

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

SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER V VZGOJI IN IZOBRAŽEVANJU

Z ZNANJEM DO VARNE IN KOMPETENTNE ZDRAVSTVENE NEGE IN OSKRBE

ZBORNİK PREDAVANJ

Celje, 20. marec 2018



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

Z ZNANJEM DO VARNE IN KOMPETENTNE ZDRAVSTVENE NEGE IN
OSKRBE

ZBORNIK PREDAVANJ



SEKCIJA MEDICINSKIH SESTER V VZGOJI IN IZOBRAŽEVANJU

CELJE, 20. marec 2018

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

Sekcija medicinskih sester v vzgoji in izobraževanju

Z ZNANJEM DO VARNE IN KOMPETENTNE ZDRAVSTVENE NEGE IN OSKRBE

Celje, 20. marec 2018

Zbornik prispevkov

Urednica zbornika: Irena Šumak

Recenzentki: mag. Barbara Kegl, dr. Katja Režonja, dr. med.

Strokovni odbor: Irena Šumak, mag. zdr. nege, Danica Artnak, prof. zdr. vzgoje

Računalniško urejanje in oblikovanje: Blaž Šumak

Naslovnica: Chiara Pollari

Jezikovni pregled: Judita Kalamar

Založila in izdala: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester v vzgoji in izobraževanju

CIP- Kataložni zapis o publikaciji

Univerzitetna knjižnica Maribor

616-083(082)

Z znanjem do varne in kompetentne zdravstvene nege in oskrbe [Elektronski vir]: zbornik predavanj, Celje, 20. marec 2018 / [urednica Irena Šumak]. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester v vzgoji in izobraževanju, 2018

Način dostopa (URL): <http://www.zbornica-zveza.si/sl/3-sekcija-medicinskih-sester-v-vzgoji-izobrazevanju>

ISBN 978-961-273-176-2

1. Šumak, Irena

COBISS.SI-ID [94157825](#)

PROGRAM SREČANJA

8. 45 – 9. 00 Varna in kompetentna zdravstvena nega in oskrba

Viš. pred. Irena Šumak, mag. zdr. nege, svetnica

1. sklop: VARNOST IN OBVLADOVANJE OKUŽB

9.00 – 9.30 Obravnava oseb, ki živijo s HIV

Blaž Pečavar, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana

9.30 – 10.10 Izzivi na področju obvladovanja bolnišničnih okužb v Splošni bolnišnici Murska Sobota

Mag. Emil Pal, dr. med., spec. inf., Infekcijski oddelek, Splošna bolnišnica Murska Sobota

10.10 – 10.40 Odmor

10.40 – 11.10 Obravnava oseb okuženih s HCV in HBV ter preprečevanje okužb s HBV

Blaž Pečavar dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana

11.10 – 11.30 Zdravstvena nega pri okužbah, ki se prenašajo s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki

Veronika Jagodic Bašič, dipl. med. s., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana

11.30 – 12.00 Odgovornost in kompetence v zdravstveni negi in oskrbi

Andrej Vojnovič, univ. dipl. prav.; Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije

12.00 – 12.30 Zdravstvena nega pacienta s povišano telesno temperaturo

Veronika Jagodic Bašič, dipl. med. s., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana

12.30 – 12.45 Za zdravje

Mag. Zdravko Plečnik

12.45 – 13.00 Razprava

13.00 – 14.15 Oglad in predstavitev doma Sv. Jožef

2. sklop: UČNE DELAVNICE

VARNA IN KOMPETENTNA ZDRAVSTVENA NEGA

14.15 – 18.15 Učne delavnice

Delavnice potekajo vzporedno, po razporedu, udeleženci so razporejeni v 4 skupine, posameznik se udeleži vseh delavnic.

Učna delavnica 1: Varnost in zdravje na delovnem mestu - varna uporaba osebne varovalne opreme, prva pomoč in ukrepanje ob incidentu

Mojca Tomažič, dipl. m. s., spec. manag., UKC Ljubljana

Milena Prosen, dipl. m. s.

Učna delavnica 2: Venozni in kapilarni odvzem krvi

Viš. pred., mag. Darja Ovijač, Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani

Andraž Jereb, Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani

Karel Kolarič, univ. dipl. biol.

Učna delavnica 3: Varen pristop pri odvzemu kapilarne krvi in aplikaciji intramuskularne injekcije dojenčku in malčku ter prikaz uporabe sistema za točenje krvnih derivatov

Viš. predav. mag. Barbara Kegl, Fakulteta za zdravstvene vede, Univerza v Mariboru

Andreja Miklavžina, dipl. m. s.

Učna delavnica 4: Vitalne funkcije in monitoring

Sabina Kocet Ritlop, dipl. med. s., mag. zdr.- soc. manag., Oddelek za perioperativno medicino, Splošna bolnišnica Murska Sobota

Jernej Košak, viš. med. teh.

18 15 – 19.00 Preverjanje znanja in evalvacija seminarja

SEZNAM AVTORJEV

Veronika Jagodic Bašič, dipl. med. s

Andraž Jereb

viš. predav. mag. Barbara Kegl

mag. Emil Pal, dr. med., spec. inf.

Blaž Pečavar, dr. med.

viš. pred., mag. Darja Ovijač

Sabina Kocet Ritlop, dipl. med. s., mag. zdr.- soc. manag

viš. pred. Irena Šumak, mag. zdr. nege

Mojca Tomažič, dipl. m. s., spec. manag

Andrej Vojnovič, univ. dipl. prav.

KAZALO

VARNA IN KOMPETENTNA ZDRAVSTVENA NEGA IN OSKRBA	8
OBRAVNAVA OSEB, KI ŽIVIJO S HIV	10
IZZIVI NA PODROČJU OBVLADOVANJA BOLNIŠNIČNIH OKUŽB V SPLOŠNI BOLNIŠNICI MURSKA SOBOTA	19
UČINKOVITA DEZINFEKCIJA	25
OBRAVNAVA OSEB OKUŽENIH S HCV IN HBV TER PREPREČEVANJE OKUŽB S HBV	26
VARNOST ZAGOTAVLJAMO Z USTREZNIMI MEDICINSKIMI PRIPOMOČKI.....	33
ZDRAVSTVENA NEGA PRI OKUŽBAH, KI SE PRENAŠAJO S KRVJO, TELESNIMI TEKOČINAMI IN IZLOČKI	34
ČIŠČENJE IN DEKONTAMINACIJA	44
ODGOVORNOST IN KOMPETENCE V ZDRAVSTVENI NEGI IN OSKRBI	45
ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA S POVIŠANO TELESNO TEMPERATURO.....	59
ZA ZDRAVJE.....	69
VARNOST IN ZDRAVJE NA DELOVNEM MESTU – VARNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME, PRVA POMOČ IN UKREPANJE OB INCIDENTU	70
VENSKI ODVZEM KRVI	77
HITRE IN ZANESLJIVE PREISKAVE KRVI.....	87
VAREN PRISTOP PRI ODVZEMU KAPILARNE KRVI IN APLIKACIJI INTRAMUSKULARNE INJEKCIJE DOJENČKU IN MALČKU	88
VITALNE FUNKCIJE IN MONITORING.....	97

VARNA IN KOMPETENTNA ZDRAVSTVENA NEGA IN OSKRBA

viš. pred. Irena Šumak, mag. zdr. nege, predsednica Sekcije

irena.sumak@gmail.com

Že v daljni zgodovini, ko še niso vedeli, kaj povzroča nalezljive bolezni, so na podlagi izkušenj z osamitvijo in karanteno preprečevali prenos bolezni. Zdravnik Ignaz Philipp Semmelweis (1818–1865) je uvedel umivanje rok kot pomemben ukrep za preprečevanje okužb. Uvedel je razkuževanje rok v 3 % raztopini klorovega apna pred ginekološkim pregledom porodnic in po njem. Tako so zmanjšali pojav poporodne mrzlice. Ljubljanski porodničar Alojz Valenta (19. stoletje) je podprl Semmelweisa in zahteval enake ukrepe pri poučevanju babic. V začetku 20. stoletja so v kirurgiji že zahtevali natančno umivanje in razkuževanje rok z 70–80 % etanolom. Medicinske rokavice je v kirurgijo leta 1890 uvedel Holstedt. Rokavice so uporabljali pri aseptičnih posegih. Prav tako so jih uporabljali za zaščito pred okužbo zdravstvenih delavcev (inficirane rane, rektalne in vaginalne preiskave, preiskave ustne sluznice). Že takrat so priporočali tehniko nedotikanja (Šumak, 2016).

Prva navodila o osnovnih zaščitnih ukrepih v zdravstvu je objavilo Ameriško bolniško združenje 1968 leta. Center za nadzor bolezni in preprečevanje v Atlanti (CDC – Centres for Disease Control and Prevention) ima v skrbi preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni po vsem svetu. Z zdravstvom povezane okužbe predstavljajo v svetu, kot tudi pri nas, vedno večji problem. Povzročitelji teh okužb so pogosto mikroorganizmi, ki so odporni proti številnim antibiotikom. V zadnjih letih se je v svetu zmanjšalo tudi število novih protibakterijskih učinkovin. Higiena rok in izvajanje standardnih ukrepov je najpomembnejše v preprečevanju in obvladovanju okužb. Ob navedenih ukrepih se izvajajo tudi ukrepi izolacije, ki so odvisni od načina prenosa okužbe. Pravilen pristop in stalno izobraževanje zdravstvenih delavcev je prvenstveno za obvladovanje okužb v zdravstvu in oskrbi. Potrebno je tudi stalno osveščanje bolnikov, svojcev in celotne družbe v skrbi preprečevanja okužb (Šumak, 2016).

Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi (2014) narekuje, da izvajalci zdravstvene nege in oskrbe v okviru svojih pristojnosti nudijo pacientu kompetentno zdravstveno nego in oskrbo, kar pomeni, da opravljajo svoj poklic v okviru svoje izobrazbe in strokovne usposobljenosti, za svoje delo pa so odgovorni pred pacientom, pred vestjo, predpostavljenimi, delovno organizacijo ter širšo družbo. V nadaljevanju kodeks narekuje, da smo v procesu zdravstvene nege in oskrbe odgovorni medicinski sestri-vodji negovalnega tima, da je potrebno upoštevati načela kulture varnosti in odkloniti vsak poseg, ki bi bil po strokovnem prepričanju lahko za

pacienta škodljiv ali ni v skladu z načeli poklicne etike.

Kvalitetno in varno oskrbo pacientov bomo torej dosegli z znanjem, s stalnim strokovnim izpopolnjevanjem in predvsem z dobrim sodelovanjem in timskim delom. Vse omenjeno je pot, ki je sicer težka, a vodi k cilju, to je preprečevanju in obvladovanju okužb, varni, kompetentni, kakovostni zdravstveni negi in oskrbi, k zadovoljstvu pacientov in srečni družbi.

Zbornik Z znanjem do varne in kompetentne zdravstvene nege in oskrbe, v katerem je zbrano veliko znanja in predvsem praktičnih izkušenj strokovnjakov iz medicine in zdravstvene nege, naj nam služi kot pomoč in potrdilo pri našem vsakdanjem delu s pacienti z zagotovilom, da hočemo za naše paciente le najboljše!

Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije, 2014. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije-Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Šumak, I, 2016. *Zdravstvena nega infekcijskega bolnika*. Maribor: Založba Pivec, pp. 19-46.

OBRAVNAVA OSEB, KI ŽIVIJO S HIV

Blaž Pečavar, dr. med.

Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

Univerzitetni klinični center Ljubljana

blaz.pecavar@kclj.si

Izvleček

Okužba s HIV je kronična najpogosteje spolno prenosljiva okužba, ki jo je potrebno zgodaj odkriti, saj lahko na ta način zgodaj pričnemo zdravljenje z zelo učinkovitimi protiretrovirusnimi zdravili. S tem ohranjamo zdravje in omogočamo dolgo in kakovostno življenje. Kljub temu, da je Slovenija država z nizko incidenco okužbe s HIV, moramo biti na okužbo s HIV pozorni, predvsem v najbolj prizadetih skupinah (npr. moški, ki imajo spolne odnose z moškimi). Zdravstveni delavci se moramo truditi pri izobraževanju prebivalstva, da bomo dosegli destigmatizacijo bolezni, ki se ne prenaša z vsakodnevnimi stiki. Ker zaenkrat na vidiku ni ozdravitvenega zdravila, je potrebno prebivalstvo izobraziti tudi o preventivnih ukrepih, ki so dokazano učinkoviti.

Ključne besede: spolno prenosljiva okužba, odkrivanje, zdravljenje, preventiva, Slovenija

Uvod

Prve primere bolezni, ki jo povzroča okužba s humanim virusom imunske pomanjkljivosti (HIV), so opisali leta 1981, dve leti kasneje so uspeli virus tudi dokazati. Sprva je okužba s HIV, ki prizadene predvsem imunski sistem in ga oslabi, veljala za neozdravljivo bolezen. Po letu 1987 so razvili prva zdravila, ki so bila razmeroma slabo uspešna. Razvoj v naslednjem desetletju je privedel do t.i. visoko učinkovitega protiretrovirusnega zdravljenja (*angl. highly active antiretroviral therapy - HAART*). Danes so protiretrovirusna zdravila (PRZ) zelo učinkovita, imajo vse manj neželenih učinkov ter omogočajo osebi normalno življenje. Z njimi je okužba s HIV postala kronična okužba, ki ob ustrezni obravnavi ne vpliva pomembno na dolžino življenja osebe (Hoffmann & Rockstroh, 2015). Namen prispevka je predstaviti obravnavo oseb, ki živijo s HIV v Sloveniji. Opisali bomo epidemiologijo, načine prenosa, patogenezo, klinično sliko, testiranje, zdravljenje, obravnavo oseb ter preprečevanje okužb s HIV.

Epidemiologija

Po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije je bilo v letu 2016 na svetu 36,7 milijonov oseb, ki živijo s HIV (OŽHIV). Istega leta se je 1,8 milijona oseb na novo okužila s HIV in 1,0 milijon jih je zaradi okužbe s HIV umrlo. Od leta 1997 se število novo okuženih zmanjšuje, prav tako se od leta 2005 zmanjšuje število oseb, ki umrejo zaradi HIV. Daleč največje število OŽHIV je v Afriki (25,6 milijona), v Evropi pa 2,4 milijona (WHO, 2017). V Sloveniji je bila prva OŽHIV ugotovljena leta 1986. Do konca leta 2017 je bila okužba s HIV ugotovljena pri približno 860 osebah. V zadnjem desetletju beležimo povečevanje letne incidence novo odkritih OŽHIV, vendar je epidemija v Sloveniji majhnih razsežnosti (<1 okužen/1000 prebivalcev). Okužbo najpogosteje odkrijemo v skupini moških, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM). Zelo zaskrbljujoč je odstotek oseb, pri katerih je bila okužba ugotovljena pozno (>40%), saj imajo te osebe že okvarjen imunski sistem (Tomažič, et al., 2016).

Načini prenosa, patogeneza in klinična slika

Najpogostejši načini prenosa so: nezaščiteni spolni odnosi, souporaba pripomočkov za vbrizgavanje drog in vertikalni prenos iz mame na otroka; ostale oblike prenosa (npr. s transfuzijo krvi, stik z drugimi izločki, ugriz, itd.) so izjemno redki (Hoffmann & Rockstroh, 2015). Telesne tekočine, ki so kužne, so: kri, semenska tekočina, predsemenska tekočina, rektalni izloček, vaginalni izločki in materino mleko. Po podatkih Centra za nadzor bolezni in preventivo (*angl. Centers for Disease Control and Prevention - CDC*) je bilo v Združenih državah Amerike potrjenih 58 prenosov HIV na zdravstvenega delavca, vendar le 1 po letu 1999 (CDC, 2016). Verjetnost za prenos je odvisna od načina prenosa (Hoffmann & Rockstroh, 2015; CDC, 2016):

- nezaščiten receptivni analni spolni odnos z OŽHIV: 0,82 %,
- nezaščiten receptivni analni spolni odnos z osebo neznanega HIV statusa: 0,27 %,
- nezaščiten insertivni spolni odnos z osebo neznanega HIV statusa: 0,06 %,
- nezaščiten receptivni vaginalni spolni odnos: 0,05-0,15 %,
- nezaščiten insertivni vaginalni spolni odnos: 0,03-5,6 %,
- oralni spolni odnos: neznano (majhno),
- souporaba pripomočkov za vbrizgavanje drog: neznano (visoko),
- vertikalni prenos: 1-2 % (ob uporabi PRZ),
- vbod zdravstvenega delavca z iglo (pri delu z OŽHIV): 0,23 %,
- stik zdrave kože ali sluznic s telesnimi tekočinami OŽHIV (tudi če je primešana kri): blizu 0 %.

Prenos z vsakodnevnimi stiki, ki ne spadajo med zgoraj naštete, v družini ali drugem socialnem okolju ni mogoč. Prav tako se okužba ne prenaša z živalskimi vektorji (npr. komarji, klopi). Verjetnost za prenos se močno zmanjša, ko OŽHIV dosledno uživa PRZ in je njeno virusno breme pod mejo zaznave (<40 kopij/ml) vsaj 6 mesecev; v študiji HTPN 052 je bila verjetnost za prenos 1 na 150.000 spolnih odnosov. Vendar se je potrebno zavedati, da je to ob promociji uporabe kondoma in brez prisotnih drugih spolno prenosljivih okužb (v nadaljevanju SPO). Zaščita kondoma pri analnem spolnem odnosu je 67 % (Chen, et al., 2012; Smith, et al., 2015; Albert, et al., 2014; Hoffmann & Rockstroh, 2015).

Po vstopu v telo HIV napade imunski sistem in povzroči njegovo okvaro, ki je v prvi vrsti posledica okvare celic T pomagalk. Približno 2-6 tednov po okužbi se pri polovici oseb razvije akutni HIV sindrom, ki je podoben infekcijski mononukleozni ali gripi. Sledi več let trajajoče klinično mirno obdobje, ko je oseba brez simptomov vendar bolezen v tem času napreduje. Sledi obdobje, ko je imunski sistem že zelo okvarjen in se lahko pojavijo različne bolezni. O aidsu govorimo, ko se pojavijo bolezni, ki opredeljujejo aids (npr. hujšanje, encefalopatija povezana s HIV, kandidoza požiralnika, Kaposijev sarkom, Pneumocystis jirovecii pljučnica, itd.). Tak potek je značilen za 60-70 % oseb, pri 10-20 % poteka bolezen hitreje, pri 5-15 % pa počasneje (Tomažič, 2014).

Testiranje

Zgodnje odkrivanje okužbe s HIV je zelo pomembno, saj omogoča pravočasno uvedbo PRZ, ohranjanje zdravja, preprečevanje zapletov in je pomembno za preprečevanje prenosa okužbe. Uporabljamo teste 4. generacije, ki zaznajo za HIV specifična protitelesa in virusni delec, antigen p24 v krvi. Obdobje okna (čas od okužbe do pojava specifičnih protiteles) traja 6 tednov po možnem prenosu; v zelo redkih primerih (npr. sočasna okužba z drugimi SPO, zmanjšana sposobnost tvorbe protiteles) do 12 tednov. Testiranje neposredno po možni okužbi ni smiselno razen, če obstajajo pravni razlogi za to (npr. incident z ostrim predmetom, posilstvo) (Long, 2011; Mitchell, et al., 2013; Kraiden, et al., 2014; Hoffmann & Rockstroh, 2015; WHO, 2015; Pečavar, 2017). V Sloveniji je možno testiranje v Ljubljani, Mariboru, Trbovljah, Slovenj Gradcu, Kranju, Novi Gorici, Izoli, Kopru, Ptujju in Murski Soboti. Testiranje v breme Zavoda za zdravstveno varstvo v skladu s priporočili Ministrstva za zdravje je možno tudi v zdravstvenih domovih, pri zasebnih zdravnikih oziroma izvajalcih s koncesijo, itd. Testiranje,

ki ga ponudimo v okolju, ki omogoča zasebnost, vsebuje pogovor o načinih prenosa, času okužbe, razlag testa, potrebo in čas ponovnega testiranja, dogovor o načinu izročitve izvida, napotke o varni spolnosti ter načinih zmanjševanja tveganja. Zavrnitev testa je treba spoštovati (HIV in Europe, n.d.; BHIVA, 2008; Tomažič, 2014; NIJZ, 2016; Tomažič, et al., 2016; ZZZS, 2017; Pečavar, 2017).

Osnove zdravljenja

V Sloveniji se pri zdravljenju OŽHIV držimo smernic, ki jih izdaja Evropsko klinično društvo za AIDS (*angl. European AIDS Clinical Society - EACS*). Pri zdravljenju uporabljamo učinkovine iz 5 skupin: nukleozidni in nukleotidni zaviralci reverzne transkriptaze (NRTI), nenukleozidni zaviralci reverzne transkriptaze (NNRTI), proteazni zaviralci (PI), zaviralci integraze (INSTI) in zaviralci vstopa. V veliki večini primerov ob uvedbi izberemo dve učinkovini iz skupine NRTI in eno učinkovino iz drugih skupin. Ker so učinkovine združene, OŽHIV običajno dnevno zaužije 1-3 tablete (Hoffmann & Rockstroh, 2015; Vovko, 2016). Zdravimo vse osebe, ki se z zdravljenjem strinjajo. Pri izbiri zdravila upoštevamo pridružene bolezni oziroma stanja, epidemiološke značilnosti in izvide opravljenih preiskav, zdravilo izberemo v skladu z željami OŽHIV. Ko pričnemo zdravljenje, ga nadaljujemo doživljenjsko, saj lahko prekinitve privedejo do napredovanja bolezni in nastanka odpornosti HIV proti PRZ. Zaradi tega svetujemo pred vsako prekinitvijo posvet z lečečim infektologom. Zaradi medsebojnih součinkovanj med PRZ in drugimi zdravili je zelo pomembno, da pri uvajanju ali spreminjanju zdravil, predhodno preverimo možna součinkovanja, ki so lahko tudi smrtno nevarna. V Evropi najpogosteje priporočeno orodje se nahaja na spletni strani <https://www.hiv-druginteractions.org/> (Vovko, 2016; Pečavar, 2017; EACS, 2017). Z zdravili močno zmanjšamo razmnoževanje virusa in zato količina virusa v krvi (in tudi drugih telesnih tekočinah) upade. Po 3-6 mesecih navadno dosežemo, da je virusne breme pod mejo zaznave (Hoffmann & Rockstroh, 2015).

Obravnava oseb, ki živijo s HIV v Sloveniji

V Sloveniji vse OŽHIV obravnavamo na Kliniki za infektivne bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana. Če potrebujemo pomoč specialistov drugih strok, imamo nabor zdravnikov specialistov, ki imajo dodatna znanja s področja okužbe s HIV. Ob prvem pregledu je ključen pogovor, s katerim zgradimo zaupanje, ki je izrednega pomena za nadaljnjo obravnavo. Obrazložimo stanje, postopke in podamo vpogled v nadaljnjo obravnavo.

Trudimo se, da predstavimo pomembnost testiranja spolnih partnerjev, kajti zgodnje odkrivanje okužbe s HIV je ključno za ohranjanje zdravja in preprečevanje nadaljnjih prenosov. Sledi natančen telesni pregled ter številne laboratorijske, mikrobiološke in radiološke preiskave. Ob koncu prvega pregleda je pomembno, da oseba ve sledeče:

- kaj okužba z virusom HIV pomeni,
- kakšna je razlika med okužbo s HIV in aidsom,
- kakšen je pomen spremljanja vrednosti CD4 celic in virusnega bremena,
- na kakšen način se okužba širi,
- da okužba s HIV ni smrtna, temveč je prognoza ob rednem jemanju PRZ dobra,
- da zdrav življenjski slog prognozo bistveno izboljša,
- kje lahko najde dodatno pomoč v stiski (npr. nevladne organizacije),
- da je dolžan na testiranje na okužbo s HIV napotiti vse spolne partnerje in v prihodnje preprečevati prenos okužbe,
- kako bo potekala nadaljnja obravnava (EACS, 2017).

Osebo nato spremljamo sprva vsake 3-4 mesece, ko ob pregledu opravimo tudi vrsto laboratorijskih in mikrobioloških preiskav, s katerimi spremljamo uspešnost zdravljenja in možne neželene učinke zdravil. Po približno 12 mesecih zdravljenja, ko je virusno breme pod mejo zaznave, se obdobje med pregledi podaljša na 6 mesecev. Ker se populacija OŽHIV stara, se pri obravnavi vse pogosteje srečujemo s kronični obolenji, ki se v tej populaciji pojavijo nekoliko prej. Predvsem gre za srčno-žilna, ledvična, rakava, nevrološka obolenja, metabolični sindrom, sladkorno bolezen, osteoporozo itd. (EACS, 2017).

Vedno se moramo pri obravnavi zavedati, da upravljamo z osebnimi podatki ter da okužba s HIV v Sloveniji še vedno nosi s seboj stigmo. Vzpostaviti moramo varno okolje, v katerem bo lahko OŽHIV spoštovala svoje dolžnosti (podajanje potrebnih in resničnih informacij v zvezi s svojim zdravstvenim stanjem) iz Zakona o pacientovih pravicah (2008). Hkrati moramo biti vsi zdravstveni delavci in sodelavci pozorni, da ne kršimo pravic, ki jih podeljuje omenjeni zakon.

Preprečevanje okužbe s HIV

Okužbo s HIV preprečujemo na različne načine: temeljna (vedenjska) preventiva, testiraj in zdravi, zaščita pred izpostavitvijo (*angl. Pre-Exposure Prophylaxis - PrEP*) in po izpostavitvena zaščita (*angl. post-exposure prophylaxis - PEP*). Temeljna (vedenjska) preventiva se posveča promociji varne in odgovorne spolnosti s promocijo pravilne in dosledne uporabe kondoma, poznavanje partnerja in njegovega/njenega HIV statusa, preprečevanje drugih SPO (Tomažič, et. al., 2016). Testiraj in zdravi je osredotočeno na zdravljenje OŽHIV, ki je tudi način preprečevanja širjenja okužbe, saj z uspešnim zdravljenjem zmanjšamo količino virusa v krvi pod mejo zaznave, s čimer močno zmanjšamo verjetnost za prenos. Če je virusno breme pod mejo zaznave, za 96 % zmanjšamo možnost za prenos na HIV negativnega spolnega partnerja ali partnerko (CDC, 2016). PrEP, kjer z vsakodnevno uporabo zdravila tenofovir disoproksil fumarat in emtricitabin pri osebah z velikim tveganjem za okužbo s HIV zmanjšamo možnost okužbe za 92 % v populaciji MSM, za 90 % v heteroseksualni populaciji in za 70 % v populaciji intravenskih uživalcev drog (Tomažič, et al., 2016; CDC, 2016). PEP po tveganem stiku zunaj ali znotraj zdravstvenega sistema lahko infektolog na podlagi smernic predpiše 28 dnevno preventivno zdravljenje s PRZ. Uvedba je najučinkovitejša, če se prične v prvih 4 urah, saj po 72 urah ni več smiselna (Tomažič, et al., 2016).

Zaključek

Okužba s HIV v Sloveniji je razmeroma redka bolezen, ki kljub zelo uspešnemu zdravljenju s PRZ, pomembno spremeni življenje. Najpomembnejši so preventivni ukrepi, ki so dokazano učinkoviti in s katerimi preprečujemo okužbo. V primeru okužbe pa je potrebno čimprej odkritje in zgodnje zdravljenje. Da bi dosegli čim boljše rezultate, je potrebno odstraniti stigmo s katero je HIV še vedno zelo močno povezan.

Literatura

Albert, J., Berglund, T., Gisslén, M., Gröön, P., Sönnernborg, A., Tegnell, et al., 2014. Risk of HIV transmission from patients on antiretroviral therapy: A position statement from the Public Health Agency of Sweden and the Swedish Reference Group for Antiviral Therapy. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*, 46(10), pp. 673–677.

British HIV Association, British Association for Sexual Health and HIV, and British Infection Society (BHIVA), 2008. *UK National Guidelines for HIV Testing 2008*. England: British HIV Association.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2016. *Occupational HIV Transmission and Prevention among Health Care Workers*. Atlanta: CDC.

Chen, Y.Q., Masse, B., Wang, L., Ou, S.-S., Li, X., Donnell, D., et al., 2012. Statistical considerations for the HPTN 052 Study to evaluate the effectiveness of early versus delayed antiretroviral strategies to prevent the sexual transmission of HIV-1 in serodiscordant couples. *Contemporary Clinical Trials*, 33(6), pp. 1280-1286.

European AIDS Clinical Society (EACS), 2017. *EACS Guidelines, Version 9.0*.

HIV in Europe, n.d. *HIV Indicator Conditions: Guidance for Implementing HIV Testing in Adults in Health Care Settings*. Copenhagen: Copenhagen University.

Hoffmann, C. & Rockstroh, J.K. eds., 2015. *HIV 2015/2016*, www.hivbook.com. Hamburg: Medizin Fokus Verlag.

Krajden, M., Cook, D., Mak, A., Chu, K., Chahil, N., Steinberg, M., et al., 2014. Pooled nucleic acid testing increases the diagnostic yield of acute HIV infections in a high-risk population compared to 3rd and 4th generation HIV enzyme immunoassays. *Journal of Clinical Virology*, 61(1), pp. 132-137.

Long, E.F., 2011. HIV Screening via Fourth-Generation Immunoassay or Nucleic Acid Amplification Test in the United States: A Cost-Effectiveness Analysis. *PLoS ONE*, 6(11), e27625.

Mitchell, E.O., Stewart, G., Bajzik, O., Ferret, M., Bentsen, C. & Shriver, M.K., 2013. Performance comparison of the 4th generation Bio-Rad Laboratories GS HIV Combo Ag/Ab EIA on the EVOLIS™ automated system versus Abbott ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo, Ortho Anti-HIV 1+2 EIA on Vitros ECi and Siemens HIV-1/O/2 enhanced on Advia Centaur. *Journal of Clinical Virology*, 58(Suppl 1), pp. e79-e84.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2016. *Okužba s HIV v Sloveniji - Podatki o prijavljenih primerih do vključno 22. novembra 2016*. Ljubljana: NIJZ.

Pečavar, B., 2017. Obravnava oseb, ki živijo s HIV v Sloveniji. In: Beović, B., et al. eds. *Stopenjska diagnostika in zdravljenje pogostih okužb*. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje, SZD, pp. 103-111.

Smith, D., Herbst, J., Zhang, X. & Rose, C., 2015. Condom efficacy by consistency of use among men who have sex with men in the United States. *Journal of acquired immune deficiency syndromes*, 68(3), pp. 337-344.

Tomažič, J., 2014. HIV/aids. In: Tomažič, J. & Strle, F. eds. *Infekcijske bolezni*, 1st ed. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 451-473.

Tomažič, J., Klavs, I., Lobnik, M. & Poljak, M., 2016. Epidemiologija, testiranje, preventiva HIV. In: Beović, B., et al. eds. *Infekcijske bolezni extra muros*. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje, SZD, pp. 33-45.

Vovko, T., 2016. Zdravljenje HIV/aids. In: Beović, B., et al. eds. *Infekcijske bolezni extra muros*. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje, SZD, pp. 33-45.

World health organization (WHO), 2015. Consolidated guidelines on HIV testing services: 5Cs: consent, confidentiality, counselling, correct results, and connection. Available at: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/179870> [10.2.2018].

World health organization (WHO), 2017. Summary of global HIV epidemic 2016. Available at: http://www.who.int/hiv/data/epi_core_2016.png?ua=1 [10.2.2018].

Zakon o pacientovih pravicah (ZPacP), 2008. Uradni list Republike Slovenije št. 15.

Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenija (ZZZS), 2017. Splošni dogovor za pogodbeno leto 2017. Available at: https://partner.zzs.si/wps/portal/portali/aizv/zdravstvene_storitve/splosni_dogovori_in_aneksi/splosni_dogovori_in_aneksi [10.2.2018].

IZZIVI NA PODROČJU OBVLADOVANJA BOLNIŠNIČNIH OKUŽB V SPLOŠNI BOLNIŠNICI MURSKA SOBOTA

mag. Emil Pal, dr. med., spec. infektolog

Splošna bolnišnica Murska Sobota

emil.pal@sb-ms.si

Izvleček

Uspešno delo na področju obvladovanja okužb povezanih z zdravstvom je možno le z odgovornim delom vseh udeležencev pri obravnavi pacientov. Pomembno je trajno zagotoviti ustrezne kadrovske, prostorske in finančne vire. Za boj z novimi izzivi je potrebno osvojiti nova znanja, ki jih je potrebno prenesti v vsakdanje delo z pacientom. Znanja in orodja za obvladovanje okužb povezanih z zdravstvom je potrebno ponuditi tudi pacientom in svojcem.

Ključne besede: pacient, specifična strokovna znanja, smernice za obvladovanje okužb

Uvod

Z obvladovanjem okužb povezanih z zdravstvom (OPZ) se v Splošni bolnišnici Murska Sobota sistematično ukvarjamo od leta 2000, ko je bila ustanovljena Komisija za obvladovanje bolnišničnih okužb (KOBO). Vodja KOBO je strokovni direktor. Komisijo sestavljajo strokovnjaki različnih strok: zdravnik za obvladovanje bolnišničnih okužb (ZOBO) in medicinska sestra za obvladovanje bolnišničnih okužb (SOBO), specialisti klinične mikrobiologije, epidemiologije, klinične farmacije, interne medicine, kirurgije, sanitarna inženirka in vodja službe v centralni sterilizaciji. Od leta 2002 je SOBO zaposlena za polni delovni čas, ZOBO pa ob tem opravlja še dela specialista infektologa, vodi Komisijo za smiselno rabo protimikrobnih zdravil v bolnišnici in je predstojnik Infekcijskega oddelka (1, 2). V začetku je bilo delo KOBO usmerjeno predvsem za obvladovanje proti meticilinu/oksacilinu odpornega *Staphylococcus aureus* (angl. methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* - MRSA) (Pal, 2010). Kasneje se je delo razširilo na številna pomembna področja obvladovanja OPZ. V zadnjih nekaj letih so se pojavili novi izzivi. Z odkritjem prvih primerov pacientov s proti karbapenemom odpornimi bakterijami v naši bolnišnici v letu 2016,

se je pričelo novo obdobje z novimi zahtevami. V prispevku želimo predstaviti izzive s področja OPZ v Splošni bolnišnici Murska Sobota.

Dejavnosti skupine za obvladovanje okužb povezanih z zdravstvom v Splošni bolnišnici Murska Sobota

Osnova dejavnost KOBO v Splošni bolnišnici Murska Sobota vključuje pripravo in posodabljanje smernic za obvladovanje OPZ, epidemiološko spremljanje z aktivnim nadzorom večkratno odpornih in klinično pomembnih mikroorganizmov (VOM) ter spremljanje izbranih OPZ (Pal, 2017; Pal, 2010; Kohek, 2017; Štrumbelj, 2017; Premuš Marušič, 2017). ZOBO in SOBO dnevno prejemata poročila iz mikrobiološkega laboratorija Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) v Murski Soboti o pojavnosti pomembnih mikroorganizmov pri pacientih v bolnišnici. Tako imamo informacije o njihovi prisotnosti v nadzornih ali kliničnih vzorcih pri vseh pacientih hospitaliziranih v bolnišnici pri katerih so bile opravljene mikrobiološke preiskave. Spremljamo pojavnost MRSA, mikroorganizmov, ki izločajo betalaktamaze razširjenega spektra (*angl. extended-spectrum beta-lactamases - ESBL*), izbranih izolatov bakterij, odpornih proti karbapenemom (*angl. carbapenem-resistant bacteria - CR*), *Clostridium difficile* in proti vankomicinu odpornemu enterokoku (*angl. vancomycin-resistant Enterococcus - VRE*). Podatki so izhodišče za hitro in učinkovito ukrepanje za preprečevanje širjenja mikroorganizmov na bolnišničnih oddelkih (ustrezni postopki osamitev pacientov, higiena rok, uporaba osebne varovalne opreme, izbira primernih razkužil, sredstev za čiščenje, ustrezno ravnanje z odpadki, ukrepanje ob izbruhih ter kontaktiranje ostalih udeležencev v zdravstveni oskrbi pacientov). Nadzorne kužnine na VOM se pri pacientih jemljejo po izdelanem protokolu, ki je bil posodobljen v februarju 2017. Delež hospitaliziranih pacientov pri katerih smo odvzeli nadzorne kužnine na MRSA, se je v zadnjih letih povzpел na približno 35 %. ZOBO in SOBO pisno predlagata ustrezne ukrepe za vsakega pacienta z VOM posebej in nadzorujeta njihovo izvajanje. Informacije o prisotnosti VOM se vnesejo v pacientovo dokumentacijo kot »kritični podatek«. Pripravili smo tudi navodila za svojce (Pal, 2017).

Veliko pozornost posvečamo higieni rok, ki je od leta 2015 vključen med kazalnike kakovosti v bolnišnici (Kohek, 2017). Delež zaposlenih, ki je higieno rok izvajalo po priporočilih, je v zadnjih letih s 40 % v letu 2017 narasel na 60,3 % na navadnih oziroma na 76,2 % na intenzivnem oddelku. V bolnišnici spremljamo pojavnost okužb v zvezi z žilnimi katetri. V pripravi so navodila za spremljanje okužb kirurških ran in bolnišničnih okužb sečil.

Izobraževanje zdravstvenih delavcev in sodelavcev s področja OPZ izvajamo po letnem načrtu (redna srečanja zaposlenih v zdravstveni negi v sklopu tako imenovanih »modrih sred« delavnice higijene rok, delavnice za dijake, študente, novo zaposlene). V primeru izrednih dogodkov poskušamo zaposlenim ponuditi ustrezna znanja in orodja (Pal, 2017). Aktivno sodelujemo pri obveščanju javnosti v medijih. V letu 2017 smo uspešno organizirali srečanje na z naslovom »Okužbe povezane z zdravstvom v Pomurju-dediščina preteklosti in izzivi prihodnosti.« Izvajamo aktivnosti v primeru poškodb z ostrim predmetom in/ali politju s krvjo. Za zaposlene in paciente organiziramo cepljenja proti gripi. Za področje OPZ imamo izdelan tudi register tveganj.

Izzivi na področju obvladovanja okužb povezanih z zdravstveno oskrbo

Delež MRSA med vsemi *Staphylococcus aureus* v hemokulturah pri pacientih v naši bolnišnici je v zadnjih letih pod 10 %. Letno beležimo 2 do 3 primere seps, ki jih povzroča MRSA. Z ustreznim presejanjem in ukrepi nam je uspelo vzdrževati relativno zadovoljivo stanje. Zaenkrat obvladujemo tudi pojavnost VRE. Število pacientov z ESBL izolati pa narašča. Prevladujejo ESBL izolati *Escherichia coli* in *Klebsiella pneumoniae*. Narašča delež *Klebsiella pneumoniae* ESBL izolatov iz kliničnih kužnin (prvi izolati, duplikati in nadzorne kužnine so izključene). V letu 2008 je tako znašal 6,6 %, v letu 2016 že 35,3 % (Štrumbelj, 2017). Možnosti za zdravljenje okužb z ESBL izolati so omejene, vendar obstajajo. V letu 2016 smo v naši bolnišnici pri pacientih prvič dokazali prisotnost bakterij odpornih proti karbapenemom (CR). Prve 4 primere smo zabeležili pri pacientih, ki so bili predhodno zdravljeni v drugih bolnišnicah. Večinoma je šlo za kolonizacijo s proti karbapenemom odpornima *Pseudomonas aeruginosa* (*angl. carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa* - CRPs) in *Acinetobacter baumannii* (*angl. carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii* - CRAb) pri pacientih s hudimi pridruženimi boleznimi. V letu 2016 smo CR bakterije dokazali pri 27 pacientih (25 v drugi polovici leta 2016), v letu 2017 že pri 73 (nekaj pacientov je bilo sprejetih v bolnišnico v letu 2016). V letu 2017 smo dokazali 2 izbruha s CRPs v enoti intenzivne terapije (Kohek, 2017; Štrumbelj, 2017). Najverjetnejši izvor je bil kontaminirana okolica pacienta in odtoki na oddelku. Po strogih ukrepih nam je izbruh uspelo delno zaježiti. Proti karbapenemom odporne bakterije so sprva predstavljale kontaminacijo pacientov, sedaj pa jih ugotavljamo tudi v kliničnih vzorcih. Izhod okužb s CR je praviloma smrten, saj za njihovo zdravljenje nimamo uspešnih antibiotikov. V naši bolnišnici posebej velik izziv predstavljajo okužbe s *Clostridium difficile*. Med leti 2013 in 2016 je bilo z metodo verižne reakcije s polimerazo pozitivnih od 141 do največ 165 vzorcev blata letno. Od tega je kar 64 % predstavljal ribotip 027, ki ima izredno

velik potencial širjenja in povzročča težke oblike okužb. V letu 2017 je prišlo do bistvenega upada števila bolnikov s *Clostridium difficile* (88 pacientov, 15 % z ribotipom 027) (Pal, 2017; Kohek, 2017). V zadnjih letih v naši bolnišnici močno narašča število pacientov z oslabelem imunskim sistemom zaradi bolezni ali kot posledica zdravljenja (starostniki s številnimi spremljajočimi boleznimi, rakasti pacienti, pacienti po presaditvi organov, pacienti na bioloških zdravilih). Obvladovanje OPZ je v tej skupini pacientov še posebej zahtevno.

Z naraščanjem števila pacientov z VOM, pojavom proti karbapenemom odpornih mikroorganizmov, rastejo potrebe po ustrezni kadrovski zasedbi. Z obvladovanjem OPZ se polni delovni čas ukvarja samo SOBO. Na oddelkih je premajhno število negovalnega kadra. Pacienti še vedno bivajo v neustreznih prostorih. Zaradi velike prostorske stiske je potrebno velikokrat združevati paciente kolonizirane z različnimi VOB, kar je strokovno nesprejemljivo. V letu 2017 se je renoviral del Infekcijskega oddelka, ki še vedno ne ustreza sodobnim standardom. Ostali oddelki v bolnišnici so prav tako neprimerni za sodobno obvladovanje OPZ. Ob epidemiji okužb dihal in gripe je prisotna velika prostorska in kadrovska stiska. Precepljenost zdravstvenih delavcev proti gripi je nesprejemljivo nizka (<15 %).

Kaj lahko storimo?

Za uspešno delo na področju OPZ je potrebno slediti naslednjim ciljem (Pal, 2017; Lejko-Zupanc, 2013; Kohek, 2017; Premuš Marušič, 2017; Štrumbelj, et al., 2010; Tomič, 2013; Pal, et al., 2011):

- ustrezna kadrovska zasedba in sistemizacija strokovnjakov odgovornih za delo na področju obvladovanja OPZ;
- podpora vodstva;
- ustanovitev službe za obvladovanje bolnišničnih okužb;
- vlaganje bolnišnic v razvoj dejavnosti;
- zadostno število motiviranega, ustrezno izobraženega negovalnega kadra;
- zagotovitev ustreznih bivalnih pogojev z dovolj velikimi sobami z malo pacienti (enopostelnimi), primernimi čakalnicami, sanitarijami, ustreznim prezračevalnim sistemom in sobami za osamitev pacientov;
- zagotoviti prostore za primere epidemij (gripa!);
- nadaljevati z izobraževanjem vseh zaposlenih;
- poglobiti znanja o posebnosti pri obvladovanju zelo odpornih bakterij (npr. CR);
- nadaljevati z aktivnostmi za večjo uspešnost izvajanja higiene rok;

- ustanovitev delovne skupine za regijsko koordiniranje, komuniciranje in izobraževanje s področja obvladovanja OPZ (bolnišnica, zdravstveni domovi, ambulate, domovi za starejše, zdravilišča);
- poglobiti aktivnosti na področju preudarne rabe protimikrobnih zdravil;
- izvajati aktivnosti za večjo precepljenost zaposlenih proti gripi.

Zaključek

Upoštevanje in izvajanje standardih ukrepov v zdravstvu, stalno učenje in poglobljanje znanja medicinskega in negovalnega osebja o preprečevanju in obvladovanju okužb povezanih z zdravstvom, preudarna izbira antibiotikov, stalna podpora in spremljanje s strani ZOBO in SOBO ter podpora vodstva zdravstvenih ustanov, bodo zagotavljali varno delo ob bolnikih, brez dodatnih in nepotrebnih okužb.

Literatura

Kohek, M., 2017. *Poročilo dela na področju obvladovanja okužb, povezanih z zdravstvom (OPZ) za leto 2016 in plan dela za 2017 v Splošni bolnišnici Murska Sobota*. Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, pp. 1–36.

Lejko-Zupanc, T., 2013. Globalni pogled na problematiko okužb, povezanih z zdravstvom. *Medicinski Razgledi*, 52(Suppl 6), pp. 5–11.

Pal, E., 2017. Značilnosti obvladovanja okužb povezanih z zdravstvom v Splošni bolnišnici Murska Sobota. In: Pal, E. ed. *Okužbe, povezane z zdravstvom v Pomurju—dediščina preteklosti in izzivi prihodnosti: zbornik prispevkov, Moravske Toplice 9. junij 2017*. Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, pp. 8–13.

Pal, E., 2010. Pojav in preprečevanje širjenja MRSA. In: Leskovic, L. ed. *Preprečevanje okužb v socialno-varstvenih zavodih: zbornik predavanj. 27. strokovno srečanje*. Lendava: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Strokovna sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v socialnih zavodih, pp. 10–18.

Pal, E., Premuš Marušič, A. & Štrumbelj, I., 2011. Pristop k smotrnemu predpisovanju antibiotikov in obvladovanju protimikrobne odpornosti v Splošni bolnišnici Murska Sobota. In: Beović, B., Strle, F. & Tomažič, J. eds. *Infektološki simpozij 2011. Problemi protimikrobne odpornosti v Sloveniji: ali znamo odgovoriti? Nalezljive izpuščajne bolezni: zbornik predavanj. Infektološki simpozij, Ljubljana 1. april 2011.* Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje, SZD, pp. 127–38.

Premuš Marušič, A., 2017. Pristop k racionalni uporabi protimikrobnih zdravil – pogled farmacevta. In: Pal, E. ed. *Okužbe, povezane z zdravstvom v Pomurju – dediščina preteklosti in izzivi prihodnosti: zbornik prispevkov, Moravske Toplice 9. junij 2017.* Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, pp. 34–39.

Štrumbelj, I., 2017. Epidemiološke značilnosti odpornih bakterij v Pomurju. In: Pal, E. ed. *Okužbe, povezane z zdravstvom v Pomurju–dediščina preteklosti in izzivi prihodnosti: zbornik prispevkov, Moravske Toplice 9. junij 2017.* Murska Sobota: Splošna bolnišnica Murska Sobota, pp. 14–32.

Štrumbelj, I., Knafelj, Z., Ambrožič Avguštin, J., et al., 2010. Odziv zdravstva v Pomurju v letih od 2005 do 2008 na pojav bakterij, ki izdelujejo betalaktamaze z razširjenim spektrom. In: Žohar Čretnik, T. ed. *2. Baničevi dnevi. Povzročitelji bolnišničnih okužb/vodenje kakovosti v laboratoriju: zbornik predavanj, Celje 12. in 13. november 2010.* Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe, pp. 11–17.

Tomič, V., 2013. Vloga in delo Nacionalne komisije za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb. *Medicinski Razgledi*, 52(Suppl 6), pp. 29–35.

UČINKOVITA DEZINFEKCIJA



Na področju zdravstva in oskrbe je tudi tekstilij izvor z zdravstvom povezanih okužb. Rešitev je SleepAngel!

Rhea – visoko učinkovita dezinfekcija površin.



Plasmair — za stalno svež in čist zrak (tehnologija hladne plazme za čiščenje in dezinfekcijo zraka).



www.bmgrp.si

OBRAVNAVA OSEB OKUŽENIH S HCV IN HBV TER PREPREČEVANJE OKUŽB S HBV

Blaž Pečavar, dr. med.

Klinika za infektivne bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana

blaz.pecavar@kclj.si

Izvleček

Virusni hepatitis je okužba z virusi, ki prizadenejo v prvi vrsti jetra ter ostaja pomemben svetoven zdravstveni problem. Med najpogostejše povzročitelje spadajo virusi hepatitisa A, B in C, ki se prenašajo na različne načine. Po okužbi povzročijo akutno in/ali kronično vnetje jetrnih celic, ki mu lahko sledi nastanek nepovratne okare organa (ciroze) in lahko vodi v nastanek jetrno-celičnega karcinoma. Okužba lahko poteka brez simptomov in je dolgoročno povezana z zvečano morbiditeto in mortaliteto. Potrebno je zgodnje odkrivanje okužbe ter nato redno spremljanje. V skladu s smernicami je možno tudi zdravljenje, ki je v zadnjih letih v primeru virusnega hepatitisa C izredno napredovalo. Ob dobri obravnavi in zdravljenju je potrebno izvajati tudi preventivne ukrepe (npr. cepljenje), ki so pomemben del obravnave omenjenih bolezni.

Ključne besede: virusni hepatitis, virusi hepatitisa B in C, zdravljenje, preventiva

Uvod

Virusni hepatitis je okužba z virusi, ki prizadenejo predvsem jetra. Med glavne povzročitelje primarnih virusnih hepatitisov spadajo: virusni hepatitis A (HAV), virusni hepatitis B (HBV), virusni hepatitis C (HCV), virusni hepatitis D (HDV) in virusni hepatitis E (HEV). Znaki akutne okužbe se med posameznimi povzročitelji ne razlikujejo, vendar lahko HBV, HCV in HDV privedejo do kronične okužbe. Brez-simptomne oblike so 10-30-krat pogostejše odsimptomatskih. Po vstopu v telo virusi preko krvi dosežejo jetra, vstopijo v jetrne celice (hepatocite) in se v njih razmnožujejo. Virusni navadno ne poškodujejo jetrne celice neposredno, temveč je poškodba posledica imunskega odziva gostitelja. Ob poškodbi jetrne celice se iz nje izločajo snovi, katerih povišano koncentracijo lahko zaznamo v krvi. Kronična okužba privede do postopnega propada in preoblikovanja jetrnega tkiva ter jetrne ciroze. V tako preoblikovanih

jetrih lahko vznikne jetrno-celični karcinom (Matičič, 2014; Dienstag & Delemons, 2015). Namen prispevka je predstavitev glavnih značilnosti okužbe s HBV in HCV. Opisali bomo epidemiologijo, načine prenosa, klinično sliko, testiranje, zdravljenje, spremljanje okuženih oseb ter preprečevanje okužb.

Okužba z virusnim hepatitisom B (HBV)

Epidemiologija

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je leta 2015 na svetu živel 257 milijonov ljudi s kronično okužbo s HBV, večina se je okužila v obdobju preden je bilo cepivo širše dostopno. Večji delež (68 %) jih živi v Afriki in zahodno pacifiški regiji. Zaradi virusnega hepatitisa in njegovih posledic je leta 2015 umrlo 1,34 milijonov oseb. Mortaliteta zaradi HBV in HCV je od leta 2000 narasla za 22 % (WHO, 2017a). V Sloveniji je bila leta 2016 incidenca akutnega HBV 0,9/100.000 prebivalcev, incidenca kroničnega HBV pa 1,1/100.000 prebivalcev. V obdobju 2012–2016 se je povprečna stopnja prijavljenih novih akutnih in kroničnih okužb s HBV gibala med najnižjo 1,9/100.000 prebivalcev v letih 2014 in 2016 ter najvišjo 2,5/100.000 prebivalcev v letu 2013 (NJIZ, 2017).

Načini prenosa, klinična slika

V času akutne faze bolezni se v krvi nahaja velika količina virusnih delcev, kar omogoča parenteralni prenos in prenos preko sluznice. Virus se nahaja tudi v semenski tekočini, slini, izločkih nožnice in solzah ter lahko preživi na površinah do 7 dni. HBV se prenaša parenteralno z okuženo krvjo (npr. vbod z okuženo iglo, menjava pribora pri intravenskem uživanju drog, transfuzija okužene krvi ali krvnih pripravkov, itd.), preko izpostavljene kože ali sluznice pri spolnem odnosu in z matere na otroka. Možen je tudi prenos med dolgotrajnimi tesnimi stiki (npr. med otroci). V območjih z nizko prevalenco sta najpogostejša načina prenosa nezaščiteni spolni odnosi in menjava pribora pri intravenskem uživanju drog (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015). Okužba s HBV lahko poteka kot (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015):

- akutna bolezen (≈ 90 % oseb): po inkubacijski dobi 1-4 mesecev se pojavijo simptomi kot so bolečine v mišicah in sklepih, utrujenost, hujšanje, slabost, bruhanje, bolečina pod desnim rebrnim lokom in zlatenica. Tovrstni simptomi so prisotni pri 30-80 % odraslih oseb, ostale odrasle osebe imajo blažji ali celo brezsimptomni potek bolezni. V času akutne okužbe beležimo zvišane vrednosti alanin aminotransferaze (ALT) in aspartat aminotransferaze (AST);

- fulminantna bolezen: redek potek (0,1-0,5 %) pri katerem pride do zelo hitro potekajočega akutnega hepatitisa z jetrno odpovedjo in smrtnostjo 0,4-53 %;
- kronična bolezen (≈10 % oseb): kronična okužba se razvije pri 5 % odraslih, 10-25 % otrok in 80-90 % novorojenčkov okuženih s HBV. Definirana je z vsaj 6 mesečno prisotnostjo HBs antigena (HBsAg) v krvi. Navadno jo spremljajo nespecifični simptomi (npr. slabost, utrujenost, hujšanje, bolečine v mišicah in sklepih, itd.) in zvišane vrednosti ALT/AST, ki pa so lahko tudi v mejah normalnega. Bolezen privede po 5 letih pri 8-20 % oseb do jetrne ciroze. Pomembna bolezen, ki lahko vznikne v cirotičnih jetrih je jetrnocelični karcinom, ki se razvije pri 6-15 % oseb.

Testiranje

Diagnozo akutne okužbe s HBV postavimo z dokazom HBsAg in protiteles IgM anti-HBc. V času razmnoževanja virusa lahko dokažemo tudi HBe antigen (HBeAg) in virusno deoksiribonukleinsko kislino (DNK). Če oseba preboli HBV in ne preide v kronično okužbo, HBsAg izgine v 4-6 mesecih in pojavijo se IgG protitelesa anti-HBs. Anti-HBc protitelesa se pojavijo 9-21 tednov po okužbi in navadno vztrajajo doživljenjsko. Pri osebah, kjer je HBsAg prisoten več kot 6 mesecev, govorimo o kronični okužbi. Pri teh osebah določimo tudi količino virusne DNK in HBeAg oziroma anti-HBeAg protitelesa. Anti-HBs protitelo se pojavi po preboleli okužbi in uspešnem cepljenju ter omogoča zaščito pred okužbo. Kot prvi presejalni označevalec sedanje ali pretekle okužbe uporabljamo anti-HBc protitelesa, ki niso zaščitna protitelesa in ne ločijo med akutno ter kronično okužbo, pojavijo pa se nekaj tednov po okužbi (9-21) (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015).

Osnove zdravljenja in spremljanja

Akutno okužbo s HBV zdravimo simptomatsko, v primeru hude bolezni ali fulminantnega poteka redko uvedemo zdravila. Osebe, ki imajo kronično okužbo s HBV, razdelimo v tiste, ki jih zdravimo in tiste, ki potrebujejo spremljanje. Pri tem se držimo smernic Evropskega združenja za študije jeter (*angl. European Association for the Study of Liver - EASL*). Z zdravljenjem želimo trajno odstraniti virusno DNK iz krvi, doseči pojav anti-HBe protiteles in anti-HBs protiteles, normalizacijo vrednosti aminotransferaz v serumu in posledično izboljšanje patohistoloških sprememb v jetrih. Pri izbiri zdravil imamo dve glavni možnosti: uporabo na virus neposredno delujočih učinkovin (lamivudin, adefovir, entekavir, telbivudin, in tenofovir) in uporabo interferona. Z neposredno delujočimi učinkovinami navadno zdravimo doživljenjsko (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015; EASL, 2017). Osebe, ki zdravljenja ne potrebujejo, spremljamo. Ob rednih pregledih pri infektologu spremljamo laboratorijske in

mikrobiološke parametre ter jih napotimo na ustrezno slikovno diagnostiko (ultrazvočno spremljanje stopnje jetrne okvare in ultrazvočno iskanje sprememb v jetrih). Na podlagi izvidov ugotovljamo ali oseba potrebuje zdravljenje. Spremljanje je doživljenjsko (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015; EASL, 2017).

Preprečevanje

Oseba se zaščiti z varnimi spolnimi odnosi, varnim vbrizgavanjem nedovoljenih drog in izogibanje drugim tveganjem. Okužbo s HBV preprečujemo s cepivom, ki je varno, učinkovito in povzroči serokonverzijo (pojav anti-HBs protiteles) pri približno 90 % odraslih oseb. Odrasle osebe prejmejo cepivo po sledeči shemi: 0, 1 in 6 mesecev. Cepljenje je učinkovito, če oseba doseže titer anti-HBs protiteles več kot 10 IU/l. Rutinsko preverjanje titra protiteles ni potrebno. Cepljenje proti HBV je del rednega cepljenja otrok, ki prejmejo 2 odmerka med 5. in 6. letom ter tretjega v 1. razredu. Cepljenje je obvezno tudi za zdravstvene delavce, kot tudi za dijake in študente, ki so pri šolanju izpostavljeni okužbi s HBV. V skladu s priporočili lahko v primeru tveganega stika okužbo preprečujemo tudi z parenteralno aplikacijo imunoglobulinov (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015; NIJZ, 2016; EASL, 2017).

Okužba z virusnim hepatitisom C (HCV)

Epidemiologija

Medicinski posegi z uporabo nesterilnih pripomočkov in intravensko uživanje nedovoljenih drog so glavni razlogi za večino od 1,75 milijona novih okužb v letu 2015. Po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije je v letu 2015 živel 71 milijonov ljudi s HCV. Med regijami in posameznimi državami obstajajo velike razlike v prevalenci (WHO, 2017a). V Sloveniji je v letu 2016 bilo prijavljenih 7 primerov (0,3/100.000 prebivalcev) akutnega HCV in 108 primerov (5,2/100.000 prebivalcev) kroničnega HCV. V obdobju 2012–2016 se je povprečna stopnja prijavljenih novih diagnoz akutne in kronične okužbe s HCV v slovenski populaciji gibala med najnižjo 3,1 primera na 100.000 prebivalcev v letu 2014 in najvišjo 5,6 primerov na 100.000 prebivalcev v letu 2016 (NIJZ, 2017).

Načini prenosa, klinična slika

Prevladujoč način prenosa okužbe s HCV je perkutani stik z okuženo krvjo, npr. menjava pribora pri vbrizgavanju drog, njuhanje droge, naključni vbod z okuženo iglo, neprofesionalno tetoviranje, transfuzija okuženi krvi ali krvnih pripravkov. Prenos iz matere na otroka je redek.

Prenos med monogamnimi heteroseksualni pari je mogoč vendar izredno redek. V zadnjem času se pojavljajo izbruhi s spolnimi odnosi prenesene okužbe s HCV med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi. Prenos znotraj družine je redek (Matičič, 2014; Ray & Thomas, 2015). Okužba s HCV lahko poteka kot:

- akutna bolezen: po inkubacijski dobi 15-160 dni (povprečno 50 dni) se pri 20-30 % pojavijo slabost, slabo počutje, bolečina pod desnim rebrnim lokom, temen urin in zlatenica. Pri 10-50 % bolezen izzveni vendar ne pusti imunosti in so tako možne ponovne okužbe;
- fulminantna bolezen, ki je redka v državah zahodnega sveta;
- kronična bolezen (50-90 % oseb): kronična okužba pogosto poteka brez jasnih simptomov ali pa so ti nespecifični (utrujenost, slabo počutje), vrednosti ALT pogosto nihajo od normalnih do povišanih. Po 20-30 letih se pri 20-30 % okuženih razvije jetrna ciroza in pri 0,4-2,5 % okuženih se po 25-30 letih okužbe razvije jetrnocelični karcinom (Matičič, 2014; Ray & Thomas, 2015).

Testiranje

Okužbo potrdimo z dokazom anti-HCV protiteles, ki se pojavijo 8-12 tednov po okužbi (lahko šele 6 mesecev po okužbi) vendar s tem testom ne moremo ločiti med preteklo in trenutno okužbo. Za potrditev, da gre za aktivno okužbo, moramo določiti virusno ribonukleinsko kislino (RNK), ki se pojavi v krvi približno 2 tedna po okužbi. Po potrditvi okužbe določimo številne parametre, ki nam pomagajo pri spremljanju in zdravljenju, mednje sodi določitev genotipa, stopnje okvare jeter z neinvazivnimi metodami itd. (Matičič, 2014; Ray & Thomas, 2015).

Osnove zdravljenja

V zadnjih letih smo priča izjemnemu napredku zdravljenja HCV katerega namen je trajni virološki odgovor (odsotnost virusne RNK v krvi 12 ali 24 tednov po zaključku zdravljenja). V primeru trajnega virološkega odgovora je 99 % oseb pozdravljenih. V preteklosti je bilo zdravljenje sestavljeno iz parenteralne aplikacije interferona in peroralnega ribavirina, ki so jih spremljali številni neželeni učinki (npr. anemija, nevrološka obolenja, duševne težave itd.). Učinkovitost zdravljenja okužbe s HCV genotipov 1/4 je bilo uspešno pri 47-65 %, v primeru genotipov 2/3 pa 73-95 %. Danes uporabljamo na virus neposredno delujoče učinkovine pri uporabi katerih smo priča izjemnemu uspehu in imajo bistveno manj neželenih učinkov. Gre za učinkovine v peroralni obliki, ki jih uporabljamo posamezno ali v kombinaciji. Zdravljenje traja navadno 8-12 tednov in je uspešno v >95 % primerih. Zdravljenje morajo spremljati redne kontrole pri infektologu ali drugemu zdravniku, ki ima izkušnje z zdravljenjem HCV. Tudi po

končanem zdravljenju moramo osebo spremljati zaradi možnega razvoja jetrnoceličnega karcinoma. Če se tveganje za okužbo nadaljuje, so potrebna redna testiranje z določitvijo virusne RNK (Matičič, 2014; EASL, 2016; WHO, 2017b).

Preprečevanje

Cepivo proti HCV ne obstaja zaradi velike antigenske variabilnosti virusa. Za preprečevanje je pomemben dober nadzor nad darovano krvjo, krvnimi pripravki in organi. Med vidike preprečevanja sodi tudi spremljanje oseb, ki imajo večje tveganje za okužbo in izobraževanje javnosti (Matičič, 2014; Thio & Hawkins, 2015).

Zaključek

HBV in HCV sta pomembna svetovna javnozdravstvena problema. Z zgodnjim odkrivanjem, ustrezno obravnavo in zdravljenjem lahko obseg tega problema močno zmanjšamo. Zato moramo biti pozorni na dejavnike tveganja, simptome, znake in laboratorijske kazalce, ki nas usmerjajo proti možni okužbi. V primeru suma moramo opraviti ustrezne mikrobiološke preiskave za potrditev ali izključitev okužbe. Pri tem pa ne smemo pozabiti na preventivne dejavnosti, ki so v primeru obeh okužb izrednega pomena in so tudi učinkovite.

Literatura

Dienstag, J.L. & Delemons, A.S., 2015. Viral hepatitis. In: Bennett, J.E., et al., eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principled and Practice of Infectious Diseases*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, pp. 1439-68.

European Association for the study of the liver (EASL), 2016. EASL recommendations on treatment of Hepatitis C 2016. *Journal of Hepatology*, 66(1), p.153. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2016.09.001> [11.2.2018].

European Association for the study of the liver (EASL), 2017. EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*, 67(2), pp. 370-398.

Matičič, M., 2014. Virusni hepatitis. In: Tomažič, J. & Strle, F., eds. *Infekcijske bolezni*, 1st ed. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 350-369.

Nacionalni institut za javno zdravje (NIJZ), 2016. Koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji v letu 2016. Available at: <http://www.nijz.si/sl/koledar-cepljenja-predsolskih-in-solskih-otrok-v-sloveniji-v-letu-2016> [11.2.2018].

Nacionalni institut za javno zdravje (NIJZ), 2017. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2016. Available at: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/datoteke/epidemiolosko_spremljanje_nb_slo_2016.pdf. [11.2.2018].

Ray, S.C. & Thomas, D.L., 2015. Hepatitis C. In: Bennett JE et al. Eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principled and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, pp. 1904-1927.

Thio, C.L. & Hawkins, C., 2015. Hepatitis B Virus and Hepatitis Delta Virus. In: Bennett JE et al. Eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principled and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, pp. 1815-1839.

World health organisation (WHO), 2017a. Global hepatitis report, 2017. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255016/1/9789241565455-eng.pdf?ua=1>[11.2.2018].

World health organisation (WHO), 2017b. Hepatitis C fact sheet. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/> [11.2.2018].

VARNOST ZAGOTAVLJAMO Z USTREZNIMI MEDICINSKIMI PRIPOMOČKI

Naš prispevek k varnemu venskemu pristopu za zdravstveno osebje in pacienta



Varna i. v. kanila.



Zaprt brezigelni venski dostop.



Pripravljene brizgalke za prebrizgavanje katetrov.

Prednosti sistema: manjše tveganje za poklicno izpostavljenost pacientovi krvi, manjša nevarnost za infekcije povezane s katetri, manj zapletov pri vstavljanju in vzdrževanju kanil.



www.bd.com/pl

ZDRAVSTVENA NEGA PRI OKUŽBAH, KI SE PRENAŠAJO S KRVJO, TELESNIMI TEKOČINAMI IN IZLOČKI

Veronika Jagodic Bašič, dipl. m. s

Azra Alić, dipl.m.s

Bernarda Bajec, dipl.m.s

UKC Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

veronika.jagodica@gmail.com

azra.alic@gmail.com

bernarda.bajec@gmail.com

Izvleček

Okužbe, ki se prenašajo s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki, so bolezni, ki obolelega poleg samih zdravstvenih težav še dodatno stigmatizirajo. Njegova stiska je s tem še večja. Ne samo, da ga skrbi bolezen, pogosto ga skrbi, kako bodo okolica in njegovi bližnji reagirali na novo realnost. To je tisto kar onemogoča posamezniku, da bi si čim bolj povrnil zdravje, temveč se ukvarja predvsem s tem, kako bi se obvaroval pred socialno stigmo. Medicinska sestra mora poznati značilnosti bolezni, poti prenosa, načine zdravljenja, stranske učinke zdravil ter posebnosti obravnave pacientov, okuženih z virusi, ki se prenašajo s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki. Poznati mora obsežen diagnostično terapevtski program in se zavedati pomena uporabe standardnih previdnostnih ukrepov, ki veljajo za delo pri vseh pacientih in vedno, kadar imamo opravka s kužninami. Pri obravnavi pacienta je pomembno zdravstveno-vzgojno delo, empatičnost ter skladnost z etičnimi načeli, kot so enakopraven odnos do vseh pacientov ne glede na družbeni status, spolno usmerjenost, spol ali raso.

Ključne besede: intervencije zdravstvene nege, zdravstvena vzgoja, HIV/AIDS, hepatitis, pacient

Uvod

Ko govorimo o okužbah, ki se prenašajo s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki, imamo v mislih predvsem okužbe z virusom hepatitisa B (HBV), virusom hepatitisa C (HCV) in virusom imunske pomanjkljivosti (HIV). Širše gledano, bi sem lahko prištevali vse spolno prenosljive bolezni ter virusne hemoragične mrzlice, CMV, EBV, toxoplazmozo, brucelozo, itd. (Stramer, 2014). Zdravstveni delavci se bojimo predvsem incidenta, ob katerem obstaja možnost za okužbo. Ta možnost obstaja pri perkutani poškodbi z ostrim predmetom, politju s krvjo ali telesnimi tekočinami, ki so potencialno kužne ali pri izpostavljenosti sluznice aerosolu krvi ali drugih telesnih tekočin in izločkov, ki bi lahko vsebovali HBV, HCV ali HIV. Poleg krvi in krvavih telesnih tekočin so potencialno kužni še: likvor, sinovialna, plevralna, perikardialna, peritonealna in amnijska tekočina ter sperma in nožnični izcedek. Blato, urin, slina, izcedek iz nosu, sputum, znoj, solze in izbruhanina, niso potencialno kužni izločki, četudi jim je primešana kri (SPOBO, 2012). Vsak zdravstveni delavec mora poznati ravnanje v primeru incidenta, delovna organizacija pa je dolžna zagotoviti izvajanje ustreznih ukrepov. V prispevku se bomo omejili na bolezni, ki v našem okolju predstavljajo največje tveganje za okužbo zdravstvenih delavcev. Predstavili bomo posebnosti zdravstvene nege pri pacientu s HIV, hepatitisom B in C.

Okužbe, ki se prenašajo s krvjo, telesnimi tekočinami in izločki

Tako HBV, HCV kot HIV/AIDS potekajo v različnih fazah, hkrati pa lahko ima pacient določene medicinske diagnoze še iz časa pred okužbo. Zdravstvena nega okuženega s HBV, HCV ali HIV tako izhaja iz njegove osnovne bolezni oziroma medicinske diagnoze zaradi katere je obravnavan v določenem trenutku. Le te so zelo različne, naloga medicinske sestre je, da prepozna negovalne probleme ter načrtuje potrebne aktivnosti zdravstvene nege.

Posebnosti zdravstvene nege pri pacientu s HIV/AIDS

Pri okužbah s HIV/AIDS bodo negovalne diagnoze po Priročniku Negovalne diagnoze NANDA International predvsem anksioznost, hipertermija, zaradi pogostih driske lahko pride do neuravnovešene prehrane, prehrabnega deficita in prenizkega volumna tekočin, nepopolne sluznice ustne votline (Herdman & Kamitsuru, 2017). Pogostejše kot sicer so tudi negovalne diagnoze povezane z izražanjem čustev in občutkov: socialna izolacija, družinski procesi–prekinjeni, samospoštovanje, nevarnost nizkega samospoštovanja zaradi določene

situacije in nevarnost za neučinkovito obvladovanje terapevtskih predpisov (Herdman & Kamitsuru, 2017). Ob napredovanju bolezni ali ob slabem sodelovanju pacienta pri zdravljenju lahko pričakujemo vrsto oportunističnih in drugih okužb. Pojavijo se bolezni dihal, bolezni srca in ožilja, prebavil, živčevja, hematološke in onkološke bolezni, bolezni ledvic, kože ter presnovne motnje (Vovko & Vidmar, 2017). Glede na široko paleto možnih okužb ter dodatnih obolenj so seveda negovalni problemi lahko zelo raznoliki, zato je potrebno široko znanje za dobro načrtovanje zdravstvene nege. Pri napredovani HIV okužbi s pridruženimi boleznimi je pogosto potrebna bolnišnična obravnava. Zaradi primanjkljaja v samooskrbi pri izvajanju osebne higijene, oblačenju, hranjenju, uporabi sanitarij, se povezujemo s pacientovimi bližnjimi in socialno službo.

Pacient s HIV v ambulantni obravnavi

Okužba s HIV že dolgo ni več bolezen, ki je ob napredovanju v AIDS povzročala visoko smrtnost med pacienti, temveč je danes kronična bolezen, ki je z učinkovitimi ter sodobnimi antiretrovirusnimi zdravili postala dobro obvladljiva. Pacienti lahko dočakajo visoko starost in ne umrejo zaradi napredovanja okužbe s HIV, ampak zaradi drugih bolezenskih in starostnih zapletov, tako kot večina ljudi s kroničnimi nenalezljivimi boleznimi (Cahill & Valadez, 2013). S tem so tudi postale potrebe po zdravstveni obravnavi pacientov s HIV drugačne. Potrebno bi bilo krepiti ambulantno obravnavo pacientov, saj so hospitalizacije zaradi HIV-a danes redke. Potrebne so le ob pozno odkritih okužbah, kjer je imunski sistem že močno prizadet ali pri pacientih, kjer je prišlo do zapletov zaradi prenehanja jemanja zdravil (Peters, et al., 2014). Pacienti s HIV-om danes dočakajo visoko starost, pomembno je, da se jim zagotovi kakovostna starost, kljub HIV-u. Okužba povzroča okvare na vseh organskih sistemih in dokazano je, da se telo ljudi s HIV-om postara v povprečju 10 let prej, kot pri ljudeh, ki nimajo okužbe (Cahill & Valadez, 2013). Temu področju se skušamo čim bolj posvetiti v ambulantni obravnavi. Medicinska sestra skupaj s pacientom izpolni tako imenovan »Dnevnik« in vprašalnik ob pregledu, ki ju skupaj vodi skozi vse segmente, na katere je potrebno biti pozoren. Medicinska sestra pacientu ob vsakem obisku vsakič izmeri telesno težo, krvni pritisk, srčni utrip, obseg trebuha, po potrebi posname EKG in vpiše zadnji izvid trigliceridov v krvi, kar je pomembno spremljati zaradi zgodnjega preprečevanja srčno žilnih bolezni. Izračuna tudi »CHD« lestvico, s katero se ugotavlja stopnja tveganja, preveri redno jemanje morebitnih zdravil in svetuje glede zdrave prehrane in prenehanja s škodljivimi razvadami (kajenje, uživanje alkohola, nedovoljenih psihoaktivnih substanc) (Klinika za infekcijske bolezni, Univerzitetni klinični center Ljubljana, n.d.). Zaradi dolgotrajnega jemanja zdravil in številnih stranskih učinkov je

potrebno spremljati tudi delovanje ledvic. Ob tem se redno kontrolira urin, izračuna »OGF« in opozori na zadostno uživanje tekočin (Tomažič, 2017). Zaradi dovzetnosti za okužbe je pomembna tudi preventiva le-teh, s svetovanjem glede cepljenja in varne spolnosti. Ob vsakem pregledu v ambulanti se preveri tudi stalnost partnerja, ali pacient uporablja ustrezno zaščito pri spolnih odnosih, zdravnik pa lahko svetuje tudi testiranje partnerja na spolno prenosljive bolezni. Poleg spremljanja fizičnega zdravja je zelo pomembna psihična in čustvena podpora, ki jo medicinska sestra nudi pacientu pri ambulantnem pregledu. V Sloveniji je stigma v povezavi s HIV-om še močno prisotna in medicinska sestra je pogosto ena redkih ali celo edina oseba poleg zdravnika, ki pozna pacientovo diagnozo in s katero se lahko brez zadržkov pogovori o vseh svojih težavah. Pred tem mora medicinska sestra pridobiti pacientovo zaupanje z ustreznim zaupljivim pristopom. Pri spremljanju duševnega zdravja se izpolni vprašalnik, kjer se ugotavlja zgodnje spremembe v motnjah spomina, pozornosti in koncentracije, saj HIV lahko povzroča tudi upad kognitivnih funkcij.

Posebnosti zdravstvene nege pri pacientu s hepatitisom B ali C

Pogosto so pacienti (ni pa nujno!), okuženi s HBV ali HCV uporabniki nedovoljenih drog, bodisi, da si drogo injicirajo ali jo njuhajo, medtem ko je med odvisniki prenos okužbe z HIV, v primerjavi s pogostostjo prenosa virusov hepatitisa, redek. Pri teh pacientih moramo poleg negovalni diagnoz in problemov izhajajočih iz osnovne okužbe in pridruženih obolenj ter neučinkovitega obvladovanja terapevtskih predpisov ter socialne disfunkcije, pomisliti še na kožo, poškodovano, nevarnost infekcije krvi, nevarnost poškodbe in padcev (Herdman & Kamitsuru, 2017).

Pacienti so pogosto imunsko oslabljeni in pa tudi splošno izčrpani ter zato bolj dovzetni za najrazličnejše infekcije. Lokalne infekcije kože in podkožja so pogosto posledica nesterilnih aplikacij droge (Gračner, 2010). Razlog za hospitalizacijo so po navadi hude bakterijske, glivične in virusne okužbe, kar pomeni težko zdravstveno stanje ter dolgotrajno hospitalizacijo in zdravljenje. Zdravljenje okužb pri odvisnikih od intravenskih drog predstavlja velik izziv ne samo zaradi pestrosti in zapletenosti posameznih okužb ampak tudi zaradi edinstvenih psihosocialnih vidikov, povezanih z zdravljenjem le teh (Lejko-Zupanc, 2006). Zdravstveni delavci se pri delu z odvisniki soočamo s številnimi problemi in dilemami. Pogosto se znajdemo v hudi stiski, ker so odvisniki neobvladljivi, ne sodelujoči, včasih tudi nesramni in agresivni. Na hospitalizacijo, potek zdravstvene obravnave in na zdravstvene delavce gledajo zelo drugače kot večina drugih pacientov, ki nima težav z odvisnostjo.

Neučinkovito obvladovanje terapevtskih predpisov pri odvisnikih

Odvisniki v času zdravljenja prejemajo metadon. Kljub temu se pri nekaterih pojavijo znaki abstinence. To so znojenje, driska, bruhanje, nemir, bolečine v mišicah in strah. V času hospitalizacije odvisniki zahtevajo vedno višje doze substitucijske terapije. Poleg nje zdravnik običajno predpiše uspavalno ali pomirjevalo, ki ga prav tako zahtevajo v vedno večjih dozah. Pomembno je, da smo medicinske sestre pri dajanju zdravil enotne, natančne in ne dopuščamo izjem. Ob konfliktnih prosimo za pomoč zdravnika, ki se po posvetu s psihiatrom, lahko odloči za višje doze substitucijske terapije in/ali pomirjeval, uspaval ali analgetikov (Gračner, 2010).

Pomen komunikacije pri odvisnikih

Odvisnost je kronična bolezen zaradi katere se spremeni vedenje, mišljenje, dojemanje in čustvovanje odvisnika. Odvisnik lahko postane agresiven do sebe in drugih. V bolnišnici se soočamo z izpadi agresivnosti, tako verbalno kot neverbalno (Gračner, 2010). Odvisniki psihično in fizično napadajo zdravstveno osebje in tudi druge v bolniški sobi. Komunicirajo zelo odrezavo in nespoštljivo in ne upoštevajo bolnišničnega reda. Tudi z njihovimi obiskovalci so težave, ker ne spoštujejo hišnega reda obiskov.

Neupoštevanje bolnišničnega reda pri odvisniki

Odvisniki, ki z uživanjem droge ne želijo ali ne morejo prenehati, so najbolj težavni. Ti ne razumejo, da zdravljenje v bolnišnici predstavlja red, omejitve in prepovedi. Pomembno je, da mu določimo jasne meje. Poučimo ga, da je sam odgovoren za svoja dejanja ter bo v primeru kršenja nosil posledice (Lejko-Zupanc, 2006).

Preprečevanje prenosa okužb

Medicinske sestre pri teh pacientih ne izvajamo le intervencije zdravstvene nege, temveč v veliki meri sodelujemo pri različnih posegih in pri obsežnem diagnostično terapevtskem programu. Odvzemi različnih kužnin, aplikacija terapije per os in parenteralno, odvzem krvi ter aplikacija krvi in krvnih pripravkov, uvajanje nasogastrične sonde, uvajanje urinskega katetra ali sodelovanje pri uvajanju, oskrba ran, drenaž, sodelovanje pri bronhoskopijah, uvajanju CVK, pri punkciji kostnega mozga, pri lumbalni punkciji, itd. Pomembno je umirjeno delo brez naglice. Za varno delo moramo poznati splošne previdnostne ukrepe, ki veljajo za delo pri vseh pacientih in vedno kadar imamo opravka s kužninami. Upoštevati moramo splošne previdnostne ukrepe, ki vključujejo uporabo osebne varovalne opreme (zaščitne rokavice,

zaščitna oblačila, maska in zaščitna očala, higiena rok), uporabo materiala in pripomočkov za enkratno uporabo, preprečevanje vbodov in poškodb z ostrimi predmeti, pravilen transport kužnega materiala in ukrepanje ob razlitju tekočin, razkuževanje in sterilizacijo ter seveda izobraževanje in urjenje (Gračner, 2010; Maticič & Tomažič, 2017). Pacienti ne potrebujejo posebnih izolacijskih ukrepov, niti namestitve v enoposteljno sobo, če tega ne zahteva siceršnje zdravstveno stanje pacienta (npr. okužba s TBC, krvavo drisko infekcijskega izvora ...).

Zdravstveno-vzgojno delo

Kadar je pacient sodelujoč in pripravljen na spremembo v življenju, je zelo pomembno, da mu z zdravstveno-vzgojnimi vsebinami medicinska sestra nudi oporo, informacije in potrebno znanje:

- **pouči ga o zdravi prehrani, uživa naj več manjših obrokov dnevno, prepovedan je alkohol, izogiba naj se mastne, prekajene in začinjene hrane, kot tudi zelenjave, ki vsebuje eterična olja (redkev, česen, čebula). Enako ni priporočljivo jesti preveč svežega sadja in zelenjave, boljši so kompoti ter kuhana zelenjava.**
- Pouči ga o varni spolnosti. Če ima spolne odnose z več partnerji, se mora zavedati odgovornosti, da lahko okuži druge. Oseba, ki je kronični nosilec, ne more biti krvodajalec.
- Če je intravenski uživalec drog, ga poučimo o varni uporabi pribora za aplikacijo droge.
- Spodbuja se ga k zdravemu življenjskemu slogu, rednem obiskovanju zdravnika ter spremljanju zdravstvenega stanja in jemanja zdravil, kadar je to potrebno (Kodrič, 2010; Loboda & Debevec-Švigelj, 2010).

Pacient s hepatitisom C v ambulantni obravnavi

V Sloveniji je pet centrov za zdravljenje hepatitisa C, največji med njimi je Klinika za infektivne bolezni in vročinska stanja v Ljubljani (KIBVS), kjer vsako leto z zdravljenjem HCV prične približno 120 ljudi. Pri multidisciplinarni obravnavi je bistvenega pomena zdravstveno-vzgojno delo medicinskih sester. Vse dobro poznajo potek bolezni, zdravljenje, stranske učinke zdravljenja in zaplete pri zdravljenju. Pri svojem delu se pogosto srečujemo tudi s pacienti, ki so bivši ali trenutni uživalci drog in tudi s takšnimi, ki se zdravijo z substitucijskimi zdravili. Vsi ti se obravnavajo enako kot vsi ostali pacienti s kroničnim HCV, le da je tu prisotno še tesno sodelovanje s Centri za zdravljenje odvisnosti od nedovoljenih drog. Prav tesno sodelovanje vseh strokovnjakov, ki sodelujejo pri zdravljenju pacienta s HCV se je namreč izkazalo za dobro in uspešno. Slednji namreč z dobro organizacijo dela, svojim

znanjem, predvsem pa z individualno obravnavo vsakega pacienta bistveno pripomorejo k uspehu. Približno deset let se zdravljenje HCV na KIBVS izvaja v okviru enodnevne bolnišnice, kamor pride pacient prvi dan zdravljenja, oz. ambulantno, kar zajema vse preglede, ko prihaja na kontrolne odvzeme krvi, preglede pri zdravniku in po potrebi svetovanje pri medicinski sestri. Zdravila lahko uživa bodisi v obliki tablet ali v obliki podkožnih injekcij. Tisti, ki se zdravijo z injekcijami, se zdravijo daljši čas, potrebujejo več spodbude in motivacije. Paciente ali svojce naučimo, da si zdravilo aplicirajo sami, oz. jim ponudimo možnost, da na aplikacijo prihajajo na KIBVS. Vse, ki si zdravilo aplicirajo sami, natančno poučimo o pripravi zdravila, pravilni aplikaciji, hrambi zdravila in kako ravnati z iglo po uporabi. Pacienti, ki prejemajo zdravilo v obliki podkožnih injekcij imajo lahko tudi stranske učinke v obliki utrujenosti, slabosti, bolečin v mišicah, visoke temperature in glavobola. Medicinske sestre, ki na KIBVS sodelujejo pri tem, pacienta spremljajo ves čas zdravljenja, ga za zdravljenje motivirajo, mu pomagajo pri premagovanju stranskih učinkov zdravljenja in pomembno vplivajo na to, da leta zdravljenje izpelje do konca. Zelo pomembna je individualna obravnavo vsakega pacienta posebej ter upoštevanje njegovih osebnih težav pri obravnavi. S pomočjo terapijskega dogovora zaposleni med posameznim uporabnikom programa skušajo vzdrževati ugodne pogoje za delo in zdravljenje. Pacienti večinoma niso težavni, občasno se pokažejo pri nekaterih močnejše osebnostne značilnosti, ki jih je potrebno v procesu zdravljenja predvideti in upoštevati, da lažje vzpostavimo terapijski odnos (Loboda & Debevec-Švigelj, 2010). Pomembno je, da tako s pacientom kot s svojci vzpostavimo primeren odnos, ki temelji na zaupanju in medosebnem spoštovanju. Obravnavo takega pacienta zajema motivacijo, poučevanje in komunikacijo. Z zdravstveno-vzgojnim delom ter različnimi motivacijskimi tehnikami lahko zaposleni pacientu svetujejo, ga poučujejo ter usmerjajo, kako izboljšati kakovost svojega življenja in kako doseči boljše zdravje (Kodrič, 2010). Pri vsakdanjem delu s pacienti odvisnimi od drog se zaposleni nahajajo v nešteti vlogah. Je učiteljica, svetovalka, vodja, izvajalka medicinsko tehničnega programa, pa tudi nadomestilo za zaupnika. Pripravljeni moramo biti na nešteta vprašanja v zvezi z vzdrževanjem, posledicami rizičnega vedenja, ali pa na vprašanja v zvezi z vsakdanjim življenjem.

Zaključek

Do pacientov okuženih HBV, HCV in HIV je v našem prostoru še vedno močno prisotna stigmatizacija obolelih in odklonilen odnos družbe. Posledično pacienti o svoji okužbi molčijo in se zatekajo k neresnicam, da lahko ostanejo enakovredni drugim. Življenje z lažmi pa je poleg neozdravljive bolezni še bolj obremenjujoče za pacienta in hkrati velik rizični faktor za širjenje okužbe. Že zaradi pogosto specifičnega načina življenja imajo ti ljudje v bližnji okolici nemalo težav s sprejemanjem ali imajo tudi sami težave s svojo samopodobo in lastno vrednostjo. Na obravnavo pacientov ne sme vplivati naše osebno nestrinjanje z njegovim načinom življenja (istospolna usmerjenost, odvisnost od nedovoljenih substanc, kaznjenci, brezdomstvo). V primeru osebnih zadržkov je možen ugovor vesti. Obravnava pacienta je uspešnejša, kadar je sodelovanje med zdravstvenim osebjem in pacientom odkrito in spoštljivo. Pacienti od nas pričakujejo spoštovanje, human odnos in pripravljenost, da jim nudimo pomoč ter zaščito. Veliko pozornosti namenijo tudi našemu obnašanju in neverbalnemu izražanju. Pacienti hitro razberejo strah, zadržan odnos in pretirano uporabo osebne varovalne opreme. Bolj kot samo tehnično dovršeno izvajanje intervencij zdravstvene nege, je potrebno usposabljanje in izobraževanje zdravstvenih delavcev, ki se srečujejo s takimi pacienti na področju profesionalne obravnave. Pacienti morajo biti obravnavani po strokovnih smernicah, skladno z etičnimi načeli, kot so enakopraven odnos do vseh pacientov ne glede na družbeni status, spolno usmerjenost, spol, raso itd.

Literatura

Cahill, S. & Valadez R., 2013. Growing Older With HIV/AIDS: New Public Health Challenges. *American Journal of Public Health*, 103(3): pp. e7–e15.

Gračner M., 2010. Odvisnik z okužbo. In: Bregar, B. & Sotlar, R. eds. *Delo z odvisnimi – povezovanje primarnega s sekundarnim zdravstvenim varstvom: zbornik predavanj z recenzijo. Ljubljana 11. junij 2010*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 23–26.

Herdman, T. H. & Kamitsuru, S. eds., 2017. *Negovalne diagnoze NANDA International: definicije in klasifikacija 2015-2017*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Klinika za infekcijske bolezni, Univerzitetni klinični center Ljubljana, n.d. Dnevnik bolnika. Ljubljana: Johnson & Johnson d.o.o.

Kodrič P., 2010. *Kakovost življenja odvisnika na substitucijski terapiji suboxone: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 22–30.

Lejko – Zupanc T., 2006. Bakterijske in glivične okužbe pri odvisnikih od intravenskih drog. In: Munih, J. & Šuntar Erjavšek, A. eds. *Odvisnik z okužbo: zbornik predavanj. Ljubljana, 21. marec 2006*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na internistično infektološkem področju, pp. 14–17.

Loboda, B. & Debevec-Švigelj, M., 2010. Predstavitev centrov za preprečevanje in zdravljenje odvisnih od prepovedanih drog in delo v njih. In: Bregar, B. & Sotler, R. eds. *Delo z odvisnimi – povezovanje primarnega s sekundarnim zdravstvenim varstvom: zbornik predavanj z recenzijo. Ljubljana 11. junij 2010*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 6–9.

Matičič, M. & Tomažič, J., 2017. Preprečevanje okužb po incidentu v zdravstvu. In: Tomažič, J. & Strle, F. eds. *Infekcijske bolezni, 2. dopolnjena izd.* Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 589–592.

Peters, B., Post, F., Wierzbicki, A.S., Phillips, A., Power, L., Das, S. et al., 2013. Screening for chronic comorbid diseases in people with HIV: the need for a strategic approach. *HIV Medicine*, 14(S1), pp. 1–11.

SPOBO, 2012. *Incident – možnost paranteralne izpostavljenosti osebja okužbi z virusom hepatitisa B, virusom hepatitisa C in virusom človeške imunske pomanjkljivosti*. Ljubljana: Univerzitetni klinični center.

Stramer, S.L., 2014. Current perspectives in transfusion-transmitted infectious diseases: emerging and re-emerging infections. *ISBT Science Series*, 9(1), pp. 30–36.

Tomažič, J., 2017. HIV/AIDS. In: Tomažič, J. & Strle, F. eds. *Infekcijske bolezni*, 2. dopolnjena izd. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 451–457.

Vovko, T. & Vidmar, L., 2017. Nekatere pomembne oportunistične in druge okužbe, ki se pojavljajo pri bolnikih, okuženih s HIV in bolnikih z AIDSom. In: Tomažič, J. & Strle, F. eds. *Infekcijske bolezni*, 2. dopolnjena izd. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 458–465.

ČIŠČENJE IN DEKONTAMINACIJA

AP_Aniosyme_XL3_SLOVENE_180207.pdf 1 07/02/2018 14:17:30



ANIOSYME XL3

ČIŠČENJE IN DEKONTAMINACIJA



AKTIVNA UČINKOVINA + TRIENCIMSKI KOMPLEKS

Čiščenje in protimikrobno delovanje v 5 minutah

- ✓ Ročno procesiranje v ultrazvočnih kopelih
- ✓ Inštrumenti, medicinski pripomočki, endoskopi
- ✓ Izredno visoka čistilna moč
- ✓ Baktericid, mikobaktericid, odporen proti glivam in virusom z ovojnico, MRB in HRB
- ✓ Visoka kompatibilnost z materiali

[Ustreza standardu
EN14066
(maj 2015)]

Za dodatne informacije kontaktirajte: dezinfekcija@iris.si

Laboratoires
ANIOS
Le professionnel de la désinfection

PR160725 - Citriqueux - respectez les précautions d'emploi. D'opacités de classe I b.
Avec toute utilisation, respectez les informations de sécurité.

ODGOVORNOST IN KOMPETENCE V ZDRAVSTVENI NEGI IN OSKRBI

Andrej Vojnovič, univ. dipl. prav.

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih
sester, bobic in zdravstvenih tehnikov Slovenije
strokovna.vprasanja@zbornica-zveza.si

Izveček

Uvod:

Namen prispevka je predstaviti poklicne aktivnosti in kompetence izvajalcev zdravstvene nege v nacionalnih predpisih ter dokumentih stroke zdravstvene in babiške nege ter hkrati opozoriti na preseganje kompetenc v kliničnih okoljih in socialnovarstvenih zavodih, ki lahko vodijo do ugotavljanja različnih oblik odgovornosti izvajalcev zdravstvene nege in oskrbe.

Metode: Uporabili smo deskriptivno metodo dela. Izvedli smo razgovore s 39 presojanimi izvajalci zdravstvene in babiške nege o poklicnih aktivnostih in kompetencah, ki jih izvajajo na delovnem mestu.

Diskusija: Kompetence izvajalcev zdravstvene nege so relativno splošno opredeljene v nacionalnih predpisih in sektorskih direktivah o priznanju poklicnih kvalifikacij. Stroka zdravstvene in babiške nege je aktivnosti in kompetence v strokovnih dokumentih opredelila veliko bolj natančno in določno ter dosledno upoštevala njihovo skladnost s kompetencami pridobljenimi v okviru formalnega izobraževanja izvajalcev zdravstvene nege v Sloveniji. Na podlagi primerljivih podatkov Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj je razvidno, da je bilo v Sloveniji v letu 2012, upoštevajoč pogoje za priznavanje poklicne kvalifikacije medicinske sestre iz sektorskih direktiv, zaposlenih bistveno manj medicinskih sester od povprečja Evropske unije, kar še dodatno pripomore k prepletanju in preseganju kompetenc med različnimi profili izvajalcev v zdravstveni negi in oskrbi. V okviru strokovnih nadzorov s svetovanjem pri posameznih izvajalcih zdravstvene in babiške nege, ki jih Zbornica–Zveza izvaja na podlagi podeljenega javnega pooblastila, je bilo v letu 2017 ugotovljeno, da ena tretjina nadzorovancev pri svojem delu presega kompetence.

Zaključek: Sodna praksa o odgovornosti izvajalcev zdravstvene nege in oskrbe za kršitve strokovnih in etičnih pravil je razmeroma skromna. V večini primerov, ko so bili izvajalci zdravstvene nege in oskrbe spoznani za odgovorne za storitev kaznivega dejanja malomarnega

zdravljenja, se nanaša na preseganje kompetenc izvajalcev zdravstvene nege s srednjo strokovno izobrazbo, ki so izvajali poklicne aktivnosti, ki sodijo v pristojnost zdravnika kot nosilca zdravstvene dejavnosti.

Ključne besede: izvajalci zdravstvene nege in oskrbe, medicinska sestra, babica, preseganje kompetenc, reševanje problematike srednjih medicinskih sester

Uvod

Medicinske sestre in babice so odločilne pri ključnih zdravstvenih storitvah in so bistvene pri krepitvi zdravstvenega sistema. Imeti morajo potrebne kompetence in biti dovolj motivirane za nudenje kakovostne zdravstvene obravnave, ki je primerna in sprejemljiva v družbeno-kulturnem kontekstu ter izpolnjuje pričakovanja prebivalcev (WHO, 2016).

Naraščajoči delež starih ljudi bo v prihodnje predstavljal izziv tako za sistem zdravstvenega kot socialnega varstva. Mnogi pacienti imajo več kroničnih bolezni hkrati (multimorbidnost), narašča tudi število tistih, ki so odvisni od tuje pomoči in potrebujejo dolgotrajno oskrbo. Preplet simptomov, krhkost, kompleksnejše zdravljenje, raba več različnih zdravil hkrati pri isti osebi (polifarmacija) in psihosocialne potrebe pacientov z več kroničnimi boleznimi imajo za posledico večje število stikov z zdravstveno službo, zahtevnejšo in daljšo zdravstveno obravnavo in večje stroške zdravljenja ter tudi večje stroške psihosocialne obravnave (ReNPZV16–25, 2016). Ustrezna strokovna usposobljenost izvajalcev, njihova zmožnost uporabljanja znanja in veščin v zahtevnih, kompleksnih in nepredvidljivih situacijah, kjer lahko prihaja tudi do prepletanja kompetenc različnih profilov zdravstvenih delavcev ob zavedanju pomena spoštovanja strokovnih in etičnih pravil ter predpisanih poklicnih kompetenc postaja zato toliko pomembnejša. Omenjeno spoznanje povzema *Direktiva 2013/55/EU Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive 2005/36/ES o priznavanju poklicnih kvalifikacij* (Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council, 2013), ki izpostavlja, da se je poklic medicinske sestre v zadnjih treh desetletjih precej razvil: zdravstvena oskrba na domu, uporaba kompleksnejših terapij in nenehen razvoj tehnologije terjajo zmožnost prevzemanja večje odgovornosti medicinskih sester. Ob tem tudi pravno okolje za zdravstvene delavce postaja zahtevnejše predvsem zaradi dviga zavesti pacientov glede njihovih pravic in odzivov na morebitne napake pri zdravljenju (Premelč, 2013).

Kompetence in slovenska zakonodaja

Zakon o zdravstveni dejavnosti (ZZDej) iz leta 2005 kot temeljni pravni akt ureja vsebino in opravljanje zdravstvene dejavnosti, javno zdravstveno službo ter povezovanje zdravstvenih organizacij in zdravstvenih delavcev oziroma delavk v zbornice in združenja. V 55. členu določa, da lahko zdravstveni delavec samostojno opravlja vsako delo za katero ima ustrezno izobrazbo in je zanj usposobljen ter ima na razpolago ustrezno opremo. Za svoje delo prevzema etično, strokovno, kazensko in materialno odgovornost. Poklicne aktivnosti in kompetence so na zakonski ravni urejene s splošnim pooblastilom v 62. členu ZZDej, ki določa, da minister pristojen za zdravje predpiše seznam poklicev za zdravstveno dejavnost v katerem so določeni poklici zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev, njihovo delovno področje in stopnja zahtevnosti dela. Seznam poklicev zdravstvenih delavcev določa poklic, kvalifikacijo, delovno področje ter poklicno dejavnost (kompetence) in je bil sprejet obenem z *Odredbo o seznamu poklicev v zdravstveni dejavnosti v letu 2014*. *Seznam poklicev zdravstvenih delavcev* določa poklicno kvalifikacijo 34 poklicev zdravstvenih delavcev in uresničuje določilo ZZDej (2014), da so vsi poklici v zdravstvu v Republiki Sloveniji regulirani. Hkrati določa, da lahko zdravstveni delavci samostojno opravljajo delo po pridobljeni izobrazbi, opravljenem pripravništvu in strokovnem izpitu, po ustreznem vpisu v register oziroma po podelitvi licence. Poklici zdravstvenih delavcev so navedeni v *Evidenci reguliranih poklicev oziroma dejavnosti v Republiki Sloveniji* (2006). Kompetence jasno določajo odgovornost poklicev v zdravstveni negi in oskrbi. V okviru posameznega poklica lahko zdravstveni delavec sprejme samo tiste naloge za katere ima ustrezno izobrazbo in je za njihovo izvajanje kompetenten (Železnik, 2010).

Dokumenti stroke zdravstvene in babiške nege

Kompetence izvajalcev zdravstvene nege opredeljene na podlagi predpisov oziroma določil sektorskih direktiv, so opredeljene tudi v študijskih programih Zdravstvene nege in so splošne ter ne določajo natančne razmejitev del z drugimi sodelavci v zdravstvenem ter negovalnem timu (Starc & Ovijač, 2010). Veliko bolj natančno so poklicne kompetence opredeljene v dokumentih Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije–Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (Zbornice–Zveze). Temeljni dokument stroke zdravstvene in babiške nege so Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi (Železnik, et al., 2008). V omenjenem dokumentu ter tretji razmejitvi poklicnih aktivnosti v zdravstveni negi je jasno opredeljeno delovno področje posameznih izvajalcev zdravstvene in babiške nege ter tudi njihova razmejitev. Tudi v

svetovnem merilu so dokumenti o poklicnih aktivnostih in kompetencah redkost, še posebej, ko izhajamo iz njihove natančnosti in prilagojenosti obstoječemu formalnemu izobraževanju izvajalcev zdravstvene nege v Sloveniji. Iz seznama poklicnih aktivnosti in kompetenc opredeljenih v strokovnem dokumentu Poklicne kompetence in aktivnosti v dejavnosti zdravstvene in babiške nege lahko razberemo, da dokument obsega skupaj kar 1576 intervencij zdravstvene nege ali poklicnih aktivnosti, od katerih jih na splošne (povezane s temeljnimi življenjskimi aktivnostmi) odpade 589, na druge poklicne aktivnosti 451 ter poklicne aktivnosti na specialnih področjih kar 536 intervencij (Prestor, 2013).

Prenova dokumenta Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni negi

Na prenovo poklicnih aktivnosti in kompetenc je vplivala tudi v letu 2013 sprejeta *Direktiva 2013/55/EU* (Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council, 2013). Procesni oziroma postopkovni del *Direktive 2013/55/EU* se je prenesel v slovenski pravni red na podlagi določil *Zakona o postopku priznavanja poklicnih kvalifikacij za opravljanje reguliranih poklicev oziroma poklicnih dejavnosti* (ZPPPK, 2016), vsebinski oziroma materialni del na podlagi določil *Zakona o spremembah in dopolnitvah določenih zakonov s področja zdravstvene dejavnosti* (2016) ter *Pravilnika o minimalnih pogojih usposobljenosti in pridobljenih pravic za poklice: zdravnik, zdravnik specialist, zdravnik splošne medicine, doktor dentalne medicine, doktor dentalne medicine specialist, diplomirana medicinska sestra, diplomirana babica in magister farmacije* (2017). Sprejem *Direktive 2013/55/EU* in opredelitev ključnih kompetenc diplomirane medicinske sestre v prej navedenem Pravilniku se obenem navezujejo na prenovo dokumenta Poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni in babiški negi iz leta 2008, ki je v letu 2017 potekala v okviru Zbornice – Zveze ter njegove uskladitve s prenovljenimi kompetencami opredeljenimi v prenovljeni direktivi. Pri opredeljevanju in določanju kompetenc izvajalcev zdravstvene nege in oskrbe v prenovljenih kompetencah je Zbornica–Zveza sledila kompetenčnemu okviru Evropske federacije združenj medicinskih sester (EFN) in povezovanju osmih kompetenc iz 31. člena *Direktive 2013/55/EU* s seznamom vsebin za izobraževanje medicinskih sester, opredeljenih v aneksu V., ki predstavlja oblikovanje logičnega ter postopnega procesa presoje. Proces se začne z osmimi kompetencami, ki jim sledi identifikacija povezanih (sorodnih) področij kompetenc in se nadaljuje z razčlenitvijo kompetenc glede na vsako področje z opisom, kaj se želi doseči s kompetencami, kakšne izobraževalne vsebine morajo pokrivati učni načrti, zaključni pa se s seznamom učnih rezultatov, ki bodo dokazovali osvojitve takšnih kompetenc (Ažman & Vojnovič, 2017). EFN poudarja, da je bilo treba vsebino izobraževanja za medicinske sestre za

splošno zdravstveno nego, kot je opisana v aneksu V. k *Direktivi 2005/36/ES* (Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council, 2005) posodobiti tako, da odseva sodobno stanje v zdravstveni negi, kot so preventivna skrb za zdravje, dolgotrajna oskrba, zdravstvena nega v patronažnem varstvu, razvoj e-zdravja in informacijsko-komunikacijskih tehnologij (ICT), varnost pacientov, delovanje na osnovi raziskav in dokazov itd. (EFN smernice za implementacijo člena 31 o medsebojnem priznavanju poklicnih kvalifikacij glede na *Direktivo 2005/36/EC*, dopolnjeno z *Direktivo 2013/55/EU*, 2015).

Kompetence in reševanje problematike srednjih medicinskih sester

V kliničnih okoljih in v socialnovarstvenih zavodih je prihajalo do prepletanja kompetenc izvajalcev zdravstvene nege in oskrbe s srednjo strokovno izobrazbo in diplomiranih medicinskih sester, ki izpolnjuje pogoje iz *Direktive 2005/36/ES* in *Direktive 2013/55/EU* glede priznavanja poklicne kvalifikacije medicinske sestre za splošno zdravstveno nego. V letu 2016 je Ministrstvo za zdravje podprlo sistemsko ureditev položaja medicinskih sester s srednjo strokovno izobrazbo, ki nimajo ustrezne izobrazbe, da bi zadostile pogojem iz prenovljene *Direktive 2005/36/ES* vendar že več let opravljajo aktivnosti in kompetence diplomiranih medicinskih sester. S sprejemom *Zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni dejavnosti* se dejansko v prakso implementira *Direktiva 2005/36/ES* o priznavanju poklicnih kvalifikacij v delu z dne 7. septembra 2005, ki se nanaša na poklicne kvalifikacije medicinskih sester in je bila v slovenski pravni red prevzeta že z vstopom Republike Slovenije v Evropsko unijo (EU) letu 2004. V prakso pa nikoli ni bila implementirana na sistematični način v smislu razdelitve kompetenc in opravil med diplomiranimi medicinskimi sestrami in srednjimi medicinskimi sestrami (*Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni dejavnosti*, 2017). Prenovljene poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni negi, ki upoštevajo spremembe kompetenc v prenovljeni sektorski direktivi in kompetenčni okvir EFN, ne opredeljuje le poklicnih aktivnosti in kompetence diplomirane medicinske sestre ampak tudi tehnika zdravstvene nege in bolničarja-negovalca, ki je s sprejemom *Odredbe o seznamu poklicev v zdravstveni dejavnosti* (2014) in *Seznama poklicev zdravstvenih delavcev* opredeljen kot zdravstveni sodelavec v negovalnem timu in posledično izvajalec zdravstvene nege in oskrbe (Ažman & Vojnovič, 2017). Stroka zdravstvene in babiške nege je prizadevanja Ministrstva za zdravje podprla. Ob tem je bilo poudarjeno, da ko v slovenskem prostoru govorimo o znanju, kompetencah in sposobnostih, le te dojemamo predvsem na ravni kot jih dejansko izvajamo oziroma smo jih sposobni izvajati v kliničnih okoljih glede na število visokošolsko izobraženih medicinskih sester ter se pri tem večinsko usmerjamo v kompetence

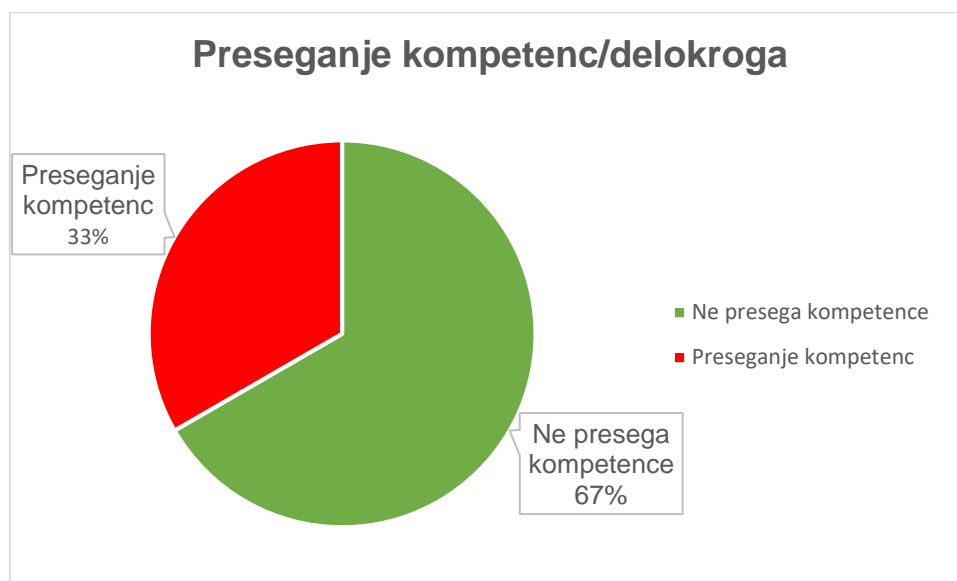
na področju izvajanja diagnostično-terapevtskega programa, ki ga predpiše zdravnik, le ta pa v naboru vseh kompetenc predstavlja zgolj eno od kompetenc iz skupine A (Skela Savič, 2016).

Odgovornost in preseganje kompetenc

Pravna teorija izpostavlja, da je posebnost poklicne vloge medicinske sestre v tem, da je v določenem delu svojega dela podrejena zdravniku, v določenem delu pa opravlja svoje poklicne naloge povsem samostojno. Ko gre za dela, ki jih medicinska sestra opravlja pod nadzorstvom zdravnika, morajo biti v tem razmerju izpolnjene vse strokovne zahteve (na primer pisna odreditev določenega opravila). Pri tistih opravilih, ki jih izvaja v okviru svojih lastnih poklicnih dolžnosti, nastaja njena odgovornost na podlagi poklicnih pravil, ki obsegajo dolžnosti njenega delovanja (Šelih, 1997). Obstaja več vrst odgovornosti, njihov obseg in vsebina sta različni. Osebna in moralna, poklicno-deontološka ter pravna odgovornost so odgovornosti, ki se največkrat izpostavljajo v pravni teoriji (Šelih, 1997; Filipičič, 2002) in jih izrecno opredeljuje ZZDej. Medicinska sestra največ napak stori pri svojem delu, ker pravice in dolžnosti pri delu s pacienti niso določno porazdeljene niti med zdravnikom in medicinsko sestro niti med medicinsko sestro in ostalimi zdravstvenimi delavci. Nezgoda nastane zato, ker zdravstveni delavec opravlja dela za katera ni niti formalno niti praktično usposobljen je že leta 1982 zapisal Miličinski (Miličinski, 1982).

Ugotovitve preseganja kompetenc pri izvajanju strokovnih nadzorov s svetovanjem

Pomemben instrument za zagotavljanje zakonitosti, strokovnosti, kakovosti in varnosti dela je izvajanje strokovnih nadzorov s svetovanjem, ki jih na podlagi določil ZZDej in na podlagi podeljenega javnega pooblastila na področju zdravstvene in babiške nege izvaja Zbornica – Zveza. V letu 2017 je Zbornica–Zveza izvedla strokovne nadzore pri 10 izvajalcih zdravstvene dejavnosti in 40 izvajalcih zdravstvene in babiške nege. Pri izvajanju strokovnih nadzorov pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti kot tudi pri posameznih izvajalcih zdravstvene in babiške nege so nadzorne komisije presojele tudi ali izvajalci zdravstvene in babiške nege opravljajo dejavnost v skladu s predpisanimi poklicnimi aktivnostmi in kompetencami oziroma ali pri svojem delu presegajo kompetence.



Slika 1: Preseganje kompetenc/delokroga pri 39 izvajalcih zdravstvene in babiške nege (Analiza strokovnih nadzorov s svetovanjem v dejavnosti zdravstvene in babiške nege v letu 2017, 2017).

Preseganje kompetenc/delokroga so nadzorne komisije presojele pri 39 izvajalcih zdravstvene in babiške nege. Pri eni tretjini nadzorovancev je nadzorna komisija ugotovila, da presegajo svoje kompetence, pri dveh tretjinah nadzorovancev so ugotovili, da le ti izvajajo poklicne aktivnosti in kompetence v skladu s predpisi oziroma s pravili stroke zdravstvene in babiške nege. Tako pri individualnih kot sistemskih nadzorih je bilo ugotovljeno, da v posameznih zdravstvenih zavodih tehniki zdravstvene nege prestopajo kompetence in izvajajo aktivnosti, ki presegajo njihovo stopnjo izobrazbe in pridobljeno poklicno kvalifikacijo. Ugotovljeno je npr. bilo, da tehniki zdravstvene nege izvajajo intravenozno terapijo, odvzem krvi iz arterije, izvajajo pripravo in aplikacijo transfuzije, zdravstveno-vzgojno delo, kompletno oskrbo pacienta v IV. st. kategorizacije potreb po zdravstveni negi in tako presegajo svoje poklicne aktivnosti in kompetence. V socialnovarstvenih zavodih so prevladujoč kader bolničarji - negovalci, ki pogosto presegajo svoje kompetence zlasti na področju rokovanja z zdravili. Nadzorne komisije so ugotovile tudi preseganje kompetenc diplomirane medicinske sestre v referenčni ambulanti družinske medicine, ki v času odsotnosti zdravnika, opravlja posamezne aktivnosti, ki spadajo med kompetence zdravnika. Rezultati izvedenih strokovnih nadzorov s svetovanjem so obenem pokazali na prepletanje kompetenc med izvajalci zdravstvene in babiške nege. Poklic diplomirane medicinske sestre in poklic diplomirane babice sta v skladu

z določili *Direktive 2005/36/ES* in *Direktive 2013/55/EU* ter v skladu z določili 64. člena ZZDej poklica z različno pridobljenimi poklicnimi kvalifikacijami in poklicnimi kompetencami. Izjemoma se lahko na posameznih ožjih strokovnih področjih (npr. zdravstvena in babiška nega novorojenčka) delo diplomirane medicinske sestre in diplomirane babice v določeni meri tudi prepleta in bi bilo mogoče na posamezno delovno mesto zaposliti tako diplomirano medicinsko sestro ali diplomirano babico, saj sta obe kompetentni in strokovno usposobljeni za izvajanje zdravstvene oziroma babiške nege na posameznih izrecno opredeljenih ožjih strokovnih področjih.

Primeri kazenske odgovornosti v primeru preseganja kompetenc

Najtežja oblika odgovornosti je kazenska odgovornost za izvršitev kaznivih dejanj kot najtežjih oblik kaznivih ravnanj (Filipčič, 2002). Temeljno kaznivo dejanje, ki inkriminira nestrokovno ravnanje zdravstvenih delavcev, je kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja, ki ga lahko stori zdravstveni delavec, ki pri svoji zdravstveni dejavnosti iz malomarnosti ravna v nasprotju s pravili stroke in pri tem povzroči, da se komu občutno poslabša zdravje (Kazenski zakonik, 2012). Z namenom zagotavljanja kakovosti zdravstvene obravnave in varnosti pacientov ter pravne varnosti izvajalcev zdravstvene in babiške nege je pomembno, da izvajalci izvajajo poklicne aktivnosti in kompetence v skladu z akti in strokovnimi dokumenti, ki opredeljujejo njihove poklicne kompetence ter da poklicnih nalog ne prenašajo na druge zdravstvene delavce, ki za opravljanje nalog nimajo ustrezne izobrazbe in niso strokovno usposobljeni, saj omenjena dela in naloge ne spadajo med njihove poklicne kompetence. Sodna praksa obsojenih izvajalcev zdravstvene in babiške nege zaradi kaznivega dejanja malomarnega zdravljenja je dokaj skromna, večinoma pa so bili izvajalci zdravstvene in babiške nege spoznani za odgovorne ravno iz razloga preseganja kompetenc. Medicinska sestra, zaposlena v Centru za usposabljanje in varstvo, je bila odgovorna za pripravo in dajanje zdravil posamezniku. Ker je medicinska sestra svojo dolžnost dajati zdravila prepustila varuhinji, bi morala poskrbeti, da bi posameznik v njeni prisotnosti zaužil zdravila. V medicini namreč pri prenosu del in nalog od osebe z višjo medicinsko izobrazbo na osebo z nižjo medicinsko izobrazbo ostaja odgovorna oseba tista, ki je nalogo prepustila osebi z nižjo izobrazbo (Višje sodišče v Ljubljani, 2006). V primeru babice zaposlene v eni od splošnih bolnišnic, obsojene za kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja, je bil glavni očitek babici, da je samostojno odločala o pospeševanju poroda, kar je bilo v nasprotju z načeli veljavne doktrine in dobro klinično prakso. Babica za takšno ravnanje ni pridobila izrecnega dovoljenja porodničarja, ne naknadne privolitve, niti ga ni o dajanju

zdravila obvestila (Premelč, 2013). Sodišče je v primeru obsojenega zdravstvenega tehnika in zdravstvene tehnice za kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja, storjenega v Splošni bolnišnici Celje, ugotovilo, da nista ravnala v skladu s svojo poklicno dolžnostjo, saj je paciente z neurejenim zdravstvenim zavarovanjem dopustno opozoriti glede samoplačništva in ga napotiti k ureditvi zavarovanja šele po tem, ko bi zdravnik (ne medicinska sestra ali zdravstveni tehnik) odločil, ali je treba opraviti sprejem. Pacienta, ki je zaradi bolečin v prsih in vratu iskal nujno medicinsko pomoč, nista sprejela niti nista o njegovih težavah obvestila dežurne zdravnice, ampak ga je zdravstvena tehnica po ugotovitvi, da pacient nima urejenega zdravstvenega zavarovanja, po navodilu svojega nadrejenega napotila v zdravstveni dom po napotnico, pacient pa je na poti zaradi zastoja srca umrl. Skupni imenovalec obeh primerov je vprašanje o dopustnosti samostojnega ukrepanja izvajalcev zdravstvene in babilške nege pri zdravstvenih posegih, za katere niso bili ustrezno usposobljeni, sodišče pa je opustitev ustrezne obvestitve zdravnika štelo kot opustitev dolžnostnega ravnanja (Premelč, 2013). Iz sodne prakse je sicer razvidno, da je v večini primerov prihajalo do preseganja kompetenc izvajalcev zdravstvene nege, ki so izvajali kompetence zdravnika. Kljub razlikovanjem med kompetencami medicinskih sester in zdravnikov se pri izvajanju intervencij in posegov delo izvajalcev, medicinskih sester in zdravnikov v veliki meri prepleta in je velikokrat težko začrtati jasno mejo (Smodiš, et al., 2011). Raziskava o odnosu srednjih in diplomiranih medicinskih sester v zdravstveni negi do del in nalog, ki sodijo v pristojnost zdravnika, izvajajo pa jih zaposleni v zdravstveni negi, izvedena v Splošni bolnišnici Jesenice, je pokazala, da anketiranci menijo, da lahko odklonijo delo, ki ni v njihovi pristojnosti in da je potrebno o kompetencah več razpravljati. Posamezni avtorji ugotavljajo, da v zvezi z dajanjem zdravil zaposleni v zdravstveni negi prevzemajo nase kompetence, ki niso pisno opredeljene, zaposleni pa se ne zavedajo lastne odgovornosti v zvezi z odkloni pri dajanju zdravil (Bračič, 2010).

Diskusija

Kompetence, sprejete v okviru nacionalne zakonodaje in evropskih direktiv, zaposlenim v zdravstveni negi ne zagotavljajo ustrezne pravne varnosti v smislu natančne opredelitve njihovega dolžnostnega ravnanja, saj so kompetence opredeljene presplošno in premalo določno. Po drugi strani so kompetence, ki jih je sprejela stroka zdravstvene nege, dovolj natančne in določne pri opredeljevanju del in nalog, ki jih lahko opravlja posamezni izvajalec zdravstvene nege, kljub temu pa v praksi nemalokrat prihaja do prepletanja kompetenc. Na podlagi primerljivih podatkov Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj je razvidno,

da je bilo v Sloveniji v letu 2012, upoštevajoč pogoje za priznavanje poklicne kvalifikacije medicinske sestre iz sektorskih direktiv, zaposlenih 2,21 medicinske sestre na 1000 prebivalcev, kar je ne samo bistveno manj od povprečja EU in drugih držav v Evropi (Norveška 16,53; Nemčija 10,68 ter Španija 5,24 medicinske sestre na 1000 prebivalcev), ampak Slovenijo uvršča najnižje med državami EU, kar še dodatno pripomore k prepletanju in preseganju kompetenc med različnimi profili izvajalcev v zdravstveni negi (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj, 2015). Na podlagi ugotovitev v okviru strokovnih nadzorov s svetovanjem sicer ni mogoče podati splošne ocene o preseganju kompetenc izvajalcev zdravstvene in babiške nege pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Dejstvo, da so nadzorne komisije ugotovile, da ena tretjina izvajalcev pri izvajanju zdravstvene in babiške nege presega svoje poklicne aktivnosti in kompetence pa je pomenljiva, a ne preseneča glede na relativno majhno število diplomiranih medicinskih sester v Sloveniji oziroma glede na dejstvo, da v socialnovarstvenih zavodih prihaja do preseganja kompetenc pri bolničarjih - negovalcih. Na strani delodajalcev sicer ni zaznati posebne zaskrbljenosti zaradi prenosa del in nalog diplomiranih medicinskih sester na izvajalce zdravstvene nege s srednješolsko izobrazbo (Skela Savič, 2009).

Zaključek

Primeri iz slovenske sodne prakse izkazujejo, da so bili izvajalci zdravstvene in babiške nege spoznani za odgovorne za kazniva dejanja malomarnega zdravljenja v večini primerov ravno v primeru preseganja kompetenc. K večji pravni varnosti izvajalcev zdravstvene in babiške nege bo gotovo pripomoglo dejstvo, da v septembru 2017 sprejeta novela Zakona o zdravstveni dejavnosti ureja vprašanje problematike priznavanja kompetenc, pridobljenih z delom srednjih medicinskih sester, ki so jih pridobile z večletnim opravljanjem kompetenc in aktivnosti diplomiranih medicinskih sester, čeprav so bile formalno na delovnem mestu srednje medicinske sestre in so tako presegale svoje kompetence. Najpomembnejša oblika varstva medicinske sestre pred pravno odgovornostjo je spoštovanje pravil stroke in natančna ter jasna razmejitev poklicnih dolžnosti med posameznimi profili (Šelih, 1997).

Literatura

Ažman, M. & Vojnovič, A., 2017. Glavne novosti zdravstvene in babiške nege z vidika Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. In: Kadivec, S. ed. *Izzivi zdravstvene nege na področju zdravstvene oskrbe bolnika z boleznijo pljuč: zbornik predavanj. Golniški simpozij, Bled, 6. in 7. oktober 2017*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, p. 7.

Bračič, A., 2010. Odkloni pri predpisovanju zdravil kot posledica nedorečenih kompetenc. In: Bobnar, A. ed. *Kompetence medicinskih sester v povezavi s profesionalizacijo: zbornik predavanj. Dan Stane Kavalič*. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, pp. 75–82.

Direktiva Evropskega parlamenta in sveta o priznavanju poklicnih kvalifikacij, 2005. Uradni list Evropske unije 36/ES.

Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council, 2005. Official Journal of the European Union L 255, 30/09/2005.

Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council, 2013. Official Journal of the European Union, L354/132.

EFN smernice za implementacijo člena 31 o medsebojnem priznavanju poklicnih kvalifikacij glede na Direktivo 2005/36/EC, dopolnjeno z Direktivo 2013/55/EU: EFN kompetenčni okvir, sprejet na Generalni skupščini EFN, Bruselj, april 2015, 2015. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Available at: https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/doc_attachments/efn_smernice_za_objavo_na_spletni_strani_17_7_2015.pdf [10. 2. 2018].

Evidenca reguliranih poklicev oziroma reguliranih poklicnih dejavnosti v Republiki Sloveniji, 2006. Uradni list Republike Slovenije št. 50.

Kazenski zakonik (KZ-1-UPB2), 2012. Uradni list Republike Slovenije št. 50.

Filipčič, K., 2002. Pravna odgovornost medicinske sestre za poslabšanje zdravja in izdajo poklicne skrivnosti. *Obzornik zdravstvene nege*, 36, pp. 15–21.

Miličinski, J., 1982. Odgovornost medicinske sestre z etične in pravne plati. In: Milčinski, J. ed. *Medicinska etika in deontologija: razprave in članki*. Ljubljana: Univerzum, p. 128.

Odredba o seznamu poklicev v zdravstveni dejavnosti, 2014. Uradni list Republike Slovenije št. 4.

Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj, 2015. *Health Statistics, online database*. Available at: <https://data.oecd.org/health.htm> [10. 2. 2018].

Pravilnik o minimalnih pogojih usposobljenosti in pridobljenih pravic za poklice zdravnik, zdravnik specialist, zdravnik splošne medicine, doktor dentalne medicine, doktor dentalne medicine specialist, diplomirana medicinska sestra, diplomirana babica in magister farmacije, 2017. Uradni list Republike Slovenije št. 4.

Predlog zakona o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni dejavnosti, 2017. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Available at: http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja_in_prioritete/zdravstveno_varstvo/zakon_o_spremembah_in_dopolnitvah_zakona_o_zdravstveni_dejavnosti/ [10. 2. 2018].

Prestor, J., 2013. Prenova poklicnih aktivnosti in kompetenc v zdravstveni negi iz vidika stopenj izobraževanja. In: Skela Savič & B. Hvalič Touzery, S. eds. *Zahtevnejše oblike dela v zdravstveni negi: Mednarodni pristopi in stanje v Sloveniji?. 6. posvet z mednarodno udeležbo Moja kariera – quovadis, Ljubljana 27. marec 2013*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 102 –112.

Premelč, D., 2013. Kazenskopravno okolje. In: Kvas, A., et al. eds. *Približajmo zdravstveno okolje pacientu: zbornik prispevkov*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 19–30.

Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2016–2025 »Skupaj za družbo zdravja« (ReNPZV16–25), 2016. Available at: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-01-0999?sop=2016-01-0999> [10. 2. 2018].

Skela Savič, B., 2009. Vplivni dejavniki razvoja zdravstvene nege v sodobni družbi: prevzemanje odgovornosti s strani vseh akterjev. In: Skela Savič, B., Kaučič, B. & Filej, B. eds. *Novi trendi v sodobni zdravstveni negi - razvijanje raziskovanja, izobraževanja in multisektorskega partnerskega sodelovanja: zbornik predavanj z recenzijo. 2. mednarodna znanstvena konferenca s področja raziskovanja v zdravstveni negi in zdravstvu, Ljubljana 17. in 18. september 2009.* Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 45–54.

Skela Savič, B., 2016. *Predlog skupine strokovnjakov za priznavanja kompetenc v delovnih okoljih na področju zdravstvene nege v Republiki Sloveniji (interni vir).* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije– Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Smodiš, M., Skela Savič, B. & Zorc, J., 2011. Odnos medicinskih sester do opravljanja del in nalog, ki sodijo v pristojnost zdravnika. In: Skela Savič, B., et al. eds. *Na dokazih podprta zdravstvena obravnava - priložnosti za povezovanje zdravstvenih strok, potreb pacientov in znanj: zbornik predavanj z recenzijo. 4. mednarodna znanstvena konferenca s področja raziskovanja v zdravstveni negi in zdravstvu, Ljubljana 9. in 10. junij 2011.* Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 582–591.

Starc, A. & Ovijač, D., 2010. Kompetence v študijskem programu prve stopnje zdravstvene nege. In: Bobnar, A. ed. *Kompetence medicinskih sester v povezavi s profesionalizacijo: zbornik predavanj. Dan Stane Kavalič.* Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, pp. 13–22.

Šelih, A., 1997. Pravni vidiki odgovornosti in varstva medicinske sestre. *Obzornik zdravstvene nege*, 31, pp. 205–210.

Višje sodišče v Ljubljani, 2006. *Odločba št. I Kp 1659 z dne 29. 5. 2007.*

Zakon o postopku priznavanja poklicnih kvalifikacij za opravljanje reguliranih poklicev (ZPPPK), 2016. Uradni list Republike Slovenije št. 39.

Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstveni dejavnosti, 2017. Uradni list Republike Slovenije št. 64.

Zakon o spremembah in dopolnitvah določenih zakonov s področja zdravstvene dejavnosti, 2016. Uradni list Republike Slovenije št. 88.

Zakon o zdravstveni dejavnosti (ZZDej) (UPB-2). Uradni list Republike Slovenije št. 23/2005, 23/2008 in 4/2013.

Železnik, D., 2008. Kompetencam na pot. *Obzornik zdravstvene nege*, 42(3), pp. 165–167.

Železnik, D., 2010. Pomen kompetenc za učinkovito in varno zdravstveno nego. In: Bobnar, A. ed. *Kompetence medicinskih sester v povezavi s profesionalizacijo: zbornik predavanj*. Dan Stane Kavalič. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta, pp. 13–22.

Železnik, D., Brložnik, M., Buček Hajdarević, I., Dolinšek, M., Filej, B., Istenič B., et al., 2008. *Poklicne kompetence in aktivnosti v dejavnosti zdravstvene in babiške nege*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

World Health Organization (WHO), 2016. *Globalne strateške usmeritve dejavnosti zdravstvene in babiške nege 2016–2020*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije. Available at: <https://www.zbornica-zveza.si/sl/who-globalne-strateske-usmeritve-dejavnosti-zdravstvene-babiske-nege-2016-2020> [10. 2. 2018].

ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA S POVIŠANO TELESNO TEMPERATURO

Veronika Jagodic Bašič, dipl. m. s

UKC Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

veronika.jagodic@gmail.com

Izvleček

Povišana telesna temperatura primarno ni bolezen, ampak je fiziološki mehanizem, ki blagodejno vpliva na premagovanje okužb. Veliko uporabnikov zdravstvenih storitev, predvsem staršev otrok, ne pozna pomena vročine in so prepričani, da lahko obolelemu pustijo razne škodljive posledice. Za samo razumevanje poteka dviga in padca telesne temperature je pomembno poznati oblike nastanka povišane telesne temperature ter dogajanja v telesu, ki ob tem potekajo. Pri obravnavi pacienta s povišano telesno temperaturo je potrebno zagotoviti njegovo splošno dobro počutje, nadzirati in spremljati vitalne znake, zagotoviti zadostno hidracijo pacienta, primerno prehrano, skrbeti za redno odvajanje, primerno ureditev bolnikovega okolja, osebno nego ter zagotoviti občutek varnosti. V določenih primerih je vročina lahko znak resnega, življenje ogrožajočega stanja, ki ga mora znati prepoznati medicinska sestra. Poznati mora načine merjenja telesne temperature ter jih pravilno izvajati. Poleg naravnih metod za zniževanje povišane telesne temperature mora poznati tudi vrsto antipiretikov ter pravilni način aplikacije le-teh.

Ključne besede: hipertermija, načini merjenje telesne temperature, antipiretiki, medicinska sestra

Uvod

Temperatura telesa predstavlja ravnotežje med proizvodnjo in izgubo toplote (Marieb & Hoehn, 2010). Proces nastajanja in oddajanja toplote regulira termoregulacijski center, ki se nahaja v preoptičnem delu hipotalamusa. Le-ta na podlagi temperature krvi, ki pride vanj, sproži živčne signale, ki vodijo v tvorbo ali oddajanje toplote (Noorudin, 2016). Normalno območje telesne temperature (TT) se v literaturi razlikuje, v klinični praksi pa je to med 36 -37,2°C (Dougherty, et al., 2015). Na regulacijo TT vpliva starost, spol, stres, psihični faktorji, obnašanje in okolje, v katerem se oseba nahaja. TT ni konstantna, temveč se preko dneva spreminja. Zjutraj je

najnižja, tekom dneva narašča in je zvečer navadno najvišja (Van der Jagt, 1997). V otroškem obdobju je uravnavanje TT nestabilno. Dojenček do 3 meseca starosti je lahko resno bolan ob normalni TT, otrok v starosti od 2 do 5 let pa ima vročino 40°C že pri običajnem virusnem prehladu. Šele po osmem letu starosti opazimo, da je temperaturni odgovor podoben kot pri odraslem človeku (Schwenk, 2008; Rakar Radešček, 2009).

Hipertermija

V priročniku Negovalne diagnoze NANDA International (Herdman & Kamitsuru, 2017) je hipertermija definirana kot stanje, ko je temperatura telesnega jedra povišana nad normalno dnevno raven zaradi nezmožnosti regulacije. Za klinično rabo vročino običajno opredelimo kot TT višjo od 37,2°C merjeno aksilarno ali višjo od 38°C merjeno rektalno ali timpanično (Stupica, 2017). Najpogosteje jo povzroči lokalna ali sistemska okužba, lahko pa je simptom druge bolezni, kot so metabolne motnje, maligna obolenja, bolezni osrednjega živčevja, avtoimune bolezni, ali kot posledica uživanja nedovoljenih drog, odtegnitvenega sindroma ter alergične reakcije (lahko tudi reakcija na transfuzijo krvi ali krvnih derivatov). Povišana TT se lahko pojavi po obsežnih operacijah, centralno povišana je po poškodbah glave, lahko je povišana zaradi pregretja telesa (vročinski udar), včasih pa vzrok ni poznan in takrat govorimo o temperaturi nejasnega izvora (Mains, et al., 2008). Hipertermijo delimo na:

- subfebrilno temperaturo (od 37,1 do 37,8°C);
- zmerno vročino (od 37,9 do 38,4°C);
- visoko vročino (od 38,5 do 40°C);
- zelo visoko vročino (40°C in višje) (Mains, et al., 2008).

Merjenje telesne temperature

TT lahko merimo na več načinov: aksilarno, oralno, rektalno in timpanično. Izbran način merjenja moramo upoštevati pri interpretaciji izmerjenih vrednosti in s tem povezanimi odstopanji glede na mesto meritve. Za merjenje uporabljamo različne naprave: elektronski ali digitalni termometer, ušesni termometer, čelni termometer (Serrano, 2017), v domačem okolju ljudje v zadnjem času zelo zaupajo alkoholnemu termometru, ki je nadomestil živosrebrnega. Ne glede na način merjenja in vrsto termometra je pomembno, da meritev izvedemo pravilno, sicer rezultati niso objektivni. Pri dojenčku in majhnem otroku lahko merimo TT tudi v danki (rektalno), čeprav se v bolnišnici tega ne poslužujemo, če ni posebej indiciran. Rektalnega merjenja TT se izogibamo, saj je postopek neprijeten, obstaja možnost poškodbe črevesa in

prenosa okužbe. Pri tem je potrebno položiti otroka na trebuh ali na bok, razpreti glutealne mišice, tako da razločno vidimo zadnjično odprtino. Nežno, ne na silo, vstavimo termometer 1 do 2 cm globoko v črevo. Upoštevati moramo, da je tako izmerjena TT vsaj za pol stopinje višja, kot če jo merimo pod pazduho, saj tako izmerjena TT odraža temperaturo telesnega jedra (Rakar Radešček, 2009). Aksilarno merjenje TT je varna in široko uporabljena intervencija zdravstvene nege, s katero izmerimo le temperaturo površine telesa. Zahteva pravilen položaj termometra, sodelovanje pacienta ali pomoč medicinske sestre. Pri sumu na vnetje v trebušni votlini izvedemo obe merjenji: aksilarno in rektalno. Rezultat je pomemben le, če je rektalna temperatura višja za več kot 1°C (Rakar Radešček, 2009). Zelo redko se v našem okolju poslužujemo merjenja v ustih pod jezikom (oralno). Omejitev pri tem je, da pacient 20-30 minut pred merjenjem ne sme uživati tople hrane, napitkov ali kaditi. Prav tako ga ne uporabljamo pri otrocih, nemirnih, zmedenih in slabo kontaktnih pacientih, pri pacientih z mrzlico, krči, pri intubiranih pacientih in tistih, ki so tahipnoični, dihajo skozi usta ali imajo poškodovano ustno sluznico (Royal College of Nursing, 2013). V zdravstvenih ustanovah je danes najbolj razširjeno merjenje TT v ušesu (timpanično), saj je hitro, enostavno, cenovno ugodno in pacient ne more vplivati na izmerjene vrednosti. Vendar so s študijami dokazali, da so izmerjene vrednosti ravno pri tem načinu zaradi nepravilne tehnike najpogosteje napačne. Če intervencije ne izvedemo pravilno in ne vstavimo termometer pravilno v sluhovod, zazna senzor toploto okoliškega tkiva in je tako izmerjena vrednost TT nižja od realne (Antoon, et al., 2015).

Pravilno merjenje TT z ušesnim termometrom

Uho primemo na sredini in ga hkrati povlečemo nazaj in navzgor ter s tem razširimo sluhovod. Konico termometra previdno vstavimo v sluhovod, dokler ne začutimo rahlega upora. Pri otrocih do enega leta starosti uho povlečemo samo nazaj. Izmerjena TT med levim in desnim ušesom je lahko različna, zato se priporoča merjenje vedno v istem ušesu. Merjenja ne izvajamo v ušesu, v katerem opazimo znake vnetnih bolezni, pri poškodbah ušesa (npr. poškodba bobniča) ali v času celjenja po operativnih posegih (Batra, et al., 2012). Prav tako TT ne merimo v ušesu v katerega smo dali zdravilo (Mains, et al., 2008) ali na katerem je pacient ravnokar ležal. Zaradi možnosti prenosa okužbe ga tudi pri kontaktnih izolacijah ne uporabljamo. Pacienti kolonizirani z večkratno odpornimi bakterijami imajo svoj elektronski termometer. Merjenje TT obsega tudi opazovanje pacienta: lahko je rdeč ali bled, koža je vroča ali hladna, suha ali vlažna na dotik, pacient se lahko poti, ga trese mrzlica, včasih so lahko ob povišani TT tudi zmedeni (Dougherty, et al., 2015; Raffaelli, et al., 2016).

Procesna metoda dela

Vzdrževanje normalne telesne temperature je ena izmed 14 temeljnih življenjskih aktivnosti, ki jih je opredelila Virginia Henderson (Pajnkihar, 1999). Medicinska sestra (MS) in zdravstveni tehnik (ZT) sta pri izvajanju nekaterih aktivnostih samostojna, nekatere pa izvajata po naročilu zdravnika.

Ocenjevanje potreb po zdravstveni negi

Če to dopušča zdravstveno stanje pacienta, se ob sprejemu z njim najprej pogovorimo. Zanimajo nas njegove trenutne težave, izkušnje, znanje in ravnanje ob podobnih situacijah v preteklosti. Kakšne težave se navadno pri njem pojavijo ob povišani TT (znojenje, pordela koža, vrtoglavica, pospešeno dihanje in pulz, mrazenje)? Kako si navadno znižuje povišano TT? Ali vzame kakšno zdravilo? Katero? Kadar se pacient ne more sporazumevati ali je njegovo sporazumevanje moteno, se pogovorimo s svojci. Dodaten vir informacij je medicinska dokumentacija, kjer se seznanimo z laboratorijskimi izvidi in medicinsko diagnozo. Ob tem ves čas opazujemo pacienta, merimo vitalne funkcije, smo pozorni na temperaturo jedra in površino telesa. Vročina poteka v treh fazah:

- v prvi ali začetni se pojavi mrazenje ali mrzlica, koža je lahko hladna, marmorirana. Ta faza se imenuje stadij incrementi.
- Druga faza predstavlja stadij visoke vročine, pacientu je prekomerno vroče. Ob tem je lahko rdeč, topel oziroma vroč na dotik, poveča se srčni utrip ter krvni pritisk, lahko se pojavijo tudi vročinski krči ali vročinski delirij.
- Tretja faza se imenuje decrementi, za katero je značilen padec povišane TT, ko opazimo prekomerno znojenje po vsem telesu. Ob tem lahko opazimo še znake dehidracije, utrujenosti, zaspanosti, rahel spanec, bolečine v mišicah in sklepih, glavobol in splošno oslabelost, včasih lahko ima pacient tudi vrtoglavico pri vstajanju (NANDA Nursing, 2013).

Pri pacientu s povišano TT smo pozorni na razne kožne izpuščaje (petehialni izpuščaj) ter na trd vrat, občutljivost za svetlobo, zmedenost, močno vzdražljivost ali celo neodzivnost; to so lahko pokazatelji obolenja centralnega živčnega sistema. Nenadno povišanje TT je pri določenih boleznih povezano z mrzlico. Mrzlica se običajno pojavi pred dvigom TT in je značilna za bakteriemijo. Mrzlico moramo razlikovati od mrazenja, ki ga opazujemo skoraj pri

vseh pacientih z zvišano TT, posebno pri virusnih boleznih. Mrazenja ne spremljajo nehotne kontrakcije mišic, pacient ima občutek, da ga zebe (Royal College of Nursing, 2013).

Če pri temperaturi nad 42°C ne ukrepamo hitro, pride do kome, cerebralne hipoksije, acidoze in smrti (Schwenk, 2008).

Opredelitev negovalnih diagnoz, načrtovanje ciljev in intervencij zdravstvene nege

Ko dobimo vse podatke, jih analiziramo, uredimo in oblikujemo negovalne diagnoze (NANDA Nursing, 2013):

- hipertermija;
- neučinkovita termoregulacija;
- nevarnost za prenizek volumen tekočin;
- nevarnost za obstipacijo;
- strah;
- poškodovana ustna sluznica;
- primanjkljaj v samooskrbi (osebna higiena, oblačenje, prehranjevanje, telesna potreba);
- koža, nevarnost za moteno integriteto kože;
- nevarnost za RZP.

Glede na dejanske in potencialne negovalne probleme in ugotovljene negovalne diagnoze načrtujemo cilje zdravstvene nege in intervencije zdravstvene nege. Predvideni cilji zdravstvene nege so lahko:

- TT bomo vzdrževali v območju, ki je še udobna in varna za pacienta, končni cilj skupaj z ostalimi ukrepi je normalna TT,
- omogočili bomo dobro počutje in varnost,
- bolnik bo nahranjen in rehidriran,
- izločanje bo normalno (Serrano, 2017).

V nadaljevanju so predstavljene načrtovane intervencije zdravstvene nege (Serrano, 2017):

- Redno meriti vitalne znake (TT, pulz, krvni pritisk, saturacija) na dve uri in po potrebi, pozorni smo na pojav mrazenja oz. mrzlice kot tudi na intervale dvigovanja TT (se intervali daljšajo, je trend upadanja, je padec TT spontan? ...).
- Zagotavljati zadostno hidracijo. Beležiti zaužito tekočino, meriti diurezo in beležiti tekočinsko bilanco; pacient izgublja več tekočine kot običajno zaradi povečanega

znojenja, kar moramo upoštevati pri vodenju tekočinske bilance. Spremljati pogostost uriniranja in koncentracijo urina. Ob prvem stiku s pacientom je za oceno hidracije poleg samega kliničnega vtisa zelo pomemben podatek, kdaj je nazadnje uriniral.

- Skrbeti za zadostno kalorično pokritost pacienta. Ponuditi mu lahko hrano, lahko juhe, kompot, visoko kalorične napitke.
- Urediti ustrezno mikroklimo–temperatura bolniške sobe naj bo 23-25° C, vlaga 40-60 %. Okolje naj bo mirno, sobo zračiti, če mu prija, jo tudi zatemniti.
- Zagotoviti redno osebno higieno celotnega telesa in ustne votline; aktivnosti izvajanja prilagoditi stopnji samostojnosti pacienta.
- Zagotoviti sveža oblačila in odeje; pacientu zagotoviti zadosti svežih oblačil ter čisto in suho posteljno perilo. V fazi naraščanja telesne temperature pacienta dodatno pokriti, v fazi padca povišane TT naj bo pokrit le z rjuho.
- Če pacient ne zmore sam, načrtovati pomoč pri gibanju oz. menjavi lege.
- Če pacient postane zmeden, deliranten, je pomembno zagotoviti njegovo fizično varnost (namestitve ograjic ...).
- Pacienta skrbno opazovati, še zlasti tiste, ki sodijo v ogroženo skupino in vse spremembe v njihovem stanju in počutju sporočiti zdravniku;
- Pri pacientu s povišano TT ter povišanimi vnetnimi parametri v krvi, po naročilu zdravnika odvzeti kužnine.
- Po naročilu zdravnika pacientu aplicirati predpisano terapijo ali izvesti fizikalne metode hlajenja (mlačne kopeli, ovitki, hladilne blazine).

Načrtovane intervencije izvedemo v skladu s sprejetimi standardi. Ob tem je pomembno sprotno opazovanje, sprotno vrednotenje učinkovitosti ter dokumentiranje izvedenih intervencij zdravstvene nege.

Postopki pri zniževanju telesne temperature

Povišana TT je le simptom, ne bolezen. Je eden od načinov obrambe organizma pred boleznijo. Povišana TT je za organizem ob okužbi koristna, saj okrepi vnetni odgovor in delovanje imunskega sistema, zmanjša tvorbo strupenih presnovkov in zavre razmnoževanje nekaterih mikroorganizmov. Okrepi se dejavnost tistih celic celičnega odziva, ki se borijo z bakterijami, še posebej z virusno okužbo. Zvišana TT prav tako poveča učinek antibiotikov in poveča vezavo železa v celice, kar zavira rast bakterij (Mains, et al., 2008). TT je preprost, objektivni

in dokaj zanesljiv kazalec fiziološkega stanja organizma in koristi tudi pri spremljanju ter ocenjevanju zdravstvenega stanja pacienta in učinka zdravljenja. Zaradi vseh teh razlogov se zdi, da je razen v posebnih primerih nesmiselno zniževati vročino za vsako ceno. Nekateri pacienti povišano TT prenašajo zelo dobro in zaradi njenih pozitivnih učinkov nima smisla, da jo znižujemo. Drugače je, če je pacient ob tem boleč, zmeden, nemiren. Takrat jo pričnemo zniževati pri 38,5°C. Pri pacientih s srčno dekompenzacijo, respiratorno insuficienco, akutno nevrološko boleznijo, endotoksinskim šokom ter vročinskimi krči pa ukrepamo že pri srednje zvišani TT, saj je škodljivost hipermetabolizma večja od prednosti povišane TT za samoobrambo telesa (Schwenk, 2008; Stupica, 2017). V bolnišnici je v domeni zdravnika, da predpiše, katero metodo zniževanja povišane TT bomo uporabili in pri kako visoki TT. Povišano TT lahko znižujemo s pomočjo:

- antipiretikov: paracetamol, acetilsalicilna kislina z ostalimi nesteroidnimi protivnetnimi zdravili (NSAID) ter glukokortikoidi;
- fizikalnih metod hlajenja (osvežilne kopeli, hladni ovitki, različne hladilne blazine, ki ohlajajo s kondukcijo ali konvekcijo). Te so lahko neprijetne in če jih ne kombiniramo z antipiretiki, termoregulacijski mehanizmi pri pacientu vzdržujejo zvišano TT.
- kombinacije obeh (Sullivan & Farrar, 2011; Stupica, 2017).

Izkušnje kažejo, da protivročinsko zdravljenje, ki ima večinoma tudi protibolečinski učinek, izboljša splošno počutje pacientov. Če ni kontraindikacij, jih lahko pacient prejme za lajšanje simptomov vročinske bolezni, za zmanjševanje metabolnih učinkov povišane TT pri srčno-žilnih in pljučnih boleznih, pa tudi za izboljšanje psiho-fizičnega ugodja. Po zaužitju antipiretika TT pade po 30 – 60 minutah, najnižjo točko doseže 2 do 3 ure po prejetju, po 4 do 6 urah prične ponovno rasti. Pacientu TT kontroliramo 30 min po prejetju antipiretika ali fizikalnem ohlajanju. Vse meritve zabeležimo v medicinsko in negovalno dokumentacijo. Če pri pacientu vztraja povišana TT, se posvetujemo z zdravnikom (Mains, at al., 2008; NANDA Nursing, 2013; Royal College of Nursing, 2013).

Kdaj moramo s povišano TT k zdravniku?

- kadar je vročina zelo visoka;
- kadar jo spremljajo resni dodatni simptomi: hud glavobol, trd tilnik, huda zaspanost, zmedenost, dušenje, otekel, vroč in hudo boleč sklep, hude bolečine v žrelu, iztekanje gnoja iz sluhovoda, bruhanje, bolečine v predelu ledvic, pekoče ali boleče uriniranje itn;
- če traja več kot tri dni;
- če jo spremlja bruhanje, driska in bolečine v trebuhu;
- če gre za kroničnega pacienta;
- če se pojavi po kemoterapiji, operaciji ali porodu;
- če ste se vrnili s potovanja v tropskih krajih (Šatej, 2014).

V kolikor spremljajoči simptomi niso zaskrbljujoči, lahko z obiskom zdravnika počakate.

Zaključek

Povišana TT in težave, ki jo spremljajo, so eden pogostejših vzrokov za napotitev pacienta v zdravstveno ustanovo. Merjenje telesne temperature ostaja najpogostejša intervencija zdravstvene nege v klinični praksi, saj je enostavna, hitra, cenovno ugodna in učinkovita, ki objektivno kaže zdravstveno stanje organizma. Z njenim sledenjem spremljamo učinkovitost zdravljenja in smo pozorni na pojav morebitnih zapletov. Povišana TT je nevarna predvsem pri življenjsko ogroženem pacientu, saj je škodljivost hipermetabolizma večja od prednosti povišane TT za samoobrambo telesa. Medicinska sestra mora prepoznati pacienta s hipertermijo ter prepoznati njegove negovalne probleme, opredeliti negovalne diagnoze ter si zastaviti realne cilje zdravstvene nege glede na sedanje in predhodno stanje pacienta. Hipertermija je namreč lahko znak različnih obolenj, pacient ima lahko poleg trenutne še spremljajoče medicinske diagnoze, kar mora medicinska sestra znati prepoznati in upoštevati pri načrtovanju, izvajanju in vrednotenju zdravstvene nege.

Literatura

Antoon, J.W., Potisek, N.M. & Lohr, J.A., 2015. Pediatric Fever of Unknown Origin. *Pediatric in Review*, 36(9), pp. 64-70.

Batra, P., Saha, A. & Akbar F.M., 2012. Thermometry in children. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 5(3), pp. 246-249.

Dougherty, L., Lister, S. & West-Oram, A., 2015. The Royal Marsden Manual of Clinical Nursing Procedures, 9th edition, pp. 534-536.

Herdman, T. H. & Kamitsuru, S. eds., 2017. *Negovalne diagnoze NANDA International: definicije in klasifikacija 2015-2017*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Mains, J.A., Coxall, K., & Lloyd, H., 2008. Measuring temperature. *Nursing Standard*, 22(39), pp. 44-47.

Marieb, N.E. & Hoehn, N.K., 2010. Human Anatomy and Physiology with Interactive Physiology. 8th Edition, Mount Royal University, p. 61.

NANDA Nursing, 2013. Nursing management in fever. Available at: <http://nandanursing.com/nursing-management-for-fever.html> [12.2.2018].

Noorudin, R.T., 2016. Febrile Seizurs. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/801500-overview> [7.2.2018].

Pajnkihar, M., 1999. Teoretične osnove zdravstvene nege. Maribor: Visoka zdravstvena šola, p. 51.

Raffaelli, G., Orenti, A., Gambino, M., Peves Rios, W., Bosis, S., Bianchini, S. et al., 2016. Fever and Pain Management in Childhood: Healthcare Providers and Parents Adherence to Current Recommendation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(5), pp. 99-106.

Royal College of Nursing, 2013. *Caring for children with fever. RCN good practice guidance for nurses working with infants, children and young people*. Available at: https://www.rcn.org.uk/_data/assets/pdf_file/0008/184895/003267.pdf [7.2.2018].

Rakar Radešček, R., 2009. *Moj otrok ima vročino*. Ljubljana: Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

Schwenk, T.L., 2008. Febrile Seizures and Mortality Risk in Children. *Journal Watch*, 7(8). Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/579834> [7.2.2018].

Serrano, M., 2017. Fever (Hyperthermia), Nursing Care Plan. Available at: <http://www.rnspeak.com/fever-hyperthermia-nursing-care-plan> [12.2.2018].

Stupica, D., 2017. Bolnik z zvišano telesno temperaturo. In: Tomažič, J. & Strle, F. eds. *Infekcijske bolezni*, 2. dopolnjena izd. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 103-105.

Sullivan, J.E. & Farrar, H.C., 2011. Clinical Report - Fever and Antipyretic Use in Children. Guidance for the Clinician in Rendering Pediatric Care. *American Academy of Pediatrics*. Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/127/3/580.full.pdf> [7.2.2018].

Šatej, N., 2014. *Vročina pri odraslem*. Združenje zdravnikov družinske medicine, Zavod za razvoj družinske medicine. Available at: <http://www.drmed.org/wp-content/uploads/2014/06/XII-53.pdf> [7.2.2018].

Van der Jagt, E.W., 1997. Fever. In: Hoekelman, R.A. ed. *Primary pediatric care*. 3rd ed. St. Louis: Mosby, pp. 959-965.

ZA ZDRAVJE



ODPRAVIMO BOLEČINE :

DOLAREN emulgel, NEUROFISIODOL emulgel ,

DOLAREN KINEZIO bio-aktivni trakovi.



IZPIRANJE NOSU: Sinus Rinse (izotonična raztopina).



KAPLJICE ZA UŠESA: OTORIG.



RANE, OPEKLINE, VNETJA, POŠKODBE NA KOŽI IN SLUZNICAH:

ActiMaris (naravni medicinski pripomočki z aktivnim kisikom in morskó soljo).



www.z-pharm.si

VARNOST IN ZDRAVJE NA DELOVNEM MESTU – VARNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME, PRVA POMOČ IN UKREPANJE OB INCIDENTU

Marija Tomažič, dipl.m.s., spec. manag.

UKC Ljubljana

mojca.tomazic@kclj.si

Izvleček

Zdravstveni delavci so pri zdravstveni obravnavi pacientov, izpostavljeni različnim tveganjem. Prihajajo v stik z bolnimi ljudmi, njihovo krvjo in izločki, kjer so lahko prisotni patogeni mikroorganizmi. Zaradi poškodb z ostrimi kontaminiranimi predmeti ali obrizganjem s krvjo oz. izločki, so izpostavljeni krvno prenosljivim boleznim. Za zmanjševanje tveganj, je potrebno previdno rokovanje z ostrimi predmeti, ustrezno ukrepanje ob poškodbi/incidentu ter dosledna uporaba osebne varovalne opreme. Osebna varovalna oprema, ki jo pri delu uporabljajo zdravstveni delavci, je namenjena preprečevanju kontaminacij, katere nastajajo pri delu s pacienti, opremo in pripomočki v zdravstveni dejavnosti. Namenjena je tako zaščititi pacienta kot tudi izvajalca. Da bi služila svojemu namenu, mora biti izbrana namensko glede na postopek ter stanje pacienta. Biti mora ustrezne kakovosti, pravilno nameščena in tudi odstranjena. V prispevku so predstavljeni ukrepi za preprečevanje incidentov in uporaba osebne varovalne opreme.

Uvod

Osebna varovalna oprema (OVO) ščiti zdravstvenega delavca (ZD) pred kontaminacijami s katerimi prihaja v stik pri izvajanju intervencij zdravstvene nege (SPOBO, 2013). Ščiti ga pred biološkimi in kemičnimi kontaminacijami, ki izhajajo iz pacienta in okolja (Kang, et al., 2017). Namenjena je tudi zaščititi pacienta pred mikrobi ZD. V ta namen se uporabljajo zaščitne rokavice, zaščita za oblačila, zaščita za lase, zaščitne maske, zaščita za oči in zaščita za obutev. Če OVO ni ustrezno nameščena, ne more v zadostni meri opravljati svoje funkcije. Pomemben je vrstni red nameščanje in varnega odstranjevanja posameznih kosov OVO.

Incident imenujemo parenteralno izpostavljenost bolnišničnega osebja okužbi s krvno-prenosljivimi virusi - virusom hepatitisa B (HBV), virusom hepatitisa C (HCV) in virusom imunske pomanjkljivosti (HIV) pri perkutani poškodbi z ostrim predmetom, politju s krvjo ali

telesnimi tekočinami, ki so potencialno kužne ali izpostavljenost sluznice aerosolu krvi ali drugih telesnih tekočin in izločkov, ki bi lahko vsebovali HBV, HCV ali HIV. (SPOBO, 2012)

Osebna varovalna oprema

Osebna varovalna oprema mora ustrezati predpisanim evropskim standardom (SPOBO, 2013). ZD morajo OVO znati pravilno uporabljati. Uporaba mora biti smiselna glede na način prenosa mikrobov in na predviden postopek. Le ustrezno nameščena OVO lahko opravlja funkcijo zaščite/pregrade. Primeren vrstni red nameščanja omogoča tudi ustrezno odstranjevanje. Oboje naj poteka umirjeno in natančno. Do kontaminacij delovne obleke in kože ZD pogosto pride med odstranjevanjem in odlaganjem med odpadke, ko se jo potiska v preveč napolnjen koš. ZD pri uporabi OVO niso vedno dovolj dosledni. Kot vzrok za to navajajo:

- pomanjkanje časa (nameščanje dolgo časa traja);
- uporaba nekaterih delov OVO povzroča okornost in ovira pri izvajanju intervencij zdravstvene nege;
- uporaba zaščitnih očal zoži vidno polje;
- pomanjkanje znanja (če OVO uporabljajo redko, če ne poznajo pravilnega vrstnega reda);
- neustrezna OVO, dvom v učinkovitost (npr. tanki prosojni zaščitni plašči);
- nepoznavanje zaradi pogostih menjav OVO;
- težko je delati, ker je vroče;
- ne zdi se jim potrebno, ne da se jim (Kang, et al., 2017).

Osebna varovalna oprema zmanjša, vendar ne prepreči popolnoma tveganja za kontaminacijo kože, las in delovne obleke z mikrobi. Tudi če ZD uporabljajo zaščitne rokavice in zaščitno obleko, prihaja do kontaminacija kože in oblačil zdravstvenega osebja. Najpogosteje se to dogaja med odstranjevanjem kontaminiranih rokavic ali zaščitnih oblek (Tomas, et al., 2015). V 2-5 % primerih so po odstranitvi zaščitnih rokavic na rokah osebja našli odporne mikrobe (Barcalay, 2015). Pogostost kontaminacij delovne obleke je odvisna od vrste intervencije zdravstvene nege. Največ kontaminacij nastaja ob menjavi obvez, umivanju in oblačenju ter premeščanju pacienta. Nizko tveganje predstavljajo intervencije zdravstvene nege, kot so dajanje zdravil (Han, 2018). V raziskavi, ki so jo izvedli med ZD v eni od bolnišnic v Združenih državah Amerike (ZDA) so ugotavljali pogostost kontaminacije kože in oblačil pod OVO. Uporabili so fluorescentni prah in z ultravijolično lučko ugotavljali prenos iz OVO na kožo,

lase in oblačila. S pomočjo omenjenega so ugotovili, da je prišlo do prenosa kontaminacij (fluorescentnega prahu) v kar 79,2 % (Kang, et al., 2017).

Doslednost se izboljša, če je na voljo kakovostna OVO, ki jo je mogoče enostavno nadeti in odstraniti (Kang, et al., 2017). Zaposleni morajo imeti dovolj znanja, veščin in informacij. Zato so nujne obnovitvene učne delavnice in preverjanje usposobljenosti.

Vrsta in namen osebne varovalne opreme

Pri izberi vrste varovalne opreme je potrebno upoštevati kužnost pacienta, način prenosa mikrobov (s stikom, preko zraka) in poti prenosa (fekalno-oralno, s stikom neposredno in s stikom posredno, s kapljicami, aerogeno). OVO mora biti ustrezno izbrana, skladiščena, nepoškodovana, primerne velikosti in za enkratno uporabo ter čista. Pred nameščanjem je vedno potrebno razkuževanje rok (SPOBO, 2013).

V nadaljevanju bo predstavljena OVO (SPOBO, 2013).

- **Zaščitno pokrivalo/kapa:** ščiti ZD pred kontaminacijo lasišča ali brade z aerosolom in drugimi tekočinami. Ščiti pacienta pred onesnaženjem aseptičnega področja s kožnimi luskami, lasmi in dlakami ZD ter pred kontaminacijo hrane z lasmi in dlakami. Prekriti mora vse lase, pri ortopedski kapi mora prekriti tudi brado.
- **Zaščitna maska:** ščiti ZD pred kontaminacijo ustne in nosne sluznice z izločki dihal ali drugih telesnih tekočin pacienta. Ščiti pacienta pred kontaminacijo ustne in nosne sluznice ZD v obdobju nevtropenije, pred kontaminacijo aseptičnega področja z izločki dihal ali ustne sluznice ZD. Pacient si jo nadene v primeru preprečevanje razprševanje kužnih izločkov dihal (če zapusti izolacijski prostor aerogene ali kapljične izolacije) in v obdobju nevtropenije, ko gre izven bolniške sobe. Pred in po nameščanju ali odstranjevanju si je potrebno razkužiti roke. Prekrivati mora nos, usta in brado ter dobro tesniti. Pri partikularni maski je potrebno narediti preizkus tesnosti. Maska je vedno za enkratno uporabo. Med posegom jo je potrebno zamenjati po 2 urah uporabe, če ne tesni, če je mokra ali vidno kontaminirana.
- **Zaščita za oči/očala ali vizir:** ščiti ZD pred kontaminacijo očesne sluznice z izločki dihal pacienta, aerosolom krvi, obrizganjem očesne sluznice z drugimi telesnimi izločki ter pred obrizganjem očesne sluznice z različnimi kemičnimi snovmi. Prekriti mora oči spredaj in ob strani.
- **Zaščitne rokavice:** ščitijo ZD pred kontaminacijo rok s krvjo, telesnimi tekočinami, izločki in iztrebki pacienta, pred kontaminacijo rok z različnimi mikroorganizmi, pred

poškodbami s fizikalnimi in kemičnimi agensi. Ščitijo pacienta pred mikrobnó populacijo rok ZD. Pred in po namešćanju ali odstranjanju rokavic, je potrebno razkužiti roke. Pomembna je pravilna tehnika oblaćenja in odstranjanja. So za enkratno uporabo. Če se poškodujejo, jih je potrebno zamenjati.

- **Zašćitna obleka/predpasnik, plašč, kombinezon:** šćiti ZD pred kontaminacijo delovne obleke z mikroorganizmi, s krvjo, telesnimi tekoćinami, izloćki in iztrebki pacienta, pred omoćenjem, pred kemičnimi agensi. Šćiti pacienta v obdobju nevtropenije. Pred in po namešćanju ali odstranjanju zašćitne obleke si je potrebno razkužiti roke.
- **Zašćitno obualo:** šćiti ZD pred kontaminacijo delovne obutve ob politju s kužninami. Uporaba je namenska v doloćenih prostorih (npr. operacijski prostori).

Uporaba osebne varovalne opreme pri zelo nalezljivih boleznih

Kadar gre za delo s pacienti, ki so okuženi z zelo nevarnimi mikrobi (npr. ebola) je izbor in ustrezna uporaba OVO še pomembnejša. Obstaja veliko različnih načinov namešćanja in odstranjanja OVO vendar o tem ni nobenega »zlatega standarda.« Pomembno je prepoznati kritiće toćke v procesu in kako se izogniti prenosu mikrobov iz pacienta na ZD (ECDC, 2014). Napake so lahko usodne, saj lahko privedejo do prenosa mikrobov in zbolevanja. V zadnji epidemiji ebola v letu 2014 se je izkazalo, da tveganje, da zdravstveni delavci zbolijo za zelo nalezljivo kužno boleznijo, kot je ebola, ni omejeno le na afriške drŹave (ECDC, 2014). OVO mora biti ustrezne kakovosti, ki ustreza najstroŹjim standardom, nepoškodovana in namešćena tako, da prekriva ZD v celoti, da ni vidnega dela koŹe, las in oblaćil. ZD morajo biti za to ustrezno usposobljeni. Namešćanje naj poteka po protokolu z uporabo nadzorne liste in aktivno pomoćjo in nadzorom druge osebe (ECDC, 2014).

Incident in ukrepanje

Veliko tveganje pri izvajanju zdravstvene dejavnosti za izvajalce predstavlja nevarnost vboda z ostrimi predmeti. Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomoćki (Ur. l. RS, št. 46/13) doloća zahteve za varovanje delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomoćki v skladu z Direktivo Sveta 2010/32/EU. Ureja obveznosti delodajalca v zvezi s preprećevanjem poškodb delavcev, ki jih povzroćajo ostri pripomoćki, varovanjem delavcev pred tveganji in zagotavljanjem varnega delovnega okolja. Narekuje delodajalcu obveznost, da pisno oceni tveganje za varnost in zdravje zaradi uporabe ostrih

pripomočkov, da izvaja ukrepe za preprečevanje poškodb, če oceni, da do njih lahko pride. O nevarnostih mora obveščati delavce in jih usposobiti ter opremiti za varno delo. Obveznosti pa daje tudi delavcem, ki morajo o poškodbi obvestiti delodajalca. Ker ostri, s krvjo kontaminirani predmeti, predstavljajo verjetno največje tveganje za osebje, je ključnega pomena, da se predmeti, kot so injekcijske igle in kanile, na mestu uporabe takoj odvržejo v neprepustne, nelomljive vsebnike. Osebje mora take vsebnike nositi s sabo vsakič, ko opravlja invazivne posege—ne glede na to, kako minimalni so, vsebniki pa morajo biti v vsakem delovnem prostoru, kjer se taki instrumenti in predmeti pogosto uporabljajo (Evropska komisija, 2013).

Poškodbe z ostrimi predmeti so običajno posledica neustreznih pripomočkov, hitrega tempa dela, stresnih situacij in premalo zaposlenih (CDC, 2013). Da bi pri delavcih zmanjšali tveganje samopoškodbe z ostrimi medicinskimi pripomočki, je potrebno, glede na oceno tveganja, uporabljati sodobne varnejše pripomočke in zaščitne rokavice, vsakič, ko je možen stik s pacientovo krvjo ali izločki. Zdravstveni delavci, ki prihajajo pri delu v stik s pacientovo krvjo in izločki, morajo biti cepljeni proti hepatitisu B (Evropska komisija, 2013).

Tveganje za okužbo se znatno zmanjša, če se po incidentu ustrezno ukrepa. V primeru politja nepoškodovane kože s krvjo ali drugimi potencialno kužnimi telesnimi tekočinami bolnika, je potrebno spiranje pod tekočo mlačno vodo 10 minut. Kožo je nato potrebno dobro osušiti in razkužiti z alkoholnim razkužilom, ki mora delovati 2-3 minute. Ob politju poškodovane kože s krvjo ali drugimi potencialno kužnimi telesnimi tekočinami pacienta ter ob vbodu, vrezu z uporabljenim ostrim predmetom je potrebno izpiranje pod tekočo mlačno vodo vsaj 10 minut. Predel je nato potrebno obrisati in razkužiti z alkoholnim razkužilom za kožo, ki naj učinkuje najmanj 2-3 minute. Ob vbodu ali vrezu mesto poškodbe pred tem postopkom istiskamo, da kri teče. Nato je potrebno rano oskrbeti. Ob obrizganju sluznice s krvjo ali drugimi potencialno kužnimi telesnimi tekočinami pacienta, je potrebno spirati z mlačno vodo ali fiziološko raztopino vsaj 10 min. Ob obrizganju očesne sluznice velja enako. V primeru, da nosi oseba očesne leče, jih je potrebno pred tem odstraniti in jih sprati s fiziološko raztopino (10 min.) in/ali s predpisano tekočino za razkuževanje leč. (SPOBO, 2012)

Zaključek

ZD so pri opravljanju različnih postopkov izpostavljeni tveganjem, ki jih povzročajo biološke in kemične kontaminacije, katere so ob tem prisotne. Stopnjo tveganja znatno zmanjša dosledna uporaba osebne varovalne opreme, ki mora biti ustrezne kakovosti in velikosti ter pravilno uporabljena. Doslednost je pomembna še zlasti takrat, ko gre za delo s pacienti, ki imajo zelo

nalezljive bolezni. Pogosto so izpostavljeni tudi perkutanim poškodbam s kontaminiranimi ostrimi posodami, ki povzročajo velik delež vseh okužb s HCV, HBV in HIV. Z ustreznimi ukrepi, bi te okužbe lahko v veliki meri preprečili (WHO, 2003)

Literatura

Barcalay, L. Self contamination in healthcare workwers? The risk is real. *Medscape nurses*. Available at: <https://www.medscape.org/viewarticle/853794> [9.2.2018].

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2014. *Critical aspects of the safe use of personal protective equipment*. Stockholm: ECDC.

Han, J.H., 2018. Getting the Dirt on Healthcare Worker Clothing. *Medscape nurses*. Available at: https://www.medscape.com/viewarticle/891996?nlid=120507_783&src=WNL_mdplsfeat_180206_mscpedit_nurs&uac=151403AN&spon=24&impID=1552394&faf=1 [9.2.2018].

Kang, J.H., O'Donnell, J.M., Colaianne, B., Bircher, N., Ren, D. & Smith, K.J., 2017. Use of personal protective equipment among health care personnel: Results of clinical observations and simulations *American Journal of infection Control*, 45(1), pp. 17-23. Available at: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(16\)30819-7/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(16)30819-7/pdf)citirano [9.2.2018].

Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers. Geneva, World Health Organization, 2003 (WHO Environmental Burden of Disease Series, No. 3).

Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb (SPOBO), 2013. Osebna varovalna oprema. Ljubljana: UKC Ljubljana.

Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb (SPOBO), 2012. Incident – možnost parenteralne izpostavljenosti osebja okužbi z virusom hepatitisa B (HBV), virusom hepatitisa C (HCV) in virusom človeške imunske pomanjkljivosti. Ljubljana: UKC Ljubljana.

Stop sticks camapgne. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

Center for disease control and prevention. 2013. Available at: <https://www.cdc.gov/niosh/stopsticks/sharpsinjuries.html> [28.2.2018].

Tomas, M.E., Kundrapu, S., Thota, P., Sunkesula, V.C.K., Cadnum, J.L., Mana, T.S., et al., 2015. Information Contamination of Health Care Personnel During Removal of Personal Protective Equipment. *JAMA*, 175(12): pp. 1904-1910. Available at: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2457400> [9.2.2018].

Tveganje za zdravje in varnost pri delu v zdravstvenem sektorju. Priročnik za preprečevanje in dobro prakso. 2013. Evropska komisija. Luxemburg.

Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki v zdravstvu. Uradni list RS št. 46/2013.

VENSKI ODVZEM KRVI

viš. pred., mag. Darja Ovijač, viš. med. ses., univ. dipl. org.

Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani

darja.ovijac@zf.uni-lj.si

Andraž Jereb

Zdravstvena fakulteta, Univerza v Ljubljani

andricjerib@gmail.com

Izvleček

Venski odvzem krvi je zahteven diagnostični poseg. Ob njegovi izvedbi je potrebno poskrbeti za varnost pacienta, hkrati pa tudi za ustreznost odvzetih vzorcev krvi. V prispevku so navedeni nekateri pomembni koraki, na katere je po mnenju avtorjev še posebno potrebno opozoriti. Izpostavljeno je tudi učenje le tega, ki ni enostavno, saj gre za preplet teoretičnih podlag ter praktičnih spretnosti.

Ključne besede: identifikacija, preveza žile, epruvete, hemoliza, učenje

Uvod

Venski odvzem krvi je pogosto izvajan, a vendarle zahteven diagnostični poseg. Pomeni dokaj grob poseg v človeško telo, napake pri njegovi izvedbi pa lahko vodijo celo v neustrezno zdravljenje (Lima-Olivera, et al., 2017) ter imajo pomembne neugodne finančne učinke (Erdal, et al. 2013). V Sloveniji poleg osebja v laboratoriju ta poseg v veliki meri opravljajo diplomirane medicinske sestre in babice. Glede na njihovo izobrazbo le-te običajno veliko pozornosti posvečajo pacientu, njegovemu počutju in odnosu do njega. Pomembno pa je, da se zavedajo tudi bioloških vidikov odvzema—možnosti pojava hemolize odvzetega vzorca, pojava hemokoncentracije, pomembnosti dejavnikov kot je čas odvzema, vrstni red epruвет in podobno.

Muegge (2017) navaja, da v primerih decentraliziranega jemanja krvi, kjer je vključeno tudi ne laboratorijsko osebje (medicinske sestre) pogosteje pride do hemolize (10,7 % proti 2,9 %) ter

do navzkrižne kontaminacije epruвет zaradi napačnega vrstnega reda le-teh. Zato je res pomembno, da tudi medicinske sestre in babice že v času svojega izobraževanja ta poseg dobro spoznajo in čim bolj osvojijo, tako s teoretične in vsaj delno tudi s praktične strani, da imajo kasneje tudi priložnost svoje znanje dopolnjevati in posodablјati. Učenje tega posega pa ni enostavno. V prvi vrsti je pomembna varnost, saj med praktičnim delom lahko pride do poškodb ali celo do prenosa infekcije. Namen prispevka je posebej izpostaviti kritične točke venskega odvzema krvi ter osvetliti učenje tega postopka.

Izvedba odvzem venske krvi

Poseg venskega odvzema ni enostaven. Ne gre le za vbod z iglo, med njim lahko naredimo mnoge strokovne napake. V nadaljevanju so izpostavljeni nekateri kritični vidiki tega postopka.

Pozdravimo, se predstavimo: Ko medicinska sestra vstopi v kontakt s pacientom, kateremu bo odvzela kri, je pomembno, da najprej z njim vzpostavi pristen medčloveški odnos – da ga lepo pozdravi in se mu tudi predstavi.

Identifikacija pacienta – preiskovanca: Vedno moramo preveriti, ali imamo pred seboj pravega pacienta (Bishop, 2009). Identifikacija pacienta je vsekakor kritičen korak vsakega odvzema krvi, še posebej pa, če gre za odvzem v zvezi z določitvijo krvne skupine oziroma za odvzem v zvezi s transfuzijo krvi nasploh. Appold (2009) navaja, da je za kar 11 % smrti zaradi napačne transfuzije krvi vzrok napaka v identifikaciji pacienta pri odvzemu krvi ali napačna označitev odvzete krvi (nalepka drugega pacienta). Pri vsakem odvzemu kateregakoli biološkega materiala je potrebno natančno upoštevati predpisani način identifikacije pacientov ter označitve epruвет v dotični zdravstveni ustanovi. Potrebno je uporabiti najmanj dva identifikatorja-npr. vprašati po imenu in priimku ter še po celotnem rojstnem datumu.

Privolitev: Medicinska sestra preiskovancu pove, da mu želi vzeti kri in vljudno ustno zaprosi za ustno privolitev. Privolitev mora biti pisna v primeru genetskih preiskav (Bishop, 2009). Če pacient odvzem krvi zavrne, je dolžnost medicinske sestre, da skuša identificirati razlog zavrnitve, saj šele na podlagi te informacije lahko ustrezno ukrepa. Razlogi za zavrnitev so namreč lahko zelo različni - strah, želja po drugem strokovnjaku, nezadostne informacije, nesposobnost razumevanja vprašanja (Lavery & Smith, 2008). Če je pacienta strah, mu medicinska sestra nikoli ne laže, da ne bo bolelo, ampak skuša pacienta pomiriti in si pridobiti njegovo zaupanje. Prav je, da še zlasti v primerih zelo prestrašenih pacientov ne pozabimo, da

imamo zdaj na voljo tudi posebna, prav v ta namen narejena mazila za anestezijo kože (npr. EMLA). Travmatični odvzemi, pri katerih je pacient v velikem stresu oz. razburjenju vplivajo na vrednosti mnogih analitov, poleg tega lahko pustijo za seboj strah pred nadaljnjimi odvzemi, ki lahko traja še mnoga leta ali kar celo življenje. Vijayan s sodelavci (2015) je izvedel zelo zanimivo raziskavo. Opazovali so ali pacienti med odvzemom krvi gledajo stran ali ne. Po odvzemu so pacienti izpolnili lestvico bolečine. Presenetljivo so tisti, ki so gledali stran (bilo jih je kar dve tretjini vseh opazovancev) navajali dvakrat večjo bolečino od ostalih. Kot možen razlog teh presenetljivih rezultatov avtorja navajata študije, ki so poročale, da opazovanje poškodbe lastnega telesa lahko sproži analgetični efekt.

Dietni režim: Če je potrebno, da je pacient tešč, preverimo dietni režim. Za večino biokemičnih določitev namreč kri jemljemo »na tešče«, to je približno 5 ur po obroku, le za maščobe je priporočljivo, da je oseba tešča 12 ur (Osredkar, 2011). Ne sme se piti sladkih pijač, navadna voda ali nesladkan čaj se lahko uživa v zmernih količinah, da preprečimo morebitno dehidracijo. Po odvzemu ne pozabimo obvestiti pacienta, da zdaj ni več potrebno, da je tešč. Poleg dietnega režima predhodno preverimo tudi ali je pacient na antikoagulantni terapiji, informacija je pomembna zaradi oskrbe vbodnega mesta po odvzemu.

Rokavice: Za vsak venski odvzem je potrebno uporabiti nesterilne zaščitne rokavice za enkratno uporabo. Rokavice ščitijo ne le izvajalca posega, ampak tudi pacienta. Slednje je mogoče le, če se rokavice od pacienta do pacienta dosledno menjavajo. Predno si rokavice nadenemo, si roke vedno razkužimo. Glede tipanja žile še brez rokavic, se pristopi zaenkrat še razlikujejo. Po eni strani je brez rokavic otip boljši, po drugi strani je zaščita tako pacienta kot osebja manjša.

Žilna preveza: Žilno prevezo zažamemo tako močno, da naredimo vensko stazo, arterijsko pa ne. Zato kri še vedno priteka v okončino, tlak v venah pa narašča in vene postanejo bolj tipne in jih lažje zbudemo. Po tipanju žil in po izbiri vbodnega mesta žilno prevezo obvezno popustimo, da je med čiščenjem vbodnega mesta popuščena. Tako zmanjšamo bolečino pri posegu, hkrati pa je to zelo pomembno tudi za kakovost vzorca. Med odvzemom je lahko žilna preveza zažeta največ eno minuto. Predolgo zažeta žilna preveza namreč povzroča tako imenovano hemokoncentracijo. Zaradi vedno višjega pritiska v venah le-te namreč začnejo prepuščati v okolno tkivo drobne molekule (zlasti molekule vode in nekatere analite) - roka začne posledično otekati, preostala kri v žilah pa postaja vedno bolj koncentrirana. Sprememba

je klinično pomembna - pomeni, da lahko vodi do napačnih rezultatov preiskav. Manj kot koliko časa je še lahko zažeta žilna preveza za posamezno laboratorijsko preiskavo, je zelo lepo navedeno v knjigi Interni medicini (Osredkar, 2011) v poglavju o interpretaciji laboratorijskih preiskav. Ločimo različne žilne preveze. Žilne preveze za večkratno uporabo so zelo praktične. Dokaj enostavno se jih med posegom lahko popusti, po potrebi pa tudi ponovno zažame. Zato take žilne preveze med posegom popustimo takoj, ko začne teči kri v prvo epruveto, saj jih po potrebi lahko enostavno z eno roko ponovno zažamemo. To je zelo dobro z vidika kakovosti vzorca, pa tudi manjše bolečine pacienta. Pozorni pa moramo biti na ustrezen način redne dekontaminacije te vrste žilnih prevez. S higienskega vidika so bolj priporočljive žilne preveze za enkratno uporabo, ki imajo to slabo lastnost, da ne omogočajo ponovnega zažetja z eno roko in jih lahko odstranimo šele, ko smo napolnili vse epruvete. Pomembno je tudi, da preden potegnemo iglo iz žile, vedno še enkrat preverimo ali je žilna preveza popuščena.

Razkuževanje vbodnega mesta: Ko smo izbrali vbodno mesto, ga je potrebno vestno razkužiti, še posebej je to pomembno pri odvzemu krvi za hemokulturo, da ne pride do kontaminacije vzorcev. Čistimo s krožnimi gibi od sredine navzven. Zelo je pomembno, da se pred vbodom alkohol posuši. Razlogov za to je več: Potreben je čas, da alkohol sploh deluje (razkuži vbodno mesto). Ko se alkohol posuši, je bolečina pri odvzemu manjša (ne peče). Ostanke alkohola na vbodnem mestu lahko povzročijo celo hemolizo odvzetega vzorca, kar pomeni, da bo morda potreben ponovni odvzem.

Odvzem: Bishop (2009) opozarja, da če nam venski odvzem v prvem poskusu ne uspe, popustimo žilno prevezo, počakamo dve minuti in nato poskusimo ponovno. Če nam tudi drugič ne uspe, ne nadaljujemo, ampak prosimo za pomoč bolj izkušenega kolega.

Epruvete: Za odvzem krvi uporabljamo zaprti sistem z uporabo vakuumskih epruvet. Koliko natančno mora priti krvi v posamezno epruveto, je na sami epruveti označeno z barvno piko, hkrati je običajno zapisana vrednost tudi v mililitrih. Epruvete morajo biti vedno napolnjene do oznake. Premajhna količina krvi bi pomenila, da laboratorij nima dovolj krvi za analizo in pa, kar je še bolj pomembno, da bi bilo razmerje med krvjo in dodatkom v epruveti neustrezno. Nikoli se po odvzemu ne sme prelivati krvi iz ene epruvetke v drugo. Barva pokrovčka epruvete nam pove, kateri dodatek vsebuje. Večinoma gre za različna sredstva proti strjevanju krvi, ki jih imenujemo antikoagulantni. Serumske epruvetke so lahko brez dodatka, lahko pa vsebujejo «cloth activator» to je snov, ki sproži in omogoči popolno koagulacijo. Pri odvzemu je

pomembno upoštevati aktualen priporočen vrstni red epruвет. Čim prej po odvzemu je potrebno epruvete pomešati. Kolikokrat jih pomešamo, je odvisno od vrste epruvete. Z mešanjem dosežemo, da se dodatek enakomerno porazdeli po celotni krvi, s čimer preprečimo mikrostrdke v epruveti, ki so eden od vzrokov, da analiza krvnega vzorca v laboratoriju ni možna, zato se je vredno potruditi in biti dosleden tudi pri tem koraku odvzema. Če bi bili pri mešanju epruвет preveč agresivni (npr. stresanje epruвет), lahko hitro pride do razpada eritrocitov, kar imenujemo hemoliza. Hemoliza je prav tako razlog, da tak vzorec ni primeren za analizo in je potreben ponovni odvzem krvi. Premešane epruvete po odvzemu postavimo v vertikalni položaj, v katerem naj bodo tudi med transportom v laboratorij.

Označitev epruвет: Epruvete je potrebno ustrezno označiti, običajno imamo sedaj za to na voljo nalepke s podatki o pacientu. Pomembno je, da se nalepke namestijo na epruveto po odvzemu in ne že predhodno, pred odvzemom. Izredno pomembno je tudi, da se nalepka namesti na epruveto, ko je pacient še prisoten. Nikoli epruвет ne odnesemo iz bolniške sobe in jih označujemo kjerkoli drugje - vedno ob pacientu. Če gre za ambulantni odvzem, naj pacient nikoli ne zapusti odvzemnega mesta, dokler nismo ustrezno označili vseh epruвет. Muegge (2017) v preprečevanju napakam priporoča, da je potrebno še ob prisotnosti pacienta, še enkrat preveriti podatke na nalepki. Hkrati lahko še enkrat na kratko preverimo identifikacijo (npr. vprašanje: Kako ste že rekli, da vam je ime?).

Hemoliza odvzetega vzorca: Z odvzetim vzorcem je potrebno ravnati skrbno, saj le tako lahko preprečimo poškodbo eritrocitov in nastanek hemolize. Hemoglobin v hemoliziranem vzorcu lahko moti določevanje nekaterih analitov. Plazma se obarva rahlo rožnato že pri koncentraciji hemoglobina 0,2 g/L. Plazma, ki vsebuje 1 g/L hemoglobina, je rdeče barve. Velja priporočilo, da je v laboratoriju potrebno preveriti vpliv hemolize pri vseh rezultatih zunaj referenčnih vrednosti (npr. kalij nad 5,5 mmol/L) (Prezelj, 2006). Ločimo več vzrokov, ki lahko privedejo do hemolize odvzetega vzorca krvi. Ostanke alkohola na vbodnem mestu (ni minilo dovolj časa, da bi se alkohol posušil), predolgo zažeta žilna preveza, pretanka igla in velika epruveta (ta kombinacija povzroči zelo hiter pretok krvi skozi tanko iglo), odvzemi, ki so se zakomplicirali, grobo mešanje ali celo stresanje epruвет, ne do oznake napolnjene epruvete (v njih ostane del vakuuma) ter neustrezen transport. Tudi avtomatski transportni sistemi povečajo možnost hemolize vzorcev (Heireman, 2017). V primerih odvzema krvi z brizgalko lahko hemolizo povzroči prehitro (premočen) pretok krvi iz brizgalke v epruveto, kar lahko preprečimo z

uporabo v ta namen izdelanih vmesnikov (*angl. blood transfer devices*) (Appold, 2009; Muegge, 2017).

Učenje venoznega odvzema krvi

Venski odvzem krvi je zahteven poseg, ki zahteva tako znanje kot tudi spretnost. Vsaka zdravstvena ustanova mora zato postaviti ostre kriterije, s katerimi določi kdo lahko jemlje kri, komu in kje (Piskar, 1999). Tudi učenje venskega odvzema je zahtevno delo, saj je poseg invaziven za človeško telo. V praksi se pri učenju uporablja kar nekaj različnih načinov učenja venskega odvzema krvi, seveda pa je potrebno poudariti, da je vsak način uspešen samo, če ga učitelj zna pravilno implementirati v učni proces. Pomembno je, da se študent, ki izvaja poseg, počuti čim bolj (kolikor je le možno) sproščeno. Učitelj mora vzpostaviti mirno okolje in študentu vlivati zaupanje. Izrednega pomena je, da se študentu da toliko časa, kot ga potrebuje in se ga ne priganja. Učitelj mora spodbujati študenta k samostojnemu razmišljanju in reševanju težav, ki nastanejo tekom izvedbe. Priprava pripomočkov dostikrat povzroča težave, učinkovita rešitev je, da učitelj skupaj s študentom teoretično ponovi poseg in tako študent sam pride do zaključka, kaj mu manjka. Učitelj mora študentu tekom celotnega posega pomagati, da dela pravilno in mu biti na voljo, da mu bo v primeru, če sam ne bo znal rešiti problema prijazno priskočil na pomoč. Učitelj mora natančno spremljati napredek študenta, da mu lahko v trenutkih, ko pride do težav pomaga (podati epruvete, zloženec, pritrdilni trak). Po uspešnem odvzemu mora biti učitelj še vedno pozoren, saj lahko študent v fazi evforije spusti marsikateri pomemben korak, zato ga mora učitelj spodbujati k umirjenosti in mu pomagati k zaključitvi posega. V primeru, da se študent ne počuti sposobnega za izvedbo posega, mora učitelj to sprejeti in ga spodbujati k kasnejšemu premisleku in morda k dodatni vaji. Študent se ne sme počutiti zaničevanega, če posega ne želi izvesti, marveč ga mora učitelj takrat še dodatno spodbuditi ali pa mu ponuditi možnost kasnejše izvedbe (ko pridobi na samozavesti). Učitelj mora v takem primeru izkazati veliko mero empatičnosti in razumevanja.

Poučevanje odvzema venske krvi na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani

Odvzem venske krvi predstavlja za študente svojevrsten izziv. Večina ga pred temi vajami še ni nikoli izvedla. Za študente je obvezna pravilna izvedba na lutkah, realna izvedba tega zahtevnega posega pa je prostovoljna, kar velja tako za vlogo pacienta, kot za vlogo izvajalca odvzema. Toda velika večina študentov se odloči, da bo sprejela obe vlogi. Velik del tistih, ki čutijo zelo velik strah pred temi posegi, imajo travmatične spomine v zvezi z odvzemi krvi iz otroštva. Venski odvzem krvi pomeni izziv tudi za učitelja, saj je velika odgovornost

nadzorovati pri venskem odvzemu študente, ki kri večinoma jemljejo prvič v življenju. Zato je pomembna skrbna priprava na pouk tudi z didaktičnega vidika.

Študenti prvi dan ob zgoščenki z naslovom Phlebotomy TUTOR (McCall RE, Tankersley CM., 1998), ki vsebuje obilo kvalitetnih animacij, zelo natančno spoznajo teoretično ozadje tega posega. Ob tem prikazu istočasno dobijo vse pripomočke tudi v roke, da jih spoznajo ter s pomočjo lutk po korakih osvajajo poseg. Poseben poudarek pri tem je na pomenu varnega načina dela ter spoznavanju za to namenjenih posebnih pripomočkov, pomenu pravilne identifikacije pacientov, tipanju žil, komunikacijskih veščinah (pristen, prijazen odnos s pacientom, pa tudi razločen govor) ter tehničnimi vidiki (vrste epruvet, dodatki, vrstni red epruvet, hemoliza, refluks, hemokoncentracija,...). Skrbimo za sproščeno in ustvarjalno vzdušje. Kakršnakoli vprašanja so zelo dobrodošla. Skušamo ustvariti tudi prostor za strokovni dialog, saj se nam zdi pomembno, da se študenti upajo vprašati na videz še tako banalna vprašanja ter da se urijo tudi v diskusiji v zvezi z ozkimi strokovnimi vprašanji. Priskrbimo jim tudi kakovostno literaturo (knjižnica Zdravstvene fakultete), da se lahko vadijo tudi v samostojnem iskanju odgovorov na določena strokovna vprašanja.

Šele vsaj dan kasneje nastopi čas tudi za realne odvzeme krvi. Učitelji skušamo ustvariti prijetno, mirno vzdušje ter omiliti napetost. Ugotovili smo tudi, da delo poteka bolj mirno, če med odvzemom v prostoru ni preveč ljudi–gledalcev, ki pogosto ustvarjajo dodaten nemir. Imamo tudi poseben stol namenjen za odvzeme, kar se nam je izkazalo za zelo dobro.

Diskusija

Venozni odzem krvi je zahteven poseg, ki sodi v tako imenovano predanalitično fazo laboratorijskega preiskovanja. Kot navaja Muegge (2017) se kar 60 do 75 % laboratorijskih napak zgodi prav v predanalitični fazi, se pravi, še pred analizo vzorca v laboratoriju. Najpogostejše predanalitske napake so hemoliza vzorca, premalo vzorca, nepravilen vzorec, koaguliran vzorec in nepravilna identifikacija pacienta (Osredkar, 2011). Appold (2009) ocenjuje, da imajo vzorci odvzeti na urgentnih oddelkih kar dvajsetkrat večjo možnost, da bodo hemolizirani in desetkrat večjo možnost, da bodo narobe označeni kot vzorci odvzeti s strani laboratorijskega osebja. Vse to so razlogi, da Makhumula-Nkhoma in sodelavci (2015) izpostavljajo pomen rednega spremljanja deleža hemoliziranih oz. neustreznih vzorcev nasploh. Lima in sodelavci (2017) kot pomemben vir napak v predanalitični fazi navajajo dejstvo, da odvezemajo kri osebe, ki niso laboratorijski strokovnjaki. Prav zato je tako zelo pomembno, da

je poglobljeno poučevanje tega posega vključeno že v programe dodiplomskega študija. Bristol (2017) pravi, da mora fakulteta v programu izobraževanja medicinskih sester upoštevati načine kako vsakodnevno izobraževanje čim bolj približa kliničnem okolju in poučevanje venskega odvzema vsekakor sodi na to področje. Učenje venskega odvzema predstavlja prostor, kjer vsakodnevno skušamo povezati teorijo ter prakso v enotno polje, da se lahko medsebojno oplajata ter bogatita. To ni vedno enostavno, je pa izjemno pomembno ter predstavlja svojevrsten izziv tako za študente kot za učitelja. Učenje venskega odvzema je ne le zahtevno, ampak tudi zelo zanimivo delo. Študenti so večinoma zelo motivirani in jih zanimajo vsi vidiki tega posega. Zato je tudi za učitelja to delo prijetno in uspešen realen odvzem krvi je nagrada za vse vpletene.

Zaključek

Diplomirane medicinske sestre in babice, ki v praksi pogosto izvajajo venski odvzem, morajo poleg praktičnega imeti tudi poglobljeno teoretično znanje. Poleg vseživljenjskega strokovnega izpopolnjevanja je zelo pomembno, da se teoretične podlage, delno pa tudi praktične izkušnje pridobijo že v času dodiplomskega šolanja. Zato so učitelji v kabinetih postavljeni pod pomembno in odgovorno nalogo, da študente primerno teoretično izobrazijo ter jim nudijo pomoč in primerno okolje, kjer bodo lahko že na fakulteti izvedli tudi realen venski odvzem krvi. V bodoče bi bilo zanimivo raziskati kako poteka učenje venskega odvzema širom zavodov, ki izvajajo dodiplomski študijski program 1. stopnja Zdravstvena nega po Sloveniji.

Literatura

Appold, K., 2009. Solving phlebotomy problems: ensure quality blood specimen collection by addressing the four most common problems. *Journal of Continuing Education*, 11(3), pp. 102-104.

Bishop, T., 2009. Venepuncture. *Practice Nurse*, 37(12), pp. 18-21.

Bristol, TJ., 2017. New years resolutions for nurse educators. *Teaching and learning nursing*, 12, 79-81.

Erdal, E.P., Mitra, D., Khangulov, V.S., Church, S. & Plokhoy, E., 2017. The economic impact of poor sample quality in clinical chemistry laboratories: results from a global survey. *Annals of Clinical Biochemistry*, 54(2), pp. 230-239.

Heireman, L., Van Geel, P., Musger, L., Heylen, E., Uyttenbroeck, W. & Mahieu, B., 2017. Causes, consequences and management of sample hemolysis in the clinical laboratory. *Clinical Biochemistry*, 50(18), pp. 1317-1322.

Lavery, I., Smith, E., 2008. Venepuncture practice and the 2008 Nursing and Midwifery Council Code. *British Journal of Nursing*, 17(13), pp. 824-828.

Lima-Oliveira, G., Volanski, W., Lippi, G., Picheth, G. & Guidi, G.C., 2017. Pre-analytical phase management: a review of the procedures from patient preparation to laboratory analysis. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 77(3), pp. 153-163.

Makhumula-Nkhoma, N., Whittaker, V. & McSherry, R., 2015. Level of confidence in venepuncture and knowledge in determining causes of blood sample haemolysis among clinical staff and phlebotomists. *Journal of Clinical Nursing*, 24(3-4), pp. 370-385.

McCall, RE., Tankersley, CM., 1998. Phlebotomy TUTOR. (CD-ROM). University of Washington, Lippincott.

Muegge, S., 2017, Stick to Procedure When Performing Phlebotomy. *American Academy of Ambulatory Care Nursing*, 39(3), pp. 9-11.

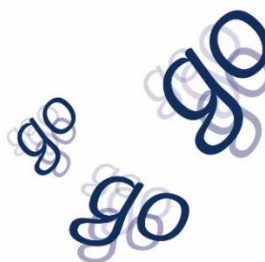
Osredkar, J., 2011. Dejavniki, ki vplivajo na biokemične in hematološke parametre. In: Košnik, M., Mrevlje, F., Štajer, D., Koželj, M., & Černelč, P. eds. *Interna medicina*. 4. dopolnjena izd. Ljubljana: Litterapicta, pp. 1630-1633.

Piskar, M., 1999. *Priporočeni postopek za odvzem venske krvi*. Ljubljana: Slovensko združenje za klinično kemijo, pp. 4-7.

Prezelj, M., 2006. *Priporočila za ravnanje s krvnimi vzorci*. Ljubljana: Slovensko združenje za klinično kemijo, pp. 8-9.

Vijayan, R., Scott, G. & Brownlie, W., 2015. Out of sight, but not out of mind? Greater reported pain in patients who spontaneously look away during venepuncture. *European Journal of Pain*, 19(1), pp. 97-102.

HITRE IN ZANESLJIVE PREISKAVE KRVI



QuikRead go® CRP

Analizator QuikRead go podjetja Orion Diagnostica je popolnoma avtomatiziran sistem za *in vitro* diagnostično testiranje. Majhen namizen fotometer se uporablja za kvantitativno ali kvalitativno merjenje s QuikRead go reagenčnimi kompleti.

ENOSTAVEN

- predpripravljene kivete in popolnoma avtomatizirano mešanje ter dodajanje reagentov
- interaktiven zaslon s slovenskim menijem
- primeren za vzorce kapilarne krvi (tudi venske krvi, seruma ali plazme)

HITER

- najhitrejši sistem za merjenje CRP, rezultat v 2 minutah

ZANESLJIV

- visoka kvaliteta - primerljiv z drugimi laboratorijskimi testi
- ponovljivi kvantitativni rezultati CRP v območju med 5 in 200 mg/l
- avtomatična korekcija rezultata s hematokritom
- interni spomin za 100 testov in 100 kontrolnih meritev

POVEZLJIV

- 3 USB vtičnice omogočajo uporabo USB ključev, tiskalnika ali čitalnika črtne kode; možna povezava na LIS / HIS



ZASTOPNIK: DR. GORKIČ d.o.o., Logatec

www.dr-gorkic.si

25
Dr. Gorkič let

VAREN PRISTOP PRI ODVZEMU KAPILARNE KRVI IN APLIKACIJI INTRAMUSKULARNE INJEKCIJE DOJENČKU IN MALČKU

viš. pred., mag. Barbara Kegl, dipl. m. s., univ. dipl. org.

Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede

barbara.kegl@um.si

Izvleček

Medicinska sestra je na področju zdravstvene nege samostojna in za svoje delo prevzema polno odgovornost. Za varno izvedbo intervencij zdravstvene nege potrebuje strokovno znanje, različne veščine in etične smernice. Na vsako intervencijo, tudi na odvzem kapilarne krvi in aplikacijo intramuskularne injekcije, moramo otroka pripraviti tako fizično kot psihično, saj je pri otroku velikokrat prisoten strah in različne bojazni. Zato ima vsak otrok pravico, da ima tekom zdravstvene obravnave ob sebi starša/skrbnika, katerega je prav tako potrebno redno vključevati v skrb za njihovega otroka.

Ključne besede: varnost, zdravstvena nega, intervencije, otrok, starši

Uvod

Medicinske sestre pri svojem delu uporabljajo strokovno znanje, veščine in izkušnje, da skrbijo za različne in spreminjajoče se potrebe otrok in njihovih staršev. Ker je večina zahtev otrok in staršev osredotočenih na delo medicinskih sester, mora biti varna in kakovostna zdravstvena nega izvedena v skladu s sprejetimi smernicami, standardi, kliničnimi potmi, itd. (Hughes, 2008). K varnemu pristopu otrok spada tudi zmanjševanje tveganj za neželene dogodke tekom zdravstvene obravnave (Hughes, 2008). Odvzem kapilarne krvi ali aplikacijo intramuskularne injekcije izvede medicinska sestra po naročilu zdravnika. Z omenjenima intervencijama vstopa v otrokovo telo in sta torej povezani tudi s strahom, z bolečino ter poškodbo tkiva. Zato je potrebno vsakega otroka na intervencijo zdravstvene nege zelo dobro pripraviti psihično in fizično. Prav tako je potrebno v zdravstveno obravnavo vključiti njegove starše/skrbnike in si pridobiti njihovo soglasje za izvedbo intervencije (Potts & Mandleco, 2012, Hockenberry & Wilson, 2014). Številni avtorji so v svojih raziskavah potrdili učinkovitost dobre priprave otroka na intervencijo zdravstvene nege in pomen starševskega vključevanja v zdravstveno obravnavo (Li, et al., 2007; Bray, et al., 2012; Potts & Mandleco, 2012; Fincher, et al., 2012). Varne injiciranje ter odvzemi kapilarne krvi so tisti, ki ne škodijo prejemniku, ki ga po

nepotrebno ne izpostavlja tveganju ter ne povzročajo odpadkov nevarnih za druge ljudi (WHO, 2010a). Z odličnim timskim delom, terapevtsko komunikacijo, zagotavljanjem zdravstvene nege osredotočene na otroka in starše ter uporaba prakse temelječe na dokazih, lahko obvladujemo negotovosti in izboljšujemo kakovost ter varnost zdravstvene nege (Hughes, 2008). Namen prispevka je predstaviti odvzem kapilarne krvi ter aplikacijo intramuskularne injekcije pri otroku.

Odvzem kapilarne krvi pri otroku

Odvzem kapilarne krvi se v svetu vse pogosteje uporablja. Vzorčenje kapilarne krvi je medicinski postopek, katerega namen je pomagati pri diagnosticiranju in zdravljenju pacientov (Lenicek Krleza, et al., 2015). Odvzem kapilarne krvi se pri otrocih izvaja z vbodom v kožo z lanceto in prestrezanjem kapljic krvi v mikrozbiralnik, kiveto, pipeto, objektivno stekelce ali testni trak (Šmitek & Krist, 2008; Schalk, et al., 2007). Takšen odvzem ima več prednosti pred odvzemom venske krvi, saj je manj invaziven (Yıldızdaş, et al., 2004), zahteva manjšo količino krvi iz krvnega obtoka, lahko se izvede hitro, enostavno (Lenicek Krleza, et al., 2015), z nizkimi stroški zbiranja, prevoza in shranjevanja vzorcev (McDade, et al., 2007). Področja odvzema kapilarne krvi pri otrocih so peta, jagodica palca na nogi in jagodice prstov na roki ter redko ušesna mečica (Yıldızdaş, et al., 2004; Šmitek & Krist, 2008). Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) predlaga, da pri izbiri mesta odvzema kapilarne krvi upoštevamo starost in telesno maso otroka (WHO, 2010b) (Tabela 1). Dobre strani kapilarnega odvzema so lahek dostop, različna mesta odvzema, več možnosti za menjavanje mest odvzema ter lahko se ga naučijo tudi starši in otroci (Šmitek & Krist, 2008). V kolikor odvzem krvi ne izvedemo pravilno, lahko povzročimo netočne rezultate testa, poškodbe tkiva in bolečin (Lenicek Krleza, et al., 2015). Kapilarno vzorčenje je še posebej dovzetno za napake med predpreanalitično fazo, ki so izven nadzora kliničnega laboratorijskega osebja (Lippi, et al., 2013) zato se priporoča uvedba standardiziranega postopka vzorčenja kapilarne krvi kot ga priporoča SZO (Lenicek Krleza, et al., 2015).

Tabela 1: Mesta odvzema kapilarne krvi pri otroku

Starost	Maksimalna globina	Mesto odvzema/tip odvzema
Nedonošenčki z nizko porodno težo	1.0 mm	Peta
Novorojenčki – dojenčki, ki še ne hodijo	2.0 mm	Peta

Dojenčki, ki že hodijo	1.0 mm. Biti previdni, saj je kože na prstu zelo malo in je kost na prstu blizu odvzema.	Pri debelem prstu se priporoča kapilarni odvzem na blazinici prsta. Pri tankem prstu se priporoča venopunkcija z metuljčkom velikosti 23 G.
12. – 18. Mesecev	1.0 mm	Blazinica prsta
18. mesecev – 3. Let	1.8 mm	Blazinica prsta
3. leta – odrasli	2.0 mm	Blazinica prsta

Vir: HealthEast, n.d.; WHO, 2010b

Že leta 2006 so bili v Sloveniji napisani kriteriji za sistem odvzema kapilarne in venske krvi pri otrocih in odraslih. Sistem za odvzem mora biti celovit sistem enega proizvajalca in vključuje mikroeprove za odvzem krvi (odprt sistem brez podtlaka). Barve zamaškov morajo ustrezati sprejetim mednarodnim priporočilom za označevanje dodatkov v epruvetah (NCCLS H1 A5). Lancete in rezila z varnostno zaščito so dovoljene z dolžino konice do 2,0 mm (Ministrstvo za zdravje, 2006). Če potrebujemo več vzorcev kapilarne krvi, predlaga SZO, da upoštevamo sledeči vrstni red: (1) vzorec za plinsko analizo, (2) vzorec za hematološke preiskave, (3) vzorec za biokemične preiskave (WHO, 2010b). Pri izvedbi samega odvzema kapilarne krvi je izredno pomembno, da se otroka psihično in fizično pripravi ter zagotovi asistenco. Asistenca so lahko tudi otrokovi starši/skrbniki. Pridobiti si je potrebno tudi soglasje za izvedbo intervencije. Tekom izvedbe je nujno potrebno otroka namestiti v sedeč/ležeč položaj ter ga v tem položaj strogo pridržati. S tem preprečimo morebitne poškodbe pri otroku ter varno in kakovostno izvedemo intervencijo. SZO prav tako predlaga, da je pri izbiri mesta vboda potrebno upoštevati, da je le to toplo, saj lahko s tem povečamo krvni pretok tudi do 7-krat. Našteva tudi pogoje, ki se jih naj upošteva, ko izbiramo mesta odvzema kapilarne krvi (Tabela 2) (WHO, 2010b).

Tabela 2: Pogoji, ki vplivajo na izbiro mesta odvzema kapilarne krvi

Pogoj	Odvzem iz pete	Odvzem iz prsta
Starost	Rojstvo do 6 meseca starosti	Starost več kot 6 mesecev
Telesna masa	Približno 3-10 kg	Več kot 10 kg
Postavitev lancete	Na medialni ali lateralni strani	Na strani kroga prsta pravokotno na linije prstnega odtisa
Priporočen prst	Noben	Prstanec in sredinec nevodilne roke (izogibati palcu, kazalcu ter mezincu)

Vir: WHO, 2010b

Tekom odvzema kapilarne krvi ali po odvzemu se lahko pojavijo tudi zapleti. Lahko se pojavi: (1) osteomielitis na peti, (2) poškodbe živcev na prstkih novorojenčkov, hematoma in posledično izgubo dostopa do morebitne vene, (3) brazgotinjenje, (4) okužba in vnetje, (5) poškodba kože in (6) podaljšana krvavitev (WHO, 2010b; Šmitek & Krist, 2008).

Aplikacija intramuskularne injekcije pri otroku

SZO ocenjuje, da je spoštovanje praks varnega vbrizgavanja zdravil in s tem povezanega nadzora okužb, del te odgovornosti in ščiti tako paciente kot tudi zdravstvene delavce (WHO, 2010a). Intramuskularna injekcija je povezana z bolečino in poškodbo mišičnega tkiva (Šmitek & Krist, 2008). SZO predlaga, da je pri tem potrebno zmanjševati izpostavljenost okužbam ter preprečevati prenosa okužb tako, da redno skrbimo za higieno rok, uporabljamo osebno varovalno opremo (rokavice), ustrezno pripravimo mesto aplikacije zdravila, minimalno manipuliramo z ostrimi pripomočki ter ustrezno ločujemo in odstranjujemo odpadke (koš za ostre predmete, itd.). Varen pristop pri aplikaciji injekcije je tako pomemben sestavni del osnovnega nadzora okužb (WHO, 2010a). Tudi pri aplikaciji cepiva v mišico je prav tako treba upoštevati ustrezne previdnostne ukrepe, da zmanjšajo tveganje za izpostavljenost in širjenje bolezni vendar pri tem ni potrebno uporabljati rokavice, razen če imajo osebe, ki cepijo na svojih rokah poškodovano kožo ali bi prišle v stik s telesnimi tekočinami otroka (Shefer, et al., 2011). Za aplikacijo uporabljamo sterilne plastične brizgalke za enkratno uporabo ter injekcijske igle različnih dolžin (označenih z milimetri) in debelin (označenih z gaugi) (Tabela 3) (Kraigher, et al., 2011; Šmitek & Krist, 2008; Shefer, et al., 2011).

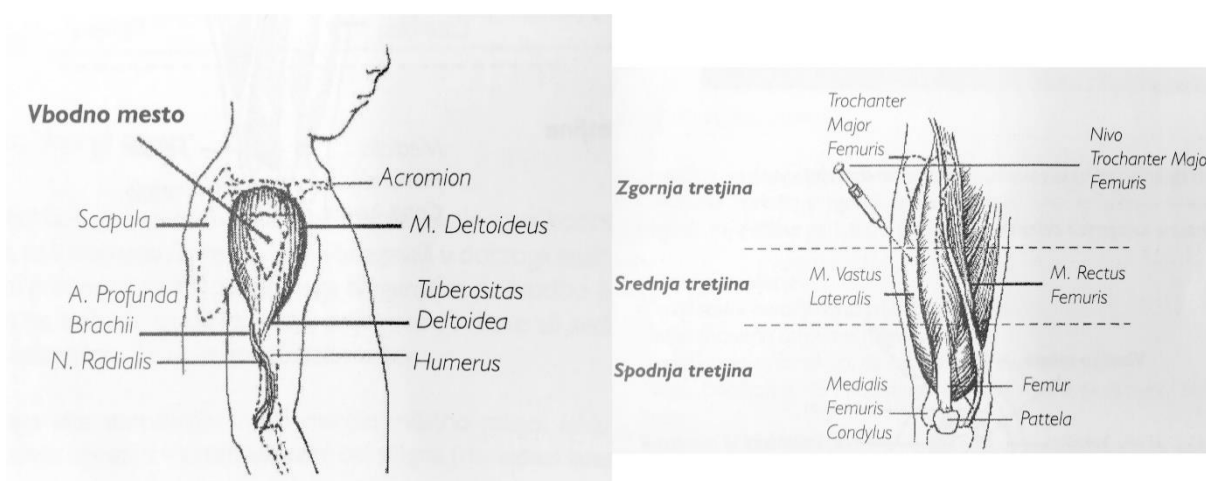
Vedno uporabimo najtanjšo možno iglo pri otroku, upoštevamo idealna mesta za aplikacijo zdravil v mišico ter preveriti, da so ob aplikaciji mišice sproščene (Šmitek & Krist, 2008; Shefer, et al., 2011).

Tabela 3: Velikosti, premer/dolžina in barva za intramuskularno aplikacijo zdravil pri otroku

Oznaka velikosti	Premer/dolžina (mm)	barva	Uporaba
G18	1,20 X 38-50 mm	Roza	Redčenje zdravil
G21	0,80 x 38	Zelena	Intramuskularno
G23	0,60 x 25 mm	Modra	Intramuskularno

Vir: Šmitek & Krist, 2008; Kraigher, et al., 2011

Pri otroku lahko apliciramo največ do 2ml zdravila v različne mišice telesa. Zdravilo/cepivo se pri otroku do drugega leta starosti aplicira v področje stegna (stranska in dolga stegenska mišica), nato v področje nadlakti (deltoidna mišica) ter šele pri otrocih starih 3 ali več let v dorzo in ventroglutealno področje (Slika 1) (Šmitek & Krist, 2008; Kraigher, et al., 2011; Shefer, et al., 2011; Tortora & Derrickson, 2008). Mesto vboda mora izbrati tam, kjer je najmanjša možnost za lokalno poškodbo, okvaro živca, žile ali tkiva. Pri aplikaciji je izjemnega pomena pod kakšnim kotom iglo zabodemo skozi kožo (kot 90⁰) (Shefer, et al., 2011). Igo vedno izberemo glede na mesto aplikacije zdravila/cepiva, starosti otroka, mišično maso in viskoznost zdravila/cepiva (Kraigher, et al., 2011; Shefer, et al., 2011).



Slika 1: Mesta aplikacije intramuskularne injekcije pri otroku (Kraigher, et al., 2011)

Pred samo aplikacijo se je potrebno o zdravilu/cepivu seznaniti. V navodilih proizvajalca je zapisan pravilen način aplikacije, opozorila, redčenje, kontraindikacije, možnosti navzkrižnega učinka z drugimi zdravili in možni neželeni učinka zdravila/cepiva. Prav tako je nujno treba preveriti rok uporabnosti zdravila/cepiva. Zdravilo/cepivo pripravi oseba, ki ga bo tudi aplicirala, po aseptični metodi neposredno pred aplikacijo. Zdravila, ki jih lahko uporabimo večkrat, se shranijo po navodilih proizvajalca. Pripravljeno zdravilo se odloži na taso skupaj s prazno ampulo. Vedno je potrebno psihično in fizično dobro pripraviti otroka, si pridobiti soglasje otroka in ali starša/skrbnika ter si zagotoviti asistenco. Asistirajo lahko tudi starši/skrbniki. Obvezno je treba vsaj 3-krat preveriti pravilo 10P ter biti vedno pozorni na možnost neustreznega odziva (Shefer, et al., 2011; Šmitek & Krist, 2008). Pri aplikaciji zdravil/cepiva v mišico se lahko pojavi veliko zapletov. Lahko se pojavi okužba, nekroza, aseptični infiltrat, hematoma, bolečina ali vnetje ishiadičnega živca, brazgotinjenje ter bolečina pri ali po aplikaciji (Šmitek & Krist, 2008; WHO, 2010a). Vsa naštetá priporočila je potrebno upoštevati sicer lahko zmanjšamo učinkovitost aplikacije zdravila/cepiva ali celo zvišamo možnost za pojav neželenih učinkov (Šmitek & Krist, 2008).

Zaključek

Medicinska sestra potrebuje za varno in kakovostno izvedbo zdravstvene nege strokovno znanje, veščine in etične smernice. Otroke je velikokrat strah, ko so vključeni v zdravstveno obravnavo. Zato jih moramo pred vsako intervencijo zdravstvene nege zelo dobro psihično in tudi fizično pripraviti ter v samo obravnavo vključiti njihove starše/skrbnike. Tekom zdravstvene obravnave pa ne smemo nikoli pozabiti na spoštovanje otrokovega dostojanstva, avtonomije, znanja ter izkušenj staršev in otroka ter na njihovo zasebnost in varnost.

Literatura

Bray, L., Callery, P. & Kirk, S., 2012. A qualitative study of the pre-operative preparation of children, young people and their parents' for planned continence surgery: experiences and expectations. *Journal of Clinical Nursing*, 21(13-14), pp. 1964-1973.

Fincher, W., Shaw, J. & Ramelet, A.S., 2012. The effectiveness of a standardised preoperative preparation in reducing child and parent anxiety: a single-blind randomised controlled trial. *Journal of clinical nursing*, 21(7), 946-955.

HealthEast, n.d. Phlebotomy Safety for All Ages. Available at: <https://www.healtheast.org/images/stories/hml/phlebotomy-safety-presentation.pdf> [14. 02. 2018].

Hockenberry, M.J. & Wilson, D., 2014. *Wong's nursing care of infants and children-E-book*. 10th ed. United Kingdom: Elsevier Health Sciences.

Hughes, R. ed., 2008. *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses*. U. S: Agency for Healthcare Research and Quality, Department of Health and Human Services. Available at: <https://archive.ahrq.gov/professionals/clinicians-providers/resources/nursing/resources/nursesfdbk/nursesfdbk.pdf> [14. 02. 2018].

Kraigher, A., Ihan, A. & Avčin, T., 2011. *Cepljenje in cepiva—dobre prakse varnega cepljenja*. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino SZD, Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD, Inštitut za varovanje zdravja, pp. 54-61.

Lenicek Krleza, J., Dorotic, A., Grzunov, A. & Maradin, M., 2015. Capillary blood sampling: national recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. *Biochemia medica*, 25(3), pp. 335-358.

Li, H.C.W., Lopez, V. & Lee, T.L.I., 2007. Psychoeducational preparation of children for surgery: the importance of parental involvement. *Patient education and counseling*, 65(1), pp. 34-41.

Lippi, G., Becan-Mcbride, K., Behúlová, D., Bowen, R. A., Church, S., Delanghe, J., et al., 2013. Preanalytical quality improvement: in quality we trust. *Clinical chemistry and laboratory medicine*, 51(1), pp. 229-241.

Mcdade, T.W., Williams, S. & Snodgrass, J.J., 2007. What a drop can do: dried blood spots as a minimally invasive method for integrating biomarkers into population-based research. *Demography*, 44(4), pp. 899-925.

Ministrstvo za zdravje, 2006. *Kriteriji za izbor pribora in epruvel za odvzem krvi in pripravo krvnih razmazov*. Ljubljana: Klinični inštitut za klinično kemijo in biokemijo, Klinični center Ljubljana. Available at:
<http://www.szkkml.si/assets/images/upload/kriterijizaizborepruvelinpribora.pdf> [13. 02. 2018].

Potts, N.L. & Mandelco, B.L., 2012. *Pediatric nursing: Caring for children and their families*. 3th ed. Delmar: Cengage Learning.

Schalk, E., Heim, M., Koenigsmann, M. & Jentsch-Ullrich, K., 2007. Use of capillary blood count parameters in adults. *Vox sanguinis*, 93(4), pp. 348-353.

Shefer, A., Atkinson, W., Friedman, C., Kuhar, D.T., Mootrey, G., Bialek, S.R., et al., 2011. Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR. Recommendations and reports*: 60(RR07), p. 1.

Šmitek, J. & Krist, A., 2008. *Venski pristopi, odvzem krvi in dajanje zdravil*. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana.

Tortora, G.J. & Derrickson, B.H. 2008. *Principles of anatomy and physiology*. 14th ed. U. S: John Wiley & Sons.

World health organization (WHO), 2010a. WHO best practices for injections and related procedures toolkit. Available at:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44298/1/9789241599252_eng.pdf [13. 02. 2018].

World health organization (WHO), 2010b. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Available at:

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf?ua-1 [13. 02. 2018].

Yıldızdaş, D., Yapıcıoğlu, H., Yılmaz, H. & Sertdemir, Y., 2004. Correlation of simultaneously obtained capillary, venous, and arterial blood gases of patients in a paediatric intensive care unit. *Archives of disease in childhood*, 89(2), pp. 176-180.

VITALNE FUNKCIJE IN MONITORING

Sabina Kocet Ritlop

dipl.m.s., mag. zdr.-soc. manag.

Splošna bolnišnica Murska Sobota, Oddelek za perioperativno medicino – anestezija

sabina.kocet@gmail.com

Izvleček

Vsaka operacija je za pacienta stresna, pa naj gre za obsežen kirurški poseg pri hospitaliziranem pacientu ali manjši poseg pri ambulantnem zdravljenju. Pacient se mora pogosto odločiti o posegu, ki povzroča bolečino, invalidnost, nesamostojnost ali pa mu celo ogroža življenje. Zato vsaka operacija oziroma poseg vključuje fizično in psihično pripravo, ki se začne ob privolitvi za poseg. Pri sami operaciji pa je nujno, da njegovo zdravstveno stanje kontinuirano spremljamo, ne glede na dolžino in/ali obsežnost posega. Vitalne funkcije so tiste, ki nam prve pokažejo že manjšo spremembo pri pacientu. Monitoring torej pomeni kontinuirano spremljanje vitalnih funkcij pacienta.

Ključne besede: pacient, poseg, zdravstveno stanje, kontinuiran nadzor

Uvod

Kontrola z monitorskimi aparati je v današnjem času obvezno in potrebno dopolnilo za neposredno opazovanje pacientovih vitalnih funkcij. Vrste vitalnih parametrov, ki se hitro spreminjajo, ne moremo nepretrgoma spremljati brez dobre monitorske aparature, ki nam kaže merilne vrednosti in nas takoj opozori na kritično situacijo z nevarnimi mejnimi vrednostmi (Vajd & Gričar, 2013). Pri tem pa ne smemo pozabiti, da je osebni kontakt s pacientom nepogrešljiv in odločilen, da lahko nevarne situacije pravočasno opazimo, objektivno presodimo in temu primerno ukrepamo (Remškar, 2012). Med operacijo stik s pacientom ni možen, zato je anesteziološka priprava pacienta toliko pomembnejša, tudi tik pred anestezijo. Ne glede ali gre za splošno ali področno anestezijo, mora anestezijska ekipa (anesteziolog in anestezijska medicinska sestra) nadzorovati življenjske funkcije. Obseg nadzora – monitoringa je odvisen od zdravstvenega stanja pacienta, od vrste operacije in od morebitnih pričakovanih komplikacij. Pri vsakem, še tako majhnem posegu pa spremljamo srčni utrip, delovanje srca – EKG, krvni tlak, telesno temperaturo, količino kisika v krvi - SpO₂, frekvenco in globino dihanja ter globino anestezije pri splošni anesteziji. Na vse aparature pacienta priklopimo pred

anestezijo ali med njo. Pri obsežnejših ali zahtevnejših operacijah uporabljamo zelo natančne in tehnološko napredne merilne tehnike. Namen prispevka je predstaviti vitalne funkcije in monitoring.

Srčni utrip – pulz

Periferni pulz je valovanje, ki se prenaša po arterijah. Ustvarja ga stisk srčnega ventrikla, ki potisne kri v aorto, jo razširi in ustvarja valovanje, ki se prenaša kot pulz v najbolj oddaljene arterije. Pulz je eden izmed podatkov o delovanju kardiovaskularnega sistema. Volumen krvi, ki jo srce iztisne v 1 minuti, je minutni volumen (MVS), to je enkratni iztis krvi iz ventrikla (udarni volumen –UV), pomnožen s srčno frekvenco (SF) v minuti ($MVS = SF \times UV$). Počasen, hiter ali nepravilen pulz opozarja na neustrezen minutni volumen srca. Pri pulzu ocenjujemo frekvenco, ritem, elastičnost in kakovost. Frekvenca nam pove število utripov v eni minuti. Pri odraslem je normalna frekvenca 60-80 utripov/ minuto. Tahikardija je naglo utripanje srca, je zvišano število utripov v minuti, bradikardija pa je upočasnjeno utripanje srca, torej znižano število utripov. Pulz je lahko ritmičen, če si utripi sledijo v enakomernih časovnih presledkih. Če so presledki različno dolgi in neenakomerni, govorimo o aritmiji. Pri merjenju pulza dobimo podatke tudi o jakosti pulza, ki kaže na moč srčne mišice, s katero iztisne kri v aorto. Če je ta moč oslABLJENA, je pulz na periferiji slabše tipen. Posledično pomeni, da so distalna tkiva neustrezno prekrvavljena. Močan srčni utrip pa pomeni povečan udarni volumen (Ivanušič & Železnik, 2008). Pri merjenju pulza je pomembno opazovati pacienta, barvo njegovih ustnic, nohtov ali vidnih sluznic. Koža je lahko cianotična, bleada, zardela, hladna ali znojna.

Nasičenost krvi s kisikom – SpO₂ (saturacija)

Saturacija kisika v krvi se meri preko hemoglobina. To je pigment v eritrocitih, ki služijo za prenašanje kisika po telesu. Hemoglobin daje celicam njihovo rdečo barvo in služi pri posredovanju kisika do tkiv. Hemoglobin obstaja v dveh oblikah. Prva oblika se imenuje reduciran hemoglobin, ki ima oznako HbO₂ in je obogaten s kisikom. Druga oblika se imenuje reduciran hemoglobin, ki ima oznako Hb in je osiromašen kisika. Zato je nasičenost krvi s kisikom (SpO₂) razmerje med obogatenim in osiromašenim hemoglobinom. Vrednost saturacije kisika v krvi se izraža v odstotkih. Normalna vrednost znaša 95 % ali višje (Barash, et al., 2013).

Dihanje

Človeško telo oddaja ogljikov dioksid in sprejema kisik skozi pljuča. Namen dihanja je izmenjava plinov med zrakom in krvjo v pljučih. Pri dihanju (respiracija) razlikujemo dve fazi. Vdih (inspirij) je vsesavanje zraka v pljuča, sledi izdih (ekspirij), to je iztiskanje zraka iz pljuč. V vdihanem zraku je največ dušika in skoraj 21 % kisika ter 0,04 % ogljikovega dioksida, v izdihanem zraku pa je približno 16 % kisika in 4 % ogljikovega dioksida. Izdihani zrak je tudi bolj topel in vlažen. Dihanje je tristopenjski proces: ventilacija, difuzija, perfuzija. Ventilacija je mehanično gibanje zraka v pljuča in iz njih. Difuzija je prehajanje plinov skozi alveolarno membrano in kapilarno steno. Perfuzija pa je transport plinov do celic prek kapilar. Pri dihanju ocenjujemo frekvenco, globino in ritem dihanja ter gibanje prsnega koša (Ivanuša & Železnik, 2008). Med operativnim posegom v splošni anesteziji dihanje pacienta nadomesti anestezijski aparat, na katerega je priklopljen preko endotrahealnega tubusa vstavljenega v sapnik. Celotno dihanje nadzorujemo preko anestezijskega aparata, frekvenco, globino, volumen dihanja, vdihani in izdihani CO₂, prav tako preko aparata pacientu dovajamo anestetične pline, ki imajo anestetični in analgetični učinek.

Krvni tlak in invazivni arterijski krvni tlak

V najbolj osnovnem pomenu je krvni tlak tisti, s katerim kri pritiska na steno žile. Sistolični (zgornji) krvni tlak, je tisti, ki ga izmerimo takrat, kadar srce iztisne kri v žilje. Diastolični (spodnji) krvni tlak, je tisti, ki ga izmerimo, ko srčna mišica počiva in se pripravlja na naslednji iztis krvi v žilje. Krvni tlak izražamo v milimetrih živega srebra (mm Hg). Normalne vrednosti in povišane vrednosti, ki pomenijo različno stopnjo hipertenzije in s tem povezano ogroženost za nastanek prizadetosti različnih organov, so navedene v tabeli 1.

Tabela 1: Vrednosti krvnega tlaka

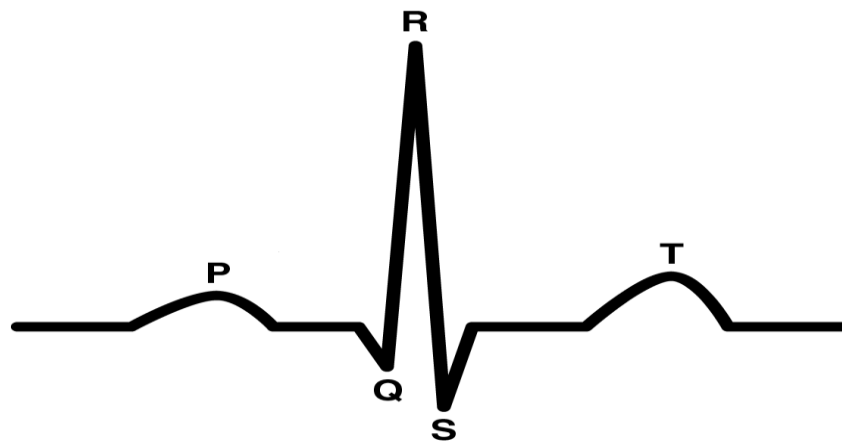
Slovenska priporočila	Sistolični in diastolični krvni tlak (mmHg)
Normalen krvni tlak	≤120 in ≤ 80
Visoko normalen krvni tlak	121 – 139 in 81 – 89
Arterijska hipertenzija stopnje 1	140 – 159 ali 90 – 99
Arterijska hipertenzija stopnje 2	160 – 179 ali 100 – 109
Arterijska hipertenzija stopnje 3	≥ 180 ali ≥ 110

Vir: AHA, 2017

Pri zahtevnejših operacijah pacientu vstavimo v arterijo arterijsko kanilo in s posebnim sistemom merimo arterijski krvni tlak, ki lahko od neinvazivnih vrednosti odstopa največ 10 merilnih enot. Najpogosteje kanilo vstavimo v arterijo radialis ali arterijo brachialis, v intenzivni enoti se pogosteje poslužujejo femoralne arterije (Barash, et al., 2013).

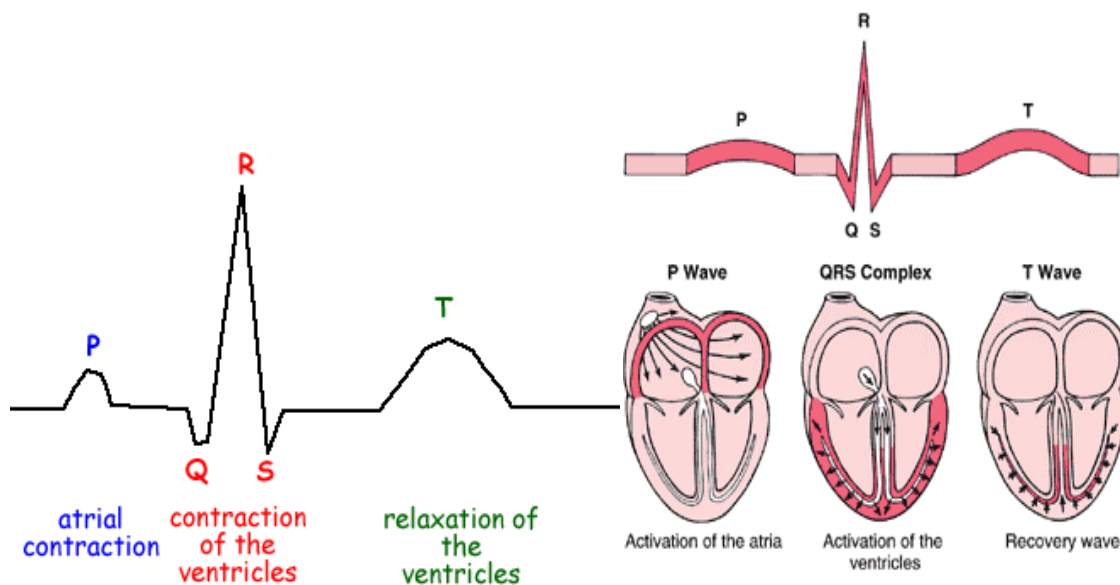
EKG – elektrokardiogram

Elektrokardiogram (EKG) je grafični prikaz poteka srčne aktivnosti. Izvid EKG-ja je sestavljen iz vrste značilnih, zaporednih krivulj, ki se ponovijo ob vsaki fazi črpanja srca (Slika 1, slika 2 in slika 3). Na ta način je mogoče do določene mere od zunaj opazovati delovanje srca (Barash, et al., 2013). Zdravnik lahko na osnovi EKG-ja ugotovi ali srce bije enakomerno, ali je moteno prevajanje impulzov v srcu, ali so prisotne prirojene srčne napake in bolezni zaklopk (Solar & Kramberger, 2008).



Agsteller for Wikipedia
Public Domain

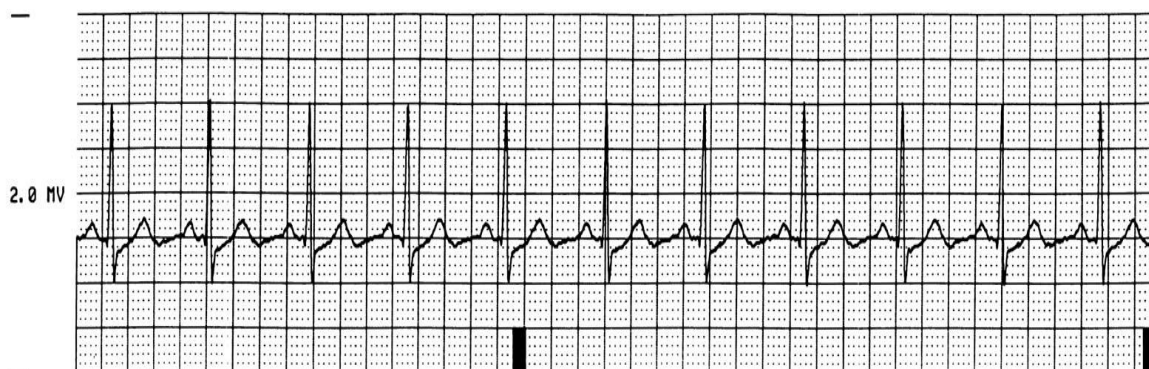
Slika 1: Krivulja sinusnega ritma (Goldschlager & Goldman, 2000)



Slika 2 in 3: Gafični in slikovni prikaz kontrakcije atrijev in ventriklov
(Goldschlager & Goldman, 2000)

Sinusni ritem (Slika 4) je opredeljen kot normalen EKG posnetek:

- vsi valovi P so enake oblike v posameznem odvodu;
- val P ima normalno os v standardnem elektrokardiogramu;
- vsakemu valu P sledi kompleks QRS v razdalji od 120 do 200 ms;
- kompleksi QRS so normalno široki, razdalje med kompleksi QRS so enake;
- frekvenca srčnega utripa je med 60 in 100 utripov na minuto;
- če je frekvenca pod 60 utripov na minuto, gre za sinusno bradikardijo;
- če je frekvenca srčnega utripa nad 100 utripov na minuto, govorimo o sinusni tahikardiji (Goldschlager & Goldman, 2000).



Slika 4: Sinusni ritem (Goldschlager & Goldman, 2000)

Atrijska fibrilacija (Slika 5) je opredeljena takrat, ko ni valov P, namesto njih so ponavadi vidni fibrilatorni valovi s frekvenco nad 350 na minuto, razdalje med kompleksi QRS so različne in ne sledijo nikakršnemu pravilu (absolutna aritmija). Nujen ukrep je elektrokonverzija (Goldschlager & Goldman, 2000).



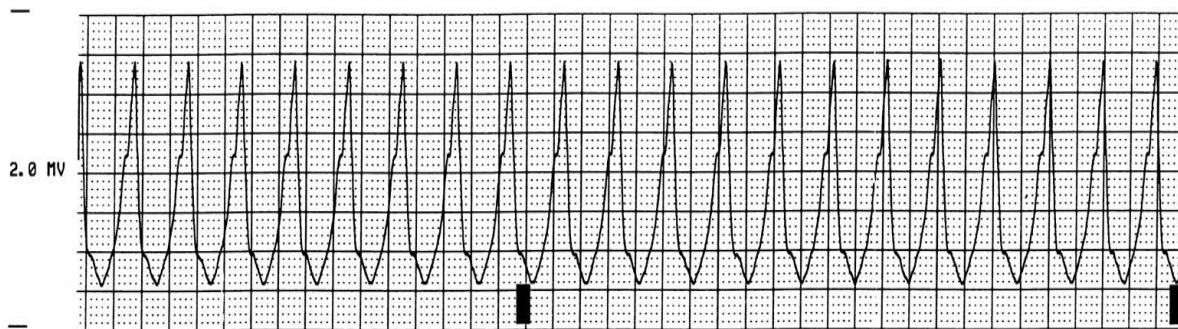
Slika 5: Atrijska fibrilacija (Goldschlager & Goldman, 2000)

Prekatna fibrilacija oz. VF (Slika 6): ni videti niti valov P, niti kompleksov QRS, vidna je le neredna hitra električna aktivnost s frekvenco med 150 in 500 zobcev na minuto. Nujen ukrep v takem primeru so temeljni postopki oživljanja (Goldschlager & Goldman, 2000).



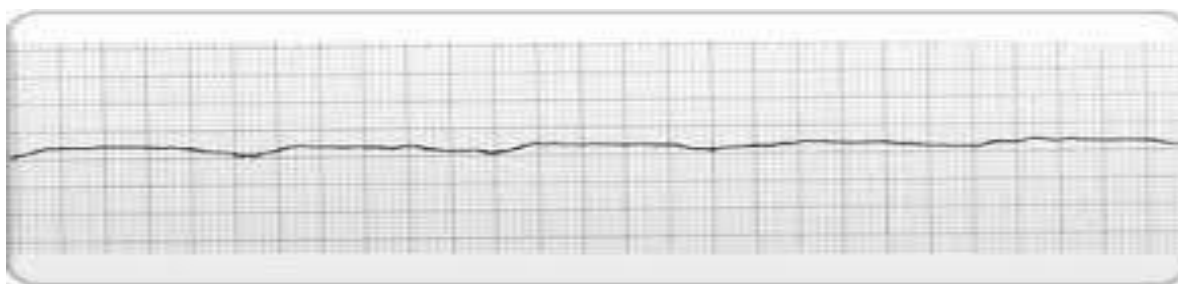
Slika 6: Prekatna fibrilacija (Goldschlager & Goldman, 2000)

Prekatna tahikardija oz. VT (Slika 7): valov P ponavadi ni možno opaziti, če so valovi P vidni, niso povezani s kompleksi QRS (gre za atrioventrikularno disociacijo), kompleksi QRS so široki ($> 0,12$ s), med seboj enako oddaljeni, frekvenca kompleksov QRS je med 100 in 260 na minuto (največkrat med 180 in 250). Če je pacient v tem primeru brez pulza, začnemo s temeljnimi postopki oživljanja in čimprejšnjo defibrilacijo (Goldschlager & Goldman, 2000).



Slika 7: Preklatna tahikardija (Goldschlager & Goldman, 2000)

Asistolija (slika 8): gre za odsotnost električne aktivnosti in na monitorju je vidna sinusoidna črta. Vedno moramo preveriti dva odvoda! POZOR! Če gre za popolnoma ravno črto (kot narisano z ravnilom), je potrebno preveriti elektrode in kontakte (Goldschlager & Goldman, 2000).



Slika 8: Asistolija (Goldschlager & Goldman, 2000)

Zaključek

Obstaja še veliko več natančnejših in invazivnejših aparatov za kontrolo človeških procesov. Veliko se uporabljajo hemodinamski monitorji, s katerimi uravnavamo na primer tekočinsko ravnovesje pri pacientu. Poznamo monitor za ugotavljanje globine anestezije, za ugotavljanje relaksacije mišic med operacijo, za pretok kisika v možganih in tako naprej. Znanost in tehnologija drvita skozi naša življenja, človek pa s svojimi potrebami ostaja enak, le več zahtev ima. Čedalje pogosteje gledamo v vse možne ekrane, aparature, vrednosti in meritve in pozabljamo na človeka, zaradi katerega smo tukaj. Vse te vrednosti pripadajo nekomu, ki ima dušo in si zasluži vso spoštovanje tudi preko našega dela. Te vrednosti bodo lahko enkrat pripadala nam. Najverjetneje si želimo ali pa zaslužimo, takšne obravnave, kot jo dajemo drugim. Ne pozabimo na človeka.

Literatura

American Heart Association (AHA), 2017. *Facts About High Blood Pressure*. Dallas. Available at:

<http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/GettheFactsAboutHighBloodPressure/> [14.2.2018].

Barash, P.G., Cullen, B.F., Stoelting, R.K., Cahalan, M.K. & Stock, M.C., 2013. *Clinical Anesthesia*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Goldschlager, N. & Goldman, M., 2000. *Brza interpretacija EKG-ja*. Beograd: Savremena administracija.

Ivanuša, A. & Železnik, D. 2008. *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. 2. dopolnjena izd. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede.

Remškar, D., 2012. *Žepni vodnik za obravnavo nujnih stanj*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.

Solar, N. & Kramberger, I., 2008. *Merjenje EKG signala. Mobilni EKG*. Available at: <http://hercules.unimb.si/projects/EKG/zgodovina.html/> [13.2.2018].

Vajd, R. & Gričar, M., 2013. *Urgentna medicina: izbrana poglavja*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.

ŽIVLJENJE JE KOT VOŽNJA S KOLESOM.
DA BI OHRANIL RAVOTEŽJE, SE MORAŠ PREMİKATI.
(Einstein)

