

**IZBIRA USTREZNEGA VENSKEGA DOSTOPA –
POMEMBNA ZA KAKOVOSTNO IN VARNO ZDRAVSTVENO NEGO
ONKOLOŠKEGA BOLNIKA**

**ADEQUATE VASCULAR ACCESS –
OF PARAMOUNT IMPORTANCE FOR QUALITY AND SAFETY NURSING IN
ONCOLOGY PATIENTS**

Mrzelj Irma, dipl. med. ses.

Onkološki inštitut Ljubljana
imzelj@onko-i.si

Izvleček

Pri zdravljenju onkološkega bolnika je venski dostop nepogrešljiv. Pomemben je tako v začetni fazi, ko se prične kirurško zdravljenje ali kemoterapija, kot za obvladovanje razširjene bolezni, prehransko podporo in v fazi paliativne oskrbe. Rak je pogosto kronična bolezen. Tudi s tega vidika je varovanje žil pri bolnikih izjemnega pomena. Tega se je potrebno lotiti pravočasno in proaktivno z izborom in preskrbo najprimernejšega venskega dostopa že na začetku zdravljenja. Ustrezen venski dostop je za bolnika najvarnejši, mu povzroči najmanj neugodja, razbremeni medicinsko sestro in je stroškovno najučinkovitejši. Medicinska sestra ima pomembno vlogo pri izboru ustreznega venskega dostopa. Zdravnik pogosto upošteva njeno oceno stanja žil in mnenje glede venskega dostopa pri bolniku. Ocena in izbor venskega dostopa je prvi kvadrant v modelu Vessel Health & Preservation. Predstavljen je pristop k izbiri ustreznega venskega dostopa, različni venski dostopi, možnost njihove uporabe in algoritmi za izbor. Poudarjena je razlika med perifernimi in osrednjimi venskimi katetri. Navedena je uporaba ultrazvočne tehnologije pri punkciji netipnih in nevidnih ven ter vstavljanju osrednjih katetrov, ker izrazito zmanjša število neuspešnih poskusov in možnost zapletov ob vstavitvi. Prispevek predstavlja prednosti in slabosti različnih venskih dostopov. Za oceno in izbor ustreznega venskega dostopa, optimalno vstavitvev in oskrbo, je nujno ustrezno izobraženo in usposobljeno osebje. Predstavljen je pomen in vloga tima za žilne dostope. Na Onkološkem inštitutu je bil ta oblikovan v letu 2019. Izbor najprimernejšega venskega dostopa za vsakega bolnika je še vedno velik izziv tudi zaradi pomanjkanja analiz in ustrezno podprtih raziskav.

Ključne besede

Onkološki bolnik, izbor, venski dostop, algoritem, tim za žilne dostope

Abstract

When treating a cancer patient, venous access device is indispensable. It is important both in the initial phase when surgical treatment or chemotherapy begins, as well as in the management of advanced cancer, nutritional support and in the palliative care phase. Cancer is often a chronic disease. That is why it is exceptionally important that we keep the veins protected. This should be addressed in a timely and proactive manner by selecting and providing the most appropriate venous access device at the beginning of treatment. Appropriate venous access device for the patient is the safest, causes the least

discomfort, relieves the nurse and is the most cost effective. The nurse has an important role in choosing appropriate venous access device. The physician often considers her assessment of the condition of the veins and takes into account suggestions regarding venous access device. Assessment and selection of vascular access device is the first of four quadrants of care in Vessel Health & Preservation model. Approach in choosing appropriate venous access device, different venous accesses, the potential of their use and algorithm for choice is presented. The distinction between peripheral and central venous catheters is emphasized. The use of ultrasound technology for puncture of atypical and invisible veins and insertion of central catheters is described because it dramatically reduces the number of failed attempts and the possibility of complications at insertion. The paper presents the advantages and disadvantages of different venous access devices. Choosing the right venous access device, optimal insertion technique and care requires well educated and trained staff. The importance and role of the vascular access device team is presented. At the Institute of Oncology Ljubljana a vascular approach team was formed in 2019. Choosing the most appropriate venous access device for each patient is still a major challenge, given the lack of analysis and properly supported research.

Key words

Oncology patient, selection, vascular access device, algorithm, vascular access team

Uvod

Vzpostavitev venskega dostopa (VD) je pri obravnavi onkološkega bolnika ena najpogostejših invazivnih intervencij. Pomemben je tako v primarni kirurški obravnavi ali sistemskem zdravljenju, kot tudi v fazi razširjene bolezni in paliativni oskrbi (Gallieni, 2008).

Uporaba kemoterapije in drugih sistemskih zdravil za zdravljenja raka se spreminja in stalno napreduje. Pospešeno se razvijajo nova zdravila. Število bolnikov, ki koristijo takšno zdravljenje se stalno povečuje. Z novimi zdravili raka spreminjamo v kronično bolezen (Ocvirk, 2016). Tako Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) kot Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) uvrščata raka med nenalezljive kronične bolezni. Tudi Čufer (2016) pričakuje, da nam bo uspelo vse več primerov raka dolga obdobja držati v šahu. Chemotherapy Services in England (2009) ugotavlja, da vedno več bolnikov prejema zdravljenje ambulantno in vedno manj v bolnišnici, kar pred nas postavlja še dodatne izzive.

Večkratno vstavljanje VD za bolnike predstavlja zelo stresno, bolečo, ter v nekaterih primerih tudi travmatično izkušnjo (Stocker, 2008), ki lahko vpliva tudi na oceno kakovosti.

Model varovanja žil, so pod imenom Vessel Health & Preservation (VHP) razvili v Združenih državah Amerike, kmalu pa so jim sledili tudi drugod, predvsem v Veliki Britaniji in Avstraliji.

Bistvo pristopa je, da se v prvih 24h urah, ko bolnik vstopi v proces, oceni žile in izbere ustrezen VD. Temu naj sledi vstavev izbranega VD znotraj 48 – ih ur. Ko ima bolnik ustrezen VD, je pozornost usmerjena na dnevno vzdrževanje in oskrbo VD po standardu. Četrti korak je vrednotenje in preverjanje ali je VD še ustrezen oziroma potreben (Moureau, 2019).

Medicinska sestra (MS) potrebuje ustrezno znanje, da lahko izbere, ocenjuje in ustrezno oskrbuje VD. Poznati mora različne možnosti VD in poskrbeti, da ima bolnik ustrezen VD in da ga dobi pravočasno. S tem bodo bolniku prihranjene nepotrebne punkcije ven, omogočen bo pričetek zdravljenja, vene bodo ohranjene, prihranjen bo čas in bolnikovo zadovoljstvo bo večje (Wilson, 2013).

Pri odločitvi o VD naj sodelujejo zdravnik, MS in bolnik. Pri tem je potrebno upoštevati bolnikovo zdravstveno stanje, predvideno terapijo, čas zdravljenja, ali bo bolnik med zdravljenjem v bolnišnici ali izven nje, morebitne pretekle izkušnje v zvezi z VD, bolnikove resurse in želje.

Pri izbiri ustreznega VD pomagajo algoritmi, ki omogočajo strukturiran pristop. Eden izmed obstoječih je GAVeCeLT algoritem, ki temelji na z dokazi podprtih mednarodnih smernicah (Pittiruti, 2019).

Glede na čas uporabe razlikujemo VD za kratkotrajno, srednjeročno in dolgotrajno uporabo.

Glede na položaj konice katetra ločimo osrednje in periferne VD. Pri osrednjih VD (OVK) je distalni del katetra v spodnji tretjini vene cave superior (VCS) ali na prehodu iz VCS v desni atrij, oziroma pri femoralno vstavljenem katetru nad nivojem prepone v veni cavi inferior. Periferni VD so vsi ostali.

Za izboljšanje oskrbe bolnika na področju VD se priporoča organiziranje timov za VD. Takšni timi ponujajo tudi več možnosti za razvoj in usposabljanje kadrov (Jackson, 2007).

Tudi na Onkološkem inštitutu OI smo zaznali potrebo po specializiranem timu za VD in v letu 2019 je bila skupina tudi uradno postavljena.

Ob tem smo se srečali s številnimi izzivi povezanimi z organizacijo, obremenjenostjo osebja, usposobljenostjo, prostorsko stisko, zastarelimi standardi in popolnim pomanjkanjem analiz.

Koraki do izbire pravega VD pravočasno

Infusion Nurses Society (INS, 2016) navaja, da pravilna izbira VD temelji na poznavanju bolnikove preteklosti, fizičnega pregleda, poznavanju diagnoze, poznavanju vrste terapije in dolžine zdravljenja. Zato se mora MS posvetiti naslednjim vprašanjem:

Preteklost bolnika

- Je bolnik imel že v preteklosti vstavljen VD? Če je, ali so bile težave pri vstavljanju?
- Kje je imel vstavljen VD?
- Je bilo potrebno VD menjati zaradi kakršnih koli težav?
- Je imel že kdaj vstavljen PICC kateter ali OVK na prsnem košu?
- Je imel operacije, poškodbe ali bolezenska stanja, ki bi lahko vplivala na izbiro VD (operacija ali poškodba rame, možganska kap, disekcija aksilarnih bezgavk, ledvična odpoved III. ali IV. stopnje, tromboza vene)?

Fizični pregled

- Ali obstajajo spremembe na koži, ki vplivajo na vstavitev VD (brazgotine, rane, modrice)?
- Ali obstajajo kontrakture ali omejena gibljivost roke?
- Ocena hidracije (sluznice, turgor kože).

- Ali so žile sklerotične?
- Koliko vidnih ali tipnih žil primernih za punkcijo ima bolnik?

Terapija: kakšne vrste bo terapija in koliko časa bo predvidoma trajala

- Kakšne so karakteristike predpisanega zdravila (vezikant, pH<5 ali >9, osmolarnost >800mOsm/l)?
- Bodo pri bolniku potrebni pogosti odvzemi krvi?
- Bo hkrati prejemal med seboj inkompatibilna zdravila?
- Bo prejemal prehransko podporo?
- Bo pri bolniku potreben hemodinamski monitoring?
- Bo bolnik odpuščen domov z vstavljenim VD (kdo bo nadzoroval in oskrboval VD, bo bolnik prejemal terapijo izven bolnišnice)?
- Je bolniku pomoč na voljo nepretrgoma?

Vrste VD na OI :

- **Periferna venska kanila (VK)**, dolžine 6 cm ali manj, debeline 14-22 G. Ponavadi je vstavljena na roko, podlakt ali kubitarno, redko v zunanjo jugularno veno, izjemoma na nogo. Vstavitev je varna in hitra (najprimernejši VD za urgentne situacije). Omogoča velike pretoke. Začnemo vstavljati distalno, izogibamo se pregibom. Menjavamo na 72-94 ur (ICN, 2007). Iritante apliciramo preko VK le izjemoma, v urgentnih situacijah. Zaradi poškodbe žilne stene in vnetja lahko pride do tromboze ali flebitisa. VK odstranimo, če pride do zapleta ali je terapija zaključena (Moureau, 2019).
- **Mini midline**. To je periferni VD, 8-10 cm dolga kanila iz poliuretana vstavljena v vidno ali tipno žilo na roki direktno, v globoko ali nevidno žilo pa z ultrazvokom. Konica ne doseže pazduhe. Dolžina uporabe je do 1 meseca.
- **Midline kateter**, periferni VD dolžine 20-25cm, debeline 3 in 4 Fr, z enim lumnom. Uveden v veno baziliko, brahialno veno ali veno cefaliko na nadlakti s pomočjo UZ. Konica sega v torakalni del aksilarne vene ali celo v veno subklavijo, blizu sredine ključnice. Rutinska menjava ni potrebna (Pittiruti, 2016).
- **PICC**, periferno vstavljen osrednji VD, debeline 3, 4 ali 5 Fr, z enim ali dvema ločenima lumnoma. Vstavljen je v veno baziliko, brahialno veno ali veno cefaliko na nadlakti, distalni del katera pa je v spodnji tretjini VCS ali na prehodu VCS v desni atrij. Lahko se vstavi tudi femoralno. Vstavlja se s pomočjo ultrazvoka. Maksimalni čas vstavitve ni določen (Luderman, 2007), INC (2016) pa priporoča uporabo drugega osrednjega VD, v kolikor terapija traja več kot 1 leto.
- **Netuneliran osrednji venski kateter (OVK)** – centralno vstavljen osrednji VD v eno od žil na prsnem košu (interno jugularno veno ali veno subklavijo) ali v femoralno veno (distalni del katetra je v veni cavi inferior nad prepono). Vstavitev je relativno hitra, zato je primeren tudi za urgentne situacije. Ima 1 do 4 lumne, zato je primeren za aplikacijo več med seboj nezdružljivih zdravil. Imajo antimikrobno prevleko, zato so najboljša izbira za bolnike, ki imajo sistemsko okužbo.
- **PORT** je v celoti implantiran OVK, ki ima rezervoar z membrano, kateri je kirurško vstavljen v podkožni žep na prsnem košu in povezan s katetrom, vstavljenim v veno na prsnem košu ali vratu. Za zbadanje membrane se lahko uporablja le posebno oblikovana igla, brušena pod kotom (Huberjeva igla), katera se menja

enkrat tedensko. Če ni v uporabi, ga je potrebno prebrizgavati na 6 do 8 tednov. Nevarnost za okužbe je manjša kot pri drugih OVK.

- **PICC PORT** je v celoti implantiran OVK, ki ima manjši rezervoar z membrano vstavljen v podkožni žep na nadlakti in povezan s katetrom, vstavljenim v aksilarno veno. Ker je skrit, ima tudi dober kozmetični učinek in bolniki so manj stigmatizirani.
- **Tuneliran OVK** – Kateter je od vstopa v žilo podkožno speljan na mesto, ki je primerno za oskrbo. S tem se zmanjša možnost prenosa mikroorganizmov s kože bolnika v krvni obtok. Na OI se vstavljajo predvsem Hickman kateteri, ki imajo tudi mešiček, kateri se pod kožo zaraste in dodatno stabilizira kateter ter hkrati zmanjšuje možnost ekstraluminarne okužbe katetra. Je osrednji VD za dolgotrajno uporabo enako kot v celoti implantirani osrednji VD. Odstrani se kirurško, ko ni več potreben oz. v kolikor se pojavijo zapleti.

Algoritmi za izbiro VD

Algoritem ne nadomesti klinične presoje zdravnika ali MS, vendar omogoča strukturiran pristop k izbiri VD, kar olajša izbiro in izboljša kakovost oskrbe. Objavljeni so številni algoritmi različnih avtorjev (GAVeCeLT, 2019; MD Anderson Cancer Center, 2019; SOU et al, 2017, UK vessel health and preservation, 2015, Moureau, 2015) .

GAVeCeLT algoritem

Italijansko združenje za dolgotrajne osrednje venske dostope (Gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termin – GAVeCeLT) je razvil algoritem za izbiro naustrežnejšega VD na podlagi z dokazi podprtih mednarodnih smernic (Pittiruti, 2019). Ne vključuje VD za dializno zdravljenje in VD za otroke.

Po algoritmu v prvem koraku izberemo med :

1. Perifernim VD

Zdravila in infuzije, ki jih bo bolnik prejemal, imajo pH med 5 in 9.
Zdravila in infuzije, niso vezikanti ali iritanti.
Predvideva se, da bo VD potreben manj kot 4-6 tednov

2. Osrednjim VD

Zdravila in infuzije, ki jih bo bolnik prejemal, imajo pH <5 > 9.
Osmolarnost > 600 mOsm/l.
Bolnik bo prejemal parenteralno prehrano (TPP).
Zdravilo ali infuzije so vezikanti ali iritanti in poškodujejo endotel žil.
Pri bolniku bodo potrebni pogosti odvzemi krvi.
Pri bolniku bo potreben hemodinamski nadzor.

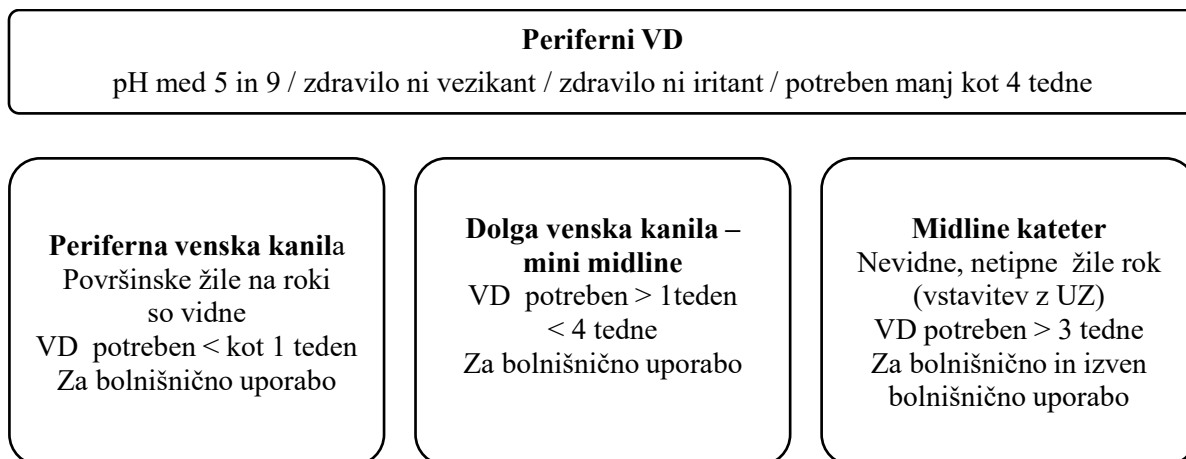
V drugem koraku pretehtamo:

1. Bolnišnična uporaba

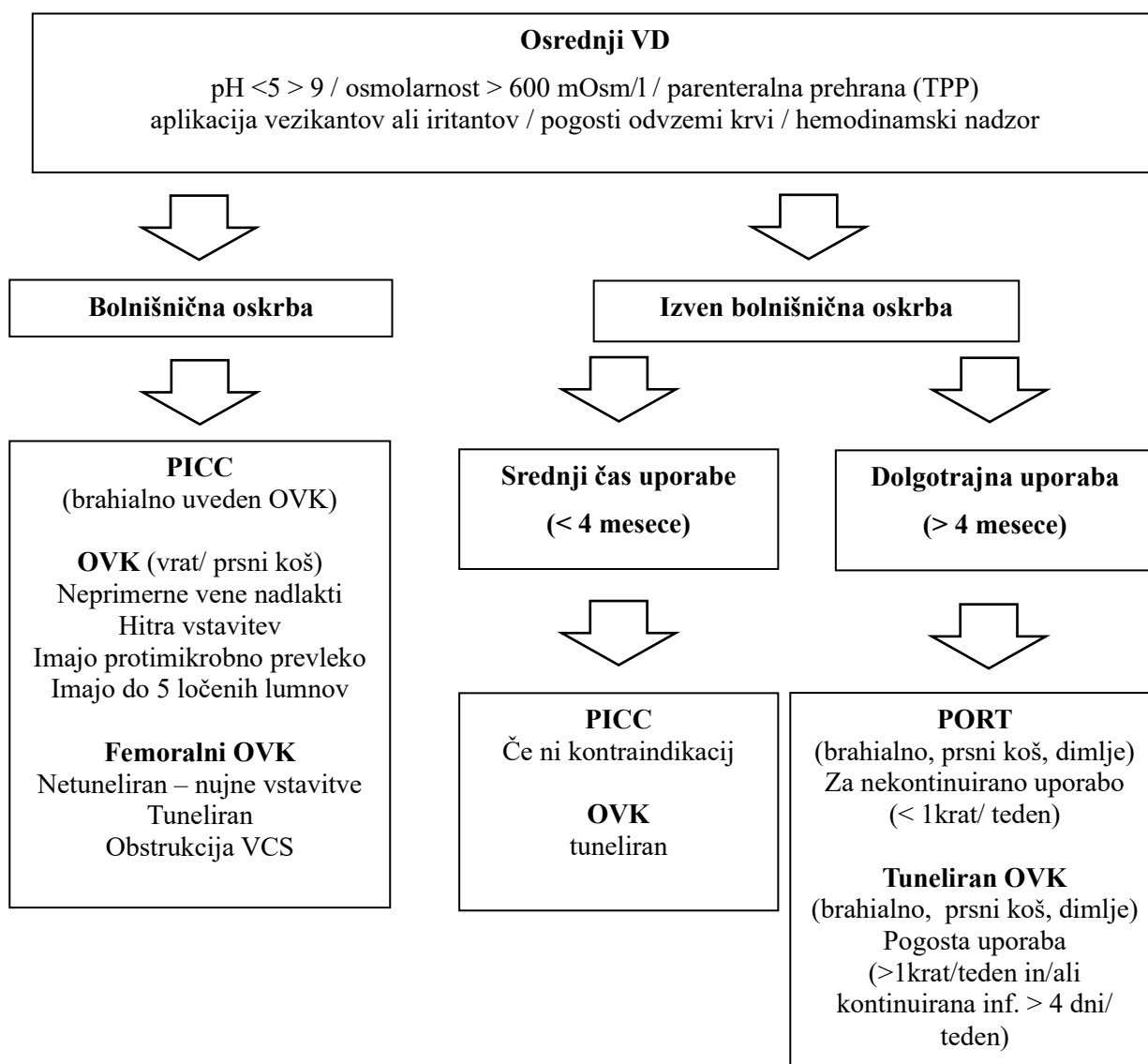
Bolnik bo imel VD samo za čas hospitalizacije.

2. Izven bolnišnična uporaba

Bolnih bo verjetno z VD odpuščen v domačo oskrbo, v zdravstveno socialno ustanovo ali v ustanovo za paliativno oskrbo.
Bolnik bo terapijo prejemal ambulantno.



Graf 1: GAVeCeLT algoritem za periferni VD



Graf 2: GAVeCeLT algoritem za osrednji VD

Tim za venske dostope

Carr in Moureau (2019) poudarjata pomen oblikovanja timov za žilne dostope, sestavljenih iz strokovnjakov, ki so dobro usposobljeni za izbiro, vstavljanje, oskrbo in vrednotenje VD-ov, kar izboljša varnost, kakovost in zadovoljstvo pri bolnikih.

Tudi Pittiruti in Scoppettuolo (2017) vidita v timu za venske pristope prednost pri izboljšanju varnosti in kakovosti, posledično pa tudi pomemben doprinos k zmanjšanju stroškov.

Enota za VD, kot smo poimenovali tim na OI, je bila ustanovljena 2019. Člani enote vstavljajo predvsem dolgotrajnejše VD - periferno vstavljene osrednje venske katetre (PICC) in v celoti implantirane podkožne katetre (VAP ali PORT). Znotraj enote PICC katetre vstavljajo diplomirane medicinske sestre / zdravstveniki, ki so se dodatno teoretično in praktično usposobili. V manjšem obsegu vstavljamo tudi Mini Midline in Midline katetre, predvsem pri bolnikih s težkim venskim dostopom.

Dolgotrajne VD vstavljamo na napotnico tudi bolnikom, ki se ne zdravijo na OI. Vsi omenjeni VD se vstavljajo s pomočjo ultrazvoka.

Za bolnike z dolgotrajnimi VD (PICC, PORT) imamo izdelano knjižico, imenovano "Dnevnik aktivnosti". Dobi jo vsak bolnik, ki ima vstavljen dolgotrajen VD. Vsebuje telefonsko številko Enote za žilne dostope, kratka navodila za bolnika in MS, osnovne podatke o vstavljenem VD in dnevnik za beleženje oskrbe izven bolnišnice.

Vloga enote je tudi pomoč pri načrtovanju in izbiri ustreznega VD, ter podpora pri reševanju zapletov povezanih z VD.

Člani enote spremljajo novosti na področju VD in jih uvajajo v prakso. Sodelujejo pri izdelavi in posodabljanju navodil in standardov za ravnanje z različnimi VD. Veliko truda vlagamo v izobraževanje osebja. Enkrat mesečno izvajamo delavnice glede oskrbe PICC in VAP za člane zdravstvene nege na OI, po dogovoru tudi za zunanje udeležence.

Ugotovili smo, da je potrebno veliko pozornosti nameniti sodelovanju in komunikaciji z MS in zdravniki tako znotraj OI, kot tudi izven njega (zdravstveni dom, negovalna bolnišnica, patronažna služba, domovi za starostnike). V okviru službe za zdravstveno nego OI smo zato oblikovali skupino za žilne dostope, sestavljeno iz MS iz vseh oddelkov in ambulant. S tem smo povezali vse štiri kvadrante, ki so vključeni v VHP model.

Manjka nam ustreznih analiz in raziskav, ki bi pokazale, kakšna je trenutna kakovost glede izbora, vstavljanja in oskrbe VD. Da izpeljemo analizo, potrebujemo kakovostno in dosledno dokumentiranje od vstavitve do odstranitve VD. Iz leta v leto narašča potreba in število vstavljenih dolgotrajnih OVK, zato si prizadevamo pritegniti in usposobiti več kadra znotraj enote za žilne dostope.

Diskusija

Vzpostavitev venskega dostopa (VD) je pri obravnavi onkološkega bolnika ena najpogostejših invazivnih intervencij. Pomemben je v primarni kirurški obravnavi ali sistemskem zdravljenju, kot tudi v fazi razširjene bolezni in paliativni oskrbi (Gallieni, 2008).

Raziskava, ki je vključevala 1.8 milijona bolnikov je pokazala, da je bilo 58% nezadovoljnih z usposobljenostjo medicinskih sester pri uvajanju venske kanile (Wolosin, 2003).

Ludemanova (2007) to povezuje s tem, da mnogo ustanov nima specializiranih timov za VD.

VHP je model, ki vključuje z raziskavami podprte strokovne smernice in vodila pri obravnavi VD. Model vključuje štiri korake: ocena in izbor VD, vstavitve VD, oskrba in upravljanje z VD ter vrednotenje. Aplikacija VHS modela zagotavlja visok nivo kakovosti in varnosti za bolnika, in zahteva kompetentne in usposobljene izvajalce (Moureau, N.L., 2019).

Pri izboru ustreznega VD je potreben strukturiran pristop, pri čemer se poslužujemo ustreznega algoritma (Pittiruti, M., 2019).

H kakovosti, varnosti in nižanju stroškov v zvezi z VD, pripomore oblikovanje timov, specializiranih za VD (Pittiruti, M., Scoppettuolo, G., 2016).

Zaključek

Na OI je razširjen nabor in dostopnost do različnih VD. Za oceno uspešnosti pri izboru VD pa bi potrebovali primerne analize in raziskave, za katere pa nimamo dovolj podatkov.

Na eni strani je težava z delno neustreznim informacijskim sistemom, kar zahteva več napora in človeških virov. Po drugi strani pa še ni v zadostni meri zaživel vnašanje podatkov. Predvsem je problem dokumentiranje, kdaj je bil VD odstranjen in kateri je bil vzrok za odstranitev.

Pričakujemo, da bomo s skupnimi močmi enote in skupine za žilne pristope uspeli osvestiti MS o pomenu dokumentiranja. Z ustreznimi analizami in raziskavami bi ugotavljali kakovost ne le izbora, temveč tudi vstavitve in oskrbe VD.

Literatura

Chemotherapy Services in England: Ensuring quality and safety. August, 2009. Dostopno na: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/documents/digitalasset/dh_104501.pdf [12.12.2022]

Wilson, K.M., 2013. Choosing the right line for the right time. *Nursing*, 43 (12), pp. 66-68.

Stoker, R., 2008. Innovation in vascular access: accidental needlestick injuries decreased via the utilization of the VeinViewer. *Managing Infection Control*. pp.14-22. Dostopno na: <http://www.isips.org/reports/Articles/mic0508r14.pdf> [10. 12. 2010]

Gallieni, M., Pittiruti, M. & Biffi, R., 2008. Vascular access in oncology patients. *CA A Cancer Journal for Clinicians*, 58(6), pp.323-46.

Jackson, A., 2007. Development of a trust-wide vascular access team. *Nursing Times*, 103(44), pp. 28-29.

Wolosin, R.J., 2003. Largest study of patient satisfaction ever conducted. *The Press Ganey Satisfaction Report*.

Ludeman, K., 2007. Choosing the right Vascular access device. *Nursing*, 37(9), pp. 38-41.

Infusion Nurses Society. *Infusion Nursing: Standards of Practice*, 2016. Dosegljivo na: <https://www.scribd.com/document/354457205/Infusion-Therapy-Standards-of-Practice-INS-2016#> [15.12.2022]

O'Grady,N.P., Alexander, M., Burns,L.A., Dellinger,P., Garland,J. & Heard, S.O., et al., 2011. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity, Mortality Weekly Report. Clinical Infectious Diseases*. 52(9), pp.162–193.

Mladina, 2016. Rakava dežela. dostopno na: <https://www.mladina.si/177505/rakava-dezela>

Moureau, N.L. ed., 2019. Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access, 4-65. Springer International Publishing, 2019.

Pittiruti, M., Scoppettuolo G., 2016 The GAVeCeLT Manual of PICC and Midline. Indications, insertion, management. Edra S.p.A. 4, p.42.

Pittiruti, M., 2019. The GAVeCeLT algorithm for choosing the most appropriate venous access device. Catholic University Hospital, Rome – Italy.

Moureau, N.L., 2015. Vascular Access Device Selection Algorithm. Dostopno na: https://www.researchgate.net/figure/Moureau-Vascular-Access-Device-Selection-Algorithm_fig4_286512032

Sou, V., McManus, C., Mifflin, N., et al., 2017. A clinical pathway for the management of difficult venous access. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5693534/>