolečino, toploto ter gnojnim izcedkom. Okužba lahko upočasni celjenje rane, povzroči dehiscenco, absces ali sistemsko širitev okužbe (sepsa). Za preprečevanje je ključna aseptična tehnika med operacijo in ustrezno postoperativno zdravljenje (Vilič & Lipovec, 2024).

Pristopi zdravljenja ran po pooperativnih zapletih v opisanih kliničnih primerih

V nadaljevanju so predstavljene metode, ki jih uporabljamo pri celjenju pooperativnih ran, zlasti kadar pride do zapletov.

PICO sistem (Smith+Nephew, n.d.)

PICO je napreden medicinski sistem za zdravljenje akutnih in kroničnih ran. Gre za majhno, prenosno napravo, namenjeno zdravljenju z uporabo kontinuiranega negativnega tlaka (80 mmHg). Primeren je za uporabo v bolnišnici ali na domu, saj je enostaven za uporabo in diskreten.

S pomočjo negativnega tlaka:

- Odstranjuje odvečno tekočino iz rane.
- Pomaga pri zmanjšanju edema (otekline).
- Spodbuja prekrvavitev.
- Pospešuje nastanek zdravega granulacijskega tkiva.
- Zmanjšuje tveganje za okužbo.

PICO sistem vključuje naslednje sestavne dele:

- Majhno prenosno črpalko (brez zbiralnika za tekočino).
- Poseben silikonski obliž (vpojni sloj, ki vpija izloček iz rane in zadržuje bakterije) s povezovalno cevko.

VAC sistem (MM Surgical, n.d.)

VAC je metoda za zdravljenja ran z negativnim tlakom, ki pospeši celjenje. Gre za eno najpogostejše uporabljenih tehnik za zdravljenje kroničnih ran, pooperativnih zapletov in travmatskih poškodb.

S pomočjo negativnega tlaka:

- Odstranjuje odvečno tekočino iz rane.
- Pomaga pri zmanjšanju edema (otekline).
- Spodbuja prekrvavitev.
- Zmanjšuje tveganje za okužbo.
- Pospešuje nastanek zdravega granulacijskega tkiva.
- Boljša priprava rane za nadaljnje posege (npr. presaditev kože).

VAC sistem vključuje naslednje sestavne dele:

- Pen, ki se vstavi neposredno v ali na rano.
- Okluzivno folijo, ki rano nepropustno zapre.

- Povezovalno cev, ki vodi iz rane do aparata.
- Črpalko, ki ustvarja negativen tlak v rani, običajno med 75 in 125 mmHg.

PolyMem obloga (polimerna membrana)

Namenjena je celjenju akutnih in kroničnih ran. Je mehka, fleksibilna penasta obloga, ki ima več funkcijsko delovanje. Obloga čisti, vlaži, vpija in ščiti rano. Vsebuje nežne čistilne sestavine, ki pomagajo odstranjevati nekrotično tkivo in odmrle celice in zmanjšuje občutek bolečine pri bolniku (Zaloker & Zaloker, n.d.).

Novox (gel z oksiginiranim olivnim oljem)

Novox oljnat gel v brizgi, bogat z reaktivnimi oblikami kisika. Uporablja se za pospeševanje celjenja ran, poveča oksigenacijo rane in ima močan protivnetni učinek (PharmaMed, n.d.).

ActiGraft

ActiGraft omogoča pripravo avtolognega krvnega strdka. Strdek se nanese v ali na rano, ki posnema akutno krvno strjevanje. Telo »uspe prelisičiti«, da znova začne naravni proces celjenja. Aplikacija se ponovi na 7 dni (RedDress, n.d.).

Mepilex Transfer

Mepilex Transfer je mehka, tanka in prožna transferna obloga s silikonsko kontaktno plastjo, namenjena za zdravljenje ran z zmernim do močnim izločanjem. Njena glavna naloga je, da prenese izloček iz rane v sekundarno oblogo, kjer se ta nato absorbira. Primerna je za obsežne ali občutljive rane, tudi na neravnih delih telesa. V primeru okužene rane se uporabi Mepilex transfer z Ag (SimpSS, n.d.).

Bioptron

Bioptron svetlobna terapija je oblika svetlobne terapije, ki uporablja polarizirano svetlobo za podporo regeneraciji telesa in zdravljenju različnih stanj. Pogosto se uporablja kot dodatna terapija za celjenje ran (Bioptron AG, n.d.).

Pravilna izbira metode je odvisna od vrste rane, količine izločka, prisotnosti okužbe ter individualnih potreb bolnika. V prihodnosti lahko pričakujemo še več inovacij, ki bodo dodatno izboljšale celjenje ran in zmanjšale zaplete po operacijah.

PRIKAZ PRIMEROV

PRIMER 1:

Bolnik s propadom kožnega presadka, 61 let, kadilec

Datum začetka obravnave: 16. 01. 2024

Diagnoza: vretenastocelični sarkom nadlahti levo.

Sklep konzilija: indicirano je kirurško zdravljenje.

Potek zdravljenja:

- 20.03.2024: Izvedena je bila široka resekcija tumorja (velikost 4 x 3,5 x 2,5cm), skupaj s fascijo. Po odstranitvi je bil defekt pokrit s kožnim presadkom, odvzetim z levega stegna.
- 25. 03. 2024: ob prvi kontroli se rana celi per primam. Uporabljena je bila silikonska prepustna pena, ki se je nameščala tudi pri nadaljnjih kontrolah.

- 15. 04. 2024: Zabeležen izcedek bistre tekočine iz spodnjega kota rane. Kožni presadek je prijet v približno 1/3 defekta. V obravnavo rane vključena enterostomalna terapija. Iz rane odvzet bris na mikrobiološke preiskave. Nameščena sta bila alginat in visoko vpojna obloga. Nadaljnja oskrba v Posvetovalnici enterostomalne terapije na 3 do 4 dni.
- 07. 05. 2024: Zaradi propada 2/3 kožnega presadka se uvede PICO sistem (negativni tlak), z namenom spodbujanja celjenja.
- 04. 06. 2024: Ob skorajšnji zacelitvi PICO sistem odstranjen. Rana oskrbljena s polimerno membrano.

PRIMER 2:

Bolnica, stara 69 let, kadilka, z dehiscenco rane po radikalni mastektomiji leve dojke

Datum začetka obravnave: 1. 7. 2024

Diagnoza: adenokarcinom leve dojke z zasevki v aksilarnih bezgavkah na levi strani.

Ob prvem pregledu je bila leva dojka v celoti spremenjena, z vidnim eksulceriranim tumorjem, prisotnim serohemoragičnim izcedkom in izrazitim neprijetnim vonjem.

Sklep konzilija: indicirano je kirurško zdravljenje.

Potek zdravljenja:

- 29. 7. 2024 operacija. Izvedena radikalna mastektomija (higienska ablacija) zaradi obsežnega lokalnega napredovanja bolezni.
- 30. 7. 2024: takoj po operaciji nameščen VAC sistem za zdravljenje z negativnim tlakom.
- 2.8.2024: bolnica odpuščena v domačo oskrbo z nameščenim VAC-om. Nadaljnje redne kontrole in menjave načrtovane v Posvetovalnici enterostomalne terapije.
- 11. 10. 2024: uveden PICO sistem.

Ob skorajšnji zacelitvi PICO sistem odstranjen. Rana oskrbljena s polimerno membrano.

Opomba: Zdravljenje poteka ambulantno, z multidisciplinarnim pristopom, usmerjenim v celjenje kompleksne pooperativne rane.

PRIMER 3:

Bolnica z ishemijo režnjev, stara 80 let

Datum začetka obravnave: 4. 5. 2023

Diagnoza: miksofibrosarkom hrbta (naključno odkrit).

Sklep konzilija: indicirano je kirurško zdravljenje.

Potek zdravljenja:

- 1.3. 2024
Med operacijo izvedena široka resekcija tumorja (8,5 × 8,5 cm) skupaj s fascijo ter kritje defekta z dvema kožnima režnjema. Že pri prvi prevezi na oddelku opažena začetna ishemija obeh režnjev.
V začetni fazi ishemija napreduje; preveze se izvajajo na 5 dni. Manjši reženj pokrit z esharo, sponke sprva še ohranjene. Oskrba: lokalna terapija z gelom z oksiginiranim olivnim oljem in polimerno membrano.
- 14. 3. 2024
V spodnjem delu rane prisoten serozni izcedek. Empirično uveden antibiotik. Nadaljevanje oskrbe s polimerno membrano in lokalno dodajanje hidrogela z alginatom. Bolnica redno hodi na preveze v ambulantno izbranega zdravnika (1–2× tedensko).

- 28.3.2024
Napredovala ishemija obeh režnjev z nekrozo do $\frac{3}{4}$ površine. Odstranitev sponk in šivov. Nadaljevanje oskrbe s hidrogelom in polimerno membrano.
- 18.4.2024
Izvedena nekrektomija, nadaljevanje oskrbe kot prej.
- 8.7.2024
Na rano namestimo alginat z medom ter poliuretansko peno.
- 3.10.2024:
Po 7 mesecih zdravljenja je rana popolnoma zaceljena, prisotna je obsežna brazgotina.

Opomba: Zaradi ishemije režnjev po resekciji miksofibrosarkoma je bilo zdravljenje rane dolgotrajno in kompleksno. Rana se je zacelila z rednim ambulantnim nadzorom, ustreznim izborom naprednih oblog in pravočasnimi kirurškimi ukrepi. Zdravljenje je potekalo v sodelovanju s kirurgom, enterostomalno terapevtko in izbrano zdravnico.

PRIMER 4

Bolnik, 73 let, z okužbo rane in robno nekrozo

S. F., 73 let

Datum začetka obravnave: 9. 8. 2024

Diagnoza: nediferenciran vretenastocelični pleomorfn sarkom, levi glutealni predel.

Sklep konzilija: indicirano predoperativno obsevanje, nato kirurško zdravljenje.

Potek zdravljenja:

- 22. 8. – 25. 9. 2024
Izvedeno predoperativno obsevanje (25 frakcij) po priporočilu multidisciplinarnega konzilija.
- 6. 11. 2024: Izvedena široka resekcija tumorja (16×9 cm) skupaj z veliko glutealno mišico.
- Po operaciji preveze na 2–3 dni. Prisoten sum na nekrozo dermisa (5×15 cm). Začetna oskrba z gelom z oksiginiranim oljnim oljem in poliuretansko peno.
- 19. 11. 2024: Razvoj sepse. Bolnik hospitaliziran za 10 dni. Prejemal antibiotike in analgetike. Rana se delno dehiscira, prisoten gnojen izcedek, robna nekroza spodnjega roba, lokalna rdečina. Ob odpustu nameščena stomalna vrečka na izpust.
- 5. 12. 2024: Vključena enterostomalna terapevтка, nadaljevanje oskrbe z vrečko za fistulo na izpust. Vključena je bila tudi patronažna medicinska sestra.
- 8. 1. 2025: Nameščen VAC sistem. Bolnik začne s terapijo v hiperbarični komori (40 potopov).
- Februar 2025: Nadaljevanje oskrbe s fistulno vrečko na izpust. Antibiotična terapija večino časa. Ponovno vključena hiperbarična terapija (20 dodatnih potopov).
- Ves čas poteka oskrba z uporabo fistulne vrečke, z namenom obvladovanja izcedka in zaščite okolne kože.
- 18. 7. 2025: Izvedena prva aplikacija ActiGraft-a (avtologni krvni strdek za pospešeno celjenje).

Opomba: Gre za kompleksno onkološko rano po obsevanju in resekciji, z zapleti v obliki okužbe, dehiscence, izcedka in robne nekroze. Zdravljenje poteka dolgotrajno, v sodelovanju s kirurgom, enterostomalno terapevtko in hiperbarično ambulantno. Uporabljeni so bili različni pristopi sodobnega zdravljenja ran, vključno z VAC, vrečko za izpust, biološko terapijo (ActiGraft) in hiperbarično oksigenacijo. Stanje je stabilno, rana se postopno izboljšuje.

PRIMER 5

Bolnica, 69 let, kadilka, z robno ishemijo in nekrozo tkiva

Datum začetka obravnave: 3. 6. 2024

Diagnoza: karcinom desne dojke

Sklep konzilija:

- 3. 6. 2024
Multidisciplinarni konzilij priporoči predoperativno sistemsko zdravljenje
- V vmesnem obdobju hospitalizirana na KOŽB zaradi pljučne embolije in globoke venske tromboze.
- 4. 12. 2024
Operacija: modificirana radikalna mastektomija.

Potek zdravljenja:

- 16. 12. 2024
Ugotovljena ishemija kože ob kirurški rani. Lokalna oskrba z gelom z oksigeniranim olivnim oljem in polimerno membrano.
- 23. 12. 2024
Razvoj suhe nekroze (8 × 3 cm). Izvedena nekrektomija. Nadaljevanje oskrbe s polimerno membrano s srebrom.
- 8. 1. 2025
Vključitev enterostomalne terapije. Uvedena lokalna terapija z alginatom z medom in poliuretansko peno.
Konzilij priporoča dopolnilno sistemsko zdravljenje, hormonsko terapijo in obsevanje. Rana v tem obdobju še ni zaceljena.
- Februar 2025: Redne preveze v Posvetovalnici enterostomalne terapije. Zaradi načrtovanega obsevanja uvedena Bioptron svetlobna terapija (2× dnevno) za pospešeno celjenje rane.
- 10. 3. – 28. 3. 2025
Bolnica je bila obsevana z uporabo bolusnega obsevanja, kar predstavlja visoko tveganje za razvoj radiodermatitisa in ponovno dehiscenco rane.
Dnevno se izvaja toaleta in preveze rane, nadaljuje se z Bioptron terapijami v Posvetovalnici enterostomalne terapije.
- 30. 4. 2025
Rana popolnoma zaceljena; prisoten le radiodermatitis I. stopnje.

Opomba: Po operaciji so se pri bolnici razvili zapleti v obliki ishemije kože in nekroza, ki so zahtevali kombinirano lokalno terapijo in kirurški poseg. Zdravljenje je potekalo v sodelovanju z enterostomalno terapevtko. Uspešna priprava kože je omogočila izvedbo obsevanja brez večjih zapletov. Rana je zaceljena, bolnica nadaljuje z dopolnilnim onkološkim zdravljenjem.

DISKUSIJA

Predstavljeni primeri potrjujejo, da so pooperativni zapleti ran pri onkoloških bolnikih pogosti in zahtevajo individualno obravnavo. Učinkovita kombinacija naprednih metod, kot so VAC in PICO sistemi, moderne obloge ter biološki pripravki, pomembno prispeva k boljšemu celjenju ran. Ključno vlogo ima zgodnje vključevanje enterostomalne terapevtko, ki skupaj z drugimi člani tima zagotavlja celostno obravnavo bolnika. Multidisciplinarni pristop omogoča pravočasno prepoznavanje zapletov in prilagoditev terapije. Kljub napredku pa ostajajo izzivi pri bolnikih z več dejavniki tveganja (obsevanje, kajenje, slaba prehranjenost). V prihodnosti

bodo ključnega pomena personalizirani pristopi, dodatne raziskave ter uporaba inovativnih terapevtskih možnosti za boljše in hitrejše celjenje ran.

ZAKLJUČEK

Pooperativni zapleti pri celjenju ran so pogost in kompleksen problem, ki zahteva natančno prepoznavo, hitro ukrepanje ter multidisciplinarni pristop k zdravljenju. Pravilna oskrba ran je ključna za preprečevanje daljših hospitalizacij, ponovnih posegov in poslabšanja bolnikovega splošnega stanja. Napredni sistemi in obloge pomembno prispevajo k hitrejšemu in učinkovitejšemu celjenju ran. Individualen pristop, ki upošteva specifične potrebe bolnika in naravo rane, skupaj s sodelovanjem kirurga, enterostomalne terapevtke in drugih strokovnjakov, zagotavlja optimalne rezultate in izboljšuje kakovost življenja bolnikov. Nadaljnji razvoj tehnologij in raziskave na tem področju obetajo še boljše možnosti zdravljenja in zmanjševanje tveganja pooperativnih zapletov.

LITERATURA IN VIRI

Bioptron AG., n.d.. *Bioptron Light Therapy – How it Works*. Available at: <https://www.bioptron.si/How-it-Works/Bioptron-Light-Therapy.aspx> [8. 8. 2025].

MM Surgical., n.d. *ActiVAC*. Available at: <https://www.mmsurgical.si/acti-vac> [4. 8. 2025].

Montrief, T., Bornstein, K., Koyfman, A. & Long, B.J., 2020. Plastic surgery complications: A review for emergency clinicians. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 21(6), pp. 179-189. Available at: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7673892/> [19. 8. 2025].

PharmaMed., n.d. *Novox izdelki – Novox*. Available at: <https://pharmamed.si/novox-izdelki/novox/> [4. 8. 2025].

RedDress., n.d. *ActiGraft PRO*. Available at: <https://reddressmedical.com/actigraft-pro/> [8. 8. 2025].

Sandy-Hodgetts, K., 2022. Optimising prevention of surgical wound complications: Detection, diagnosis and prediction. London: Wounds international. Available at: <https://woundsinternational.com> [18. 8. 2025].

SimpSS., n.d. *Mepilex Transfer – Poliuretanske pene*. Available at: <https://www.simpss.si/t-rana-poliuretanske-pene-mepilex-transfer.php?izd=mepilex&mi=4> [4. 8. 2025].

Smith & Nephew., n.d. *PICO Family*. Available at: <https://www.smith-nephew.com/en-us/health-care-professionals/products/advanced-wound-management/pico-family> [8. 8. 2025].

Vilič, K. & Lipovec, M., 2024. Zapleti pri celjenju ran v pooperativnem obdobju. V: M. Gregorič, ed. *Rane in zapleti po operacijah v plastični in rekonstrukcijski kirurgiji*. Maribor: UKC Maribor, pp. 59-86.

Zaloker & Zaloker., n.d. *PolyMem, obloga za rane*. Available at: <https://www.zaloker-zaloker.si/izdelek/polymem-obloga-za-rane/> [4. 8. 2025].

PALIATIVNA OSKRBA IN MOBILNI PALIATIVNI TIMI KOT PODPORA BOLNIKU TER SVOJCEM

PALLIATIVE CARE AND MOBILE PALLIATIVE TEAMS AS SUPPORT FOR PATIENTS AND THEIR FAMILIES

Anita Ridić, dr. med.

Suzana Crljenica, dipl.m.s.

Onkološki inštitut Ljubljana, Oddelek za akutno paliativno oskrbo

aridic@onko-i.si

scrljenica@onko-i.si

IZVLEČEK

Paliativna oskrba predstavlja celostni pristop k obravnavi oseb z napredovalo ali neozdravljivo boleznijo. Poudarja podporo v telesni, psihološki, socialni in duhovni dimenziji. Ključno vlogo pri izvajanju kakovostne oskrbe imajo svojci in neformalni oskrbovalci, ki potrebujejo primerno usposabljanje in čustveno oporo. Eden pomembnejših premikov v slovenskem prostoru je vzpostavitev mobilnih paliativnih timov, ki omogočajo oskrbo bolnika v domačem okolju. Prispevek predstavlja strukturo in delovanje mobilnih enot, kriterije za vključitev ter koristi takšne oskrbe. Posebna pozornost je namenjena sodelovanju in komunikaciji med strokovnjaki, bolnikom in njegovimi bližnjimi v vseh obdobjih paliativne oskrbe.

Ključne besede: paliativna oskrba, mobilna enota, svojci, neformalni oskrbovalci, oskrba na domu, konec življenja

ABSTRACT

Palliative care includes a holistic approach to patients with advanced or incurable illness. It involves support in the physical, psychological, social, and spiritual dimensions of care. An important part of successful palliative care is the timely involvement of family members and informal caregivers, who are often a key source of support to the patient. One of the most important developments in palliative care in Slovenia is the establishment of mobile palliative teams, which enable care in the home environment. This article presents the structure and functioning of mobile teams, criteria for patient inclusion, and the benefits of home-based palliative care. Particular emphasis is placed on the importance of communication, coordination, and professional support for both patients and their families throughout the different phases of the palliative process.

Keywords: palliative care, mobile teams, informal caregivers, family support, home care, end-of-life

UVOD

Paliativna oskrba predstavlja enega ključnih pristopov sodobne medicine, saj se osredotoča na izboljšanje kakovosti življenja posameznikov z napredovalo, neozdravljivo boleznijo ter njihovih svojcev. Gre za celostno obravnavo, ki združuje telesno, psihološko, socialno in duhovno podporo, od trenutka postavitve diagnoze naprej pa vse do konca življenja in tudi v obdobju žalovanja. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO, 2020) poudarja, da je paliativna oskrba človekova temeljna pravica, ki mora biti dostopna vsem, ne glede na starost, lokacijo ali socioekonomski status. V praksi pa se še vedno soočamo z velikimi razlikami v dostopnosti, poznavanju in implementaciji paliativnih pristopov, zlasti v skupnostih izven večjih zdravstvenih centrov. V Sloveniji je zadnje desetletje zaznamovano z večjimi sistemskimi koraki k ureditvi paliativne dejavnosti, kar vključuje oblikovanje nacionalnih smernic, mreže izvajalcev in razvoj mobilnih paliativnih enot. Kljub temu številni bolniki in njihove družine še vedno nimajo ustrezne podpore na domu, čeprav si večina bolnikov, kot kažejo raziskave (Pinto et al., 2024), želi preživeti zadnje dneve v znanem, domačem okolju. Pri tem igrajo ključno vlogo svojci in drugi neformalni oskrbovalci, ki so pogosto edini stalni stik bolnika s svetom. Njihova psihofizična obremenitev je izjemna, zato potrebujejo strokovno podporo, usposabljanje ter vključevanje v zdravstvene procese. Mobilni paliativni timi so eden od odgovorov na te izzive s prenosom znanja, nege in koordinacije v domače okolje. **Namen** prispevka je predstaviti osnovna izhodišča paliativne oskrbe in osvetliti pomen vključevanja svojcev ter vlogo mobilnih paliativnih enot pri oskrbi bolnika na domu. **Cilj** je poudariti nujnost organiziranega pristopa k paliativni oskrbi v skupnosti, temelječega na multidisciplinarnem sodelovanju, dostopnosti storitev in aktivni vlogi svojcev.

Obdobja paliativne oskrbe

Paliativna oskrba bolnikov z napredovalo, neozdravljivo boleznijo poteka skozi več zaporednih obdobj, ki se med seboj postopno prepletajo. Ta obdobja se ne ločijo ostro, vendar jih je smiselno razumeti kot okvir za načrtovanje oskrbe, določanje ciljev zdravljenja in usklajevanje potreb bolnika ter svojcev. Slovenske strokovne smernice opredeljujejo štiri glavna obdobja paliativne oskrbe (Onkološki inštitut, 2023):

- zgodnja paliativna oskrba,
- pozna paliativna oskrba,
- oskrba umirajočega,
- oskrba žalujočih.

Vsako obdobje ima svoje značilnosti, klinične usmeritve in cilje obravnave. Poudarek se postopno premika: od dopolnjevanja kurativnega zdravljenja v zgodnji fazi do zagotavljanja udobja in dostojanstva v zadnjem obdobju življenja. Zgodnja paliativna oskrba se pogosto začne že ob postavitvi diagnoze in poteka sočasno s specifičnim zdravljenjem. V tej fazi je ključno zgodnje obvladovanje simptomov, pomoč pri razumevanju bolezni in vključevanje svojcev. Pozna paliativna oskrba sledi, ko specifično zdravljenje več ne dosega pričakovanih učinkov in je glavni cilj lajšanje simptomov ter podpora v domačem okolju. Oskrba umirajočega predstavlja zadnje dneve ali tedne življenja. V ospredje stopi skrb za čim večje udobje in spoštovanje želja bolnika, ob hkratni podpori svojcem. Po smrti bolnika paliativna oskrba ne preneha saj zadnje obdobje je namenjeno žalujočim, s poudarkom na psihosocialni pomoči in spremljanju svojcev v procesu žalovanja.

Tabela 1: Obdobja paliativne oskrbe in značilnosti

Obdobje	Značilnosti	Cilji oskrbe	Vloga svojcev / oskrbovalcev
Zgodnja paliativna oskrba	Sočasno s specifičnim zdravljenjem; bolnik je še funkcionalno samostojen.	Obvladovanje simptomov, psihološka podpora, pomoč pri odločanju, priprava.	Podpora pri razumevanju bolezni, udeležba pri načrtovanju oskrbe.
Pozna paliativna oskrba	Bolezen napreduje, funkcionalnost upada; specifično zdravljenje ni več učinkovito.	Lajšanje trpljenja, kontinuirana podpora na domu, preprečevanje zapletov.	Intenzivnejša pomoč pri negi, sodelovanje z mobilnimi timi.
Oskrba umirajočega	Zadnji dnevi ali tedni življenja; popolna odvisnost od pomoči.	Omogočanje mirne in dostojanstvene smrti, podpora pri sprejemanju slovesa.	Prisotnost, čustvena opora, pomoč v zadnjih trenutkih življenja.
Oskrba žalujočih	Po smrti bolnika; čas čustvene predelave izgube in zapiranja odnosa.	Psihološka podpora, spremljanje, preprečevanje zapletov pri žalovanju.	Vloga preide v oskrbo zase – možnost vključitve v podporne programe.

Vir: Povzeto po: *Onkološki inštitut Ljubljana, 2023. Paliativna oskrba odraslih bolnikov z rakom v Sloveniji: temeljni pojmi in priporočila.*

Obravnava bolnika v paliativni oskrbi

Obravnava bolnika v paliativni oskrbi temelji na celostnem pristopu, ki vključuje oceno in obravnavo telesnih, psiholoških, socialnih in duhovnih potreb. Ključno vodilo je usmerjenost k bolniku – njegova želja, vrednote in prioritete določajo način oskrbe. Že ob začetku paliativne obravnave je pomembno izvesti celovito oceno stanja. To vključuje (vir):

- fizične simptome (bolečina, dispneja, slabost, utrujenost),
- psihološko stanje (anksioznost, depresija, negotovost),
- socialno situacijo (podpora doma, finančne razmere),
- duhovne potrebe (vprašanja smisla, verovanja, odnos do smrti).

Bolnik se aktivno vključuje v načrtovanje oskrbe, kar vključuje (vir):

- pogovore o ciljih zdravljenja,
- vnaprejšnje načrtovanje (advance care planning),
- sprejemanje odločitev glede posegov, kraja smrti in izražanja vrednot.

Po smernicah WHO (2020) in slovenskih strokovnih priporočilih mora biti bolnik obravnavan v okviru multidisciplinarnega tima, ki se redno srečuje in prilagaja obravnavo glede na razvoj bolezni. Ferrell in sodelavci (2022) poudarjajo, da je komunikacija temelj uspešne paliativne obravnave – jasna, empatična in usmerjena v poslušanje. Posebno pomembno je prepoznati trpljenje v vseh dimenzijah, ne zgolj fizično bolečino, ter nuditi podporo tudi v trenutkih tišine, negotovosti in obupa. Pomembna komponenta obravnave je tudi stalno spremljanje stanja – redne ocene simptomov, odziv na intervencije ter sprotno prilagajanje ciljev, vključno z vključevanjem mobilnih timov, kadar bolnik ostaja doma.

Vloga svojcev in neformalnih oskrbovalcev

Svojci in drugi neformalni oskrbovalci predstavljajo ključni steber paliativne oskrbe na domu. Pogosto gre za zakonca, otroke, prijatelje ali druge bližnje, ki se znajdejo v vlogi fizične, čustvene in organizacijske podpore bolniku. Njihova prisotnost je neprecenljiva, a hkrati tudi obremenjujoča ter brez ustrezne podpore lahko vodi do izgorelosti, psiholoških stisk ali občutka nemoči. Ferrell in sodelaci (2022) poudarjajo, da svojci niso le spremljevalci, temveč pogosto tudi odločevalci, negovalci, zagovorniki in koordinatorji oskrbe. Da bi lahko svojo vlogo učinkovito opravljali, potrebujejo pravočasne informacije, čustveno podporo, dostop do svetovanja in vključitev v načrtovanje oskrbe.

McCauley in sod. (2021) izpostavljajo pomemben vidik medsebojne podpore med bolnikom in njegovim oskrbovalcem. Njuna povezanost ni enosmerna. Pogosto si tudi bolnik prizadeva zmanjšati stisko svojca, kar ustvarja poseben odnos soodvisnosti. Čeprav ta dinamika lahko blaži trpljenje, lahko včasih privede tudi do prikrivanja resničnih čustev in težav. Von Heymann-Horan in sod. (2021) so s ciljno intervencijo pokazali, da krepitev partnerske komunikacije izboljšuje prilagajanje na bolezen in zmanjšuje konflikt med bolnikom in oskrbovalcem. Vendar pa so rezultati tudi pokazali, da psihološki učinki na svojce pogosto ostanejo podcenjeni, če sistem ne nudi celostne podpore. V slovenskem kontekstu se še vedno pogosto zgodi, da svojci ostajajo brez formalne pomoči, zlasti na podeželju ali v primerih, ko mobilna paliativna enota še ni vzpostavljena. Zato je ena izmed ključnih nalog paliativne mreže tudi prepoznavanje potreb svojcev, njihovo usposabljanje za osnovne negovalne postopke ter zagotavljanje kontinuirane podpore, vključno z možnostjo vključitve v skupine za samopomoč ali žalovanje.

Mobilna paliativna enota

Mobilna paliativna enota predstavlja enega pomembnih povezovalnih elementov oskrbe bolnika na domu. Namenjena je osebam z napredujočo, neozdravljivo boleznijo, ki potrebujejo podporo pri obvladovanju in naslavljanju kompleksnejših simptomov, ki presegajo zmogljivost primarne zdravstvene mreže. Njene koristi so številne – od učinkovitega lajšanja simptomov, podpore bolniku in svojcem, zmanjšanja nepotrebnih hospitalizacij do zagotavljanja dostojanstvenega konca življenja. S tem prispeva k večji kakovosti življenja v najtežjem obdobju bolezni in k večjemu občutku varnosti za družino (vir).

Sestava in delo mobilne paliativne enote

Mobilno paliativno enoto sestavlja tim strokovnjakov (zdravnik, diplomirani zdravstvenik, včasih tudi socialni delavec, psiholog, fizioterapevt...). Mobilna paliativna enota bolnike obiskuje na domu in omogoča neprekinjenost zdravstvene oskrbe po zaključenem bolnišničnem zdravljenju ali obravnavi v urgentnem centru. Po vključitvi bolnika v PO se koordinator PO dogovori o prvem obisku mobilne enote. Ob obisku na domu se naredi osnovna ocena stanja, razumevanja bolezni in njenega poteka, uredijo simptomi napredujoče bolezni, pregledajo zdravila in naredi načrt nadaljnje oskrbe glede na izraženost simptomov. Obiski se nato prilagajajo potrebam. Ob napredovanju bolezni so pogostejši saj so spremembe in stiske, ki se dogajajo in jih bolniki doživljajo večje (diagram 1). Cilj oskrbe je ublažiti simptome, zmanjšati trpljenje, občutek zapuščenosti in osamljenosti ob napredovanju bolezni in omogočiti mirno slovo v domačem okolju (vir).

Pot bolnika in družine

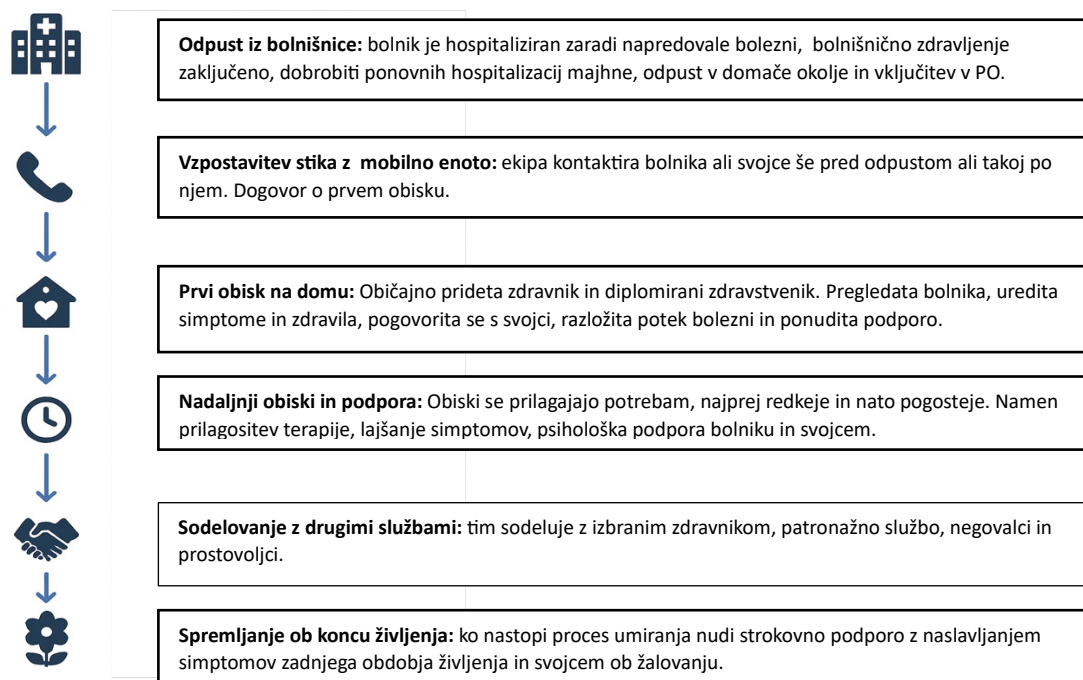


Diagram 1: Vključitev in potek obravnave bolnika v mobilni paliativni enoti

Kriteriji za vključitev v mobilno paliativno enoto

V mobilno paliativno enoto so vključeni bolniki z napredovalimi, neozdravljivimi boleznimi, pri katerih cilj zdravljenja ni več ozdravitev, temveč lajšanje simptomov in ohranjanje čim boljše kakovosti življenja. Med najpogostejše bolezni sodijo napredovali rak, hudo srčno popuščanje, KOPB in nevrološka obolenja (ALS, demenca v napredovali fazi, multipla skleroza...). Pomemben kriterij je, da ima bolnik izražene težave, ki jih ni mogoče ustrezno obvladati z rednimi obiski izbranega zdravnika ali patronažne službe. Eden ključnih pogojev za vključitev je želja bolnika, da ostane v domačem okolju in se izogne nepotrebnim ponavljajočim hospitalizacijam ter ustrezna socialna podpora v domačem okolju. Mobilne paliativne enote ne nudijo 24 urne oskrbe na domu, zato je prisotnost bližnjega negovalca nujna za optimalno oskrbo bolnika. Med dodatne kriterije sodijo slabšanje funkcionalnih sposobnosti, zaradi katerih je bolnik vse bolj odvisen od pomoči drugih in pogoste hospitalizacije zaradi poslabšanja stanja, ki je sicer pričakovano ob napredovanju bolezni. V mobilno paliativno enoto lahko bolnika napoti izbrani zdravnik ali lečeči specialist.

SKUPINA KRITERIJEV	OPIS	PRIMERI
Glavni kriteriji	Napredovala, neozdravljiva bolezen	Napredovala maligna bolezen, KOPB, srčno popuščanje, demenca
	Potreba po simptomatski oskrbi	Bolečina, težko dihanje, slabost, tesnoba...
	Potreba po multidisciplinarni obravnavi	Psihološka, socialna in organizacijska podpora
	Želja bolnika po oskrbi doma	Bolnik ne želi več hospitalizacij, želja po oskrbi doma
	Presoja zdravnika	Boljša podpora družini
Dodatni kriteriji	Slaba funkcionalna sposobnost	Bolnik potrebuje pomoč pri osnovnih opravilih
	Pogoste hospitalizacije	Večkratni sprejemi zaradi poslabšanj bolezni
	Socialna podpora	Prisotnost bližnjega negovalca
Kdo lahko napoti	Zdravnik	

Koristi mobilne paliativne enote

Mobilna paliativna enota ima za bolnika in njihove svojce številne koristi, saj omogoča strokovno, celostno in hkrati dostopno oskrbo v domačem okolju. Ena največjih prednosti je, da se bolniku ni treba več vračati v bolnišnico ob vsakem poslabšanju bolezni. Obiski in telefonsko spremljanje stanja omogočajo hitro prepoznavo poslabšanja bolezni, ustrezno naslavljanje simptomov, pravočasno prilagajanje terapije in s tem ustrezno zmanjšanje števila nepotrebnih hospitalizacij. Velika korist je tudi podpora svojcem, ki so aktivno vključeni in nosijo veliko breme skrbi za bolnika. Ekipa jim zato nudi praktična navodila za nego, psihološko podporo, razumevanje poteka bolezni in prognoze. S tem so svojci manj preobremenjeni, bolj samozavestni pri negi in se lažje spopadajo z zahtevnimi okoliščinami (vir).

DISKUSIJA

Cilj prispevka je bil osvetliti pomen paliativne oskrbe z vidika celostne obravnave bolnika, vloge svojcev ter delovanja mobilnih paliativnih enot. Predstavljeni model štirih obdobji paliativne oskrbe (Onkološki inštitut, 2023) zagotavlja strukturiran pristop, ki omogoča pravočasno ukrepanje in usklajevanje potreb bolnika skozi različne faze bolezni. Obravnava bolnika zahteva razumevanje njegovega fizičnega in psihosocialnega stanja, kar poudarjajo tudi McCauley idr. (2021), ki opozarjajo na pomen medsebojne podpore med bolnikom in oskrbovalcem. Vključevanje bolnika v odločanje, dostop do informacij ter prilagajanje oskrbe njegovim vrednotam so ključni elementi celostnega pristopa. Svojci v paliativni oskrbi ne igrajo le podporne, temveč pogosto tudi odločevalsko vlogo. Po Ferrell idr. (2022) potrebujejo usposabljanje in čustveno oporo, da lahko učinkovito sodelujejo v procesu obravnave. V slovenskem kontekstu še vedno zaznavamo neenakomerno dostopnost formalne podpore, kar poudarja potrebo po nadaljnji krepitvi mreže mobilnih enot, kot tudi sistemski ureditvi njihovega delovanja. Mobilne paliativne enote predstavljajo pomemben razvojni korak v slovenskem prostoru. Njihovo delovanje omogoča oskrbo v domačem okolju, kar raziskave kažejo kot željo večine bolnikov ob koncu življenja (Pinto idr., 2024). Hkrati pa prinašajo tudi razbremenitev bolnišnic in boljše sodelovanje med ravnmi zdravstvenega sistema. Omejitve proučevanja predstavljajo pomanjkanje enotne podatkovne baze o delovanju mobilnih timov v

Sloveniji, heterogenost praks med regijami in še vedno pomanjkljiva podpora svojcem po smrti bolnika. Dodatne raziskave na tem področju bi pripomogle k bolj celostni sliki o učinkovitosti paliativne mreže.

ZAKLJUČEK

Paliativna oskrba zahteva več kot le medicinsko obravnavo. Temelji na odnosu, ki vključuje spoštovanje, čustveno prisotnost in razumevanje bolnika kot celostne osebe. V ospredju je človek z vsemi svojimi potrebami, vrednotami in življenjskimi zgodbami.

Obravnava v paliativni oskrbi mora temeljiti na pravočasnem prepoznavanju potreb bolnika in svojcev ter vključevanju vseh deležnikov v proces odločanja. Celostna obravnava, ki zajema fizične, psihološke, socialne in duhovne dimenzije, mora biti prilagojena vsakemu posamezniku. Mobilne paliativne enote pomembno prispevajo k izboljšanju dostopnosti in kakovosti oskrbe, saj omogočajo izvajanje storitev v domačem okolju. Njihova prisotnost omogoča obravnavo, ki je prilagojena bolnikovim željam in potrebam, obenem pa razbremenjuje bolnišnične kapacitete. Ključna dejavnika uspeha ostajata pravočasna vključitev paliativne oskrbe in aktivna vloga svojcev. Ti pogosto prevzemajo velik del bremena oskrbe, zato potrebujejo ustrezno strokovno, informacijsko in psihosocialno podporo. Hkrati je nujno razvijati tudi programe za podporo žalujočim, ki so pogosto prezrti v obstoječih sistemih. V prihodnje je treba krepiti sistemsko podporo paliativnim storitvam, zagotoviti enak dostop po vsej državi ter vzpostaviti merljive standarde kakovosti. Le z usklajenim, interdisciplinarnim in humanim pristopom lahko paliativna oskrba doseže svoj najgloblji namen: omogočiti bolniku življenje s kakovostjo tudi, ko ozdravitev ni več mogoča.

LITERATURA

Ferrell, B., Paice, J. & Koczywas, M., 2022. Palliative care for family caregivers. *Current Treatment Options in Oncology*, 23(3), pp. 289–302.

McCauley, R., McQuillan, R., Ryan, K. & Foley, G., 2021. Mutual support between patients and family caregivers in palliative care: A systematic review and narrative synthesis. *Palliative Medicine*, 35(5), pp. 1032–1042.

Onkološki inštitut Ljubljana, 2023. Paliativna oskrba odraslih bolnikov z rakom v Sloveniji: temeljni pojmi in priporočila. Ljubljana: Onkološki inštitut. Available at: https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/Strokovna_knjiznica/ostale_publicacije/Paliativna_oskrba_odraslih_bolnikov_z_rakom_v_Slo_temeljni_pojmi_in_priporocila_2023.pdf [3. 10. 2025].

Pinto, S., Lopes, S., de Sousa, A.B., Delalibera, M. & Gomes, B., 2024. Preferences of patients and families regarding place of care at the end of life and death: An umbrella review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 67(5), e439-e452.

Von Heymann-Horan, A., Bidstrup, P.E., Johansen, C., Ross, L. & Mertz, B.G., 2021. A dyadic intervention for patients with advanced cancer and their family caregivers: Impact on dyadic coping and psychological outcomes. *Palliative Medicine*, 35(5), pp.1081–1091.

World Health Organization (WHO), 2020. Palliative care – Fact sheet. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care> [3. 10. 2025].

PATRONAŽNA ZDRAVSTVENA NEGA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA: IZZIVI IN VRZELI

COMMUNITY NURSING CARE OF THE ONCOLOGY PATIENT: CHALLENGES AND GAPS

Staša Rojten dipl. m. s.
Patronažno varstvo Staša Rojten
stasa.rakun@mail.com

IZVLEČEK

Onkološke bolezni predstavljajo enega največjih javnozdravstvenih izzivov v Sloveniji, saj število bolnikov vsako leto narašča. Rak kot kronična bolezen zahteva kompleksno, dolgotrajno in multidisciplinarno obravnavo, ki presega bolnišnično okolje in vključuje primarno raven ter storitve v domačem okolju. Patronažna zdravstvena nega ima v tem okviru ključno vlogo, saj omogoča spremljanje bolnikovega stanja, izvajanje medicinsko-tehničnih postopkov, podporo pacientu in družini ter koordinacijo z drugimi zdravstvenimi in socialnimi službami. Članek izpostavlja izzive in vrzeli patronažne oskrbe onkoloških bolnikov, kot so pomanjkanje specializiranega izobraževanja, povečana intenzivnost oskrbe doma, neenotna ureditev paliativne obravnave ter potreba po boljši koordinaciji z bolnišnicami in paliativnimi mobilnimi timi. Poudarjena je pomembnost integracije patronažne službe s paliativnimi mobilnimi timi, kar prispeva k kontinuiteti oskrbe, preprečevanju podvajanja storitev in izboljšanju kakovosti življenja bolnika.

Ključne besede: onkološki pacient, patronažna zdravstvena nega, paliativna oskrba, domače okolje, kontinuirana zdravstvena nega.

ABSTRACT

Oncological diseases represent one of the greatest public health challenges in Slovenia, with the number of patients increasing each year. Cancer, as a chronic condition, requires complex, long-term, and multidisciplinary care that extends beyond the hospital setting and includes primary care and home-based services. Community nursing plays a key role in this context, enabling monitoring of the patient's condition, performing medical-technical procedures, providing support to the patient and family, and coordinating care with other health and social services. This article highlights the challenges and gaps in community nursing care for oncology patients, such as the lack of specialized education, increased intensity of home care, inconsistent organization of palliative care, and the need for improved coordination with hospitals and mobile palliative teams. The importance of integrating community nursing with mobile palliative teams is emphasized, as it contributes to continuity of care, prevents duplication of services, and improves the patient's quality of life.

Keywords: cancer patient, community nursing, palliative care, home environment, continuity of care

UVOD

Onkološke bolezni so vse pogostejši javnozdravstveni problem, saj se število bolnikov vsako leto povečuje. Napredek v diagnostiki in zdravljenju omogoča daljše preživetje, hkrati pa povečuje potrebo po dolgotrajni, celostni in usklajeni zdravstveni oskrbi.

Pomemben del te oskrbe poteka na primarni ravni in v domačem okolju, kjer ključno vlogo prevzema patronažna zdravstvena nega. Diplomirane medicinske sestre v patronažnem varstvu spremljajo bolnike in njihove družine, izvajajo zdravstveno nego, nudijo podporo ter povezujejo različne zdravstvene in socialne službe.

Pri oskrbi onkoloških bolnikov se pogosto soočajo z izzivi, kot so povečana zahtevnost obravnave, pomanjkanje specifičnih znanj in neenotna organizacija paliativne oskrbe. Učinkovito sodelovanje med patronažno službo, osebnim zdravnikom in paliativnimi mobilnimi timi je zato ključno za zagotavljanje kontinuirane, kakovostne in človeku prijazne oskrbe na domu.

Patronažna zdravstvena nega

Patronažna dejavnost je v Sloveniji organizirana polivalentno. To pomeni, da diplomirana medicinska sestra v patronažnem varstvu (dipl. m. s. v PV) skrbi za posameznika od časa pred rojstvom do smrti ter spremlja družine v procesu žalovanja. Deluje z vsemi oblikami družin in z vsakim družinskim članom posebej, z namenom promocije zdravja, preprečevanja bolezni in zagotavljanja zdravljenja, zdravstvene nege, rehabilitacije in paliativne oskrbe. Prednost dipl. m. s. v PV je v poznavanju terena, kjer zaznava zdravstveno in socialno problematiko ter išče interdisciplinarne rešitve tudi v povezovanju z lokalno skupnostjo in nevladnimi organizacijami. Na ta način se zagotavljajo pogoji, da posameznik lahko ostane v domačem okolju čim dlje, kljub starosti, bolezni ali onemoglosti. So koordinatorke vseh oblik pomoči na pacientovem domu in vez med posameznikom in njegovim osebnim zdravnikom (Horvat, 2016).

Temeljni terenski koncept dela patronažnega zdravstvenega varstva je na geografsko opredeljenem območju individualno in družinsko obravnavati paciente v vseh življenjskih obdobjih. Način in mesto delovanja opredeljujeta patronažno zdravstveno varstvo kot tisti del primarnega zdravstvenega varstva, ki najhitreje prepozna spremembe pri posamezniku, družini in lokalni skupnosti ter se lahko nanje tudi hitro in učinkovito odzove (NIJZ, 2021).

Vloga dipl. m. s. v PV je tako kurativna kot preventivna. Kurativne obravnave izvajajo po naročilu zdravnika, ki je odgovoren za izdajo delovnega naloga, na katerem natančno opredeli, katere medicinsko-tehnične postopke in posege in intervencije zdravstvene nege, je potrebno opraviti pri pacientu in kako pogosto. Vendar pa je stroga delitev na preventivne in kurativne obravnave nemogoča, saj znotraj kurativnih obravnav vedno delujejo tudi preventivno (Krajnc, 2016). Skupaj s pacientom in njegovimi svojci ugotavljajo potrebe pacienta in jih rešujejo.

Onkološki pacient v domačem okolju

Rak ostaja eden od vodilnih vzrokov obolevnosti in umrljivosti v Sloveniji. Z razvojem diagnostike in terapij se preživetje izboljšuje, kar povečuje delež bolnikov, ki potrebujejo dolgoročno, kompleksno nego (Register raka RS, 2023).

Ob prvem obisku pacienta na njegovem domu ocenimo pacientovo psihofizično stanje, stopnjo samooskrbe in socialno ekonomski položaj družine. Pozorni smo na pacientovo sprejetost bolezni: ali je še v fazi zanikanja, jeze ali pa bolezen že sprejema. V kolikor so pri pacientu

potrebni medicinsko tehnični postopki in posegi, jih izvajamo skladno z navodilom osebnega zdravnika. V skrb za pacienta poskušamo čimbolj vključiti tudi družinske člane. Kronične bolezni imajo pomembne posledice tudi za družino. Bolezen lahko krepí vez med družinskimi člani ali pa povzroči razpad družine, ker vsi člani ne vzdržijo bremena, ki ga bolezen prinaša, vsekakor pa zahteva reorganizacijo življenja vseh članov in večje finančno breme (Bezenšek J, 2007).

Dipl. m. s. v PV načrtuje in izvaja intervencije zdravstvene nege ter vrednoti dosežene cilje. Pomaga pacientu in družini, da se soočijo z boleznijo, kronično nezmožnostjo ter s stresom, ki ga prinaša diagnoza. Ocení kaj so sposobni storiti sami zase in pri čem potrebujejo pomoč (Berčan & Kranjc, 2018).

Ker v času bolezni pride do izpada dohodka in povečanih stroškov, paciente seznanimo z možnimi oblikami pomoči. Glede na pacientov status (zaposlen, upokojen), ga seznanimo z vlogami, ki jih lahko odda (vloga za pomoč in postrežbo, za invalidnino, enkratna denarna pomoč,...). Pacientom glede na njihovo zdravstveno stanje pripadajo različni medicinsko tehnični pripomočki. Pomembno je, da so dipl. m. s. v PV seznanjene s pripomočki, ki jih pacient lahko dobi na naročilnico (hojica, voziček, opornice, plenice, negovalna postelja, blazine proti preležaninam, toaletni stol, dvigalo in idr.).

Dipl. m. s. v PV se pri svojem delu pogosto srečujejo tudi z različnimi stiskami, težavami, ki so lahko organizacijske, finančne ali sistemske narave. Soočajo se z vedno večjimi obremenitvami patronažnega varstva. Zaradi krajšanja ležalnih dob v bolnišnicah se intenzivnost in zahtevnost obravnav pacientov v domačem okolju povečujeta. Medicinsko tehnični postopki in posegi, ki so se še nedavno izvajali izključno v bolnišnicah, se sedaj izvajajo v domačem okolju. S tem, da je včasih zelo težko zagotoviti aseptične pogoje za delo. Pogosto se pojavijo tudi težave pri zagotavljanju specialnih materialov (kot na primer za oskrbo PICC katetrov, VAP-a, ipd.).

Pri prehodu pacientov iz bolnišnične obravnave na primarno raven zdravstvenega varstva obstaja veliko tveganje za neželene dogodke, zato je koordiniranje dela z drugimi službami izjemno pomembno. Ob slabi koordinaciji lahko posledice negativno vplivajo na posameznika in njegovo družino (Thomas-Gregory & Richmond, in Žele M. et al 2021).

Dipl. m. s. v PV običajno za onkološkega pacienta izve, ko ji izbrani zdravnik izda delovni nalog za obravnavo pacienta. Včasih o odpustu pacienta obvestijo že iz bolnišnice, vendar je to prej izjema kot pravilo. Najpogosteje o odpustu obvestijo takrat, kadar pacient doma potrebuje storitve zdravstvene nege takoj naslednji dan. Zaradi zagotavljanja kontinuirane zdravstvene nege bi moralo biti obveščanje patronažne službe s strani bolnišnic ob odpustu ustaljena praksa.

V Sloveniji ni urejenega sistemskega specialnega izobraževanja za področje patronažnega varstva. Dipl. m. s. v PV so polivalentno usposobljene, vendar na dodiplomskem izobraževanju ne pridobijo dovolj specifičnih znanj s področja onkologije in paliativne oskrbe. Dipl. m. s. v PV se tako samoiniciativno izobražujejo iz omenjenih področij. Vendar pa dejstvo, da so vsa izobraževanja iz paliativnih vsebin, namenjena dipl. m. s. v PV takoj zasedena, kaže na to, da dipl. m. s. v PV prepoznajo potrebo po dodatnih znanjih in se na tem področju tudi dodatno izobražujejo.

Ne poenoteno je tudi urejena specializirana paliativna obravnava pacientov na domu, ki jo izvajajo paliativni mobilni timi. Dipl. m. s. v PV naj bi sodelovale s paliativnimi mobilnimi timi

na terenu. S svojo poznavo pacientovega domačega okolja, družinske dinamike in lokalne skupnosti omogočajo pravočasno zaznavo simptomov, spremljanje napredovanja bolezni in podporo pacientu ter njegovim svojcem. Sodelovanje med patronažno službo in paliativnimi mobilnimi timi naj bi potekalo preko skupnih paliativnih načrtov, hišnih obiskov, rednih sestankov in telefonske ali elektronske komunikacije, kar bi omogočalo koordinirano izvajanje kurativnih in paliativnih intervencij.

Sodelovanje med dipl. m. s. v PV, izbranim osebnim zdravnikom in paliativnim mobilnim timom, zagotavlja kontinuiteto oskrbe, preprečuje podvajanje storitev in izboljšuje kakovost življenja bolnika. Vključevanje svojcev v proces oskrbe hkrati zmanjšuje njihov stres in prispeva k bolj učinkoviti podpori v domačem okolju.

Pri oskrbi onkološkega pacienta sodeluje več članov tima, od katerih ima vsak svojo odgovornost, vrednote, znanje, sposobnosti in cilje, katere mora prilagoditi s svojo vlogo v timu. V tem timu sodelujejo zdravnik družinske medicine, medicinske sestre, patronažne medicinske sestre, fizioterapevti ter zdravniki specialisti. Glede na razliko v izobrazbi in izkušenosti prav vsak izmed članov doprinaša neprecenljiv in nenadomestljiv prispevek k oskrbi pacienta. Vodja tima pri obravnavi pacientov je zdravnik družinske medicine, sprejemanje odločitev pa je timsko (Klemenc-Ketiš, 2011).

ZAKLJUČEK

Patronažna zdravstvena nega je ključni člen v obravnavi onkoloških bolnikov v domačem okolju, saj omogoča celostno spremljanje, izvajanje medicinsko-tehničnih postopkov in posegov ter psihosocialno podporo pacientu in njegovim svojcem. Kljub svoji vlogi se dipl. m. s. v PV soočajo s številnimi izzivi, kot so pomanjkanje specializiranega izobraževanja, povečana intenzivnost patronažnih obravnav, neenotna ureditev paliativne oskrbe in šibka koordinacija s hospitalnimi službami. Sodelovanje dipl. m. s. v PV s paliativnimi mobilnimi timi se izkaže kot učinkovita strategija za zagotavljanje kontinuitete nege, zmanjšanje podvajanja storitev ter izboljšanje kakovosti življenja bolnika in podpore družini. Sistemsko urejeno izobraževanje, formalizirani protokoli sodelovanja in sodelovanje timov, ki so vključeni v oskrbo onkološkega pacienta, lahko pomembno zmanjšajo vrzeli pri obravnavi onkoloških pacientov.

LITERATURA

Berčan, M. & Kranjc, A., 2018. Patronažna medicinska sestra je tesna sodelavka družinskih oskrbovalcev. *Kakovostna starost*, 21(2), pp. 54-55.

Bezenšek J., Barle A., 2007. *Poglavja iz socialne medicine*. Maribor: Medicinska fakulteta, pp104.

Horvat. M., 2016. Spremnna beseda predsednice strokovne sekcije. In: Ramšak Pajk J. ed. *Priporočila obravnave pacientov v patronažnem varstvu za diplomirane medicinske sestre*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v patronažnem varstvu, pp. 6-9.

Klemenc-Ketiš, Z., ed. 2011. *Praktikum družinske medicine: Učbenik za študente 6.letnika Medicinske fakultete v Mariboru*. Maribor: Univerza v Mariboru.

Zdravstveni statistični letopis Slovenije 2021., 2021.Nacionalni Inštitut za Javno Zdravje, NIJZ.

Žele, M., Šučurović, A., & Kegl, B., 2021. Kontinuiteta zdravstvene obravnave v patronažnem varstvu po bolnišnični obravnavi otročnice, novorojenčka in ostalih pacientov: kvalitativna raziskava. *Obzornik zdravstvene nege*, 55(1), pp. 24–34.

PRILOGE

NACIONALNI PROTOKOL

Vstavitev varne atravmatske igle v vensko valvulo

Vstavitev varne atravmatske igle v vensko valvulo– venska valvula dnevnik aktivnosti

Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule

Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule – shematski prikaz

Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom

Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom –shematski prikaz

Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra –PICC katetra

Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra –PICC katetra Shematski prikaz

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE V VENSKO VALVULO	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
			Stran od strani:	1/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Za aplikacijo sistemske terapije, antibiotikov, hipertoničnih raztopin, parenteralne prehrane, aplikacijo zdravil, infuzij, krvnih derivatov, odvzema krvi za laboratorijske preiskave, prebrizgavanje venske valvule.

Ključne besede: Venska valvula, varna atravmatska igla, vstavitvev

2. Aktivnost ZBN lahko izvede (skladno s kompetencami)

IZBN		Omejitve, pripombe
Bolničar negovalec	NE	
Tehnik zdravstvene nege	NE	
Diplomirana medicinska sestra	DA	
Diplomirana babica	NE	
Študent zdravstvene nege	DA	pod nadzorom mentorja
Študent babiške nega	NE	

Predviden čas za izvedbo aktivnosti	10 – 20 minut
--	---------------

Potrebno število oseb za izvedbo aktivnosti	dve (2)
Skrbnik NP	 Sekcija MS in ZT v onkologiji

3. Kratice uporabljene v protokolu

Dipl. m. s./dipl. zdrav.	Diplomirana medicinska sestra/ diplomirani zdravstvenik		
TZN	Tehnik zdravstvene nege		
BN	Bolničar negovalec		
IZBN	Izvajalec zdravstvene / babiške nege		
ZBN	Zdravstvena/babiška nega		
NP	Nacionalni protokol		

4. Potrebni pripomočki

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Sterilni set venska valvula (6 tamponov, sterilna kompres z odprtino, sterilna pinceta, 2 preklana zloženca) Razkužilo za čiščenje vbodnega mesta po standardu (2% klorheksidin v 70% izopropilnem alkoholu) Varna atravmatska igla ustrezne dolžine in debeline Brez igelni konekt 20 ml brizgalka Sterilna fiziološka raztopina 100 ml | <ul style="list-style-type: none"> Vbodna igla za sterilno fiziološko raztopino Sterilne kirurške rokavice Zaščitna kirurška maska Polprepusten prozoren obliž za prekrivanje vbodnega mesta Ledvička Razkužilo za roke Koš za odpadke iz zdravstva, ki niso infektivni |
|---|--|

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE V VENSKO VALVULO	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
			Stran od strani:	2/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

5. Potek/izvedba aktivnosti zdravstvene nege

		Opombe
1	Poseg izvajamo v prostoru, ki je dobro osvetljen, brez sočasnih aktivnosti.	Zagotovimo zasebnost, primerno razsvetljavo in preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
2	Pacientu razložimo postopek in ga namestimo v pol sedeč ali hrbtni položaj glede na lego venske valvule.	Zagotovimo si pacientovo privolitev in sodelovanje.
3	Pripravimo pripomočke in preverimo datum sterilnosti.	Zagotovimo nemoten potek dela in aseptičnost postopkov in pripomočkov.
4	Pregledamo pacientovo knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Preverimo priporočeno dolžino varne atravmatske igle in posebnosti pri predhodni oskrbi.
5	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
6	Pregledamo mesto vstavitve in otipamo vensko valvulo.	Pogledamo stanje kože, velikost, obliko komore, lego venske valvule, globino silikonskega septuma glede na površino kože.
7	Izberemo varno atravmatsko iglo ustrezne vrste, dolžine in debeline.	Okvir igelnega nastavka se mora prilegati koži.
8	Izvajalec in asistent si razkužita roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
9	Izvajalec si nadane zaščitno kirurško masko.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
10	Izvajalec si razkuži roke in nadane sterilne kirurške rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom in zagotovimo aseptičnost postopkov.
11	Asistent na predhodno očiščeni površini odpre sterilni set venska valvula.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom in zagotovimo aseptičnost postopkov.
12	Izvajalec vzame iz seta tampone in sterilno pinceto.	
13	Asistent polije tampone nad ledvičko z razkužilom za kožo.	Zagotovimo aseptičnost postopkov.
14	Izvajalec s sterilno pinceto in navlaženimi tamponi očisti vbodno mesto.	Zagotovimo tehniko nedotikanja.
15	Čistimo od sredine navzven s krožnimi potegi vsaj s tremi tamponi zapored in pustimo, da se razkužilo posuši.	Zagotovimo aseptičnost postopkov in upoštevamo kontaktni čas delovanja razkužila.
16	Očistimo polje v velikosti 10x10 cm.	Zagotovimo ustrezno velikost aseptičnega polja.
17	Izvajalec na aseptično polje položi sterilno kompreso z odprtino.	Zagotovimo aseptično polje.

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
	VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKKE IGLE V VENSKO VALVULO		Stran od strani:	3/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

18	Asistent aseptično odpre 20 ml brizgalko in jo poda izvajalcu.	Zagotovimo aseptično tehniko dela.
19	Asistent odpre sterilno fiziološko raztopino 100ml z vbodno iglo in jo ponudi izvajalcu.	Zagotovimo aseptično tehniko dela.
20	Izvajalec s sterilno brizgalko 20 ml aspirira sterilno fiziološko raztopino in jo odloži na odprti sterilni set venska valvula.	Zagotovimo aseptično tehniko dela in prehodnost venske valvule.
21	Asistent sterilno odpre varno atravmatsko iglo in jo poda izvajalcu, da jo vzame iz ovojnine.	Zagotovimo aseptično tehniko dela.
22	Izvajalec si na napolnjeno brizgalko nadane infuzijski podaljšek varne atravmatske igle in iz nje iztisne zrak ter zapre stišček na infuzijskem podaljšku igle.	Preprečimo nastanek zračne embolije.
23	Izvajalec otipa silikonski septum pod kožo in ga fiksira s tremi prsti.	Preprečimo poškodbo silikonskega septuma.
24	Izvajalec zbode varno atravmatsko iglo pravokotno na podlago silikonskega septuma tako, da začuti dno rezervoarja venske valvule.	Preprečimo poškodbo silikonskega septuma in zagotovimo ustrezno dolžino vstavljene atravmatske igle.
25	Izvajalec odpre stišček in z napolnjeno 20 ml brizgalko na infuzijskem podaljšku aspirira kri le v infuzijski podaljšek.	Preverimo prehodnost in delovanje vstavljene varne atravmatske igle.
26	Prebrizgavamo vensko valvulo z 20 ml fiziološke raztopine in uporabljamo tehniko s prekinitvami.	Preprečimo neprehodnost venske valvule in nalaganje fibrinskih oblog na steni katetra.
27	Ko vbrizgavamo zadnji ml fiziološke raztopine istočasno zapremo stišček na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle.	Ustvarimo pozitiven tlak in preprečimo vdor krvi v konico katetra.
28	Varno atravmatsko iglo fiksiramo s polprepustnim prozornim obližem za prekrivanje vbodnega mesta.	Preprečimo izpad varne atravmatske igle in izvajamo nadzor nad vbodnim mestom.
29	Na podaljšek varne atravmatske igle namestimo brez igelni konekt.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
30	Odstranimo sterilne kirurške rokavice in kirurško masko in razkužimo roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
31	Uredimo pacienta in pacientovo okolico.	Zagotovimo udobje pacienta in preprečimo kontaminacijo okolice.
32	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
33	Dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Z dokumentiranjem posegov in aktivnosti zdravstvene nege zagotavljamo nadzor, kakovost in kontinuiteto zdravstvene nege.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKÉ IGLE V VENSKO VALVULO	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
			Stran od strani:	4/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

6. Opombe, omejitve protokola:

- Diplomirana medicinska sestra, ki izvaja poseg mora imeti ustrezna teoretična in praktična znanja.
- Varo atravmatsko iglo zbadamo v smeri urinega kazalca, 3 mm stran od prejšnjega vboda.
- Dolžino varne atravmatske igle izberemo, da se okvir igelnega nastavka prilega koži, debelina igle mora biti primerna terapiji, katero pacient prejema. V kolikor se okvir igelnega nastavka ne prilega koži, podložimo 1-2 preklana zloženca iz seta venska valvula, da preprečimo premikanje in izpad varne atravmatske igle. Varo atravmatsko iglo fiksiramo še s polprepustnim prozornim obližem. Okoli varne atravmatske igle lahko namestimo klorheksidinski disk.
- Zdravnik se lahko odloči za vstavitev venske valvule primerne za MR ali CT, kar ima pacient dokumentirano v knjižici Venska valvula. Vstaviti je potrebno posebno varno atravmatsko iglo (power injectable), ki dovoljuje večje pritiske.
- Pri prebrizgavanju venske valvule se ne uporablja brizgalk manjših od 10 ml. Z uporabo manjših brizgalk dosežemo večji pritisk, s tem pa se lahko poškoduje, premakne ali dekonektira kateter na venski valvuli.
- Pri prebrizgavanju uporabljamo »push-pause tehniko«, to je tehnika prebrizgavanja s prekinitvami. Ob koncu posega ustvarimo pozitiven pritisk s pomočjo brizgalke in stiščka na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle. S tem preprečimo vdor krvi v konico katetra venska valvule.
- Prvo prebrizgavanje izvede zdravnik ob vstavitvi venske valvule.
- Zdravnik ob vstavitvi venske valvule preveri lego katetra in jo zabeleži v knjižico Venska valvula.
- V primeru odsotnosti refluksa krvi, pacient spremeni položaj telesa (levi, desni bok), globoko vdahne, zakašlja. Če po izvedenih aktivnostih ne dobimo refluksa krvi, kontaktiramo zdravnika. V kolikor ima pacient v knjižici Venska valvula s strani zdravnika dokumentirano, da kljub odsotnosti refluksa krvi lahko prejme sistemsko terapijo, jo lahko apliciramo.
- Varo atravmatsko iglo z brez igelnim konektom menjamo na 7 dni.
- Pred in po vsaki aplikaciji je potrebno preveriti refluks krvi in aktivno prebrizgati vensko valvulo z 20 ml sterilne fiziološke raztopine z uporabo tehnike s prekinitvami in pozitivnim pritiskom ter dokumentirati. Med in po aplikaciji zdravil speremo infuzijski sistem s 50 do 100 ml fiziološke raztopine.
- V kolikor pacient ne prejema več zdravljenja, je potrebno vensko valvulo prebrizgati na 8 tednov. Na ta način zagotavljamo prehodnost venske valvule.
- Vse aktivnosti v zvezi z vensko valvulo dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).

Nacionalni protokol ima 2 priloge.

7. Temeljna literatura:

- Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M.E., McGoldrick, M., Orr, M. & Doellman, D. (2016). Infusion therapy standards of practice. Implanted vascular access ports. *Journal of infusion nursing*, 39 (S1), pp. 58 – 59. Retrieved Oktober 11, 2021 from: https://www.aspirus.org/Uploads/Public/Documents/Library/Infusion_Therapy_Standards_of_Practice_8th.1.pdf
- Mihevc, J. (2013). *Vloga medicinske sestre na področju kakovosti odvzema bioloških vzorcev za laboratorijske preiskave*. Diplomsko delo. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.
- Mullenix, B.C. (2019). *Totally implanted venous access device protocol. Evidence-based Protocol for Malfunctioning Totally Implanted Venous Access Devices*. Doctoral dissertation. Baltimore: University of Maryland. School of Nursing. Retrieved Oktober 10, 2021 from https://archive.hshsl.umaryland.edu/bitstream/handle/10713/9541/MullenixVenousAccessDevices_2019.pdf?sequence=1 [10. 10. 2021]
- Machat, S., Eisenhuber, E., Pfarl, G., Stübler, J., Koelblinger, K., Zacher, J. et al. (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights into Imaging*, 10(1), pp. 86 - 98. doi: 10.1186/s13244-019-0770-2
- York, N. (2019). Best practice for using ports and non-coring needles. *British Journal of Nursing*, 28 (14a), pp.11 - 15. doi:10.12968/bjon.2019.28

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE V VENSKO VALVULO	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
			Stran od strani:	5/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

Prestor, J. et al., eds. (2021). Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege z razlago (pp. 56 – 64) Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege. Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Queensland health. Department of health, 2015, reviewed 2018. *Totally implantable central venous access ports: guideline*. Retrieved September 15, 2021 from https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0030/444486/icare-port-guideline.pdf

Queensland health. Department of health, 2019. *Recommendations for the prevention of infection in intra-vascular devices*. Retrieved September 15, 2021 from [Intra-vascular device management \[https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management Queensland Health](https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management) [2.3.2022]

Sousa, B., Furlanetto, J., Hutka, M., Gouveia, P., Wuerstlein, P., Mariz, J.M., Pinto, D. & Cardoso, F., on behalf of the ESMO Guidelines Committee. (2015). Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*, 26 (5), pp. 152–168. doi:10.1093/annonc/mdv296

Umičević, S., ed. (2015). *Venska valvula: dnevnik aktivnosti* (pp. 1 – 31). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana.

Wu, X.H., Chen, L- C., Gen-Li Liu, G.L., Zhang, T.T. & Chen, X. S. (2021). Heparin versus 0.9% saline solution to maintain patency of totally implanted venous access ports in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 27 (2), pp. 1 – 9. doi: 10.1111/ijn.12913.

8. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti (priloge k NP)

Številka priloge	Naziv dokumenta
UČE NP 19.03.01	Vstavitve varne atravmatske igle v vensko valvulo - venska valvula dnevnik aktivnosti. Priloga 1
UČE NP 19.03.02	Vstavitve varne atravmatske igle v vensko valvulo - možne negovalne diagnoze pri vstavitvi varne atravmatske igle v vensko valvulo. Priloga 2

9. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

10. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
--	-----------------	----------------	--------

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE V VENSKO VALVULO	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03
			Stran od strani:	6/6
			Velja od:	4.1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4.1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	/
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob Železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE V VENSKO VALVULO – VENSKA VALVULA DNEVNIK AKTIVNOSTI, Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03.01
			Stran od strani:	1/2
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Dokumentacija, ki omogoča kontinuirano spremljanje aktivnosti obravnave venske valvule.

2. Opis

Ob vstavitvi venske valvule pacient prejme knjižico Venska valvula dnevnik aktivnosti, kjer so na začetku knjižice podane informacije in navodila pacientom ob vstavitvi in nadaljnji oskrbi pacienta z vensko valvulo. V knjižici Venska valvula dnevnik aktivnosti operater ob vstavitvi venske valvule dokumentira mesto vstavitve in označi lego venske valvule, datum vstavitve, vrsto venske valvule, kateter venske valvule, vrsto šivov, priporočeno dolžino varne atravmatske igle, kontrolo lege katetra, kompatibilnost za diagnostične preiskave in podpis operaterja.

V nadaljevanju knjižice so navodila medicinski sestre, ki rokuje z vensko valvulo, za kar mora biti strokovno usposobljena. Medicinska sestra v knjižico Venska valvula dnevnik aktivnosti dokumentira datum, prebrizgavanje, prisotnost oz. odsotnost refluksa krvi, aplikacijo infuzijskih raztopin, odvzem krvi, opombe ob zapletih in podpis medicinske sestre.

3. Literatura:

Umičević, S., ed. (2015). *Venska valvula: dnevnik aktivnosti* (pp. 1 -31). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana.

4. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti

Številka dokumenta	Naziv dokumenta
UČE NP 19.05	Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule

5. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA VSTAVITEV VARNE ATRAVMATSKÉ IGLE V VENSKO VALVULO – VENSKA VALVULA DNEVNIK AKTIVNOSTI, Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.03.01
			Stran od strani:	2/2
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

6. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05
			Stran od strani:	1/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Izdaja 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Venska valvula lahko ostane v telesu tudi po zaključenem zdravljenju, v tem primeru jo je potrebno prebrizgati s sterilno fiziološko raztopino vsakih 8 tednov.

Ključne besede: Venska valvula, varna atravmatska igla, odstranitev

2. Aktivnost ZBN lahko izvede (skladno s kompetencami)

IZBN		Omejitve, pripombe
Bolničar negovalec	NE	
Tehnik zdravstvene nege	NE	
Diplomirana medicinska sestra	DA	
Diplomirana babica	NE	
Študent zdravstvene nege	DA	pod nadzorom mentorja
Študent babiške nega	NE	

Predviden čas za izvedbo aktivnosti	5 minut
Potrebno število oseb za izvedbo aktivnosti	ena (1)
Skrbnik NP	 Sekcija MS in ZT v onkologiji

3. Kratice uporabljene v protokolu

Dipl. m. s./ dipl. zdrav.	Diplomirana medicinska sestra/ diplomirani zdravstvenik		
TZN	Tehnik zdravstvene nege		
BN	Bolničar negovalec		
IZBN	Izvajalec zdravstvene / babiške nege		
ZBN	Zdravstvena/babiška nega		
NP	Nacionalni protokol		

4. Potrebni pripomočki

• Razkužilo za roke • 20 ml brizgalka • Sterilna fiziološka raztopina • Ne sterilne zaščitne rokavice • Ledvička	• Razkužilni zloženec • Sterilen obliž za prekrivanje vbodnega mesta • Koš za odpadke iz zdravstva, ki niso infektivni • Zabojujnik za ostre predmete iz zdravstva, ki so infektivni
--	---

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKÉ IGLE IZ VENSKE VALVULE	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05
			Stran od strani:	2/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Izdaja 1

5. Potek/izvedba aktivnosti zdravstvene nege

		Opombe
1	Poseg izvajamo v prostoru, ki je dobro osvetljen, brez sočasnih aktivnosti.	Zagotovimo zasebnost, primerno razsvetljavo in preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
2	Pacientu razložimo postopek in ga namestimo v pol sedeč ali hrbtni položaj glede na lego venske valvule.	Zagotovimo si pacientovo privolitev in sodelovanje.
3	Pripravimo pripomočke in preverimo datum sterilnosti.	Zagotovimo nemoten potek dela in aseptičnost postopkov in pripomočkov.
4	Pregledamo pacientovo knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Preverimo priporočeno dolžino varne atravmatske igle in posebnosti pri predhodni oskrbi.
5	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
6	Nadenemo si ne sterilne zaščitne rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
7	Brez igelni konekt očistimo z razkužilnim zložencem. Čistimo 15 sekund kot bi ožemali pomarančo »scrub the hub« in počakamo, da se posuši.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom in upoštevamo kontaktni čas delovanja razkužila.
8	Izvajalec odpre stišček na infuzijskem podaljšku in z 20ml brizgalko napolnjeno s sterilno fiziološko raztopino minimalno aspirira kri le v infuzijski podaljšek varne atravmatske igle.	Preverimo prehodnost in delovanje vstavljene varne atravmatske igle.
9	Prebrizgavamo vensko valvulo z 20 ml fiziološke raztopine in uporabljamo tehniko s prekinitvami.	Preprečimo neprehodnost venske valvule in nalaganje oblog na steni katetra.
10	Ko vbrizgavamo zadnji ml fiziološke raztopine istočasno zapremo stišček na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle.	Ustvarimo pozitiven tlak in preprečimo vdor krvi v konico katetra.
11	Vensko valvulo in okvir igelnega nastavka fiksiramo z dvema prstoma.	Preprečimo poškodbo venske valvule.
12	S prstom druge roke izvlečemo atravmatsko iglo iz okvirja igelnega nastavka do klika. Patentiran mehanizem za zaklepanje preprečuje ponovno uporabo igle.	Zagotovimo kakovost in varnost pacienta in izvajalca.
13	Uporabljeno atravmatsko iglo odložimo v zbiralnik za ostre predmete, ki so infektivni.	Zagotovimo pravilno ločevanje odpadkov iz zdravstva.
14	Na vbodno mesto namestimo sterilni obliž z vpojno gazo, kateri ostane na vbodnem mestu 6 ur.	Preprečimo okužbo vbodnega mesta z mikroorganizmi iz okolice.
15	Odstranimo ne sterilne zaščitne rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
16	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05
			Stran od strani:	3/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Izdaja 1

17	Uredimo pacienta in pacientovo okolico.	Zagotovimo udobje pacienta in preprečimo kontaminacijo okolice.
18	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
19	Dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Z dokumentiranjem posegov in aktivnosti zdravstvene nege zagotavljamo nadzor, kakovost in kontinuiteto zdravstvene nege.

6. Opombe, omejitve protokola:

- Diplomirana medicinska sestra, ki izvaja poseg mora imeti ustrezna teoretična in praktična znanja.
- Pri prebrizgavanju venske valvule se ne uporablja brizgalk manjših od 10 ml. Z uporabo manjših brizgalk dosežemo večji pritisk, s tem pa se lahko poškoduje, premakne ali dekonektira kateter na venski valvuli.
- Pri prebrizgavanju uporabljamo »push-pause tehniko«, to je tehnika prebrizgavanja s prekinitvami. Ob koncu posega ustvarimo pozitiven pritisk s pomočjo brizgalke in stiščka na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle. S tem preprečimo vdor krvi v konico katetra venske valvule.
- Prvo prebrizgavanje izvede zdravnik ob vstavitvi venske valvule.
- Zdravnik ob vstavitvi venske valvule preveri lego katetra in jo zabeleži v knjižico Venska valvula.
- V primeru odsotnosti refluksa krvi, pacient spremeni položaj telesa (levi, desni bok), globoko vdahne, zakašlja. Če po izvedenih aktivnosti ne dobimo refluksa krvi, kontaktiramo zdravnika.
- Pred in po vsaki aplikaciji je potrebno preveriti refluks krvi in aktivno prebrizgati vensko valvulo z 20 ml sterilne fiziološke raztopine z uporabo tehnike s prekinitvami in pozitivnim pritiskom ter dokumentirati. Med in po aplikaciji zdravil speremo infuzijski sistem s 50 do 100 ml fiziološke raztopine.
- V kolikor pacient ne prejema več zdravljenja, je potrebno vensko valvulo prebrizgati na 8 tednov. Na ta način zagotavljamo prehodnost venske valvule.
- Varno atravmatsko iglo z brez igelnim konektom menjamo na 7 dni.
- Vse aktivnosti v zvezi z vensko valvulo dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).

Nacionalni protokol ima 1 prilogo.

7. Literatura:

- Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M.E., McGoldrick, M., Orr, M. & Doellman, D. (2016). Infusion therapy standards of practice. Implanted vascular access ports. *Journal of infusion nursing*, 39 (S1), pp. 58 – 59. Retrieved Oktober 11, 2021 from:
https://www.aspirus.org/Uploads/Public/Documents/Library/Infusion_Therapy_Standards_of_Practice_8th.1.pdf
- Mihevc, J., 2013. *Vloga medicinske sestre na področju kakovosti odvzema bioloških vzorcev za laboratorijske preiskave*. Diplomsko delo. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.
- Mullenix, B.C.(2019). *Totally implanted venous access device protocol. Evidence-based Protocol for Malfunctioning Totally Implanted Venous Access Devices*. Doctoral dissertation. Baltimore: University of Maryland. School of Nursing. Retrieved Oktober 10, 2021 from:
https://archive.hshsl.umaryland.edu/bitstream/handle/10713/9541/MullenixVenousAccessDevices_2019.pdf?sequence=1 [10. 10. 2021]

	Zbornica zdravstvene in babilške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babil in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKÉ IGLE IZ VENSKE VALVULE	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05
			Stran od strani:	4/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Izdaja 1

Machat, S., Eisenhuber, E., Pfarl, G., Stübler, J., Koelblinger, K., Zacher, J. et al. (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights into Imaging*, 10(1), pp. 86 - 98. doi: 10.1186/s13244-019-0770-2

York, N. (2019). Best practice for using ports and non-coring needles. *British Journal of Nursing*, 28(14a), pp.11 - 15. doi:10.12968/bjon.2019.28

Prestor, J. et al., eds. (2021). Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege z razlago (pp. 56 – 64). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babilške nege. Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Queensland health. Department of health, 2015, reviewed 2018. *Totally implantable central venous access ports: guideline*. Retrieved Marec 2, 2021 from: https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0030/444486/icare-port-guideline.pdf

Queensland health. Department of health, 2019. *Recommendations for the prevention of infection in intra-vascular devices*. Retrieved Marec 2, 2021 from: [Intra-vascular device management |https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management](https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management) Queensland Health

Sousa, B., Furlanetto, J., Hutka, M., Gouveia, P., Wuertstein, P., Mariz, J.M., Pinto, D. & Cardoso, F., on behalf of the ESMO Guidelines Committee. (2015).

Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*, 26 (5), pp. 152–168. doi:10.1093/annonc/mdv296

Umičević, S., ed. (2015). *Venska valvula: dnevnik aktivnosti* (pp. 1 – 31). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana.

Wu, X.H., Chen, L- C., Gen-Li Liu, G.L., Zhang, T.T. & Chen, X. S. (2021). Heparin versus 0.9% saline solution to maintain patency of totally implanted venous access ports in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 27 (2), pp. 1 – 9.

8. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti (priloge k NP)

Številka priloge	Naziv dokumenta
UČE NP 19.05.01	Shematski prikaz prebrizgavanja in odstranitve varne atravmatske igle iz venske valvule

9. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05
			Stran od strani:	5/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Izdaja 1

10. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05.01
			Stran od strani:	1/4
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Shematski prikaz

2. Opis

2.1. Shematski prikaz prebrizgavanja varne atravmatske igle



Slika 1: Prebrizgavanje varne atravmatske igle
Vir: lasten

2.2 Shematski prikaz odstranitve varne atravmatske igle

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05.01
			Stran od strani:	2/4
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1



Slika 2: Odstranitev varne atravmatske igle
Vir: lasten

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKE IGLE IZ VENSKE VALVULE – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05.01
			Stran od strani:	3/4
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

3. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti

Številka dokumenta	Naziv dokumenta
UČE NP 19.05	Prebrizgavanje in odstranitev varne atravmatske igle iz venske valvule

4. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA PREBRIZGAVANJE IN ODSTRANITEV VARNE ATRAVMATSKÉ IGLE IZ VENSKE VALVULE – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.05.01
			Stran od strani:	4/4
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

5. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE ODVZEM KRVI IZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13
			Stran od strani:	1/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Zaprt sistem odvzema krvi iz venske valvule omogoča odvzem z vakuumom določenega stalnega volumna krvi, ob čemer je tveganje za okužbo pacienta in medicinske sestre minimalno.

Ključne besede: Venska valvula, odvzem krvi, zaprt sistem

2. Aktivnost ZBN lahko izvede (skladno s kompetencami)

IZBN		Omejitev, pripombe
Bolničar negovalec	NE	
Tehnik zdravstvene nege	NE	
Diplomirana medicinska sestra	DA	
Diplomirana babica	NE	
Študent zdravstvene nege	DA	pod nadzorom mentorja
Študent babiške nega	NE	

Predviden čas za izvedbo aktivnosti	5 – 10 minut
Potrebno število oseb za izvedbo aktivnosti	ena (1)
Skrbnik NP	 Sekcija MS in ZT v onkologiji

3. Kratice uporabljene v protokolu

Dipl. m. s./dipl. zdrav.	Diplomirana medicinska sestra/ diplomirani zdravstvenik		
TZN	Tehnik zdravstvene nege		
BN	Bolničar negovalec		
IZBN	Izvajalec zdravstvene / babiške nege		
ZBN	Zdravstvena/babiška nega		
NP	Nacionalni protokol		

4. Potrebni pripomočki

• 2 x 20ml brizgalka • Sterilna fiziološka raztopina 100 ml • Ne sterilne zaščitne rokavice • Razkužilni zloženci • Nosilec z navojem za iglo • Luer adapter • Epruvete za odvzem krvi	• Stojalo za epruvete • Identifikacijske nalepke za označevanje epruvet • Ledvička • Razkužilo za roke • Zabojsnik za ostre infektivne odpadke • Koš za odpadke iz zdravstva, ki niso infektivni
--	---

5. Potek/izvedba aktivnosti zdravstvene nege

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE ODVZEM KRVIZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13
			Stran od strani:	2/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

		Opombe
1	Poseg izvajamo v prostoru, ki je dobro osvetljen, brez sočasnih aktivnosti.	Zagotovimo zasebnost, primerno razsvetljavo in preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
2	Pacientu razložimo postopek in ga namestimo v pol sedeč ali hrbtni položaj glede na lego venske valvule.	Zagotovimo si pacientovo privolitev in sodelovanje.
3	Pripravimo pripomočke in preverimo datum sterilnosti.	Zagotovimo nemoten potek dela in aseptičnost postopkov in pripomočkov.
4	Epruvete označimo z identifikacijskimi nalepkami po sprejetem standardu ustanove.	Zagotovimo pravilo 10 P in upoštevamo vrstni red polnjenja glede na preiskave.
5	Pregledamo pacientovo knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Preverimo priporočeno dolžino varne atravmatske igle in posebnosti pri predhodni oskrbi.
6	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
7	Nadenemo si ne sterilne zaščitne rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
8	Brez igelni konekt očistimo z razkužilnim zložencem. Čistimo 15 sekund kot bi ožemali pomarančo »scrub the hub« in počakamo, da se posuši.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom in upoštevamo kontaktni čas delovanja razkužila.
9	Izvajalec odpre stišček na infuzijskem podaljšku in z 20ml brizgalko napolnjeno s sterilno fiziološko raztopino minimalno aspirira kri le v infuzijski podaljšek varne atravmatske igle.	Preverimo prehodnost in delovanje vstavljene varne atravmatske igle.
10	Prebrizgavamo vensko valvulo z 20 ml fiziološke raztopine in uporabljamo tehniko s prekinitvami.	Preprečimo neprehodnost venske valvule in nalaganje oblog na steni katetra.
11	Aspiriramo 10ml krvi z isto brizgalko, s katero smo prebrizgali vensko valvulo in jo nato zavržemo.	Upoštevamo navodila laboratorija ter standarde ustanove, ki temeljijo na preverjeni klinični praksi.
12	Na brez igelni konekt, ki je nameščen na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle, namestimo nosilec z navojem za iglo z luer adapterjem.	Zagotovimo kakovost in varnost z zaprtim sistemom odvzema krvi.
13	Upoštevamo vrstni red epruvet glede na navodila laboratorija in standarde ustanove.	Zagotovimo pravilnost rezultatov laboratorijskih preiskav.
14	Po odvzemu zadnje epruvete zapremo stišček na infuzijskem podaljšku.	Preprečimo nekontroliran iztok krvi.
15	Odstranimo nosilec z navojem za iglo z luer adapterjem za odvzem krvi.	Preprečimo možnost vboda.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE ODVZEM KRVI IZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13
			Stran od strani:	3/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

16	Odložimo v zbiralnik za infektivne ostre predmete.	Zagotovimo ustrezno ločevanje odpadkov.
17	Brez igelni konekt očistimo z razkužilnim zložencem. Čistimo 15s kot bi ožemali pomarančo »scrub the hub« in počakamo, da se posuši.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom in upoštevamo kontaktni čas delovanja razkužila.
18	Prebrizgamo vstavljeno atravmatsko iglo z 20 ml fiziološke raztopine in uporabljamo tehniko s prekinitvami.	Preprečimo neprehodnost venske valvule in nalaganje fibrinskih oblog na steni katetra.
19	Ko vbrizgavamo zadnji ml fiziološke raztopine istočasno zapremo stišček na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle.	Ustvarimo pozitiven tlak in preprečimo vdor krvi v konico katetra.
20	Odstranimo ne sterilne zaščitne rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
21	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
22	Uredimo pacienta in pacientovo okolico.	Zagotovimo udobje pacienta in preprečimo kontaminacijo okolice.
23	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
24	Dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).	Z dokumentiranjem posegov in aktivnosti zdravstvene nege zagotavljamo nadzor, kakovost in kontinuiteto zdravstvene nege.

6. Opombe, omejitve protokola:

- Diplomirana medicinska sestra, ki izvaja poseg mora imeti ustrezna teoretična in praktična znanja.
- Pri prebrizgavanju venske valvule se ne uporablja brizgalk manjših od 10 ml. Z uporabo manjših brizgalk dosežemo večji pritisk, s tem pa se lahko poškoduje, premakne ali dekonektira kateter na venski valvuli.
- Pri prebrizgavanju uporabljamo »push-pause tehniko«, to je tehnika prebrizgavanja s prekinitvami. Ob koncu posega ustvarimo pozitiven pritisk s pomočjo brizgalke in stiščka na infuzijskem podaljšku varne atravmatske igle. S tem preprečimo vdor krvi v konico katetra venske valvule.
- V primeru odsotnosti refluksa krvi, pacient spremeni položaj telesa (levi, desni bok), globoko vdahne, zakašlja. Če po izvedenih aktivnosti ne dobimo refluksa krvi, kontaktiramo zdravnika.
- V kolikor pacient ne prejema več zdravljenja, je potrebno vensko valvulo prebrizgati na 8 tednov. Na ta način zagotavljamo prehodnost venske valvule.
- Vse aktivnosti v zvezi z vensko valvulo dokumentiramo v knjižico Venska valvula (dnevnik aktivnosti).

Nacionalni protokol ima 1 prilogo.

7. Temeljna literatura:

Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M.E., McGoldrick, M., Orr, M. & Doellman, D. (2016). Infusion therapy standards of practice. Implanted vascular access ports. *Journal of infusion nursing*, 39 (S1), pp. 58 – 59.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE ODVZEM KRVIZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13
			Stran od strani:	4/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

- Mihevc, J. (2013). *Vloga medicinske sestre na področju kakovosti odvzema bioloških vzorcev za laboratorijske preiskave*. Diplomsko delo. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin. Retrieved September 15, 2021 from http://datoteke.fzab.si/diplomskadela/2013/Mihevc_Jozica.pdf
- Mullenix, B.C., 2019. *Totally implanted venous access device protocol. Evidence-based Protocol for Malfunctioning Totally Implanted Venous Access Devices*. Doctoral dissertation. Baltimore: University of Maryland. School of Nursing. Retrieved Oktober 10, 2021 from https://archive.hshsl.umaryland.edu/bitstream/handle/10713/9541/MullenixVenousAccessDevices_2019.pdf?sequence=1 [10. 10. 2021]
- Machat, S., Eisenhuber, E., Pfarl, G., Stübler, J., Koelblinger, K., Zacher, J. et al. (2019). Complications of central venous port systems: a pictorial review. *Insights into Imaging*, 10(1), pp. 86 - 98. doi: 10.1186/s13244-019-0770-2 York, N. (2019). Best practice for using ports and non-coring needles. *British Journal of Nursing*, 28(Sup14a), pp.11 - 15. doi:10.12968/bjon.2019.28
- Prestor, J. et al., eds. (2021). *Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege z razlago*(pp. 56 – 64). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege. Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
- Queensland health. Department of health, (2015), reviewed 2018. *Totally implantable central venous access ports: guideline*. Retrieved Oktober 10, 2021 from https://www.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0030/444486/icare-port-guideline.pdf
- Queensland health. Department of health, (2019). *Recommendations for the prevention of infection in intra-vascular devices*. Retrieved Marec 2, 2021 from [Intra-vascular device management](https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management) [https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management] [Queensland Health](https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/infection-prevention/intravascular-device-management)
- Sousa, B., Furlanetto, J., Hutka, M., Gouveia, P., Wuerstlein, P., Mariz, J.M., Pinto, D. & Cardoso, F., on behalf of the ESMO Guidelines Committee. (2015). Central venous access in oncology: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of Oncology*, 26 (5), pp. 152–168. doi:10.1093/annonc/mdv296
- Umičević, S., ed. (2015). *Venska valvula: dnevnik aktivnosti* (pp. 1 – 31). Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana.
- Wu, X.H., Chen, L- C., Gen-Li Liu, G.L., Zhang, T.T. & Chen, X. S.(2021). Heparin versus 0.9% saline solution to maintain patency of totally implanted venous access ports in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 27 (2), pp. 1 – 9. Retrieved Marec 2, 2021 from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijn.12913>

8. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti (priloge k NP)

Številka priloge	Naziv dokumenta
UČE NP 19.13.01	Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom- shematski prikaz, Priloga 1

9. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE ODVZEM KRV IZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13
			Stran od strani:	5/5
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

10. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice- Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

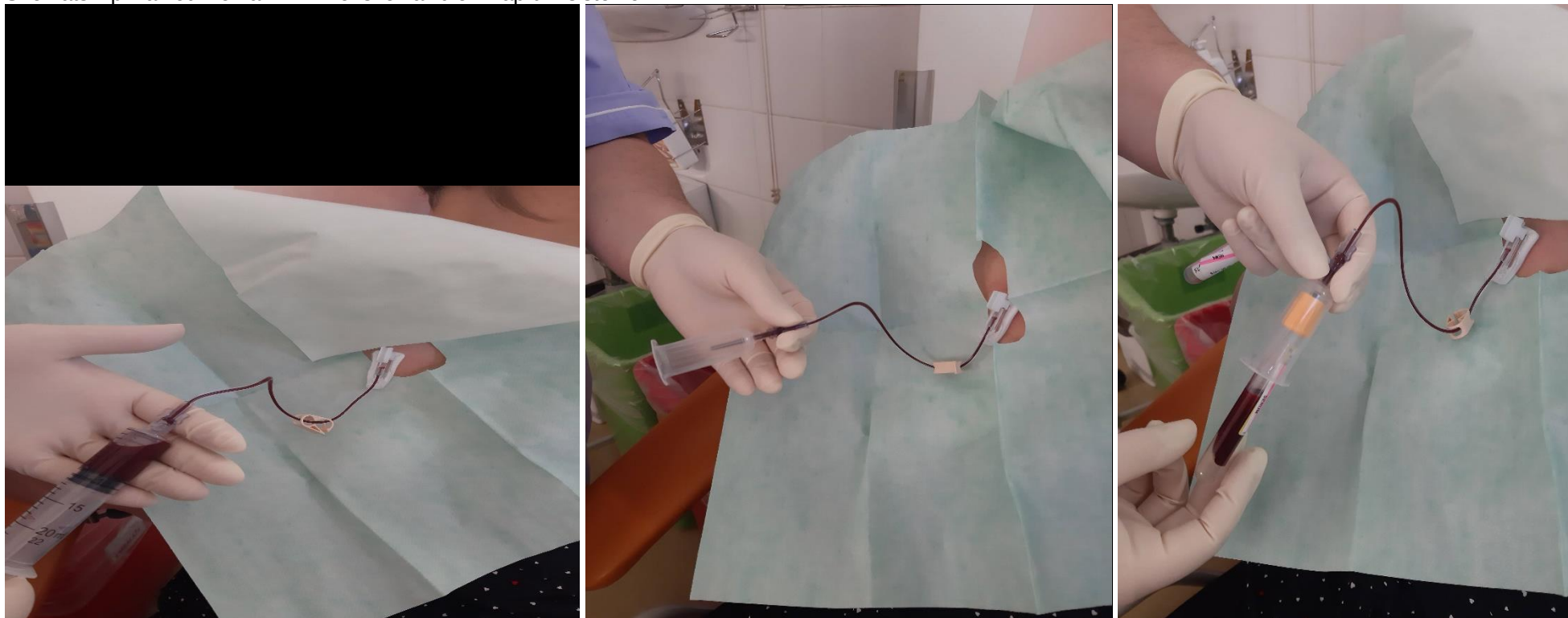
	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA ODVZEM KRVI IZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1		Št. dokumenta/koda: Stran od strani: Velja od: Uporaba najmanj do: Izdaja:	UČE NP 19.13.01 1/3 4. 1. 2023 4. 1. 2028 Verzija 1
--	---	---	--	--	--

1. Namen in cilji aktivnosti

Shematski prikaz

1. Opis

Shematski prikaz odvzema krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom



Slika 1: Odvzem krvi iz venske valvule

Vir: lasten

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA ODVZEM KRVIZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13.01
			Stran od strani:	2/3
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

3. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti

Številka dokumenta	Naziv dokumenta
UČE NP 19.13	Odvzem krvi iz venske valvule z zaprtim sistemom

4. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA ODVZEM KRV IZ VENSKE VALVULE Z ZAPRTIM SISTEMOM – SHEMATSKI PRIKAZ - Priloga 1	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.13.01
			Stran od strani:	3/3
			Velja od:	4. 1. 2023
			Uporaba najmanj do:	4. 1. 2028
			Izdaja:	Verzija 1

5. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba/podpis
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	15/2022	13.12.2022	Klavdija Potočnik
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	237/23	19.12.2022	Monika Ažman

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK	PODPIS
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Aleksandra Grbič, Snežana Umičević, Irma Mrzelj, Ana Istenič	
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer	
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Monika Ažman	
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič	

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
		Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra		Stran od strani:	1/7
				Velja od:	7.4.2025
				Uporaba najmanj do:	7.4.2030
				Izdaja:	Verzija 1

1. Namen in cilji aktivnosti

Strokovna oskrba PICC katetra preprečuje okužbe ter omogoča ponavljajoče se odvzeme krvi, parenteralno prehrano, kemoterapijo, antibiotično terapijo ali druga intravenska zdravljenja, ki se izvajajo v bolnišničnem okolju ali doma.

Ključne besede: periferno uveden osrednji venski kateter, standardna strokovna oskrba

2. Aktivnost ZBN lahko izvede (skladno s kompetencami)

IZBN		Omejitev, pripombe
bolničar-negovalec	NE	
tehnik zdravstvene nege	NE	
Tehnik zdravstvene nege, 38. člen ZZDej-K	NE	
diplomirana medicinska sestra	DA	
diplomirana babica	DA	
študent zdravstvene nege	DA	Pod nadzorom mentorja
študent babiške nege	DA	Pod nadzorom mentorja

Predviden čas za izvedbo aktivnosti	20 minut
-------------------------------------	----------

Število oseb za izvedbo aktivnosti	ena (1)
Skrbnik NP	 Sekcija MS in ZT v onkologiji

3. Kratice uporabljene v protokolu

NP	Nacionalni protokol	ZZDej-K	Zakon o zdravstveni dejavnosti, neuradno prečiščeno besedilo zakona
MS	Medicinska sestra	PICC	Periferno uveden osrednji venski kateter (ang. peripherally inserted central central catheter)
ZT	Zdravstveni tehnik		

4. Potrebni pripomočki

• Razkužilo za roke. • Kirurška maska. • Sterilni tamponi • Sterilni zloženci • Sterilen inštrument za tampone. • 2% klorheksidin v 70% izopropilnem alkoholu. • Alkoholni robčki z 2% klorheksidinom in 70% izopropanolom, pakirani posamezno • Sterilen, prozoren, polpropusten, adheziven obliž. • Sterilen fiksator za brezšivno pritrditev PICC katetra.	• Brezigelni konekt. • Nesterilne zaščitne rokavice. • Sterilne kirurške rokavice brez smukca. • Brizgalka z volumnom najmanj 10ml. • Sterilna fiziološka raztopina. • Koš za odpadke, za ločevanje odpadkov glede na protokol ustanove. • Samolepilni trak.
---	--

5. Potek/izvedba aktivnosti zdravstvene nege



Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
Stran od strani:	2/7
Velja od:	7.4.2025
Uporaba najmanj do:	7.4.2030
Izdaja:	Verzija 1

		Opombe
1	Pogovorimo se s pacientom in pregledamo zapise o PICC katetru.	Preverimo identifikacijo pacienta in pridobimo njegovo soglasje za izvedbo posega. Vprašamo ga o morebitnih posebnostih, težavah, občutkih, spremembah počutja. Preverimo morebitna odstopanja pri prejšnjih oskrbah ter zunanjo dolžino katetra ob vstavitvi in ob zadnji prevezi.
2	Očistimo površino, kamor bomo namestili material za poseg.	Odstranimo prah in nečistoče s površine ter počakamo, da se površina posuši.
3	Pripravimo pripomočke za poseg.	Zagotovimo nemoten potek dela.
4	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
5	Namestimo si kirurško masko.	Pacient naj ima med prevezo glavo obrnjeno na drugo stran, sicer mora imeti masko tudi on.
6	Razkužimo si roke in si nadenemo zaščitne rokavice.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
7	Ocenimo stanje preko obliža.	Preko obliža preverimo ali je vstopno mesto občutljivo na dotik. Preverimo ali je prisotna rdečina, izcedek, oteklina. Ocenimo zunanjo dolžino katetra.
8	Odlepimo robove starega obliža okrog in okrog, ga razvlečemo in počasi odstranjujemo v smeri od distalnega dela katetra navzgor proti vstopnemu mestu.	Pri odstranjevanju lepljivega obliža si pomagamo z alkoholnimi robčki. Pazimo, da ne poškodujemo kože. Ko obliž razvlečemo, omogočimo zraku, da pride pod obliž, da se lažje odlepi. Obliž odstranjujemo zelo počasi in previdno, da ob tem ne izvlečemo katetra.
9	Z lepilnim trakom fiksiramo kateter na kožo malo pod brezšivnim fiksatorjem.	Preprečimo, da bi kateter izpadel, ko odstranimo fiksator.
10	Odstranimo fiksator za brezšivno pritrditev PICC katetra.	Fiksator odlepimo s pomočjo alkoholnega robčka. Odločimo se za eno od možnosti: dvignemo kateter iz fiksatorja in ga nato odlepimo ali pa najprej odlepimo fiksator od kože z obeh strani. Pazimo, da kateter premikamo čim manj, da ga ne potisnemo globlje ali izvlečemo.
11	Odstranimo zaščitne rokavice in si razkužimo roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
12	Odpremo sterilni material.	Dotikamo se samo zunanjih robov ovojnine. Pazimo, da se nam robovi ne zavijajo nazaj.



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije –
Zveza strokovnih društev medicinskih sester,
babič in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana
Tel: 01 544 54 80
e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si

NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE

Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra

Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
Stran od strani:	3/7
Velja od:	7.4.2025
Uporaba najmanj do:	7.4.2030
Izdaja:	Verzija 1

13	Namočimo tampone z razkužilom za kožo pred invazivnimi aseptičnimi postopki.	Priporočamo 2% klorheksidin v 70% alkoholu. Namočimo tri tampone. Razkužilo ne sme premočiti ovojnine.
14	Razkužimo si roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
15	Oblečemo sterilne kirurške rokavice.	Rokavice naj se prilegajo roki, sicer nas bodo ovirale pri posegu.
16	Razkužimo kožo od vstopnega mesta navzven vključno s krilci in katetrom.	Vstopno mesto katetra je mesto, kjer kateter preko kože vstopa v podkožje in veno. Kožo razkužujemo s tehniko nedotikanja za aseptične postopke. Tampone držimo z inštrumentom, da se s sterilno rokavico ne dotikamo pacientove kože. Čistimo 3x, vsakič z novim tamponom, s krožnimi gibi od vstopnega mesta navzven, vsakič počakamo 30 sek, da razkužilo deluje. Najprimernejša je uporaba že pripravljenih aplikatorjev z razkužilom za enkratno uporabo. Ob vstavitvi katetra se za zaščito vstopnega mesta in preprečevanje krvavitve uporabi tkivno lepilo. Sčasoma (7 do 14 dni) se razgradi ali odlušči samo. Pri prevezi ga ne odstranjujemo.
17	Počakamo, da se koža posuši.	Če obliž nalepimo na vlažno kožo, preden se razkužilo popolnoma posuši, je verjetnost, da bo koža reagirala nanj, precejšnja, kar lahko privede do poškodbe kože. Poleg tega lepilo na obližu ne bo učinkovito, saj potrebuje suho površino za dobro oprijemanje.
18	Namestimo sterilni fiksator za brezšivno pritrditev PICC katetra.	Čisto in osušeno kožo pod fiksatorjem lahko predhodno zaščitimo s sredstvom, ki ustvari zaščitni film med kožo in lepilom. Po nanosu nekaj trenutkov počakamo, da se koža posuši in nato namestimo fiksator.
19	Namestimo prozoren, polpropusten, adheziven obliž.	Zaščitno sredstvo, ki ustvari zaščitni film med kožo in lepilom, lahko nanesemo na kožo, kjer bomo pritrdili prozoren, polpropusten adheziven obliž. Sredstva nikoli ne nanašamo neposredno na vstopno mesto katetra ali na poškodovano kožo. Če na vstopnem mestu ni tkivnega lepila, lahko uporabimo obliž s klorheksidinskim gelom ali pa kombiniramo obliž z gobico, ki vsebuje klorheksidin. Klorheksidin se iz materiala sprošča do 7 dni. V primeru prisotnosti eksudata, krvi ali sprememb na koži je priporočljivo uporabiti obliž z gazo, ki ga je treba menjati vsakih 24 ur.

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra		Stran od strani:	4/7
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	Verzija 1

20	Brizgalko napolnimo s fiziološko raztopino, nanjo namestimo brez igelni konekt in ga prebrizgamo.	Priporočljivo je uporabljati prednapolnjene 10 ml brizge, saj uporaba manjših brizg lahko povzroči previsok pritisk, kar lahko privede do premika ali poškodbe katetra. Ko je vstopno mesto PICC katetra zaščiteno s polpropustnim klorheksidinskim obližem, vzdrževanje sterilnosti rokavic pri nadaljevanju postopka oskrbe ni več možno. Vendar je še vedno pomembno upoštevati aseptično tehniko dela z nedotikanjem (Aseptic Non Touch Technique, ANTT) za zaščito sterilnih delov konekta katetra ter brezigelnega konekta pred morebitno kontaminacijo.
21	Preverimo, da je kateter zaprt s stiščkom.	Preprečimo krvavitev iz katetra. Preprečimo vdor zraka v kateter.
22	Odstranimo brez igelni konekt s katetra in ga zavržemo.	V primeru, da brezigelnega konekta ali infuzijskega podaljška ne moremo odviti s PICC katetra, si lahko pomagamo s peanom. Pri tem smo pazljivi, da s peanom ne primemo konekta katetra, saj lahko tako poškodujemo kateter.
23	Očistimo in razkužimo konekt katetra.	Odstranimo ostanke krvi, zdravil ali parenteralne prehrane, ki se naberejo na konektu. Priporočljivo je uporabiti posamezno pakirane alkoholne robčke, namočene z 2% klorheksidinom in 70% izopropanolom. Konekt katetra intenzivno razkužujemo 30 sekund, nato počakamo dodatnih 30 sekund, da se razkužilo popolnoma posuši. Pod vstopno mesto katetra namestimo sterilni zloženec, da preprečimo kontaminacijo.
24	Vzamemo 10 ml brizgalko napolnjeno s fiziološko raztopino in dodanim brezigelnim konektom, ga prebrizgamo in spojimo s PICC katetrom.	Pri povezovanju PICC katetra z brezigelnim konektorjem in brizgalko pazimo, da ohranimo sterilnost vseh priključkov. Pomagamo si lahko s sterilnimi zloženci.
25	Odpremo stišček na katetru.	Omogočimo pretok po katetru.
26	Injiciramo 3 do 5 ml fiziološke raztopine in preverimo povratek krvi, prebrizgavanje zaključimo s preostankom fiziološke raztopine v brizgalki.	Pred aspiracijo vedno najprej vbrizgamo do 5 ml fiziološke raztopine oziroma toliko, da med aspiracijo dosežemo povratek (refluks) krvi. Normalna prehodnost katetra in refluks krvi sta dokaj zanesljiva pokazatelja pravilne lege katetra, kar omogoča njegovo varno uporabo.
27	Prebrizgavamo s push-pause tehniko (kratki, prekinjajoči potiski fiziološke raztopine v PICC kateter).	S pravilno tehniko prebrizgavanja preprečujemo nastajanje biofilma na notranji steni katetra, vzdržujemo njegovo prehodnost ter zmanjšujemo možnost kolonizacije.

	Zbornica zdravstvene in babske nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
			Stran od strani:	5/7
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	Verzija 1

		Po prebrizgavanju se priporoča uporaba alkoholnih zamaškov za brezigelne konekte, ki zagotavljajo kontinuirano razkuževanje in zmanjšujejo tveganje za intraluminalne okužbe.
28	Odstranimo kirurške rokavice in si razkužimo roke.	Preprečimo prenos okužb povezanih z zdravstvom.
29	Poseg dokumentiramo v bolnikovo dokumentacijo.	V pacientovo dokumentacijo zabeležimo datum in uro posega, ime in priimek izvajalca, prebrizgavanje in refluks krvi, izgled vbodnega mesta, vrsto posega, uporabljen material za prevezo in zaščito vbodnega mesta.

6. Opombe, omejitve protokola:

- **PICC kateter** je periferno vstavljen osrednji venski kateter, ki se najpogosteje uvede preko nadlakti. Njegova konica sega v spodnjo tretjino vene kave superior ali na prehod v desni atrij. Uporablja se za aplikacijo vseh intravenskih zdravil, infuzij, parenteralne prehrane, krvnih pripravkov, za odvzem krvnih vzorcev in merjenje osrednjega venskega pritiska.
- Pozni zapleti nastanejo 48 ur ali več po vstavitvi PICC katetra. Delijo se na infektivne (okužba vstopnega mesta, sistemska okužba) in neinfektivne zaplete (venska tromboza ob katetru, nastanek fibroblastnega rokavčka, dislokacija katetra, poškodba katetra).
- Za oceno lokalnega vnetja se priporoča uporaba vizualnih lestvic Pri očitnem vnetju vstopnega mesta je potrebno kateter zaradi nevarnosti sistemskega vnetja odstraniti. Znaki sistemske okužbe so povišana telesna temperatura, hipotenzija, tahikardija, mrzlica.
- Venska tromboza je lahko periferna (na nadlakti) in nastane zaradi poškodbe žile ob punkciji ali centralna (ob konici katetra), ki je posledica kemičnega ali mehanskega draženja endotela, pogosto zaradi neustrezne lege konice. Pri centralni trombozi se lahko razvije sindrom vene cave Simptomi tromboze vključujejo: zamakanje ob katetru, odsotnost refluksa krvi, bolečino in oteklino roke. Preventiva vključuje ustrezno fiksacijo katetra ter izogibanje dejavnikom, ki ovirajo pretok krvi (merjenje tlaka na prizadeti roki, ozki rokavi, tesno povijanje).
- Dreniranje tekočine iz katetra je lahko posledica poškodbe katetra zaradi infundiranja s previsokim pritiskom, uporabe kemičnih spojin (bencin, aceton), ostrih predmetov (skalpel, škarje) ali permanentnega knikanja katetra (stišček).
- Zamašitev katetra lahko povzročijo: infundiranje krvnih pripravkov, maščob; nastanek oborin zaradi mešanja nezdružljivih zdravil, viskozne tekočine (CT kontrast). Zamašitev je lahko popolna (kateter se ne da prebrizgati) ali delna (upor pri prebrizgavanju in/ali odsotnost povratka krvi). Zamašitev katetra preprečujemo s pravilnim prebrizgavanjem in ločenim apliciranjem medikamentov.
- Dislokacijo katetra povzroči povišan intratorakalni pritisk (intenzivno bruhanje, močan kašelj), neprimerna fizična aktivnost (tenis, dvigovanje težkih bremen) ali infundiranje tekočin s prevelikim pritiskom. Na dislokacijo katetra posumimo ob oteženem prebrizgavanju, odsotnosti refluksa krvi, pacient navaja bolečine, pojavi se eritem ali oteklina roke, rame ali vratu. Če je kateter pregloboko v atriju, se pojavi aritmija.
- Podkožni fiksator se namesti ob vstavitvi katetra in odstrani hkrati z njim, zato vmesne menjave niso potrebne. Nadomešča brezšivni fiksator. Tuneliran kateter pomeni, da je vstopno mesto skozi kožo oddaljeno nekaj centimetrov od točke, kjer kateter vstopi v žilo. Ta podatek je pomemben ob pojavu lokalnega vnetja.
- Pred vsako aplikacijo po PICC katetru s prebrizgavanjem preverimo prehodnost katetra in povratek krvi. Po vsaki aplikaciji ali odvzemu krvi kateter aktivno prebrizgamo z 10 do 20 ml fiziološke raztopine. Uporaba brizgalk z volumnom manjšim od 10 ml lahko povzroči previsok pritisk in posledično premik ali poškodbo katetra. Ob koncu prebrizgavanja ustvarimo pozitiven pritisk v konici katetra tako, da zapremo stišček na katetru med vbrizgavanjem zadnjega ml fiziološke raztopine. Na ta način preprečimo vdor krvi v konico katetra in posledično zamašitev le tega.

	Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra	Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
			Stran od strani:	6/7
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	Verzija 1

- Zunanja dolžina katetra je razdalja od vstopnega mesta do začetka krilca za fiksacijo katetra (fiksatorja). Dopustno je odstopanje +/- 2 cm glede na začetno stanje ob vstavitvi, če je prisoten povratek krvi in se kateter normalno prebrizga. Če je kateter izvlečen, ga nikoli ne potiskamo nazaj v žilo.
- Prva izbira za razkuževanje kože je 2% klorheksidin v 70% izopropilnem alkoholu. Če je pacient alergičen na klorheksidin, se uporabi 10% povidon jodid ali 70% izopropilni alkohol.
- Ključna točka pri PICC katetru je vstopno mesto katetra, kjer je dovoljen samo kontakt s sterilnim materialom. Izvajamo aseptično tehniko dela z nedotikanjem (Aseptic Non Touch Technique, ANTT).
- Oskrba PICC katetra se rutinsko izvaja na 7 dni.
- Pacient mora biti pozoren, da se obliž ne zmoči ali odlepi. Če je obliž umazan, moker ali odlepljen ga je potrebno čimprej zamenjati. Pred tuširanjem si pacient zaščiti nadlaket s plastično folijo. Kopanje ali plavanje je možno le v primeru, če ima pacient nameščen poseben vakumski rokav, ki je temu namenjen.
- PICC kateter je potrebno predčasno odstraniti zaradi okužbe, mehanične poškodbe, okluzije katetra ali nedelovanja katetra zaradi fibroblastnega rokava, tromboze ali drugega razloga.

7. Temeljna literatura:

- Chun, T.T., Judelson, D.R., Rigberg, D., Lawrence, P.F., Cuff, R., Shalhub S., Wohlauser, M., Abularrage, C.J., Anastasios, P., Arya, S., Aulivola, B., Baldwin, M., Baril, M., Bechara, C.F., Beckerman, W.E., Behrendt, C.A., Benedetto, F., Bennett, L.F., Charlton-Ouw K.M., ... Woo, K. (2020). Managing central venous access during a health care crisis. *Journal of Vascular Surgery*, 72(4), 1184-1195.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.06.112>
- Elli, S., Bellani, G., Cannizzo, G., Giannini, L., De Felippis, L., Vimercati, S., Madotto, F. & Lucchini, A. (2020). Reliability of cutaneous landmarks for the catheter length assessment during peripherally inserted central catheter insertion: A retrospective observational study. *Journal of Vascular Access*, 21(6), 917-922. <https://doi.org/10.1177/1129729820911225>
- Gorski, L.A., Hadaway, L., Hagle, M.E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Meyer, B.M. & Alexander, M. (2021). *Infusion therapy standards of practice* (8th ed.), Infusion Nurses Society. https://www.aspirus.org/Uploads/Public/Documents/Library/Infusion_Therapy_Standards_of_Practice_8th.1.pdf
- Moureaux, N.L. (2019). *Vessel Health And Preservation: The Right Approach For Vascular Access*. Griffith University. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-03149-7>
- Mrzelj, I., Topić, Z., & Sintič, S. (2020). *Standardni posegi v zvezi s periferno uvedenim osrednjim venskim katetrom – PICC kateter*. Onkološki inštitut Ljubljana.
- Pittiruti, M. & Scoppettuolo, G. (2017). *The GAVeCeLT manual of PICC and Midline. Indication, insertion, management*. Edra S.p.A.

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16
	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra		Stran od strani:	7/7
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	Verzija 1

8. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti (priloge k NP)

Številka priloge	Naziv dokumenta
UČE NP 19.16.01	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra Priloga 1

9. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

10. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	34/2025	26. 3. 2025	Klavdija Ursini
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	5/1/2025	7. 4. 2025	Anita Prelec

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT	Irma Mrzelj, Ana Istenič
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Anita Prelec
SKRBNIK DOKUMENTA:	Predsednik/ca Strokovna sekcija MS in ZT	Ana Istenič

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16.01
	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra Shematski prikaz - Priloga 1		Stran od strani:	1/3
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	1. verzija

1. Namen in cilji aktivnosti

2. Opis



Slika 1: Obliž: prozoren, polpropusten, adheziven klorheksidin glukonat gel ali disk (Vir: lasten)



Slika 2: Vidno vbodno mesto (Vir: lasten)

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16.01
	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra Shematski prikaz - Priloga 1		Stran od strani:	2/3
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	1. verzija



Slika 3: Brezšivni fiksator (Vir: lasten)



Slika 4: Vodotesna zaščita (Vir: lasten)

3. Podrobnejša in dodatna navodila - povezava z drugimi dokumenti

Številka dokumenta	Naziv dokumenta
NP UČE 19.16	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra

4. Pregled zadnjih sprememb v dokumentu

Zap. št.	Sprememba v točki:	OPIS SPREMEMBE

5. Potrditev dokumenta

	organ	Številka sklepa	datum	Odgovorna oseba
I. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Delovna skupina za nacionalne protokole Zbornice-Zveze	34/2025	26.3.2025	Klavdija Ursini
II. SKLEP O USTREZNOSTI NP	Upravni odbor Zbornice - Zveza	5/1/2025	7. 4. 2025	Anita Prelec

 Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije Ob železnici 30 a, 1000 Ljubljana Tel: 01 544 54 80 e-pošta: tajnistvo@zbornica-zveza.si	NACIONALNI PROTOKOL AKTIVNOSTI ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE PRILOGA		Št. dokumenta/koda:	UČE NP 19.16.01
	Oskrba periferno uvedenega osrednjega venskega katetra – PICC katetra Shematski prikaz - Priloga 1		Stran od strani:	3/3
			Velja od:	7.4.2025
			Uporaba najmanj do:	7.4.2030
			Izdaja:	1. verzija

	FUNKCIJA/ ORGAN	IME IN PRIIMEK
PRIPRAVIL:	Strokovnjaki Strokovne sekcije MS in ZT v psihiatriji	Irma Mrzelj, Ana Istenič
PREGLEDALI:	Strokovne službe Zbornice – Zveze / PVK	Draga Štromajer
ODOBRIL:	Predsednica Zbornice – Zveze	Anita Prelec
SKRBNIK DOKUMENTA:	Strokovna sekcija MS in ZT v	Ana Istenič



United, we are
AS ONE
for patients

MERCK



LILLY – ŽIVETI BOLJE

Ljudje smo od nekdaj vedoželjni, polni upanja in vztrajnosti. Odkritja so naš namen na tem planetu. Od same ustanovitve družbe Lilly je jasno naše poslanstvo in cilj. Po več kot stoletju, skoraj 100 zdravilnih in nešteti novostih, nadaljujemo z iskanjem naslednjega velikega odkritja, ki bo izboljšalo življenja ljudem po svetu.

Eli Lilly farmacevtska družba, d.o.o., Dunajska cesta 167, 1000 Ljubljana
telefon 01 / 580 00 10

PP-LILLY-SI-0092, 19.2.2025

Lilly
A MEDICINE COMPANY

+PHARMAMED

icumedical

human connections



**Brezigelni
konekti**

**MicroClave
Neutron
NanoClave**



Dokazano učinkoviti brezigelni konekti

S klinično študijo
dokazano zmanjšanje
s katetri povezanih
okužb.

pharmamed.si





Radovednost spodbuja inovacije.

Doživljamo vedno nove preboje
vizboljševanju življenj ljudi.
Prinašamo življenjske spremembe.

To je tisto, kar nas žene.

www.roche.si

M-SI-00001261 (v 1.0)
Roche farmacevtska družba d.o.o.