



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



Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na  
internistično - infektološkem področju

# **SODELOVANJE RAZLIČNIH STROK PRI OBRAVNAVI BOLNIKA Z OKUŽBO**

27. strokovni seminar z učnimi delavnicami

**ZBORNİK PRISPEVKOV**

**Torek, 13. marec 2018  
Dolenjske toplice**

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

**Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na internistično – infektološkem področju**

27. strokovni seminar z učnimi delavnicami

**Sodelovanje različnih strok pri obravnavi bolnika z okužbo**

Dolenjske Toplice, 13.3.2018

**Zbornik prispevkov**

**Urednici:** Veronika Jagodic Bašič, Mateja Tramte

**Organizacijski odbor:** Veronika Jagodic Bašič, Mateja Tramte, Jolanda Munič

**Strokovni odbor:** Veronika Jagodic Bašič, Leonida Perčič Šeligo, Irena Knuplež

**Založila in izdala:**

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov na internistično infektološkem področju

Za vsebino prispevkov odgovarjajo avtorji

**Elektronska izdaja, Ljubljana 2018**

**Publikacija je objavljena na povezavi:** <https://www.zbornica-zveza.si/sl/26-sekcija-medicinskih-sester-zdravstvenih-tehnikov-na-internisticno-infektoloskem-podrocju>

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

COBISS.SI-ID=294786816

ISBN 978-961-273-183-0 (pdf)

# **SODELOVANJE RAZLIČNIH STROK PRI OBRAVNAVI BOLNIKA Z OKUŽBO**

Torek, 13. marec 2018, Dolenjske toplice

## **PROGRAM SREČANJA:**

**08.00 – 08.50 Registracija udeležencev**

**08.50 – 09.00 Otvoritev srečanja in pozdrav udeležencev**

**09.00 – 09.20 Periprotetične okužbe kolka in kolena:** *Stanislav Ovnič, dr.med., spec.ortoped;*  
*Andreja Urnaut, dipl.med.ses*

**09.20 – 09.40 Osteomielitis:** *dr. Nina Gorišek Miksić, dr.med*

**09.40 – 10.00 Pljučnica z možnimi zapleti:** *prim.mag. Matjaž Turel, dr.med*

**10.00 – 10.20 Zdravstvena nega bolnika s torakalno drenažo:** *Bojana Smrke Kumer, dipl.med.ses*

**10.20 – 10.40 Obvladovanje bolečine:** *Viki Kotar, mag.zdr.nege*

**10.40 – 11.00 Vprašanja in diskusija**

**11.00 – 11.20 ODMOR IN OSVEŽITEV**

**11.20 – 11.30 Tonimer Panthexyl – vloga bakterijskega biofilma pri prehladih in AOM**  
*Janja Hozner, sponzorsko predavanje*

**11.30 – 11.40 Cepljenje proti pneumokoknim okužbam:** *asist. Zoran Simonović, dr. med. spec.*

**11.40 – 12.00 Okužbe pri hematološkem bolniku:** *Natalija Planinc Strunjaš, dr.med*

**12.00 – 12.20 Izolacija bolnika in razlike v izolacijah:** *Perme Janja, dipl.med.ses., mag. posl. in ekon. ved., asist.*

**12.20 - 12.35 Vprašanja in diskusija**

**12.35 – 13.50 ODMOR IN OSVEŽITEV**

**13.50 – 14.10 Neželeni dogodki v zdravstveni negi:** *Leonida Perčič Šeligo, dipl.med.ses*

**14.10 – 14.23 Pomen celostnega razumevanja človeka in življenja:** *Andreja Prebil, organizatorica izrednega izobraževanja*

**14.30 – 14.40 Vprašanja in diskusija:**

**14.50– 16.10 Učna delavnica:**

- Aspiracija dihalnih poti (*Asja Jaklič, dipl.med.ses*)
- Preveza torakalne drenaže (*Bojana Smrke Kumer, dipl.med.ses*)
- Prepoznavna, ocena ter načini zdravljenja bolečine (*Viki Kotar, mag.zdr.nege*)
- BD Nexiva - zaprt kateterski sistem (*Branka Založnik, dipl.med.ses*)

**16.10 – 16.20 ZAKLJUČEK**



## SEZNAM AVTORJEV PO ABECEDNEM VRSTNEM REDU

**Bojana Smrke Kumer, dipl.m.s.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Kirurška klinika, Klinika za torakalno kirurgijo, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana, E-mail: *bojana.smrkekumer@kclj.si*

**mag. Darija Peterec Kotar, univ.dipl.psih.**, Darija Peterec Kotar s.p., Psihološko svetovanje, Podlipa 16, 8274 Raka, E-mail: *peterec.d@gmail.com*

**Viki Kotar, dr.med.**, Ambulanta za terapijo bolečine, Vodnikova cesta 62, BPD Ljubljana, Klinični oddlek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok, Univerzitetni klinični center Ljubljana, 1525 Ljubljana, E-mail: *viki.kotar@gmail.com*

**doc. dr. Nina Gorišek Miksić, dr. med.spec. infektolog**, Oddelek za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Maribor, Ljubljanska cesta 5, 2000 Maribor, E-mail: *ninamik-sic@gmail.com*

**Stanislav Ovnič dr.med.,spec., ortoped**, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Oddelek za travmatologijo in ortopedijo, gosposka cesta 1, 2380 Slovenj Gradec, E-mail: *ovnicstres@gmail.com*

**Andreja Prebil**, Srednja zdravstvena šola Ljubljana, Poljanska cesta 61, 1000 Ljubljana, E-mail: *andreja.prebil@guest.arnes.si*

**Janja Perme, dipl.m.s., mag.posl. in ekon.ved**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Oddelek za intenzivno terapijo, Japljeva 2, 1525 Ljubljana, E-mail: *janja.perme@kclj.si*

**Natalija Planinc Strunjaš, dr.med.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Oddelek za intenzivno terapijo, Japljeva 2, 1525 Ljubljana, E-mail: *natalija.planinc@kclj.si*

**asist. Zoran Simonović, dr.med.spec.**, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Območna enota Maribor, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, E-mail: *Zoran.Simonovic@nijz.si*

**Leonida Šeligo, diplomirana medicinska sestra z specialnimi znanji**, Splošna Bolnišnica Celje, Oddlek za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Splošna bolnišnica Celje, Oblakova ulica 5, 3000 Celje, E-mail: *leonida.percic-seligo@sb-celje.si*

**prim.mag. Matjaž Turel dr.med.**, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interna klinika, Klinični oddlek za pljučne bolezni, Japljeva 2, 1525 Ljubljana, E-mail: *matjaz.turel@kclj.si*

**Andreja Urnavt, dipl.med.s.**, Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Oddelek za travmatologijo in ortopedijo, Gosposvetska cesta 1, 2380 Slovenj Gradec, E-mail: *andreja.urnaut@sb-sg.s*



# KAZALO

PERIPROTETIČNE OKUŽBE KOLKA IN KOLENA .....	9
OSTEOMIELITIS .....	19
PLJUČNICA Z MOŽNIMI ZAPLETI .....	25
ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA S TORAKALNO DRENAŽO .....	31
OBVLADOVANJE BOLEČINE .....	41
OKUŽBE PRI HEMATOLOŠKIH BOLNIKI .....	47
IZOLACIJA BOLNIKA IN RAZLIKE V IZOLACIJI .....	54
NEŽELENI DOGODKI V ZDRAVSTVENI NEGI .....	60
POMEN CELOTNEGA RAZUMEVANJA ČLOVEKA IN ŽIVLJENJA .....	66
VPLIV BOLNIKOVEGA POZNAVANJA IZVORA IN POTEKA LASTNE KRONIČNE BOLEČINE NA UČINKOVOTOST ZDRAVLJENJA KRONIČNE BOLEČINE .....	76





# PERIPROTETIČNE OKUŽBE KOLKA IN KOLENA

## PERIPROSTHETIC JOINT INFECTION OF THE HIP AND KNEE

---

**Stanislav Ovnič, dr.med., specialist ortoped**

Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Oddelek za travmatologijo in ortopedijo

### IZVLEČEK

Periprotetične okužbe so zelo resna komplikaciji endoprotetike. Število periprotetičnih okužb narašča in zahteva interdisciplinarni pristop. Diagnostika in zdravljenje periprotetičnih okužb je zahtevno, saj zlati standard ne obstaja.

**Gljučne besede:** artroplastika, diagnostika in zdravljenje periprotetičnih okužb

### ABSTRACT

Periprosthetic joint infection (PJI) is serious complication in the field of endoprothetics. The number of PJIs is increasing and requires interdisciplinary approach. The diagnosis and management of PJI are difficult, because there is no gold standard.

**Key words:** arthroplasty, diagnostics and treatment of periprosthetic joint infection.

### UVOD

Artroplastika kolka in kolena sta uspešna operativna posega s preživetjem več kot 95% 10 let po vgraditvi endoproteze. Pogostost pojavljanja periprotetičnih okužb je ocenjena na 1% pri artroplastiki kolka in 1% - 2% pri artroplastiki kolena. Po prvih 2 letih po implantaciji endoproteze, je tveganje za nastanek hematogene okužbe, 2,3 okužbe na 1000 vstavljenih endoprotez na leto. Predvideva se, da je incidenca periprotetičnih okužb še višja. Infekt je vzrok za 14,8% revizij endoprotez kolka in je s 25,2% najpogostejši vzrok za revizijo endoproteze kolena.

Zgodnji infekti nastanejo med vgradnjo endoproteze, povezujemo jih z endogeno floro kože in zunanjimi vplivi iz operacijske dvorane. Pri pacienti, kjer se razvije periprotetična okužba sklepa pogosto potrebujejo podaljšano antibiotično zdravljenje. Skrb vzbujajoč je nastanek odpornosti bakterij na antibiotike. Razvoj novih antibiotikov se je v zadnjih desetletjih upočasnili. Po podatkih ekspertne skupine za infekcije mišičnoskeletnega sistema, so v Evropi najpogosteje izolirani sledeči patogeni: koagulaza negativni stafilokoki (30 – 43%), *Staphylococcus aureus* (12 – 23%), mešana flora (10 – 11%), streptokoki (9 – 10%), gram negativni bacili (3 – 6%), enterokoki (3 – 7%) in anaerobi (2 – 4%). V ZDA sta najpogosteje izolirana mikroorganizma *Staphylococcus aureus* in *Staphylococcus epidermidis*, bodisi meticilin občutljiva ali odporna. Zaradi raznolikosti patogenih bakterij, je potrebna identifikacija mikroorganizmov pred uvedbo antibiotične terapije, vključno s testiranjem na odpornost bakterij na antibiotike. Empirični uvedbi antimikrobne terapije se je potrebno izogibati, razen v primeru živlensko ogrožujoče sepse. Meticilin odporen *Staphylococcus aureus* (MRSA), ki se je pojavil leta 2001, je manj občutljiv tudi na vankomicin. V Evropi je 12% sevov *Streptococcus pneumoniae* slabo občutljivih na penicilin, več kot 15% sevov *S.aureus* je odpornih na meticilin in skoraj 9% sevov *Enterococcus spp.* je odpornih na vankomicin.

### Patogeneza

Vnetje lahko nastane na različne načine. Možna je primarna direktna okužba iz okolice ali per kontinuitatem. Sekundarna okužba nastane s hematogenim razsojem vnetja iz drugega dela telesa.

Tretji način predstavljajo ponavljajoča se vnetja. Implantirani vsadki predstavljajo zvečano tveganje za nastanek vnetja. Na endoprotezah se tvori biofilm, ki bakterijam omogoča da preživijo. Zaradi biofilma, je za razvoj vnetja potrebna 100 000 krat manjša koncentracija bakterij, kot brez vstavljenega implantata. Za razvoj vnetja je dovolj že npr. 100 *S. aureus* bakterij. Interakcija nevtrofilcev z implantatom, lahko sproži nastanek defekta nevtrofilcev, kar dodatno pospeši vnetje. Bakterije, ki se pritrdijo na protezo se razmnožujejo in nastajajo mikrokolonije, ki so obdane z glikokaliksom (biofilm). Mikroorganizmi, ki so obdani z biofilmom, so zaščiteni pred imunskim odgovorom gostitelja. Vnetje je najti tudi v mehkem tkivu, ki je v neposrednem kontaktu z implantatom. Večina endoprotez je fiksiranih v predelu metafize, kjer je prekrvavitev kosti dobra. Nekroza kosti ali nastanek sekvestrov je pri periprotetičnih infektih redkejši pojav, razen če gre za periprotetične zlome diafize femorja ali alografte kosti. Moški spol in predhodne operacije sta predisponirajoča dejavnika za razvoj periprotetične okužbe. Razvoj vnetja je v povezavi s pacientovimi dejavniki tveganja, komorbidnostjo, značilnostmi mikroorganizma in časovnim nastankom vnetja. Primer so *S.aureus* small colony variants, ki jih najdemo v primerih neuspešnega zdravljenja periprotetične okužbe s standardnimi antibiotiki. Sevi teh bakterij rastejo zelo počasi, mnogi pacienti z vnetjem imajo negativne kulture. Empiričnemu predpisovanju antibiotikov se je potrebno izogibati, razen če gre za resno potekajočo septično stanje.

## **Epidemiologija**

Mikrobiološka epidemiološka slika in odpornost bakterij na antibiotike se razlikuje med državami. V Evropi je najvišja prevalenca koagulaza negativnega stafilokoka, ki mu sledi *S.aureus*, streptokoki in enterokoki. Operativna revizija zaradi periprotetičnega vnetja stane v ZDA pet krat več kot primarna artroplastika. Stroške zvišujejo ponovne operacije, podaljšan čas okrevanja in zvečana uporaba antibiotikov ter analgetikov.

Pacienti s periprotetičnimi okužbami so nezadovoljni z operacijo v 18% ter zadovoljni le v 23%. Kvaliteta življenja je slaba, zmanjšana je njihova funkcionalna sposobnost. Pri dvostopenjskih menjavah endoproteze kolka je mortaliteta zvišana in dosega do 25,8% v obdobju 2 let po operaciji. Pri ponavljajočih se vnetjih poročajo o mortaliteti do 45% v obdobju spremljanja 4,7 leta po operaciji.

## **Dejavniki tveganja**

Pacientova komorbidnost in demografični dejavniki zvišujejo verjetnost nastanka periprotetične okužbe. Vnetje sklepa, septikemija, aktivno vnetje kože ali podkožnega tkiva ter transfuzija krvi, so pomembni dejavniki tveganja. Dejavniki tveganja vezani na posameznega pacienta so: slabo vodena sladkorna bolezen, podhranjenost, debelost, kajenje, uživanje alkohola, bolezninski imunski sistem, uživanje drog in nosilec *S.aureusa* v nosu.

Potrebna je predoperativna kontrola krvnega sladkorja. Glikozilirani hemoglobin HbA1c je pokazatelj urejenosti sladkorne bolezni, nima pa napovedne vrednosti za nastanek vnetja. Dokazovali so do sedem krat višjo stopnjo vnetja pri diabetikih kot pri bolnikih, ki nimajo sladkorne bolezni.

Zaradi slabe prehranjenosti, ki jo diagnosticiramo, če je koncentracija serumskega albumina manjša kot 34g/l ali če je število limfocitov manjše kot 1200 celic/ $\mu$ l, je rezultat po artroplastiki slabši. Prisotno je slabše celjenje rane in do sedem krat zvečana stopnja vnetja.

Bolezensko debeli pacienti, z BMI več kot 30kg/m<sup>2</sup> imajo po operaciji lahko dalj časa prisoten izcedek iz rane, rana slabše celi, vnetja so pogostejša. Zvišano tveganje za vnetje je povezano z daljšim časom operiranja, pogostejšo transfuzijo krvi in komorbidnostjo pacienta. Debeli pacienti imajo moteno prehodnost antibiotika v tkiva. Koncentracija antibiotika je prenizka, to ponovno zvišuje tveganje za nastanek vnetja. Priporoča se predoperativno doziranje antibiotika glede na težo pacienta.

Kajenje in uživanje alkohola sta vzrok za slabši postoperativni rezultat. Celjenje rane je slabše zaradi vazokonstrikcije, ki jo povzroča nikotin. Zaradi okrnjene prekrvavitve, je tkivo hipoksično in tveganje za nastanek vnetja je zvečano. Prenehanje kajenja pred operacijo, naj bi zmanjšalo verjetnost postoperativnega vnetja za več kot 50%.

Bolezni, ki okvarjajo imunski sistem (npr. reumatoidni artritis), maligna obolenja in pripadajoča zdravila, sta neodvisna dejavnika, kamor spada sistemska terapija s steroidi in lokalna infiltracija sklepa s kortikosteroidom. Pacienti okuženi z virusom HIV in hepatitisom C so lahko ogroženi. Glukokortikoidi, citostatiki, interferon ter inhibitorji tumor necrosis faktorja, so imunosupresivna zdravila, ki negativno vplivajo na postoperativne rezultate.

Pacienti s primarno pomanjkljivostjo imunskega sistema nimajo drugih dejavnikov tveganja. Prizadeta je ena odrasla oseba na 1200 ljudi. Pri nekaterih pacientih gre za prehodno okvaro imunskega sistema, ki je reverzibilna, oziroma se jo da zdraviti.

Med postoperativne dejavnike tveganja za nastanek periprotetične okužbe sodijo: povrhnje vnetje rane, hematoma, podaljšana sekrecija iz rane, dehiscenca rane ter ulkus.

### **Preventivni ukrepi**

Nosilci *S.aureusa* v nosu imajo tri do šest krat večjo verjetnost nastanka vnetja kot ljudje, ki niso nosilci. Nazalna in kožna dekolonizacija, z znižanjem števila lastnih bakterij, zmanjšuje verjetnost nastanka vnetja. S predoperativnim presejanjem odkrijemo nosilce *S.aureusa* v nosu. Dekolonizacijo dosežemo z mupirocinom v obliki nosnega mazila. Potrebne bodo dodatne raziskave, ki bodo potrdile učinkovitost metode presejanja in posledične dekolonizacije.

Predoperativna uporaba antiseptikov na bazi joda ali s klorheksidin glukonatom znatno znižuje verjetnost nastanka vnetja. Raziskave so potrdile večjo učinkovitost raztopin z vsebnostjo klorheksidina, v primerjavi z raztopinami joda.

Sistemska antibiotična profilaksa pri artroplastikah je doprinesla k relativnemu znižanju tveganja za nastanek vnetja za 81% in k absolutnemu znižanju tveganja za nastanek vnetja za 8%. Smernice priporočajo aplikacijo antibiotika intravenozno najkasneje 1 uro pred posegom. Predvidena je enojna doza antibiotika. Uporablja se cefazolin v dozi 2 grama iv. Alternativna antibiotika sta klindamicin in vankomicin. Vankomicin se uporablja pri pacientih z MRSA in v ustanovah z visoko prevalenco okužb kirurške rane z MRSA.

Za predoperativno odstranjevanje dlak z operativnega polja neposredno pred operacijo, naj se uporablja brivnik in ne britvica. Z britvico se poškoduje koža in pride do kolonizacije tkiva z lastno floro.

Za razkuževanje operativnega polja so se raztopine s klorheksidinom izkazale za boljše kot raztopine s povidon jodidom ali alkoholne raztopine.

Pokrivanje operativnega polja s plastično adhezivno folijo, ki lahko vsebuje jod, učinkovito zmanjšuje kolonizacijo kože z bakterijami. Raziskave so kontradiktorne: poročajo, da z jodom prepojene folije nimajo učinka in da je pri uporabi folij vnetje pogostejše.

Vertikalni in horizontalni tok zraka v operacijskih dvoranah naj bi ustvarjala ultra čist zrak. Z razredčenjem se zmanjšuje število delcev, ki bi iz zraka lahko okužili operativno rano. Analiza registra artroplastike v Novi Zelandiji in sistematski pregled uporabe laminarnega zračnega toka in vnetja kirurške rane po artroplastiki, so potrdile zvečano tveganje za vnetje, pri uporabi laminarnega zračnega toka. Zaradi nasprotujočih se dokazov, je uporaba laminarnega zračnega toka odvisna od odločitve operaterja.

Uporaba oblačil s skafandri je pri artroplastiki vprašljiva. Pregled registrov endoprotetike je pokazal zvečano stopnjo vnetja po artroplastičnih operacijah kjer so uporabljali skafandre.

Med operacijo naj bi bilo 50 – 67% kirurških rokavic perforiranih, kar je povezano z zvišanim tveganjem za vnetje. Mnogi kirurgi zaradi slednjega uporabljajo dvojne rokavice, učinkovitost le tega ni bila dokazana.

Nekaj študij je potrdilo uspešnost intraoperativnega izpiranja rane z raztopino betadina, s čimer so za šest krat zmanjšali stopnjo vnetja. Gre za cenovno ugodno metodo.

Uporaba alogene in autologne transfuzije krvi zvišuje tveganje za nastanek vnetja. Dejavniki tveganja za transfuzijo so: nizka predoperativna vrednost hemoglobina, ženski spol, podaljšan čas operacije. Sistemi za zbiranje krvi, sistemi za vračanje krvi in uporaba tranexamične kisline lahko pripomorejo k manjši izgubi krvi. Uporaba tranexamične kisline znižuje pogostost uporabe transfuzije krvi.

Izbira endoproteze nima vpliva na nastanek periprotetične okužbe. Med cementnimi in brezce-mentnimi endoprotezami ne obstaja signifikatna razlika o pogostosti vnetja. Cement, ki vsebuje antibiotik, naj bi po podatkih registrov znižal verjetnost vnetja v primerjavi s cementom, ki nima antibiotika. Obstajajo pomisleki glede antibiotičnega cementa zaradi stroškov, alergičnih reakcij in odpornosti bakterij na antibiotike.

### **Postoperativne preventivne metode**

Za paciente z vstavljenimi endoprotezo se priporoča profilaktični antibiotik 1 uro pred posegom v ustni votlini. Zvišano tveganje je pri pacientih do 2 leti po operaciji in pri imunokompromitiranih pacientih. Evropske smernice ne predvidevajo antibiotične profilakse pri zobozdravniških posegih.

Uporaba postoperativnega drena je nasprotujoča si. Priporoča se zgodnja odstranitev drena, to je 24 do 48 ur po posegu. Izpiranje rane in debridement se priporoča, če je iztok iz rane prisoten dalj kot en teden. Pri pacientih z zgodnjim vnetjem rane se z oskrbo rane in peroralnim antibiotiki vnetje umiri, samo 28% pacientov potrebuje nadaljno oskrbo. Sekrecija iz rane in povrhnji infekt sta znana dejavnika tveganja za nastanek periprotetične okužbe. Kultiviranje tekočine iz drena prve dni po operaciji, na splošno ni priporočljivo.

### **Diagnostika**

Za diagnostiko in definicijo periprotetičnih okužb obstajajo različni diagnostični kriteriji ter algoritmi. Okužba z manj virulentnimi bakterijami, npr. s *Propionibacterium acnes* je lahko prisotna brez značilnih znakov vnetja.

Z laboratorijski testi, kjer določimo CRP, diferencialno krvno sliko in število levkocitov, ni možno potrditi ali izključiti periprotetično vnetje. Prokalcitonin ni senzitivna za lokalizirano vnetje kot je periprotetična okužba.

Pri infekcijskem artritisu ima povečano število levkocitov 75% senzitivnost in 55% specifičnost. CRP je protein akutne faze in je pomemben postoperativni klinični parameter. Koncentracija naraste 6 – 24 ur po vnetju, najvišja je 2 – 3 dni po operaciji. V primeru periprotetičnega vnetja kolena ali kolka, je trajno zvišana vrednost CRP-ja senzitivna v 91 – 96% in specifična v 74 – 92%. Sedi-mentacija eritocitov je nespecifičen hematološki test, ki ima pri infekcijskem artritisu 75% senzi-tivnost in samo 11% specifičnost. Za periprotetične okužbe poročajo o senzitivnosti 82 – 93% in specifičnosti 66 – 85%. V mnogih državah velja sedimentacija eritocitov za obsolentno metodo.

Nivo citokina interlevkina 6 (IL-6) se normalizira 3 dni po operaciji. Je visoko specifičen diagnostičen marker. Avtorji priporočajo kombinacijo IL-6 in CRP-ja. Zaradi visokih laboratorijskih stroškov je za enkrat še predrag za rutinsko uporabo.

Punkcija sklepa ali artrocenteza, je najpomembnejša diagnostična metoda za potrditev vnetja. Ob sumu na vnetje sklepa, jo je potrebno čim prej narediti. Izvedena mora biti v sterilnih pogojih.

Punktat se da na aerobno in anaerobno gojišče za hemokulturo. Dodaten vzorec se pošlje na PCR preiskavo, če je utemeljen sum na okužbo z *Borrelia burgdorferi*, *Chlamydia trachomatis* ali *Neisseria gonorrhoeae*. Eubakterijski PCR je indiciran pri sumu na okužbo s small colony variants. Dva meseca po operaciji je število levkocitov v sinovialni tekočini že diagnostično zanesljivo. Periprotetično vnetje v kolenu je prisotno, če je število levkocitov več kot  $1700/\mu\text{L}$  in/ali je več kot 65% prisotnih granulocitov. Senzitivnost je 94 – 97% in specifičnost 88 – 98%. Za potrditev vnetje endoproteze kolka, so mejni parametri višji: 4200 levkocitov/ $\mu\text{L}$  in več kot 80% granulocitov. Senzitivnost je 84% in specifičnost 93%. Barvanje sinovialne tekočine po gramu ima senzitivnost manjšo od 26% in je uporabno za hitro diagnostiko, če je pozitivno. Še posebej je nizka, če je pacient predhodno prejemal antibiotik. V primeru suma na nizko virulentno vnetje (low grade infection), je potrebno antibiotik prenehati jemati 2 tedna pred punkcijo sklepa. Punkcijo sklepa lahko nadaljujemo v kontrastno artrografijo sklepa, kjer s pomočjo kontrasta možno dokazati razširitev sklepne votline, abscesno votline ali fistulo, tudi, če na zunaj fistula ni vidna.

Diagnostična vrednost tkivnih kultur vzorcev, odvzetih intraoperativno ali pri artroskopiji, je signifikantno višja. Tkivne vzorce je potrebno odvzeti na večih različnih mestih, neposredno ob implantatu. Senzitivnost intraoperativnih biopsij je 65 – 94%, specifičnost pa 69 – 87%. Pred jemanjem vzorcev je antibiotično terapijo praviloma potrebno ukiniti 2 tedna prej. Ko so vzorci odvzeti, se lahko aplicira profilaktična doza antibiotika. Če se pri odvzemu vzorcev uporablja Esmarch, se antibiotik lahko da, 10 minut po odstranitvi le tega. Intraoperativni brisi operativne rane in brisi fistul naj se ne uporabljajo zaradi slabe senzitivnosti in nezanesljive diagnostike. Možna je kontaminacije z bakterijami prisotnimi v koži. Za vsak vzorec posebej, je priporočljivo uporabiti nove inštrumente. Vsak vzorec je potrebno poslati na bakteriološko in histološko analizo. Priporočljivo je odvzeti vsaj 3 – 5 vzorcev, saj senzitivnost s številom vzorcev narašča (72% pri več kot 5 vzorcih). Več odvzetih vzorcev zmanjšuje tveganje nepravilnega zdravljenja zaradi kontaminacije vzorcev. Pri sumu na low grade infekt je potrebno odvzeti vsaj 6 vzorcev za bakteriologijo in histologijo. Samo eden pozitiven vzorec, pri dveh odvzetih vzorcih, ne more potrditi oz izključiti vnetja ali kontaminacije. V primeru, da je pozitiven samo eden od 7 vzorcev, se predvideva da gre za kontaminacijo.

V primeru, da dolgotrajna antistafilokokna terapija ni uspešna, je vzorce potrebno testirati na small colony variants. Vzrok za neuspeh so lahko tudi počasi rastoči patogeni ali patogeni, ki jih je težko kultivirati (npr. *Brucella*, mikobakterija ...) Potrebna je podaljšana inkubacija; 2 tedna oziroma 3 tedne.

Kultivirani vzorci, ki jih dobimo s sonikacijo endoprotez, imajo najvišjo senzitivnost. S sonikacijo dokažemo bakterije v biofilmu, ki je prisoten na odstranjenih implantatih. Z ultrazvokom odstranimo biofilm s površine endoproteze. Dobljene vzorce kultiviramo. V raziskavi so potrdili 78,% senzitivnost in 98,8% specifičnost metode. Identifikacija patogena s sonikacijo je hitrejša od klasične bakteriologije.

V primeru negativnih kultur se priporoča PCR, saj je možno dokazati DNA mrtvih bakterij.

Histopatologija je občutljiva pri vnetjih s poznanimi pozitivnimi kulturami, je zmeroma zanesljiva za izključitev diagnoze. Histološki izvid pripomore pri razlikovanju med infekcijo in kontaminacijo. Zmrznjeni preparati periprotetičnega tkiva se uporabljajo predvsem pri revizijah, so učinkoviti za potrditev akutnega vnetja, pri kroničnih infekcijah so slabo občutljivi. Odvzeti je potrebno vsaj 3 do 5 vzorcev, na mestih, kjer je pričakovati vnetje; to je neposredno ob protezi ali tkivo pseudokapsule. Pri akutnem vnetju je prisotnih veliko nevtrofilnih granulocitov. Pri kroničnem vnetju, jih je malo in jih je potrebno prešteti pod povečavo. Pri okužbi s *Propionibacterium acnes* so nevtrofilni granulociti zelo redki.

Navadni rentgenski posnetki so primarna slikovna diagnostična metoda. Široke radiolucence na

meji med kovino in kostjo oziroma med kostjo in cementom, z destrukcijo kosti, govore za vnetje. Rentgenski posnetki niso specifični in senzitivni za razločevanje med septično in aseptično osteolizo. Serijski rentgenski posnetki nam omogoča opazovanje migracije proteze in spremembe v strukturi in debelini kortikalne kosti. Hitro nastajajoča periprotetična osteoliza govori v prid vnetju.

CT lahko pripomore k dokazu vnetja s prikazom periostalne reakcije ali kopičenjem mehkega tkiva na mestu osteolize. CT odlično prikaže kostno strukturo in sekvestre. Možna je tridimenzionalna rekonstrukcija. Mehka tkiva se slabo prikažejo, prisotni so kovinski artefakti, ki zmanjšujejo kakovost posnetka. Doza radioaktivnega sevanja je velika.

Z MR-jem lahko prikažemo purulentno vnetje, periprotetično osteolizo, absces ali fistulo, pri pacientih, ki imajo implantate, ki niso feromagnetni.

Z ultrazvokom (UZ) si prikažemo sklepni izliv ali hematoma ter pod kontrolo UZ izvedemo punkcijo.

Scintigrafija kosti s tehnejem ( $^{99m}\text{Tc}$ ) je visoko senzitivna in nizko specifična, saj področja s povečanim kopičenjem lahko predstavljajo aseptično ali septično omajanje ali pa zgolj zdravo kost. Leto do dve po vstavitvi endoproteze je prisotna remodelacija kosti ob protezi, kar predstavlja normalno fiziološko kopičenje radionuklida. Kombinacija scintigrafije kosti z indijem, galijem ali tehnejem z markiranimi levkociti je dober pokazatelj vnetja s senzitivnostjo 81% za dokaz periprotetičnega infekta. S SPECT (single photon emission computed tomography) je lokalizacija aktivnih mest lažja zaradi tehnične izvedbe kombinacije CT-ja in scintigrafije. FDG-PET (positron emission tomography) scintigrafija s fluorodeoksiglukozo prikaže regionalni metabolizem glukoze, kjer fagociti med vnetjem porabijo 50 krat več glukoze kot okolišnje tkivo. Po nekaterih študijah se je izkazala za visoko senzitivno in specifično metodo: artroplastika kolka (90% senzitivnost, 89,3% specifičnost), artroplastika kolena (90,9% senzitivnost in 72% specifičnost), po drugih raziskavah pa je bila občutljivost za dokaz vnetja nizka. Razpoložljivost FDG-PET je zelo omejena.

### **Klasifikacija in klinična slika**

Zgodnji postoperativni infekti se razvijejo do 3 mesece po operacije, predvideva se, da okužba nastane med vstavitvijo endoproteze. Po navadi jo povzroči visoko virulenten patogen kot npr. *S.aureus*. Pacienti imajo povišano telesno temperaturo, bolečino, oteklino ali rdečino okoli rane, prisotna je lahko sekrecija iz rane. Zaskrbljujoča je ponovna, tako imenovana, sekundarna sekrecija iz rane, potem, ko je rana že bila zaceljena in suha. To se praviloma zgodi po odpustu iz bolnišnice. Vnetje se lahko širi iz mesta dehiscence rane v globlje ležeča tkiva ter nastane fistula. Zgodnje postoperativne infekcije je treba zdraviti takoj.

Zakasnjeni infekti nastanejo 3 do 24 mesecev po operaciji, nastali naj bi med samo vstavitvijo endoproteze. Vnetje povzročajo manj virulentni organizmi, npr. *Propionibacterium acnes*, *enetrokoki*, koagulaza negativni stafilokoki. Pacienti imajo bolečino v sklepu, ki ne pojenja. Manj kot 50% jih ima povišano telesno temperaturo, občasno so lahkosubfebrilni. Klinična slika je podobna sliki aseptičnega omajanja. Bolečina ki ne pojenja je značilna za vnetje. Lahko se razvije fistula ali absces.

Pozni infekti nastanejo več kot 2 leti po posegu in so praviloma hematogenega izvora. Kaže se kot akuten nastop simptomov v predhodno asimptomatskem sklepu. Če zdravljenje pričnemo hitro, je možno implantat obdržati. Izvor vnetja ni vedno znan, poročajo identifikacijo izvora v manj kot 50%. Vzrok za hematogen razsoj vnetja je lahko bakterijsko vnetje kože (*S.aureus*), dihalnega sistema (pneumokoki, beta hemolitični streptokok), prebavnega sistema (*Salmonella* spp.) ali vnetje sečil (*Escherichia coli*). Največje tveganje predstavlja hematogena septikemija povzročena s *S.aureus*.

Če akutno vnetje traja več kot 3 – 4 tedne, ima le to odločujoč vpliv na nadaljnje zdravljenje. Alternativno bi lahko vnetje klasificirali na akutno hematogeno vnetje, kjer je vnetje prisotno manj kot 3 tedne po predhodnem normalnem postoperativnem poteku. Na zgodnje vnetje po

posegu, ko se vnetje pojavi v roku enega meseca po intenzivnem posegu, kot npr. po artroskopiji. Kronično vnetje opredelimo, če so simptomi prisotni več kot 3 tedne po zgodnjem postoperativnem vnetju.

## Terapija

Namen terapije je odprava vnetja in neboleče delovanje vstavljenega implantata. Rezultati so boljši, če vnetje prepoznamo v zgodnji fazi. Praviloma je na razpolago pet različnih metod zdravljenja. Uspešnost zdravljenja periprotetičnih infektov je lahko tudi do 90%.

Pri revizijah zaradi periprotetičnega vnetja, je praviloma potrebno izbrati pristop, ki bo zagotovil dober pregled in ga je možno razširiti v transfemoralni pristop ali v osteotomijo velikega trohantra ali osteotomijo tibialnega tuberkla. Potrebna je odstranitev vseh komponent endoproteze, tudi tistih, ki niso omajane. Nekrektomija in debridement mehkih tkiv mora biti agresiven in radikalen.

Nekrektomija, izpiranje sklepa in ohranitev implantata, prideta v upoštevanje pri zgodnjem postoperativnem infektu, do 30 dni od nastanka simptomov ter pri poznem hematogenem vnetju. Namen debridementa je zmanjšati število bakterij na mestu vnetja ter optimizirati pogoje za zdravljenje z antibiotiki. Fistule lahko markiramo z metilenskim modrilom in kontrastnim sredstvom. Potrebna je radikalna ekscizija. Izpiranje rane z antiseptikom, npr. klorheksidinom je morda koristno. Prednosti izpiranja s pulzno lavožo so vprašljive, saj lahko bakterije potisnemo še globlje v tkiva. Drenaža cevka po radikalni nekrektomiji mora imeti dovolj velik lumen, da zaradi obsežne sekrecije ne pride do zamašitve drena. Dren je potrebno odstraniti čim prej, najkasneje pa do 4. dne po reviziji. Uspešnost posega je večja pri nizko virulentnih bakterijah in pri sicer zdravih pacientih. V kolikor rane ni možno zapreti, tovrstna metoda ne prihaja v upoštevanje. Pri okužbi z visoko virulentnimi organizmi kot je npr. MRSA je uspešnost terapije manjša. Nekatere študije so pokazale, da izmenjava mobilnih delov doprinese 33% zmanjšanju neuspeha terapije. Nezamenjava polietilenskega vložka ter okužba s *S.aureus* sta dejavnika, ki znatno prispevata k neuspehu terapije.

Dvostopenjska menjava endoproteze je najpogostejši operativni poseg pri oskrbi periprotetičnih okužb. Pri pacientih, ki so okuženi z organizmi odpornimi na antibiotik, ob prisotnosti fistule s sekrecijo in pri nevitalem mehkotkivnem pokrovu, je to metoda izbora. Dolžina trajanja antibiotičnega zdravljenja je stvar debate, raziskave pa potrjujejo, da je 6 tedensko zdravljenje zadostno v večini primerov. Dvostopenjska menjava s kratkim intervalom (4 tedne) in spacerjem, je primerna za vnetja, kjer bakterije niso problematične. Spacerji so lahko že narejeni ali pa jih naredimo sami (custom made). Naloga spacerjev je ohraniti dolžino okončine, zmanjšati možnost luksacije in ne nazadnje olajšati gibljivost sklepa, ne da bi okončino obremenili pri hoji. Dvostopenjska menjava z dolgim intervalom in brez spacerja, je predvidena za zdravljenje bakterij, ki jih je težko eradicirati. Antibiotično zdravljenje traja 6 tednov, nato sledi dvotedenski prosti interval, ko pacienti ne prejemajo antibiotike. Med reimplatacijo se uvede širokospektralna antibiotična terapija, dokler niso znani rezultati tkivnih vzorcev odvzetih med operacijo.

Pred revizijsko operacijo se je priporočal prost interval; 2 – 4 tedne, ko pacienti niso prejemali antibiotik. Če se je antibiotik uknil manj kot 2 tedna pred operacijo, je bila občutljivost kultur tkivnih vzorcev odvzetih med operacijo, manjša kot 50%. Drugi poročajo, da prost interval nima pomembnejše vloge pri ponavljajočih se vnetjih, saj lahko mnogi patogeni speči ob odstnosti implantata in ne povzročajo težavo, dokler ne pride ponovno do vnetja. Uspešnost zdravljenja je od 65% do 100%. Nekateri raziskovalci povezujejo pozitivne tkivne kulture s slabšim izidom zdravljenja.

Enostopenjska menjava endoproteze je manj pogosta in je primerna za okužbe, kjer imamo učinkovit antibiotik za poznanega povzročitelja. Pogostost ponovnega vnetja naj bi bila pri enos-

topenjski menjavi endoproteze višja.

Uporaba dolgotrajne supresivne terapije s peroralnimi antibiotiki je primerna, kadar splošno slabo zdravstveno stanje ne dovoljuje odstranitve endoproteze. Cilj je asimptomatsko delovanje endoproteza, brez eradikacije vnetja. Po prenehanju jemanja antibiotikov je večja verjetnost, da vnetje ponovno vznikne.

Odstranitev endoproteze kolka (op sec. Girdlestone) ali kolena (artrodeza) brez ponovne reimplatacije je indicirana pri ponavljajočih se vnetjih z bakterijami, ki jih je težko pozdraviti (difficult to treat bakterije).

Okužba z gljivicami in atipičnimi bakterijami je pogosta pri pacientih, ki so imunosupresirani, pri diabetikih, pri pacientih z avtoimunimi in malignimi obolenji ter pri pacientih na dolgotrajni antibiotični terapiji. Terapija izbora je dvostopenjska menjava, uspešnost je manjša kot pri bakterijskih okužbah. Predvidena je vsaj 6 tedenska uporaba antimikotikov, npr. amphotericina.

Linezolid, ki se uporablja za zdravljenje MRSA ima 100% razpoložljivost v krvi, tako v intravenozni kot v peroralni obliki. Klinični študije pri okužbi z MRSA se potrdile primerljivo uspešnost linezolida v peroralni obliki primerjalno z vankomicinom v intravenozni obliki.

Pacienti s periprotetično okužbo, ki so prejeli kombinacijo ciprofloxacina in rimfampicina so bili ozdravljeni v višjem odstotku, kot če so prejeli ciprofloksacin in placebo. Rimfampicin se kot monoterapija ne sme uporabljati ampak vedno v kombinaciji s kinoloni ali fucidinsko kislino, če je prisotna rezistenca na kinolone. Rifampicin se lahko uvede, ko ni več sekrecije iz rane. Pri zdravljenju okužb s stafilokoki, se kinoloni ne smejo uporabljati kot monoterapija. Cilj antibiotičnega zdravljenja pri okužbah endoprotez, je odstranitev vseh patogene iz telesa. Priporočljiva dolžina antibiotičnega zdravljenja pri vnetih endoprotezah kolkov 3 mesece pri vnetih endoprotezah kolena pa 6 mesecev.

Novi antibiotiki kot npr. quinopristin in dalfopristin v kombinaciji, sta uspešna pri okužbi s *S.aureus*, vključno z MRSA, in *Enterococcus faecium*, vključno z vankomicin rezistentnimi enterokoki (VRE), niso pa uspešni pri okužbi z *E.faecalis*. Daptomycin je učinkovit pri okužbi z gram pozitivnimi bakterijami, vključno z vankomicin rezistentnim *S.aureus*, MRSA in VRE. Penicilin in ceftriaxone je učinkovit za *Streptococcus spp*, razen za *S.agalactiae*. Za okužbo z anaerobi se priporoča klindamicin.

## **Zaključek**

Periprotetične infekcije predstavljajo velikansko obremenitev za paciente in zdravstvene sisteme po vsem svetu. Incidenca infektov narašča v povezavi z vsakoletnim zvečanim številu martroplastičnih operacij in z razvojem organizmov, ki so odpornii na antibiotike. Demografsko se populacija stara, prevalenca komorbidnosti se večja. Debelost in sladkorna bolezen imata negativen učinek na uspešnost artroplastike na spodnjih okončinah. Potrebno bo razviti nove diagnostične in terapevtske metode. Za dobrobit pacientov je potrebno dosledno upoštevati ukrepe za preventivo vnetja in le te še dodatno izpopolniti.



**Literatura:**

1. Trebše R, 2012. Infected Total Joint Arthroplasty. 1st ed. London: Springer Verlag
2. Parvizi, J., Gherke, T. 2013. Proceedings of the International Consensus Meeting on Periprosthetic Joint Infection, 1st ed. Philadelphia: Data Trace Publishing Company
3. Swiss Society for Infectious Diseases and Swiss Orthopaedic Society, 2014. Infections of the Musculoskeletal System. 1st ed, Bern: Heraeus Medical GmbH
4. Kühn KD, 2018. Management of Periprosthetic Joint Infection. 1st ed, Berlin: Springer Verlag
5. Kapadia, BH., Berg RA., Dalej, JA., Fritz, J., Bhave, A., Mont, MA., 2016. Periprosthetic Joint Infection. Lancet 23; 387, pp. 386-394
6. Renz, N., Trampuz, A., 2015. Periprotetische Infektionen: aktueller Stand der Diagnostik und Therapie, Orthopädie un Rheuma, 18(6), pp. 20-26
7. Parvizi, J., Shohat, N., 2017. Prevetion of Periprosthetic Joint Infection: Examining the Recent Guidelines, The Journal of Arthroplasty 32(2017), pp 20140-2046
8. Ting, TN., Della Valle CJ., 2017. Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection – An Alogorithm – Based Approach, The Journal Of Arthroplasty 32(2017, pp 2047-2050
9. Springer, BD., 2015. The Diagnosis of Periprostehetic Joint Infection, The Journal Of Arthroplasty 30(2015), pp. 908-911
10. Henderson, RA., Austin, MS., 2017. Management of Periprosthetic Joint Infection: The More We Learn, the Less We Know, The Journal of Arthroplasty 32(2017), pp. 2056-2059
11. Parvizi, J., Shohat, N., Gherke, T., 2017. Prevention of periprosthetic joint infection – New Guidelines, Bone Joinz J 2017;99-B(4 Supple B):pp.3-10
12. <https://www.pro-implant-foundation.org>



# OSTEOMIELITIS OSTEOMYELITIS

Doc.dr. Nina Gorišek Miksić, dr.med.spec. infektolog

Oddelek za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Maribor

## IZVLEČEK

Osteomielitis je vnetje (običajno bakterijsko) kosti. Lahko je hematogenega izvora ali pa nastane zaradi širjenja okužbe iz neposredne okolice oziroma nastane ob vnosu bakterij ob kirurškem posegu. Pri hematogenem osteomielitisu so pri otrocih najpogosteje prizadete dolge kosti spodnjih okončin, pri odraslih pa vretenca. O kroničnem osteomielitisu govorimo, kadar vnetni proces traja več kot 6 tednov, običajno več mesecev ali let. Značilna je tvorba sekvestrov v kosti, pojavijo se lahko drenažne fistule. V diagnostiki je poleg natančne anamneze in kliničnega pregleda potrebna tudi slikovna diagnostika, kjer je MR najbolj uporabna metoda za dokaz vnetja kosti. Pred pričetkom zdravljenja je ključno osamiti povzročitelja, bodisi iz krvi (v 50%) ali z odvzemom vzorca za mikrobiološko in histološko preiskavo z biopsijo prizadetega dela kosti. Zdravljenje je običajno kombinirano kirurško in antibiotično ter dolgotrajno.

**Ključne besede:** osteomielitis, hematogeno, kronični osteomielitis, *Staphylococcus aureus*

## ABSTRAKT

Osteomyelitis is inflammation of the bone caused by an infecting organism. Osteomyelitis can result from hematogenous spread after bacteremia or direct inoculation, and contiguous spread from an adjacent area of soft tissue. Hematogenous osteomyelitis most commonly involves the vertebrae in adults and long bones in children. Chronic osteomyelitis is a persistent infection that evolves over months to years and is characterized by presence of dead bone (sequestrum), new bone apposition, and fistulous tracts. History and physical examination as well as imaging studies are needed in diagnostic workup. Magnetic resonance imaging is a very useful modality in detecting osteomyelitis. Blood cultures for pathogen detection must be obtained and bone biopsy with microbiological and histopathologic examination (in case of negative blood cultures) must be performed before the antimicrobial therapy is started. Antimicrobial and usually surgical approach is need for successful treatment of osteomyelitis.

**Key words:** osteomyelitis, hematogenous, chronic osteomyelitis, *Staphylococcus aureus*

## UVOD

Osteomielitis je vnetje kosti in kostnega mozga, ki ga povzročajo bakterije, redko glive. Je eno najstarejši opisanih obolenj v zgodovini medicine, ki ga je opisoval že Hipokrat (Klenerman, 2007). Osteomielitis predstavlja gnojno vnetje kostnine («osteon») in kostne sredice («mielon»). Je razme-roma redko obolenje (2 obolela na 100.000 prebivalcev), ki prizadene vse starostne skupine, vendar pogosteje obolijo starejši ter otroci do 5 leta starosti (Lotrič-Furlan & Pokorn, 2017).

Bakterije se lahko v kost razširijo iz neposredne okolice (zlasti ob poškodbah ali gnojenju v neposredni bližini kosti) ali ob neposrednem vnosu okužbe v kost ob posegu, pri preležaninah - **nehematogeni osteomielitis** ali pa nastane **osteomielitis hematogeno**, torej ob širjenju s krvjo. Osteomielitis lahko delimo na različne načine. Lew in Waldfogel (1997) sta ga razdelila glede

na trajanje (akutno oz. kronično) in način nastanka (hematogeni in nehematogeni). Vnetje kosti lahko tako razdelimo na **akutno** (nenadoma nastalo obolenje, bolnik ima težave do 6 tednov) in **kronično** (ki traja več kot 6 tednov, običajno pa leta). Osnova te razdelitve je etiološka in ne vpliva na izbiro zdravljenja in prognozo.

Lahko pa osteomielitis razdelimo tudi glede na obseg prizadete kosti, kjer se uporablja klasifikacija po Cierny in Mader-ju (osteomielitis dolgih kosti), ki opisuje kolikšen del kosti je zajet v vnetnem procesu (1- 4) in kolikšna je pridružena sistemska prizadetost bolnika (A-C). Ta razdelitev vpliva na izbiro kirurškega zdravljenja in ima tudi prognostični pomen (Cierny et al, 2003).

Kosti so razmeroma odporne proti bakterijskim okužbam, vendar poškodbe, kirurški posegi in prisotnost umetnega materiala povzročijo nastanek ugodnih pogojev, ko se bakterije lahko razmnožijo in povzročijo nastanek vnetja v kosti. Okužba dolgih kosti se prične v metafizi, kjer je žilje oblikovano v zanko. V tem delu teče kri zelo počasi, tukaj žile nimajo bazalne membrane, kar omogoči lažji prehod bakterij iz krvnega obtoka v tkivo/kost. Nastane vnetje, kopičijo se vnetnice, nastanek gnoja se poveča pritisk znotraj kosti (intramedularno), gnoj se širi po kanalih tudi pod podkostnico (nastane lahko absces). Zaradi širjenja gnoja in povečanega pritiska znotraj kosti je okrnjena oskrba s krvjo, v majhnih žilah nastajajo strdki in posledično odmre del kosti. Nekroza kosti (**sekvester**- mrtev del kosti) je značilnost kroničnega osteomielitisa. Mrtva kost se obda z novo kostjo, ki nastaja v okolici, gnoj pa se preko drenažnih kanalov (fistul) izceja na površino. Ko se pričnejo v kosti tvoriti sekvestri (področja odmre kosti), postane bolezen kronična, govorimo o **kroničnem osteomielitisu**. O akutnem osteomielitisu govorimo, ko se še ne tvorijo sekvestri. Sekvestri se lahko tvorijo različno hitro, odvisno od lokacije okužbe, odpornosti in povzročitelja (Panteli & Giannoudis, 2016).

## Etiologija

Najpogosteje povzročajo vnetje kosti po Gramu pozitivne bakterije, med katerimi je bakterija *Staphylococcus aureus* daleč najpogostejši povzročitelj tako akutnih hematogeno povzročenih osteomielitiov, kot tudi kroničnih osteomielitiov. Pri osteomielitoidih, ki nastanejo zaradi širjenja vnetja iz neposredne bližine ali po poškodbi oziroma kot zaplet kirurškega posega, je lahko prisotnih tudi več različnih bakterij (polimikrobna okužba), med tem kot so hematogeno povzročeni osteomielitisi večinoma monomikrobni. Ostali pogosti povzročitelji so še streptokoki (*Streptococcus agalactiae* in ostali streptokoki), enterobakterije (*Escherichia coli*), pa vse do redkejši bakterij in gliv. Pri nekaterih skupinah s tveganim življenjskim slogom (odvisniki od prepovedanih drog) se pogosteje kot v splošni populaciji pojavljajo okužbe kosti in sklepov povzročene z bakterijo *Pseudomonas aeruginosa* ali glivo *Candida* spp, predvsem zaradi nekaterih praks pri pripravi drog (raztapljanje heroina v limoninem soku ali umazani vodi).

Pri otrocih, mlajših od 3 mesecev, povzročajo osteomielitis poleg bakterije *S.aureus* tudi bakterije, ki kolonizirajo nožnico matere (*Streptococcus agalactiae*, enterobakterije), pri starejši otrocih pa je poleg bakterije *S.aureus* pogost povzročitelj tudi piogeni streptokok (*S.pyogenes*) ter *Kingella kingae* (Lobati et al, 2001). Zaradi rednega cepljenja proti **Haemophilus influenzae** tip B (HiB redkeje povzroča osteomielitis, vendar je pri necepljenih otrocih prav tako lahko povzročitelj vnetja kosti. V zadnjem času smo tudi v Sloveniji imeli nekaj primerov otrok, ki so oboleli z akutnim osteomielitisom, povzročenim z bakterijo *Staphylococcus aureus*, ki je izločala toksin Panton-Valettine levkocidin (okr. PVL), ki je povezan z agresivnejšim potekom. Nanj je potrebno pomisliti, tvorbo toksina dokazati v mikrobiološkem laboratoriju in ustrezno prilagoditi antibiotično terapijo.

V današnjem času redkejša povzročiteljica osteomielitisa (zlasti spondilodiscitisa) je bakterija *Mycobacterium tuberculosis*, ki zahteva specifično in daljše zdravljenje, zato je ne smemo po-

zabiti. Ob ustreznih epidemioloških podatkih (npr. prebivanje na Bližnjem vzhodu) je potrebno pomisliti tudi na redkejša povzročitelja (npr. bruceloza). Pri prizadetosti medenice ali drugih manj običajnih mest pa pomislimo tudi na okužbo s povzročiteljico bolezni mačje praske (*Bartonella haenselae*) (Woestyn et al, 2013).

### **Hematogeni osteomielitis**

Hematogeni osteomielitis je pogostejši pri otrocih kot pri odraslih. Pri otrocih so najpogosteje prizadete dolge kosti, za razliko od odraslih, kjer so v sklopu hematogenega osteomielitisa najpogosteje prizadeta vretenca in medvretenčne ploščice (govorimo o spondilodiscitisu). V 70-90% je povzročitelj akutnega hematogenega osteomielitisa bakterija *Staphylococcus aureus*.

Pri odraslih predstavlja hematogeni osteomielitis 20% vseh osteomielitsov, 80% osteomielitsov v odrasli dobi je posledica nehematogene okužbe (širjenja vnetja iz okolice ali ob poškodbi, po posegu). Pri sladkornih bolnikih je nehematogeni osteomielitis najpogosteje lociran na stopalu (diabetično stopalo) in je posledica vaskularne insuficience pri dolgotrajni sladkorni bolezni. Pogosto se razvija dalj časa, bolniki pa ne čutijo bolečine zaradi pridružene polinevropatije.

### **Klinična slika**

#### *Klinična slika akutnega osteomielitisa*

Za akutni hematogeni osteomielitis pri odraslih je značilen postopen nastanek tope bolečine v prizadetem delu telesa z lokalnimi znaki vnetja (oteklina, rdečina) v nekaj dneh, pridruženi pa so neznačilni sistemski simptomi in znaki okužbe: vročina (ni nujna, zlasti ob jemanju analgetične terapije), utrujenost, potenje, neješčnost. Pri odraslih so v sklopu akutnega hematogenega osteomielitisa najpogosteje prizadeta vretenca (spondilodiscitis), dolge kosti pa mnogo redkeje.

Najznačilnejša težava odraslih bolnikov je bolečina v hrbtenici, ki jo navaja kar 90% bolnikov. Bolečina se običajno stopnjuje preko 3 tednov do 3 mesecev, prisotna je tako ob gibanju, kot tudi pri mirovanju. Povišana telesna temperatura ni zmeraj prisotna (opiše jo med 35 – 60% bolnikov), prisotni so lahko tudi drugi simptomi (hujšanje, izguba apetita).

Ob pregledu lahko ugotovljamo lokalno bolečnost hrbtenice na poklep, paraspinalni mišični spazem in omejeno gibljivost hrbtenice. Nevrološki izpadi se pojavijo pri približno tretjini bolnikov (Zimmerli, 2010). Huda, ostra bolečina se lahko pojavi pri bolnikih z epiduralnim abscesom, ta zaplet je pogostejši pri cervikalnem spondilodiscitisu (28%), pri torakalnem spondilodiscitisu se pojavi pri 22% bolnikov in pri lumbalnem spondilodiscitisu pri 11% bolnikov. Bolniki s cervikalnim spondilodiscitisom, kjer se zaplete z razvojem retrofaringealnega abscesa, lahko tožijo zaradi disfagije ali dispneje (Govender, 2005). Najpogostejša lokalizacija spondilodiscitisa je lumbalna hrbtenica (58%), nato torakalna (30%) in cervikalna (11%). Večina bolnikov, ki oboli s spondilodiscitisom, ima pridruženo obolenje; dejavniki tveganja za pojav spondilodiscitisa so starost, imunska oslabelost, sladkorna bolezen, zloraba drog, rakava obolenja, kronično zdravljenje s steroidi, ledvično popuščanje, bakteriemija (bolniki z endokarditisom!), predhodnja operacija na hrbtenici idr.

Za razliko od odraslih so pri otrocih v sklopu akutnega hematogene osteomielitisa prizadete predvsem dolge kosti, zlasti dolge kosti spodnjih okončin (stegnenica, golenica, medenične kosti in petnica). Spondilodiscitis je pri otrocih redek, vretenca so prizadeta pri 4% otrok z osteomielitisom. Otroci, mlajši od 5 let, lahko obolijo predvsem z vnetjem medvretenčne ploščice (discitis) in ne vretenc, prizadete pa so skoraj izključno medvretenčne ploščice v lumbalnem delu (Principi & Esposito, 2016) .

Pri majhnih otrocih je lahko osteomielitisu pridružen sekundarni septični artritis bližnjega sklepa.

Otroci obolijo nenadoma, sprva z neznačilni simptomi in znaki (povišana telesna temperatura, utrujenost, slabo počutje), vendar se s časom pojavijo tudi lokalni znaki v predelu prizadete kosti in lahko tudi sklepa (oteklina nad prizadetim delom kosti, oteklina, rdečina), šepanje, ne-obremenjevanje prizadete okončine, zavračanje hoje. Pri prizadetosti medeničnih kosti (osteomielitis medenice) otroci pogosto tožijo zaradi bolečine v kolku, bolečina pa lahko seva tudi v ritnice, stegna ali trebuh. Opazimo tudi nenormalno držo telesa.

Zelo majhni dojenčki (do 3 mesecev) imajo ob obolenju zelo nespecifične težave, pogosto nimajo vročine, so razdražljivi, bruhamo, manj gibajo s prizadetim delom telesa. Kasneje opazimo oteklino, rdečino nad prizadetim delom. Pri majhnih otrocih je pogost tudi multifokalni osteomielitis (prisotno je več vnetnih žarišč v različnih kosteh) v sklopu hematogenega razsoja bakterij.

Pri starejših otrocih in adolescentih je prepoznavna ob kliničnem pregledu nekoliko lažja, saj so bolj izraženi lokalizirani simptomi in znaki. V tej starostni skupini pomislimo pogosteje sprva na poškodbo, kot na osteomielitis.

### **Kronični osteomielitis**

Bolezen poteka z znaki vnetja več mesecev ali več let z občasnimi poslabšanju. Bolniki imajo kronično bolečino v prizadeti kosti, pojavi se rdečina in oteklina na prizadetim delom. Na prizadetem delu kosti nastanejo fistule iz katerih lahko izteka gnoj. Vročina je redko prisotna, prav tako so kazalci vnetja le blago povišani, izstopa pa pospešena sedimentacija eritrocitov. Kronični osteomielitis povzroči nastanek neprimerne oblike kosti, ki lahko vpliva na funkcionalnost okončine.

### **Diagnostični postopki**

Diagnoza temelji na natančni anamnezi in kliničnem pregledu. Povprašamo tudi o dejavnikih tveganja za osteomielitis, kot so sladkorna bolezen, boleznj ožilja, hemoglobinopatije, nedavni invazivni posegi itd. Opravimo osnovne krvne preiskave s pregledom krvne slike (KKS+D) ter kazalcev vnetja (C-reaktivni protein in hitrost sedimentacije eritrocitov- SR). Bolniki z akutnim osteomielitisom imajo lahko povečano koncentracijo levkocitov v periferni krvi (zmerna levkocitoza je prisotna pri cca 1/3 bolnikov), prav tako sta povečana CRP in SR, med tem ko so kazalci vnetja pri kroničnem osteomielitisu lahko v mejah normale, z izjemo pospešene SR. Laboratorijske preiskave so nespecifične zato moramo za postavitve diagnoze opraviti še slikovne preiskave (Fritz in McDonald, 2008).

Nativni rentgenski posnetek prizadete kosti je premalo občutljiv za ugotavljanje akutnega vnetja kosti v začetnem obdobju, saj mora trajati vnetje kosti nekaj tednov (3 – 4 tedne), da so spremembe opazne na nativnem RTG posnetku. Opravimo lahko tudi ultrazvočno preiskavo prizadete delu, kjer lahko vidimo tekočinsko kolekcijo po podkostnico. Trofazna scintigrafija skleta s tehnejem je zelo občutljiva že v zgodnji fazi akutnega vnetja kosti, vendar je slabo specifična. V zadnjem času v diagnostiki spondilodiscitisa (in tudi drugih oblik osteomielitisa) veliko obeta FDG PET CT (pozitronska emisijska tomografija s fluorodeoksiglukozo) preiskava v kombinaciji oziroma s primerjavo z MR preiskavo, zaenkrat je preiskava še preslabo dostopna, da bi jo uporabljali v vsakdanji praksi.

Najobčutljivejša in v večini primerov najustreznejša slikovna preiskava za diagnozo osteomielitisa (in spondilodiscitisa) je magnetnoresonančno (MR) slikanje prizadete delu. V nekaterih primerih lahko uporabimo tudi CT preiskavo, zlasti pa je uporabna CT vodena igelna biopsija prizadete delu kosti/vretenca za odvzem materiala za mikrobiološko in histološko preiskavo (Smith et al, 2016).

Za ustrezno in uspešno zdravljenje osteomielitisa je ključno poznati povzročitelja in občutljivost

bakterije na antibiotike. Pri vseh bolnikih s sumom na akutni osteomielitis/spondilodiscitis je potrebno pred  **uvedbo antibiotika odvzeti** kri za hemokulture. Bakterije v hemokulturah osamimo v 50% bolnikov z akutnim osteomielitisom. Kadar bakterij ne osamimo iz krvi je potrebno opraviti biopsijo prizadetega dela kosti/vretenca in odvzeti vzorec poslati na mikrobiološko in histološko preiskavo. V nekaterih primerih opravimo še dodatne mikrobiološke preiskave po posvetu z infektologom (preiskava na mikobakterije, serološke preiskave na brucelozo, eubakterijski PCR pri bolnikih, ki so predhodno prejeli antibiotike). **Brisov fistul ne jemljemo**, saj ne predstavljajo dejanskih povzročiteljev, temveč kolonizacijo s kožno floro in jih ne moremo ustrezno vrednotiti (Zuluaga et al, 2007).

V koliko bolnik nima znakov sepse antibiotikov ne predpisujemo, dokler ni znan povzročitelj in občutljivost za antibiotike. Šele, ko je znan povzročitelj, predpišemo ustrezno antibiotično terapijo.

## Zdravljenje

Osnovno zdravljenje osteomielitisa večinoma vključuje kirurški poseg in zdravljenje z antibiotiki. Bolnike z akutnim osteomielitisom zdravimo z antibiotiki vsaj 4 – 6 tednov, bolnike s kroničnim osteomielitisom pa 3 mesece, včasih pa tudi dlje. Pri bolnikih z akutnim osteomielitisom, kjer ne gre za obsežno prizadetost kosti ali abscese je možno bolezen uspešno zdraviti samo z antibiotično terapijo. Uvodoma pričnemo z zdravljenjem parenteralno, kadar pa imamo na voljo ustrezen peroralni antibiotik z dobro biorazpoložljivostjo in dobrim prehajanjem v kost, se lahko prej odločimo za prehod na peroralno zdravljenje. Čas parenteralnega zdravljenja ni določen in avtorji se razlikujejo glede na priporočeno trajanje parenteralnega zdravljenja (Spellberg in Lipsky, 2011). Zdravljenje osteomielitisa pogosto zahteva kirurški poseg z odstranitvijo mrtvine in vzpostavitvijo krvnega obtoka, pogosto je potreben multidisciplinarni pristop. V nekaterih primerih je za ozdravitev potrebna amputacija (npr. pri diabetičnih stopalih).

## Zaključek

Osteomielitis je sicer redko obolenje, ki zahteva čimprejšnjo pravilno diagnostično ukrepanje in ustrezno zdravljenje. Zdravljenje je pogosto multidisciplinarno, saj je pogosto potrebno poleg ustreznega, usmerjenega antibiotičnega zdravljenja tudi kirurško zdravljenje.

### **Literatura:**

1. Cierny G, Mader JT, Penninck JJ, 2003. A clinical staging system for adult osteomyelitis. Clin Orthop Rel Res, 414, pp. 7-22.
2. Fritz JM & McDonald JR, 2008. Osteomyelitis: Approach to Diagnosis and Treatment. Phys Sportsmed, 36(1), nihpa116823.
3. Govender S, 2005. Spinal infections. J Bone Joint Surg, 87, pp. 1454-8.
4. Klenerman L, 2007. A history of osteomyelitis from the Journal of Bone and Joint Surgery 1948 TO 2006. J Bone Joint Surg, 89, pp. 667-70.
5. Lew DP & Waldvogel FA, 1997. Osteomyelitis. N Engl J Med, 336, pp. 999-1007.
6. Lobati F, Herdon B, Bamberger D, 2001. Osteomyelitis: etiology, diagnosis, treatment and outcome in a public versus a private institution. Infection, 29, pp. 336-6.
7. Panteli M & Giannoudis PV, 2016. Chronic osteomyelitis: what the surgeon needs to know. EFORT Open Rev, 1(5), pp. 128-35.

8. Principi N & Esposito S, 2016. Infectious Discitis and Spondylodiscitis in Children. *Int J Mol Sci*, 17(4), pp. 539. doi:10.3390/ijms17040539
9. Smith BJ & Buchanan GS, Shuler FD, 2016. A comparison of imaging modalities for the diagnosis of osteomyelitis. *Marshall Journal of Medicine*, 2, doi: <http://dx.doi.org/10.18590/mjm.2016.vol2.iss3.10>
10. Spellberg B & Lipsky BA, 2012. Systemic Antibiotic Therapy for Chronic Osteomyelitis in Adults. *Clin Infect Dis*, 54, pp. 393-407.
11. Lotrič-Furlan S & Pokorn M. 2017. Osteomielitis. In: Tomažič J & Strle F, eds. *Infekcijske bolezni*. 2. izdaja. Ljubljana. pp. 190-2.
12. Woestyn WS, Moreau M, Munting E, Bigaignog G, Delmee G, 2003. Osteomyelitis Caused by *Bartonella henselae* Genotype I in an Immunocompetent Adult Woman. *J Clin Microbiol*, 41, pp. 3430-42.
13. Zimmerli W, 2010. Vertebral Osteomyelitis. *N Engl J Med*, 362, pp. 1022-9.
14. Zuluaga AF, Galvis W, Saldarriaga JG, Agudelo M, Salazar BE, Vesga O, 2006. Etiologic diagnosis of chronic osteomyelitis: a prospective study. *Arch Intern Med*, 166(1), pp. 95-100.



# PLJUČNICA Z MOŽNIMI ZAPLETI

---

**Matjaž Turel**

Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, Interne klinike,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana

## UVOD

Pravzaprav se je bilo težko odločiti kako napisati članek o pljučnici s težkim potekom oz. zapleti (taka pljučnica namreč sodi na simpozij o urgentni medicini) za medicinske sestre. Na eni strani se ni primerno spuščati v področje zdravstvene nege, ki jo ne obvladam, na drugi strani pa ne bi rad ponavljal že znanih dejstev.

Pomembno se mi zdi, da znamo ugotoviti kdaj gre za pljučnico s težkim potekom, kdaj lahko pričakujemo in kako spoznamo zaplete, ki vodijo v poslabšanje zdravstvenega stanja bolnika s pljučnico. V kolikor tudi medicinska sestra pozna in oceni taka stanja lahko pravočasno obvešča zdravnika in s tem pripomore k spreminjanju diagnostičnega in terapevtskega načrta. Zato sem se odločil napisati nekaj o kazalcih ogroženosti pri bolniku s pljučnico domačega okolja (PDO) z željo, da bi jih medicinska sestra poznala in pri bolniku pravočasno tudi spoznala.

## Zunajbolnišnična pljučnica

Okužbe spodnjih dihal ostajajo na prvem mestu vzrokov smrti v razvijajočih deželah. Vendar tudi v razvitih deželah kljub jasnemu upadu umrljivosti v 20. stoletju, okužbe spodnjih dihal še vedno sodijo med vodilne vzroke smrti. Zaradi okužb spodnjih dihal umre v razvitih državah letno od 25 do 80 ljudi na 100 000 prebivalcev. Od teh jih zaradi pljučnice umre več kot polovica. V Sloveniji je v zadnjem desetletju po podatkih Inštituta za varovanje zdravja zbolelo za pljučnico letno okoli 10 bolnikov na 1000 prebivalcev. Hospitaliziranih je bilo približno tretjino. Smrtnost bolnikov sprejetih v enoto intenzivne terapije je okoli 25%.

V prispevku se bomo posvetili predvsem pljučnici domačega okolja oz. zunajbolnišnični pljučnici. *Zunajbolnišnična pljučnica* (ZBP) je akutna okužba pljuč, ki nastane pri osebi z normalnim imunskim odzivom v okolju izven bolnišnice – v bivalnem ali delovnem okolju. Med ZBP sodijo tudi pljučnice, ki jih ugotovimo prva dva dni bivanja v bolnišnici.

Najpogostejši povzročitelji ZBP so še vedno bakterije *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae* in *Stafilococcus aureus* ter *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella*, *Chlamydia* in virus gripe med atipičnimi povzročitelji.

Okužba povzroči vnetje pljučnih mešičkov in pripadajočih tkiv. Od razširjenosti vnetja v pljučih in povzročitelja so odvisni simptomi tako s strani pljuč (težko dihanje, kašelj, bolečine), kot splošni telesni simptomi (slabo počutje, bolečine v sklepih, glavobol, povišana telesna temperatura, znojenje).

Na potek bolezni vplivajo predvsem virulenca povzročitelja, obrambne sposobnosti organizma, starost in pridružene bolezni. Pri pljučnici s težkim potekom je običajno motena izmenjava plinov v pljučih s posledičnim dihalnim popuščanjem. Zaradi toksinov, ki jih sproščajo bakterije in tkiva ob vnetju so ogroženi bolnikov krvni obtok, ledvice in tudi ostali organi.

Zdravljenje je razdeljeno na vzročno (antibiotik) in simptomatsko (kisik, infuzije, analgetiki). Vedno je potrebno z dodatnim kisikom najprej korigirati hipoksemijo. Poskrbimo za zadostno hidracijo, vzdrževanje elektrolitskega ravnovesja in krvnega tlaka. Antibiotik izberemo iskustveno. Pomembno je poudariti, da so ostali ukrepi vsaj tako pomembni kot zdravljenje z antibiotikom.

## Kazalci ogroženosti

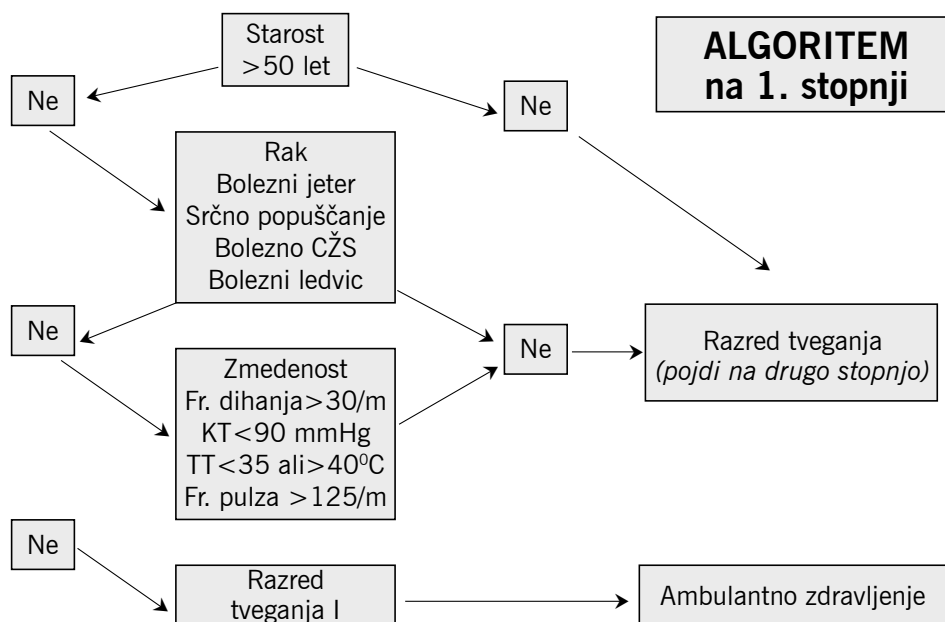
Najenostavnejši za uporabo so algoritmi oziroma tabele po katerih lahko bolniku na osnovi njegovih značilnosti, kliničnih znakov in laboratorijskih izvidov pripišemo določeno število točk. Na osnovi rezultata ga uvrstimo v različne razrede ogroženosti. Take tabele nikoli niso idealne, vsekakor pa v pomoč manj izkušenim.

## Točkovni sistem PSI

Fine s sodelavci se že vrsto let ukvarja z oceno poteka bolnikov s ZPB. Kazalce ogroženosti je testiral na več deset tisoč bolnikih v t.i. PORT študiji in razvil točkovni sistem »pneumonia severity index« (PSI). Njegov algoritem in točkovni sistem se zdita primerna in dovolj enostavna tudi za praktično uporabo. Algoritem je zastavljen dvostopenjsko. Na prvi stopnji želimo predvsem izločiti tiste bolnike, ki sodijo v razred tveganja I in jih lahko zdravimo ambulantno. Na drugi stopnji moramo na osnovi dodatnega točkovanja bolnike razvrstiti v razrede tveganja od II-V.

### Prva stopnja – uvrstitev bolnikov v razred tveganja I

Starost in pridružene bolezni so najpomembnejši faktorji, ki poleg kazalcev ugotovljenih ob kliničnem pregledu vplivajo na potek. Navedeni so osnova za uvrščanje na prvi stopnji (slika 1). Že pred kliničnim pregledom starejše od 50 let avtomatično uvrstimo na drugo stopnjo, ki jo bom predstavil kasneje. Pri mlajših od 50 let potem ugotavljamo ali imajo pridružene bolezni ostalih organskih sistemov (rak, jetrna bolezen, srčno popuščanje, bolezni centralnega živčevja in bolezni ledvic). V kolikor je katera od bolezni prisotna, bolnika uvrstimo na drugo stopnjo. Nadaljujemo s kliničnim pregledom. Ocenimo bolnikovo psihično stanje. Bolnike, ki so zaradi pljučnice zmedeni moramo sprejeti v bolnišnico ne glede na ostale kazalce. Izmerimo frekvenco dihanja, pulza, krvni tlak, telesno temperaturo. Če katerakoli meritev odstopa od tistih navedenih v sliki 1, bolnika uvrstimo na drugo stopnjo, sicer pa bolnik sodi v razred tveganja I in ga lahko zdravimo ambulantno.



**Slika 1:** Algoritem na prvi stopnji ocenjevanja ogroženosti bolnika s pljučnico domačega okolja. Želimo izločiti predvsem bolnike, ki jih lahko zdravimo ambulantno.

### Druga stopnja - razvrščanje bolnikov v razrede od II do V

Na drugi stopnji razvrščamo bolnike v razrede tveganja od II do V. Bolnikovo ogroženost točkujemo

po tabeli 1. Iz tabele je razvidno, da je starost tista, ki prispeva h končnemu seštevku zelo pomembno število točk. Moški so bolj ogroženi od žensk in oskrbovanci domov za ostarele bolj kot tisti, ki živijo doma. Točke prispevajo pridružene bolezni, že omenjeni kazalci izmerjeni ob kliničnem pregledu in dodatno na drugi stopnji rezultati nekaterih laboratorijskih preiskav. Pomembni so zlasti acidoza, povišana sečnina v serumu, hiponatremija, hiperglikemija, anemija, hipoksemija in plevralni izliv.

<b>Kazalec oz. značilnost</b>	<b>Število točk</b>
Starost	Starost
Moški	Leta
Ženska	Leta-10
Oskrbovanci DSO	+10
<b>Pridružene bolezni</b>	
Rak	+30
Bolezni jeter	+20
Srčno popuščanje	+10
Bolezni CŽS	+10
Bolezni ledvic	+10
<b>Klinični pregled</b>	
Zmedenost	+20
Fr. dihanja > 30/min	+20
SistoličniKT < 90mmHg	+20
TT < 35 ali > 40°C	+15
Fr. pulza > 125/min	+10
<b>Laboratorijski izvidi</b>	
Arterijski pH < 7.35	+30
Sečnina > 11 mmol	+20
Natrij < 130 mmol	+20
Krvni sladkor > 14 mmol	+10
Hematokrit < 30%	+10
PO2 < 8.0 kPa	+10
Plevralni izliv	+10

DSO-dom starejših občanov, CŽS-centralni živčni sistem KT-krvni tlak, TT-telesna temperatura

**Tabela 1.** Točkovna tabela na drugi stopnji ocenjevanja ogroženosti bolnika z zunajbolnišnično pljučnico.

Na osnovi seštevka točk bolnika razvrstimo v enega od razredov. Glede na razvrstitev lahko ocenjujemo kako ogrožen je bolnik, kakšna je verjetnost, da bo hospitaliziran v bolnišnici več kot teden dni, da bo potrebno zdravljenje v enoti intenzivne terapije in kakšna je verjetnost, da bo zaradi ZBP umrl. V tabeli 2 so prikazane značilnosti bolnikov po posameznih razredih tveganja iz študije PORT. Izkazalo se je, da so primerni za ambulantno zdravljenje večinoma tudi bolniki iz II. razreda tveganja, da bolnikom iz III. razreda večinoma zadošča krajše zdravljenje v bolnišnici in da je običajno potrebna daljša hospitalizacija v razredih IV in V. Skoraj petino bolnikov iz V. razreda je potrebno zdraviti v enoti intenzivne terapije in skoraj tretjina bolnikov iz tega razreda pljučnice ne preživi.

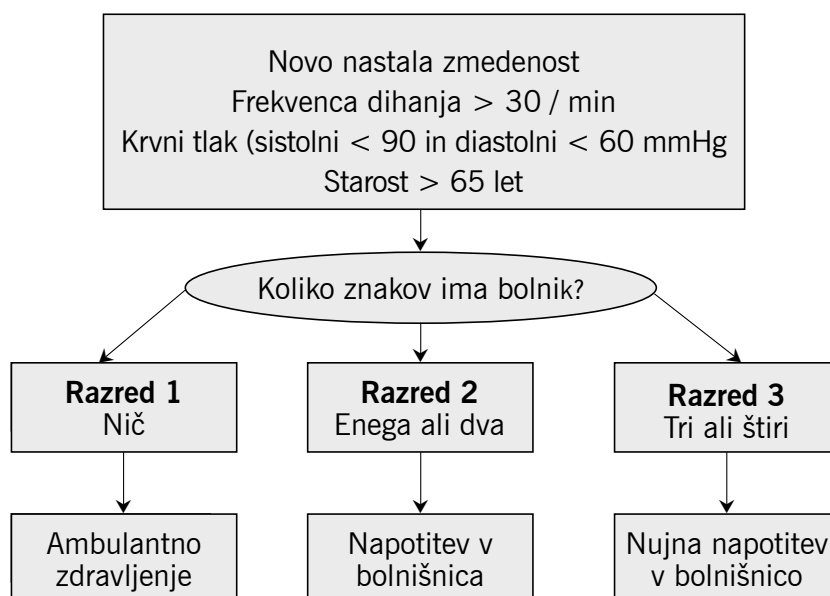
<b>Razred</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Število točk	–	>70	71 – 90	91–130	>130
Povrečna starost	35 – 37	58 – 59	72	>75	>75
PB/KP/L(število)	0	0	>1	2	3
Smrtnost %	0.1– 0.4	0.6–0.7	0.9–2.8	8.5 – 9.3	27 – 31.1
HS %	25	33.8	45.8	62.8	72.6
EIT %	4.3	4.3	5.9	11.4	17.3

PB – pridružene bolezni, KP-nenormalnosti pri kliničnem pregledu,  
L – nenormalnosti pri laboratorijskih izvidih, HS-daljša hospitalizacija kot 7 dni,  
EIT– zdravljenje v enoti intenzivne terapije

**Tabela 2.** Točkovna tabela na drugi stopnji ocenjevanja ogroženosti bolnika z zunajbolnišnično pljučnico.

### **Točkovni sistemi CRB, CURB in CRB oz. CURB+65**

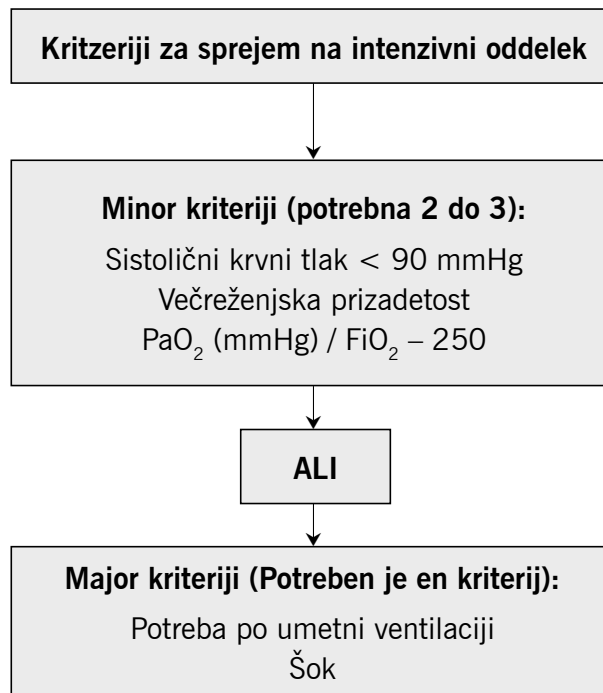
V tem primeru gre za izpeljanke enega točkovnega sistema, ki razvršča bolnike z ZBP v tri razrede na osnovi zmedenosti (**C**onfusion), frekvence dihanja (**R**espiratory rate) in krvnega tlaka (**B**lood pressure). Pri CURB je upoštevana še vrednost sečnine v serumu (Urea) in pri CURB+65 še starost bolnika nad 65 let (slika 2). Nadomešča lahko PSI. Prvi trije razredi PSI ustrezajo prvemu razredu CRB+65, četrti razred PSI drugemu razredu CRB+65 in peti razred PSI tretjemu razredu CRB+65. Nekateri avtorji priporočajo na primarnem nivoju ocenjevanje po CRB+65, na sekundarnem po PSI točkovnem sistemu.



**Slika 2.** Točkovni sistem CRB+65.

### **Modificirano pravilo Ameriškega torakalnega združenja ATS**

Pri oceni najhujše ogroženosti bolnika z ZBP in odločitvi ali je potrebna napotitev oz. sprejem na intenzivni oddelek je primerno modificirano pravilo ATS (slika 3). Pravočasna ocena, da je glede na nekatere kazalce mogoče pričakovati zapleten potek (dihhalno popuščanje, sepsa) je nujna. S takojšnjim intenzivnim zdravljenjem namreč pri bolniku s težkim potekom ZBP lahko preprečimo nepovratne okvare in smrt.



PaO<sub>2</sub> – delni tlak kisika v arterijski krvi

FiO<sub>2</sub> – delež vdihanega kisika izraženega do 1,0 (100% = 1,0)

**Slika 3.** Modificirano pravilo ATS oz. kriteriji za sprejem bolnika na intenzivni oddelek.

### **Modificirano pravilo Ameriškega torakalnega združenja ATS**

Zgoraj navedeni točkovni sistemi sami po sebi govorijo v prid temu, da pljučnica lahko poteka povsem blago ali pa povzroči smrt. V osnovi gre za virulenco in značilnosti povzročitelja na eni strani in sposobnost gostiteljevega obrambnega odziva na drugi strani. Od tega so odvisni tudi zapleti, ki jih ločimo na sistemske in lokalne. Za zaplete so bolj dovzetni bolniki v višjih točkovnih razredih.

Med sistemskimi zapleti sta najpogostejši bakterijemija in sepsa z vsemi njenimi posledicami (hipotenzija, elektrolitske motnje, motnje srčnega ritma, septični šok, prizadetost posameznih organov npr. ledvic ali celo večorganska odpoved).

Posledica bakteriemije je lahko nastajanje ognjokov (abscesov) v organih izven pljuč. Bakterijemija je lahko vzrok za septični artritis.

Pljučnica lahko povzroči različne stopnje dihalnega odpovedovanja. Zdravimo jo z dodajanjem kisika. Neredko je pri obsežnih pljučnicah potrebno umetno predihavanje ali celo izventelesna membranska oksigenacija (ECMO).

Med lokalnimi zapleti, torej zapleti, ki so omejeni na pljuča oz. prsni koš je najpogostejši plevralni izliv. Imenujemo ga parapnevmonični izliv. Biokemično gre za eksudat, citološko pa v izlivu prevladujejo nevtrofilni granulociti. Praviloma je parapnevmonični izliv steril. Zdravimo ga s terapevtskimi (izpraznilnimi) plevralnimi punkcijami, redkeje s torakalno drenažo. V kolikor je izliv septiran (fibrinske nitke ustvarjajo pregrade v izlivu) je včasih potrebno vbrizgati v plevralni prostor fibrinolitik (zdravilo, ki raztaplja fibrin) ali pa plevralni prostor očistiti kirurško (z videotorakoskopsko kirurško tehniko - VATS).

Empiem je okužen plevralni izliv in ima gnojni videz. V njem je veliko število nevtrofilnih granulocitov in praviloma tudi bakterij. Zdravimo ga s torakalno drenažo ali VATS.

Eden od možnih zapletov je t.i. nekrozantna pljučnica, kjer pljučno tkivo razpada in nastane v prizadetem delu pljuč ena ali več votlin oz. abscesov. Zdravimo jo s podaljšanim antibiotičnim režimom.

Tudi do nekaj tednov. Redko je potrebna tudi kirurška odstranitev prizadetega dela pljuč.

Na lokalne zaplete pomislimo, ko zdravljenje pljučnice ne poteka ugodno (vztraja povišana telesna temperatura, vztrajajo povišani vnetni kazalci) oz. če bolnik javlja nove simptome kot so bolečine (plevritičnega tipa), izkašljevanje krvi in/ali izrazito smrdljiv zadah, ki sta značilna za pljučni absces.

## **Zaključek**

Jasno je, da ni idealnega algoritma in idealnih točkovnih sistemov. Algoritmi so odvisni tudi od regionalnih značilnosti (socialne razmere, kvaliteta zdravstvene oskrbe, epidemiološka slika, vplivi okolja). V naših razmerah bi bilo vsekakor med boleznimi ostalih organskih sistemov, ki prispevajo točke dodatne ogroženosti, potrebno uvrstiti tudi kronično obstruktivno pljučno bolezen in alkoholizem, ki ju predstavljeni algoritem ne upošteva.

Še vedno velja, da je dobra klinična presoja zaenkrat najpomembnejša. Algoritem je lahko v pomoč manj izkušenim zdravnikom v urgentnih in sprejemnih ambulantah, ko se odločajo o ambulantnem zdravljenju bolnika s pljučnico, oziroma napotitvi v bolnišnico. Bolnišničnim zdravnikom ni odveč podatek o bolnikovi ogroženosti, ki je povezana z uvrstitvijo v razrede tveganja.

Pravočasno ukrepanje na osnovi izmerjenih kazalcev lahko prepreči dodatno poslabšanje bolnikovega zdravstvenega stanja in zapletov povezanih s pljučnico. Nekateri kazalci se namreč spremenijo še preden je poslabšanje bolnikovega stanja jasno na prvi pogled.

# ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA S TORAKALNO DRENAŽO

## CARE OF PATIENT WITH THORACIC DRAINAGE SYSTEM

---

**Bojana Smrke Kumer, dipl.m.s., univ.dipl.org.**

Univerzitetni klinični center Ljubljana

bojana.smrkekumer@kclj.si

### POVZETEK

Torakalni drenažni sistem je za marsikatero medicinsko sestro še vedno neznanka. Ni dovolj, da vemo kam in koliko vode natočiti v sistem. Potrebno je vedeti zakaj? Poznati moramo nevarnosti in pasti drenažnih sistemov ter morebitne možne zaplete. Vedeti moramo, da se torakalnega drena nikoli ne zatiska (če tega ne naroči zdravnik), še posebej ne med transportom. Poleg oskrbe rane ob torakalnem drenu je pomembna tudi higiena kože ter samega drena. Položaj pacienta in pričvrstitev torakalnega drena pripomoreta k zmanjšanju bolečine, ki je prisotna zaradi vstavljenega torakalnega drena. Zelo pomembna je tudi vloga medicinske sestre pri pripravi in menjavi drenažnega sistema, saj je od tega odvisno pravilno delovanje le tega. Elektronski drenažni sistem je darilo pacientu in medicinski sestri, saj je lahek in enostaven za uporabo. Pacient je z njim varnejši in bolj mobilni, medicinski sestri pa z opozorili in alarmiranjem olajša delo.

**Ključne besede:** pacient, zdravstvena nega, torakalni drenažni sistem

### ABSTRAKT

Thoracic drainage system is still unknown to many nurses. It isn't enough to know where and how much of water do we need to put in the system. It is necessary to know why? We need to know that thoracic drainage system has its hazards, traps and possible complications that may occur. You mustn't tighten thoracic drain (if doctor doesn't order you to do so), especially during the transport. Alongside taking care of wound of thoracic drain, you must take care of hygiene of skin and drain itself. Position of patient and fixing up thoracic drain helps to minimise the pain, which is present because of inserted thoracic drain. The role of nurse is very important at preparing and changing of drainage system, because it depends on that, if it's going to work properly. Electric drainage system is a gift to a patient and a nurse, because it's easy and simple to use. Patient is safer with it, he has more movability and it makes nurses job easier by warnings and alarming

**Key words:** patient, thoracic drainage system, nursing

### UVOD

Torakalna drenaža je poseg, pri katerem v pleuralni prostor vstavimo drenažno cevko – torakalni dren ali medrebrni kateter, s katerim omogočimo odtekanje zraka in/ali tekočine iz pleuralne votline. Odprto drenažo je poznal že Hipokrat 500 let pr.n.št., v sodobni medicini pa je torakalna drenaža sinonim za zaprto torakalno drenažo (Štupnik, 2013).

Celoten sistem torakalne drenaže zajema torakalni dren, mehko silikonsko cevko različne debeline in dolžine kot tudi drenažni sistem, bodisi je to sistem za pasivno ali aktivno drenažo za enkratno uporabo, elektronski drenažni sistem, Pleurx sistem z bučko ali prenosni drenažni sistemi, kot so Heimlichova valvula, pneumostat in torakalna drenaža na vrečko z nepovratno valvulo.

Medicinska sestra, ki skrbi za pacienta s torakalno drenažo mora poznati anatomijo in fiziologijo prsnega koša.

Medicinska sestra mora poznati delovanje torakalne drenaže, pripomočke, ki se pri pacientu s

torakalno drenažo uporabljajo, vrste torakalne drenaže in posebnosti zdravstvene nege pri obravnavi pacienta s torakalno drenažo. Usposobljena mora biti, da zna ugotoviti in prepoznati motnje delovanja torakalne drenaže ter tako zna ukrepati in odpraviti vse nepravilnosti (Povh, 2013).

Poudarek prispevka je na razumevanju delovanja drenažnega sistema in napakah, ki lahko podaljšajo hospitalizacijo pacienta ali celo ogrozijo pacientovo življenje. Cilj prispevka je predstaviti zdravstveno nego pacienta s torakalno drenažo in rešiti marsikatero uganko, ki se medicinskim sestram poraja ob delu s torakalnimi drenažnimi sistemi.

### **Vloga medicinske sestre pri pacientu s torakalnim drenažnim sistemom**

Naloga zdravstvene nege je omogočati varovancem njihovo neodvisnost pri opravljanju osnovnih življenjskih aktivnosti, krepitev in ohranjanje zdravja, negovati bolne in sodelovati v procesu zdravljenja in rehabilitacije (Zbornica-Zveza, 2018) .

Medicinska sestra z opazovanjem pacienta, nadzorovanjem drenažnega sistema, sodelovanjem pri diagnostično terapevtskih posegih in postopkih ter poučevanjem pacienta in njegovih svojcev nudi celovito zdravstveno nego in tako pomembno prispeva k hitrejšemu okrevanju in zadovoljstvu pacientov.

#### ***Najpomembnejše naloge medicinske sestre so:***

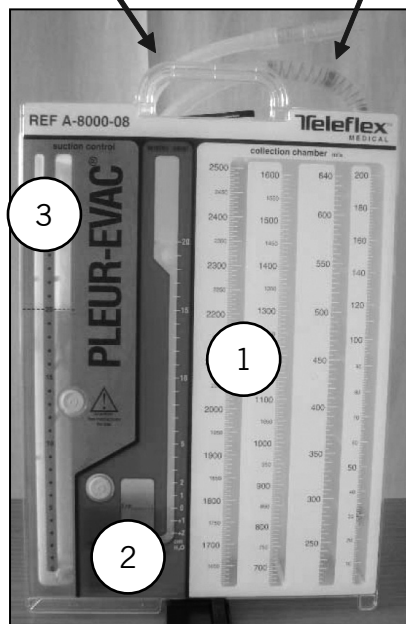
1. skrb za pravilno delovanje drenažnega sistema:
  - nadzor nad višino vodnih stolpcev
  - nadzor nad prehodnostjo torakalnega drena
  - nadzor nad položajem torakalnega drena in cevi drenažnega sistema z vidika prehodnosti
  - zagotavljanje zrakotesnosti torakalnega drena in drenažnega sistema
  - ugotavljanje puščanja zraka po torakalnem drenu
2. opazovanje vsebine, ki izteka po torakalnem drenu in takojšnje obveščanje zdravnika ob bistvenih spremembah:
  - količina (zdravnika obvestimo takoj, kadar v 1 uri priteče več kot 100 ml krvi)
  - videz (zdravnika obvestimo takoj, ko se videz vsebine torakalnega drena spremeni iz serozne v krvavo, gnojno, mlečno ali temno barvo - stara kri)
  - stanje pacienta (stanje zavesti, bledica, dihanje, vitalni znaki)
3. opazovanje vstopnega mesta torakalnega drena (rdečina, RZP, otekline, infiltracija zraka v podkožje)
4. odvzem vzorcev za preiskave (PTV, mikrobiološke, citološke,...)
5. masiranje torakalnega drena (stiskanje, nežno tresenje ali tolčenje drena; nikakor pa ne molzenje)
6. preveza rane vstopnega mesta torakalnega drena in higiena torakalnega drena ter pravilna pričvrstitev drena
7. ocenjevanje in lajšanje bolečine nastale zaradi vstavljenega drena
8. poučevanje pacienta o ravnanju z drenažnim sistemom
9. dokumentiranje posegov in postopkov zdravstvene nege pri pacientu s torakalnim drenom



## Priprava in delovanje drenažnega sistema

priključek za  
izvor podtlaka

priključna cev za  
torakalni dren



3. Stolpec  
uravnavanja  
podtlaka sukucije  
(aktivna drenaža)

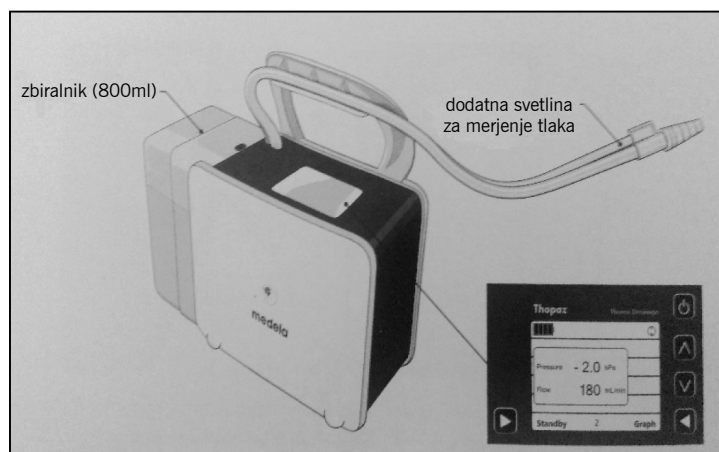
2. Redukcijski  
venti ali  
podvodna zapora/  
varnostni ventil

1. Zbiralnik tekočine

- višino stolpca vedno določi zdravnik (višina vodnega stolpca določa moč vleka)
- del tega stolpca je sukucijska cev, ki jo priklopimo na stenski regulator (želimo le blago brbotanje)

- voda v tem stolpcu je vedno v višini 2 cm
- deluje kot enosmerna valvula, ki omogoča izhajanje zraka iz pleuralnega prostora
- služi kot manometer – za določanje negativnega tlaka v pleuralnem prostoru od +2 do -20 cm
- ponuja možnost opazovanja puščanja zraka (pljuča še puščajo)

**Slika 1:** Navadni drenažni sistem za enkratno uporabo (Vir: Lastni vir)



- elektronski način delovanja (Slika 2)
- aktivna sukucija ves čas delovanja
- možnost tudi težnostnega načina delovanja – gravity mode (-8 cm H<sub>2</sub>O)
- brez nalivanja vode
- brez priklopa na izvor podtlaka
- natančne meritve pretoka zraka po torakalnem drenu tudi do 24 ur nazaj

**Slika 2:** Elektronski drenažni sistem (Vir: Štupnik, 2013)

V stolpec uravnavanja podtlaka nalijemo sterilno redestilirano vodo do višine želenega *podtlaka sukucije*. Večinoma je to 20 cm vodnega stolpca, v tem primeru v drenažnem sistemu (Slika 1) ustvarjamo podtlak -20 cm H<sub>2</sub>O (-20 mBar ali -2 kPa). Stolpec s podvodno zaporo vedno napolnimo do višine 2 cm, kar je označeno s prekinjeno črto. Če nalijemo preveč, moramo odvečno, z barvilom obarvano vodo odstraniti, in sicer s pomočjo brizgalke in igle preko temu namenjene membrane. Previsok nivo vode v stolpcu podvodne zapore onemogoči normalno izhajanje zraka iz pleuralne votline preko torakalnega drena in zbiralnika. Če je nivo vode prenizek, bo lahko zrak iz okolice vdre v pleuralni prostor.

Pravilno napolnjen navadni torakalni drenažni sistem je pripravljen za priklop na torakalni dren. V primeru da zdravnik naroči aktivno torakalno drenažo, drenažni sistem priklopimo na stenski

izvor podtlaka. Sistem deluje, če se v stolpcu uravnavanja podtlaka pojavi mehurčenje vode. V kolikor mehurčenja ni, stenski regulator ne deluje ali pa je puščanje zraka po torakalnem drenu tako veliko, da se tlaka uravnava. V tem primeru zamenjamo stenski regulator (iektor) ali pa zatismo priključno cev za torakalni dren in se tako prepričamo o pravilnem delovanju sistema.



V primeru Atrium drenažnih sistemov moramo biti še posebej pozorni na stišček (Slika 3), ki je nameščen na cevi za priklop izvora podtlaka. Ta mora biti vedno nameščen oz. obrnjen vzdolžno, da v primeru aktivne torakalne drenaže omogoča ustvarjanje podtlaka in v primeru podvodne torakalne drenaže omogoča izstop zraka iz sistema!

**Slika 3:** Atrium drenažni sistem s stiščkom na cevi za priklop izvora podtlaka (Vir: Lastni vir)

### Opazovanje pacienta

Pri opazovanju pacienta je najpomembnejše predvsem stanje zavesti pacienta in meritve vitalnih znakov, kamor spadajo dihanje, krvni tlak, srčni utrip, saturacija kisika in bolečina. Če je pacient somnolent, takoj obvestimo zdravnika, saj gre lahko za hud zaplet torakalne drenaže. V primeru zmedenosti pacienta moramo biti toliko bolj pozorni na prevezo in fiksacijo torakalnega drena in položaj cevi drenažnega sistema.

Najpomembnejši življenjsko nevarni stanji, ki lahko nastaneta pri pacientu s torakalnim drenom sta tenzijski pnevmotoraks in hemoragični šok. Pacientu s tenzijskim pnevmotoraksom grozi zastoj srca, zato ga moramo pravočasno prepoznati in ukrepati. Hemoragični šok nastane zaradi hude krvavitve po torakalnem drenu ali zaradi hude krvavitve v prsni koš (Štupnik, 2013).

V takšnih primerih mora medicinska sestra nemudoma obvestiti zdravnika.

### Zapleti torakalnega drenažnega sistema

Kljub celoviti oskrbi zdravstvene nege pacienta s torakalnim drenažnim sistemom lahko pride do nekaterih zapletov. Tu je predvsem pomembno, da zna medicinska sestra primerno in pravočasno odreagirati. S svojim znanjem bo poskrbela, da se zaplet reši ali pa bo o tem takoj obvestila zdravnika.

1. izpad torakalnega drena
  - zatismo mesto tor. drena s tamponom
  - hermetično pokrijemo
  - zdravnik lahko namesti šiv ali Michelovo sponko
  - kontrola RTG PC
2. dekonektiranje torakalnega drena
  - stisnemo ali preknikamo dren
  - zamenjamo drenažni sistem

- vzpostavimo aktivno sukucijo
  - takoj obvestimo zdravnika
3. rdečina, vnetje okoli tor. drena
    - zagotavljanje sterilnosti pri prevezah
  4. razjeda zaradi pritiska
    - uporaba oblog za zaščito
    - pravilna fiksacija drena
  5. krvavitev ob torakalnem drenu
    - večkratne preveze
    - zdravnik lahko namesti dodatni šiv
  6. obstrukcija torakalnega drena
    - masiranje drena
  7. podkožni emfizem
    - čutimo ga kot krepitacijo pod prsti, razširi pa se lahko na vse dele telesa, predvsem pa na vrat, obraz prsni koš in sp. del trebuha
    - pri pacientu lahko pride do oteženega dihanja
    - v hujših primerih zdravnik v podkožje prsnega koša vstavi pen-rose dren.

### Zdravstvena nega rane ob torakalnem drenu

Prevezo rane ob torakalnem drenu izvajamo najmanj na dva dni, v kolikor gre za suho in funkcionalno prevezo. Če je preveza premočena zaradi izločka ob torakalnem drenu ali je ta nefunkcionalna (odlepljena, torakalni dren ni fiksiran) moramo prevezo izvesti takoj, ko le to opazimo. Prevezo ob torakalnem drenu izvajamo aseptično, ob tem poskrbimo tudi za higieno drena. Pri prevezi smo pozorni tudi na primerno fiksacijo drena, saj s tem omogočimo večje udobje pacienta (pacienta manj boli, je bolj mobilni) in preprečimo možnost izpada ali izvleka torakalnega drena. Torakalni dren zato vedno usmerimo rahlo proti trebuhu, uporabimo samolepilno folijo primerne velikosti in poskrbimo za dodatni samolepilni trak nižje od preveze.

### Med vsako prevezo:

- ocenimo stanje rane ter poiščemo morebitne znake vnetja kože, podkožja in prsne stene – pordelost, toploto, oteklino, absces v podkožju...
- odpravimo deformacije drena – zvitost, prepognjenost (Slika 4a in 4b)...
- preverimo prehodnost torakalnega drena, z masiranjem drena odstranimo čep is svetline
- preverimo šiv, s katerim je dren pritrjen na kožo (Štupnik, 2013).



**Slika 2:** Atrium drenažni sistem s stiščkom na cevi za priklop izvora podtlaka (Vir: Lastni vir)

## **Zdravstvena nega torakalnega drena**

Najpomembnejša naloga medicinske sestre pri negi torakalnega drena je, da redno na 2-4 ure preverja prehodnost torakalnega drena ali pogosteje, če izteka hemoragična vsebina. V kolikor je dren prehoden le občasno masiramo, stiskamo in izpraznimo dren. Če je torakalni dren neprehoden, z masiranjem, stiskanjem, tolčenjem skušamo čep ali fibrin, ki se vleče po svetlini drena odstraniti. Molzenja ne svetujemo, saj lahko zaradi prevelike vneme ustvarimo prevelik podtlak in s tem poškodujemo pljuča.

Torakalni dren ne smemo izpirati ali uvajati tanjše katetre z namenom odmašitve. Če nam ne uspe odmašiti torakalnega drena moramo o tem obvestiti zdravnika, ki bo torakalni dren zamenjal.

## **Zdravstvena nega torakalnega drena**

Najpomembnejša naloga medicinske sestre pri negi torakalnega drena je, da redno na 2-4 ure preverja prehodnost torakalnega drena ali pogosteje, če izteka hemoragična vsebina. V kolikor je dren prehoden le občasno masiramo, stiskamo in izpraznimo dren. Če je torakalni dren neprehoden, z masiranjem, stiskanjem, tolčenjem skušamo čep ali fibrin, ki se vleče po svetlini drena odstraniti. Molzenja ne svetujemo, saj lahko zaradi prevelike vneme ustvarimo prevelik podtlak in s tem poškodujemo pljuča.

Torakalni dren ne smemo izpirati ali uvajati tanjše katetre z namenom odmašitve. Če nam ne uspe odmašiti torakalnega drena moramo o tem obvestiti zdravnika, ki bo torakalni dren zamenjal.

## **Zatiskanje torakalnega drena**

Torakalni dren in drenažno cev zatiskamo le v določenih primerih za kratek čas, in sicer:

- kadar menjamo zbiralnik (Pleur-evac)
- v primeru namestitve vmesnega zbiralnika za zbiranje vzorca (za mikrobiološke ali citološke preiskave)
- pred aplikacijo zdravila (fibrinolitik) ali pred plevrodezo s smukcem, jodom ali krvjo in do 2 uri po aplikaciji zdravil ali plevrodeze, v kolikor ne gre za puščanje zraka
- kadar je plevralnega izliva več kot 1 liter, takrat s kratkotrajnim zatiskanjem drena omogočimo postopno praznjenje plevralne votline
- 6 ur pred odstranitvijo torakalnega drena, če tako naroči zdravnik specialist
- pri dlje trajajočem premeščanju pacienta na drugo posteljo.

Nikoli pa ne zatiskamo torakalnega drena med transportom pacienta ali kadar pljuča še niso zaceljena in po torakalnem drenu še vedno pušča zrak! Z zatiskanjem torakalnega drena lahko povzročimo povečanje zraka v plevralni votlini, tenzijski pnevmotoraks in posledično smrt pacienta!

## **Položaj pacienta in drenažnega sistema**

Poleg pravilne preveze moramo pri pacientu poskrbeti tudi za pravilen položaj drenažne cevi glede na položaj pacienta. Pomembno je, da ima pacient višje vzglavje, nepokretnim pacientom pa pomagamo z rednim obračanjem. O pravilnem položaju drenažne cevi poučimo tudi pacienta. Večkrat moramo preveriti, da pacient ne leži na cevi, da ta ni pretisnjena in da s celo težo ne visi čez rob postelje, saj mu s tem lahko povzroči dodatno bolečino. S tekočino polne zanke drenažnega sistema, ki visijo čez rob postelje še dodatno onemogočajo pretok zraka iz plevralne votline.

Drenažni sistem mora biti nameščen s kljukicami, viseč na robu postelje (Slika 5). Iz higienskih razlogov, težav pri čiščenju tal in možnosti prevračanja drenažnega sistema naj ta ne stoji na tleh

bolniške sobe. Pozorni moramo biti nanj, ko spuščamo posteljo, da teža postelje ne nasede nanj in povzroči mehansko poškodbo.



**Slika 5:** Pravilen položaj drenažnega sistema (Vir: Klinični oddelek za torakalno kirurgijo)

### **Menjava drenažnega sistema**

Drenažni sistem moramo zamenjati, ko je sistem poln. Zamenjati ga moramo pa tudi takrat, ko je ta poškodovan in v primeru odklopa drenažne cevi od torakalnega drena.

Naloga medicinske sestre je, da pripravi nov drenažni sistem tako, kot je deloval prejšnji.

Pomembno je, da:

- upoštevamo higienske ukrepe in aseptično metodo dela (osebna zaščitna sredstva in sterilne rokavice, sterilni instrumenti)
- potrebujemo pomoč druge medicinske sestre
- pripravimo pripomočke in pacienta
- neposredno pred odklopom torakalnega drena drena pretisnemo z dvema peanoma in s tem preprečimo vdor zraka
- razkužimo stičišče ter najmanj 20 cm torakalnega drena navzgor od stičišča in 20 cm drenažne cevi navzdol od stičišča
- odklopimo stari drenažni sistem in ga položimo na zaščito na postelji
- druga medicinska sestra nam poda sterilni konec novega drenažnega sistema, ki ga priklopimo na torakalni dren
- odstranimo peane za zatisnjenje drena in
- sistem priklopimo na aktivno sukucijo.

Pri starem drenažnem sistemu je pomembno, da cev zatisnemo s priloženo sponko ali pa cevi zavežemo, da se vsebina zbiralnika ne izliva pri transportu zdravstvenih odpadkov.

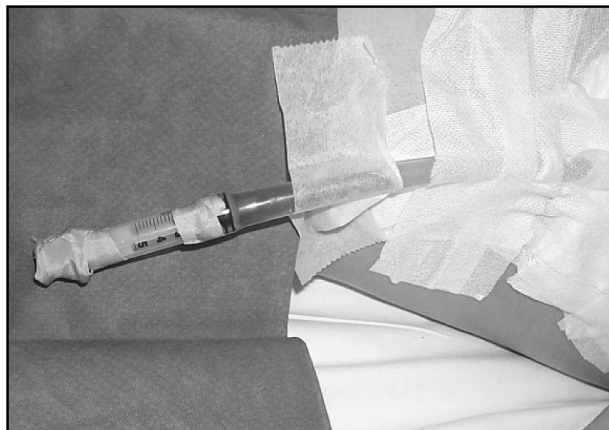
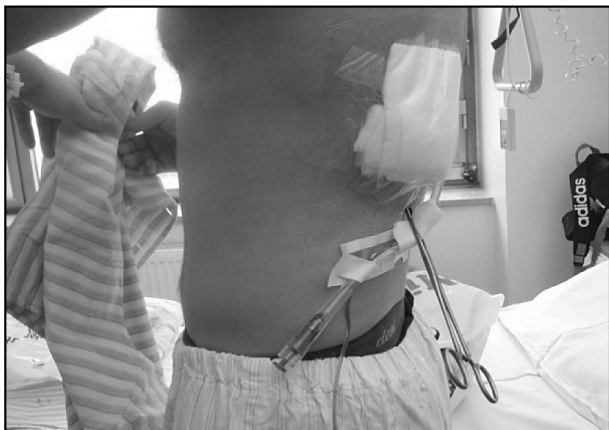
### **Transport pacienta s torakalnim drenažnim sistemom**

Osnovna načela zdravstvene nege pacienta s torakalno drenažo med prevozom so identična načelom nege v bolnišnici:

- med prevozom mora biti torakalni dren ves čas priključen na drenažni sistem

- pacienta in pravilno delovanje drenažnega sistema moramo med prevozom opazovati bolj pogosto in bolj pozorno kot v bolnišnici, saj so težave zaradi premikanja pacienta pogostejše:
  - neustrezen položaj pacienta
  - nepravilen položaj priključne cevi
  - izpuljen ali iztaknjen dren
  - prevrnjen ali drugače poškodovan drenažni sistem...

Pretisnjenje torakalnega drena ali drenažnega sistema med prevozom pacienta je strokovna napaka (Štupnik, 2013).



**Slika 6a in 6b:** Nepravilen transport in premestitev pacienta (Vir: Klinični oddelek za torakalno kirurgijo) Sliki 6a in 6b prikazujeta nepravilno in življenjsko ogrožujoč transport pacientov iz bolnišnice v UKC Ljubljana.

### Etronski drenažni sistem

Elektronski drenažni sistemi (Slika 8) so naša prihodnost. Medicinskim sestram in zdravnikom olajšujejo delo, saj z alarmiranjem opozarjajo na napake. Zdravnik se lahko samozavestno odloči za odstranitev torakalnega drena. Aparat omogoča natančne meritve pretoka zraka tudi za 24 ur nazaj. Medicinski sestri olajša delo in skrajša čas opazovanja, ki ga nameni navadnim drenažnim sistemom. Elektronski sistem jo opozori na poln zbiralnik, zamašen sistem, odklopljen sistem, povečan pretok zraka, prevrnjen sistem in tudi na prazno baterijo.

Pacientu nudi ugodje, saj je sistem lahek in enostaven. Pacient je na aktivni torakalni drenaži tudi ko gre na stranišče, v kopalnico, na sprehod in ko ga odpeljemo na preiskave.



**Slika 5:** Pravilen položaj drenažnega sistema (Vir: Klinični oddelek za torakalno kirurgijo)

## Ostranitev torakalnega drena

O odstranitvi torakalnega drena začnemo razmišljati, kadar:

- po drenu ne pušča zrak
- po drenu izteče manj kot 250 ml vsebine v 24 urah oziroma manj kot 100 ml v 8 urah, pri otrocih pa manj kot 3-5 ml/kg na dan (Štupnik, 2013).

Absolutna indikacija za odstranitev torakalnega drena je tudi:

- zamašen torakalni dren
- konica drena leži v podkožju ali v prsni steni
- po drenu nekaj dni ne pušča zrak in izteka komaj merljiva količina tekočine (Štupnik, 2013).

Odstranitev torakalnega drena je skoraj neboleč poseg, aplikacija analgetika pred posegom ni potrebna. Torakalni dren se odstranjuje med pasivno drenažo. Pacient bo pri posegu odstranitve drena aktivno sodeloval, zato mu razložimo postopek. Medicinska sestra pacientu pomaga, da zavzame bočni položaj in odstrani prevezo. Pacient umakne roko za glavo. V kolikor sta drena dva medicinska sestra s peanoma za klemanje zatisne tistega, ki bo odstranjen zadnji. Zdravnik prereže šiv, ki drži tor. dren in sprosti zaporni šiv. Tedaj naroči pacientu naj globoko vdihne in izdihne, ob naslednjem globokem vdihu pa zadrži sapo. V tem trenutku medicinska sestra hitro izvleče torakalni dren, zdravnik pa zaveže zaporni šiv. V primeru da ni zapornega šiva, zdravnik namesti Michelovo sponko, ki je del seta Odstranitev torakalne drenaže. Vsak pean se posebej prestavi na že odstranjen dren in ponovimo postopek. Nikakor ne smemo pozabiti omeniti pacientu da lahko normalno diha, ko je ta že odstranjen. Vstopna mesta torakalnih drenov se očisti in sterilno pokrije. Pri odstranitvi torakalnih drenov sterilne rokavice niso potrebne, vsekakor pa navadne rokavice in zaščita za pacienta in posteljo.

Zdravnik po odstranitvi torakalnega drena naroči tudi RTG slikanje pljuč.

## Zaključek

Pomembna naloga medicinske sestre v zdravstveni negi pacienta s torakalno drenažo je poznavanje različnih drenažnih sistemov, njihovo delovanje in hitro reševanje zapletov, do katerih lahko pride v trenutku. Ker stanje pacienta zahteva kontinuirano aktivno torakalno drenažo, so strokovnjaki razvili elektronski drenažni sistem, ki je učinkovit, lahek in enostaven za razumevanje. Pacientu omogoči varnost in večjo mobilnost. Medicinski sestri olajša delo, saj jo z opozorili in alarmiranjem opozarja na poln zbiralnik, zamašen sistem, povečan pretok zraka, odklop sistema od torakalnega drena,...

## Literatura:

1. Povh, N., 2013. *Zdravstvena nega pacienta s torakalno drenažo: diplomsko delo univerzitetnega študija*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 7.
2. Štupnik, T., 2013. *Torakalna punkcija in torakalna drenaža. Učbenik za zdravnike in medicinske sestre*. Ljubljana: samozal., pp 78, 176-209.
3. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (Zbornica-Zveza), *Zdravstvena nega*. Available at: <https://www.zbornica-zveza.si/sl/o-zbornici-zvezi/o-poklicu/zdravstvena-nega> [29.1.2018]





# OBVLADOVANJE BOLEČINE

---

**Viki Kotar, mag.zdr.nege, dipl.zn., zt.**

Ambulanta za terapijo bolečine, Vodnikova cesta 62, BPD Ljubljana  
Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, 1525 Ljubljana  
viki.kotar@gmail.com

## POVZETEK

Prispevek obravnava pojem bolečino, opisuje različne vrste klinične bolečine ter hkrati posebnosti bolnika, ki ima lahko bolečino različne vrste. Ob tem predstavljamo različne farmakološke in nefarmakološke metode in načine zdravljenja bolečine, podrobneje so predstavljeni načini lajšanja kronične bolečine, ki se uporabljajo v Ambulanti za zdravljenje bolečine v UKC Ljubljana. V prispevku umeščamo bolnika, ki ima bolečino, v proces zdravstvene nege. Predstavljamo osnovne principe ocenjevanja in dokumentiranja bolečine ter multidisciplinarnost v pristopu obravnave k zdravljenju bolečine.

**Ključne besede:** bolečina, akutna bolečina, kronična bolečina, zdravljenje bolečine, multidisciplinaren pristop

## UVOD

Bolečina je edinstvena, osebna, večdimenzionalna izkušnja čutnega in čustvenega doživetja posameznika (Godec, 2000). Odvisna je od številnih dejavnikov, zlasti spoznavnih, čustvenih, izkustvenih, kulturnih, družbenih in ekonomskih (Gregorič, 2005). Ker gre za osebno in subjektivno izkušnjo, ki jo pozna samo tisti, ki ga boli, še tako izkušen opazovalec ne more soditi o bolečini drugega, zato je samoocenjevanje bolečine najbolj veljavna metoda (Novak, Meh, 2003). Bolečina je tudi simptom in hkrati ključna prilagoditvena funkcija preživetja. Opozarja nas na škodljive dogodke in situacije, spodbuja nas k izogibanju tem situacijam ter spodbuja vedenje, ki olajša okrevanje (Bresjanac & Repovš, 2005). Bolečina je eden najpogostejših simptomov, zaradi katerih bolniki iščejo pomoč pri zdravniku (Lahajnar Čavlovič, et al., 2008). Čeprav imajo Ambulante za zdravljenje bolečine v svojem poimenovanju vsebovan pojem zdravljenje, kronično bolečino vzročno ozdravimo redko. Zdravstveni delavci jo večinoma le obvladujejo, da je za bolnika znosna, obvladljiva in lahko z njo živi (Meh, et al., 2015).

## Vrste klinične bolečine

Bolečina je patološka, kadar po jakosti presega obseg tkivne okvare, kadar traja tudi po zacelitvi tkiva ali kadar nastopa celo v odsotnosti poškodbe. Tedaj lahko postane bolnikov poglavitni zdravstveni problem (Bresjanac, 2016). Pravimo, da je bolečina (ne glede na njen vzrok) patološka takrat, kadar postane poglavitna bolnikova težava, razlog njegove nezmožnosti za delo in slabše kvalitete življenja. V tem oziru ima pomembno mesto v medicini in zdravstveni negi dolgotrajna kronična bolečina (Bresjanac, 2015).

Bolečine razdelimo po vpletenih mehanizmih/tipu, po količini, kakovosti, trajanju in prostorskih značilnostih občutka, po trajanju (časovna razvrstitev) in prostorskih razmerah (lega in obsežnost) (Meh & Georgiev, 2014). Po mehanizmih/tipu delimo bolečine na somatogene, ki so nociceptivne in vnetne nociceptivne (oboje so somatske in visceralne), nevropatske ter mešane. Poleg tega so somatske lahko globoke ali površinske, nevropatske bolečine pa periferne, osrednje in mešane. Naslednjo veliko skupino predstavljajo psihogene bolečine in tu posebej opozarjamo na psihične bolečine. Količinska razvrstitev deli bolečine na običajne in normativne (normoestezija ali nor-

moalgezija), povečane (hiperestezija ali hiperalgezija) in zmanjšane občutljivosti (hipoestezija ali hipoalgezija). Kakovostna razvrstitev pa določa običajne ali spremenjene občutljivosti za različne zaznave (npr. parestezija, dizestezija, hiperpatija). Po trajanju so bolečine akutne, subakutne ali kronične. Bolečine razlikujemo tudi po lokalizaciji, po prizadetem telesnem delu.

Glede na bolezen ali bolezensko dogajanje, ki je bolečino sprožilo, poznamo bolečino po poškodbi, po-operativno, rakavo oz. maligno bolečino in bolečino, ki spremlja nekatere internistične bolezni. Lahko se pojavljajo tudi nenormalne in ne-varovalne bolečine kot posledek poškodbe perifernih in osrednjih nevronov. Takšne bolečine povzročajo sindrome, ki vplivajo na normalna fiziološka dogajanja in so znamenja bolezni. Take bolečine imenujemo kronični regionalni bolečinski sindromi - KRBS. Izraz patološka bolečina v literaturi zamenjuje izraz klinična bolečina (Šmitek, et al., 2008; Lahajnar Čavlovič, et al., 2015).

Klinična bolečina ima vsaj štiri patološke vidike (Wright, 2002):

- preobčutljivost (hiperalgezija) je povečan odgovor na dražljaj, ki je tudi pri zdravem tkivu boleč,
- primarna preobčutljivost za bolečino (hiperalgezija) je preobčutljivost za bolečino v področju poškodbe tkiva,
- sekundarna preobčutljivost za bolečino (hiperalgezija) je preobčutljivost za bolečino v področju, kjer ni opazne poškodbe tkiva,
- alodinija je bolečina, ki jo sprožijo dražljaji, ki pri zdravem človeku niso boleči,
- vztrajna bolečina je podaljšan odgovor na kratek dražljaj,
- prenesena bolečina predstavlja širjenje bolečine na nepoškodovana tkiva.

Akutna bolečina predstavlja opozorilni mehanizem, ki nas opozarja, da se v telesu ali njegovi neposredni okolici dogaja nekaj, kar nam lahko škodi. Zaradi tega je koristna, saj preprečuje nastanek hujše škode za organizem. Kronična bolečina izgubi tako zaščitno funkcijo in je lahko prisotna še mesece ali leta po poškodbi, pogosto ni v skladu z dejansko okvaro tkiva, niti ne reagira na vzročno zdravljenje (Požlep, 2015). Akutna bolečina nam torej predstavlja zaščito pred dodatnimi poškodbami in tako predstavlja pomemben varovalni mehanizem za organizem. Če traja dalj časa pa to zaščitno funkcijo izgubi in pod določenimi pogoji lahko celo preide v bolezen (kronični bolečinski sindrom), ki se razen z bolečino kaže tudi strukturnimi spremembami v centralnem živčnem sistemu. Ker je tako stanje zelo težko lajšati, je toliko bolj pomembno, da učinkovito lajšamo akutno bolečino in tako preprečimo nastanek kronične bolečine (Požlep, 2015).

Kronično bolečino definira mednarodno združenje za proučevanje bolečine (IASP – International Association for the Study of Pain) kot patološko bolečino, ki traja dlje časa kot je pričakovano normalno zdravljenje bolezni ali poškodbe. Bolečina ostaja še potem, ko je osnovni vzrok odstranjen, ali kadar vzroka ni mogoče odstraniti. Kronična bolečina ne pomeni le enostavnega trajanja ali ponavljanja akutne bolečine, temveč sama postaja bolezen s svojimi značilnostmi in se lahko nadaljuje neomejeno dolgo. Časovno o kronični bolečini govorimo po 3. do 6. mesecih stalne bolečine (IASP, 2017). Kronična bolečina se od akutne bolečine razlikuje v patologiji poškodovanega tkiva. Medtem ko je akutna bolečina povezana s fiziologijo odziva pri poškodovanem tkivu, je kronična bolečina dinamično povezana z dodatnimi psihološkimi in vedenjskimi mehanizmi. Tako se na primer povezuje z motnjami spanja, z oslavitvijo življenjskih funkcij. Sčasoma tako v telesu ne služi več svoji osnovni vlogi opozarjanja na nevarnost. V tem primeru je kronična bolečina vir disfunkcionalnega vedenja, trpljenja, invalidnosti in močno opozorilo tako pacientu kot tudi zdravstvenim delavcem (Stanos in sod., 2011). Havelka in sodelavci (2009) so v študiji dokazali, da je prilagoditev na kronično in akutno bolečino ter izid zdravljenja bolečine odvisna od mnogih strategij soočanja z bolečino in ne le od vrste bolečine.

## Ocenjevanje in dokumentiranje bolečine

Eden izmed odločilnih dejavnikov, ki vodi v slabo zdravljenje bolečine, je zanemarjenje ocenjevanje bolečine in pomanjkljiva dokumentacija o bolečini in njeni terapiji (Lokar, et al., 2005). Bolečina je osebna, subjektivna izkušnja, zato jo pozna samo tisti, ki ga boli. Še tako izkušen opazovalec ne more soditi o bolečini drugega zato je samoocenjevanje bolnika najbolj veljavna metoda ocenjevanja bolečine (Novak & Meh, 2003). Pri ocenjevanju bolečine mora medicinska sestra/zdravstvenik upoštevati objektivne in subjektivne – merljive kazalce bolečine. Objektivni kazalci bolečine vsebujejo vedenjski in fiziološki odziv na bolečino, kažejo se kot povišan krvni tlak, povišan pulz, drža telesa in klinična slika. Subjektivni kazalci vsebujejo osebin senzorno-perceptivni odziv na bolečino (lokalizacija in obseg, intenzivnost, trajanje, kakovost bolečine), čustveno motivacijski odziv na bolečino (občutki, delovanje) ter kognitivni odziv na bolečino (prepoznavna, vrednotenje in interpretacija bolečine) (Petek & Svilenković, 2007). Naloga zdravstveno negovalnega osebja pri tem je strokovna in kakovostna ocena bolečine pri bolniku ter ustrezna dokumentacija le-te, kar je osnova za učinkovito zdravljenje bolečine. Prisotnost bolečine medicinska sestra dokumentira v zdravstvenonegovalno dokumentacijo z negovalno diagnozo: bolečina, prisotna (opišemo področje) ali kronična bolečina (opišemo področje). Kadar medicinska sestra ugotovi problem v zvezi s sporočanjem bolnika o prisotnosti bolečine ali o pomanjkljivem ukrepanju v zvezi z bolečino s strani bolnika, ima na voljo dve negovalni diagnozi. Negovalna diagnoza je lahko bolečina ali nesposobnost obvladovanja bolečine (akutne ali kronične) (Gordon, 2003).

Za ocenjevanje bolečine se uporabljajo različne ocenjevalne bolečinske lestvice, ki so uporabne za merjenje akutne in pooperativne bolečine ter povsod tam, kjer je pomembno, da oseba hitro oceni intenziteto bolečine in stopnjo olajšanja po dodanem analgetiku (Petek & Svilenković, 2007). V sklopu učnih delavnic, bodo predstavljeni najbolj pogosti pripomočki v klinični praksi za ocenjevanje bolečine in dokumentiranja le te.

## Multidisciplinarni pristop k zdravljenju bolečine

Problem zdravljenja bolečine, predvsem kronične oblike je kompleksen, zato zahteva tudi širšo obravnavo. Pri zdravstveni obravnavi bolečine je tako potreben multidisciplinarni pristop, ki zajame psihosocialne in biološke faktorje/dejavnike ter se osredotoča na ponovno vzpostavitev osnovnih življenjskih funkcij (Stanos, et al., 2011). Potrebna je odgovorna in strokovna odločitev o zdravljenju, pri kateri naj bolnik sodeluje kot partner. Godec (2003) navaja, da zdravilo, ki bi olajšalo kronično bolečino, ni na voljo pri vseh bolnikih. Poudarja pomembnost dobre izbire zdravila in multidisciplinarni pristop v zdravljenju. V zdravstvenem timu, ki obravnava bolnika, ki ima kronično bolečino delujejo: zdravnik specialist anesteziolog – algolog, zdravniki drugih specialnosti iz pripadajoče specializacije primarne patologije (nevrolog, ortoped, travmatolog, onkolog, fiziater, internist, farmakolog), psihiater, klinični psiholog, fizioterapevt, delovni terapevt, socialni delavec, specialist za biofeedback, diplomirana medicinska sestra/zdravstvenik s specialnimi znanji o terapiji bolečine. Ključni proces multidisciplinarne obravnave bolnika in akutne/kronične bolečine predstavlja temeljit osnovni zdravstveni pregled in klinično oceno bolezenskega stanja, ki vsebuje celoten mišično-kostni pregled, psihološki pregled, pregled poškodb osebe, ki so povezane z njenim delovnim mestom. Takšen temeljit pregled omogoča timu zdravstvenih strokovnjakov oceno motivacije in realističnih ciljev bolnika za vrnitev v delovno okolje (Stanos, et al., 2011).

Medicinska sestra/zdravstvenik je v timu v odnosu s sodelavci in je bolniku, ki ima bolečino, njen zagovornik in koordinator, s čimer pripomore k boljšemu interdisciplinarnemu pristopu (Ščavničar, 2004). Izziv pri obravnavi bolnika z bolečino je v uporabi celovitega transdisciplinarnega pristopa, ki predstavlja nabor pomembnih vedenj iz čim več različnih interdisciplinarnih področij znanosti, hkrati pa vključuje tudi medsebojno povezovanje različnih multidisciplinarnih timov (Georgiev, et al., 2015).

## Metode in načini zdravljenja bolečine

Vsako bolečino, akutno in kronično, je treba lajšati. Nezdravljena ali slabo zdravljena bolečina povzroča organizmu stres, kar pri bolniku podaljša čas hospitalizacije, celjenja rane in vnetne procese (Upton, et al., 2012). Najboljši način lajšanja bolečine je tisti, ki odpravi vzrok. Cilj protibolečinskega zdravljenja je v najkrajšem možnem času (v nekaj dneh) doseči, da bolnik nima hujših bolečin (VAS  $\leq 3$ ), da ima čim manj neželenih učinkov in da se ji izboljša kakovost življenja (Lahajnar Čavlovič, et al., 2015). Kadar vzroka kljub izčrpnim diagnostičnim posegom ni mogoče odkriti, ali pa ga ni mogoče odpraviti, so na mestu simptomatski načini lajšanja bolečine. Razdelimo jih na medikamentozne/farmakološke in nemedikamentozne/nefarmakološke metode (Richardson & Upton, 2011). V našem prispevku bomo omenili tiste metode lajšanja bolečine, ki jih izvajamo v Ambulanti za zdravljenje bolečine Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani.

*Farmakološke metode zdravljenja bolečine* zajemajo zdravljenje z zdravili, imenovanimi analgetiki. Pri akutni bolečini, ki je pričakovana, ima omejen čas trajanja in je znak bolezni ali poškodbe tkiva, ki mine z zacelitvijo operiranih ali poškodovanih tkiv, uporabljamo naslednje farmakološke načine lajšanja bolečine (Petek & Svilenković, 2007): jemanje analgetika per os, intramuskularno, intravensko, transdermalno, epiduralno, dajanje analgetikov po katetru direktno v rano ali sklep, rektalno.

Za obravnavo težko obvladljive bolečine se uporabljajo tudi invazivni postopki zdravljenja bolečine. Intervencijska obravnava bolečine obsega diagnostične in terapevtske tehnike, tehnike vpliva na senzorične živce z zdravili in fizikalnimi vplivi ter minimalno invazivne kirurške posege. Interventni postopki omogočajo alternativne poti dajanja analgetikov in lokalnih anestetikov, ki delujejo na mestu, iz katerega izhaja močna neobvladljiva bolečina (Lahajnar Čavlovič, et al., 2015). Izmed intervencijskih tehnik v Ambulanti za zdravljenje bolečine v UKC Ljubljana uporabljamo blokade perifernih živcev in živčnih korenin z nevromodulacijo in nevrolizo. Za izvajanje blokad uporabljamo ultrazvočni aparat, ki predstavlja dodatno oko zdravniku specialistu anesteziologu za kontrolirano aplikacijo anestetika na tarčno živčno strukturo (Salihovič, 2012). Prav tako z ultrazvokom specialist anesteziolog z asistenco izkušene diplomirane medicinske sestre/zdravstvenika izvaja trigger blokade oz. blokada bolečega mesta, blokade sklepov in sklepom pripadajočih struktur. Ultrazvok v Ambulanti za zdravljenje bolečine uporabljamo kot diagnostični in terapevtski pripomoček, ki nadomešča možnost aplikacije lokalnega anestetika s slepo metodo ali z uporabo elektrostimulatorja. Če želi specialist anesteziolog za izvedbo perifernih ali centralnih živčnih blokad videti še kostne strukture, v ta namen uporablja RTG aparat.

*Nefarmakološke metode zdravljenja bolečine* predstavljajo zdravljenje z akupunkturo, elektroakupunkturo, površinsko protibolečinsko električno draženje živcev (angl. transcutaneous electrical nerve stimulation oziroma TENS) terapijo in terapijo s svetlobo (bioptron) oz. fotobiomodulacijo.

## Zaključek

Pri bolnikih z okužbo je bolečina pogosta izkušnja, pri čemer je potrebno, da smo pri svojem delu pozorni in da ljudi, ki trpijo za bolečino, prepoznamo ter ustrezno multidisciplinarno obravnavamo. Vsakemu bolniku z okužbo se je potrebno posvetiti individualno in preizkusiti vse možnosti lajšanja bolečine, ki so nam na razpolago in jih hkrati tudi obvladamo. Vsekakor je za celovito zdravstveno obvladovanje bolečine pri bolniku z okužbo potrebna ustrezna strokovna usposobljenost, znanje in motivacija za delo celotnega zdravstveno negovalnega kadra.

## **Literatura:**

1. Bresjanac M, Repovš G., 2005. Bolečina: Kaj in zakaj boli?  
Dostopno na: [http://www.sinapsa.org/RM/file.php?id=30&db=tm\\_priponke](http://www.sinapsa.org/RM/file.php?id=30&db=tm_priponke) [21. 12. 2017].
2. Bresjanac M., 2015. Bolečina in glavobol. In: Bajrović FF, ed. Temelji patofiziologije s fiziologijo za študente zdravstvenih ved. Ljubljana: UL MF Inštitut za patološko fiziologijo, 175–81.
3. Bresjanac M., 2016. Patofiziologija bolečine. In: Globokar E et al., eds. Bolečina, zbornik predavanj, Zdravstveni tim 2016, Medicinska fakulteta, Ljubljana, 12.–14. april 2016. Ljubljana: Društvo študentov medicine Slovenije, 11–2.
4. Georgiev D, Meh K, Meh D., 2015. Psychological Approach to Pain as Transdisciplinary Phenomenon. V: Zbornik 18. mednarodne multikonference Informacijska družba – IS 2015, Zvezek C. Ljubljana, 8. oktober 2015. Ljubljana: Inštitut Jožef Štefan, 15–9.
5. Gordon M., 2003. Negovalne diagnoze – priročnik. Maribor: Rogina d.o.o.
6. Godec M., 2000. Merjenje bolečine. V: Prikazovanje bolečine - strokovno srečanje, Zdravilišče Moravske Toplice, 24. In 25. november 2000. Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine, 119–124.
7. Gregorič M., 2005. Klinična slika nevropatske bolečine in smernice za zdravljenje. Med razgl; 44 (1) 125-32.
8. Havelka M, Havelka Mestrovic A, Bilic B., 2009. Efficacy of pain coping strategies in acute and chronic pain patients. V: Pain Practice 5. World congress – Word institute of pain. New York, 167.
9. IASP – International association for the study of pain., 2017.  
Dostopno na: <http://www.iasp-pain.org/index.aspx> [21. 12. 2017].
10. Lahajnar Čavlovič S, Škvarč-Krčevski N, Stepanovič A, Čufer T., 2008. Usmeritve za zdravljenje bolečine pri odraslem bolniku z rakom. Zdrav vestn; 77 (1) 7-12.  
Lahajnar Čavlovič S, Krčevski Škvarč N, Stepanovič A, Tavčar P., 2015. Priporočila za zdravljenje bolečine pri odraslem bolniku z rakom. Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine.  
Lokar K, Logonder M M, Lahajnar Čavlovič S., 2005. Sodobni trendi pri obravnavi pacientov z bolečino – ocenjevanje bolečine V: 32. strokovni seminar: Sodobni trendi v onkologiji in onkološki zdravstveni negi, Rogla, 29. in 30. september 2005. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in tehnikov v onkologiji pri Zbornici zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zvezi društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 29–40.
11. Meh D, Georgiev D., 2014. Merjenje, vrednotenje in razvrščanje bolečin. E-medicina.  
Dostopno na: <https://plus.si.cobiss.net/opac7/bib/31337177> [21. 12. 2017].
12. Meh D, Meh K, Georgiev D., 2015. Medical approach to pain as transdisciplinary phenomenon. In: Zbornik 18. mednarodne multikonference Informacijska družba – IS 2015, Zvezek C, Ljubljana, 8. oktober 2015. Ljubljana: Inštitut Jožef Štefan, 27–32.
13. Novak P, Meh D., 2003. Ocenjevanje bolečine. V: Zbornik predavanj 14. dnevi rehabilitacijske medicine na temo Ocenjevanje izida v medicinski rehabilitaciji, Ljubljana, 4. in 5. april 2003. Ljubljana: IRSR, 75–86.
14. Petek C, Svilenković V., 2007. Obvladovanje bolečine. In: Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije. Ljubljana: Klinični center Ljubljana, Področje za zdravstveno nego, 406–13.
15. Požlep G., 2015. Kaj so blokade, kateri bolniki so res primerni za lajšanje bolečine z blokadami?. V: 18. seminar o bolečini z mednarodno udeležbo, Izbrana poglavja iz lajšanja bolečine: zbornik prispevkov, Ljubljana, 27. in 28. november 2015. Maribor: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine, 115–6.
16. Richardson C, Upton D., 2011. Managing pain and stress in wound care. Wounds UK; 7 (4) 100–107.
17. Salihovič M., 2012. Naše izkušnje z uporabo RF pod kontrolo UZ in RTG pri lajšanju rezistentne bolečine v ledveni hrbtenici. V: Zbornik prispevkov 15. Seminar o bolečini z mednarodno udeležbo, Invazivni

postopki zdravljenja bolečine, Maribor, 5. in 6. oktober 2012. Ljubljana: Slovensko združenje za zdravljenje bolečine, 85–6.

18. Stanos SP, Tyburski MD, Harden RN., 2011. Chronic pain. V: RL Braddom (ur.), Physical medicine and rehabilitation, Philadelphia: Elsevier, 935-69.
19. Ščavničar E., 2004. Celostna obravnava pojava bolečine v zdravstveni negi. Obzor Zdr N; 38 (2): 101–11.
20. Šmitek J, Petek C, Pungerčar M, Svilenković V., 2008. Zdravljenje bolečine – epiduralni kateter. V: J Šmitek, A Krist (ur.). Venski pristopi, odvzemi krvi in dajanje zdravil; Ljubljana: Univerzitetni klinični center; str. 185–212.
21. Upton D, Solowiej K, Woo K. Y., 2012. Stress and pain associated with dressing change in patients with chronic wounds. Journal of Wound Care; 21(2) 53–61.
22. Wright A., 2002. Neurophysiology of pain and pain modulation. V: Strong J, Unruh AM, Wright A, Baxter GD (ur.). Pain: A textbook for therapists; Churchill Livingstone; str. 43–61.

# OKUŽBE PRI HEMATOLOŠKIH BOLNIKI INFECTIONS IN HEMATOLOGICAL PATIENTS

---

**Natalija Planinc Strunjaš, dr.med.**

Univerzitetni klinični center Ljubljana

Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

Oddelek za intenzivno terapijo

*natalija.planinc@kclj.si*

## IZVLEČEK

Bolniki s hematološkimi obolenji predstavljajo skupino bolnikov, ki imajo spremenjen odgovor na okužbe zaradi oslabiljenega oz. okvarjenega imunskega sistema. Ker imunski sistem predstavlja temeljni kamen v obrambi pred različnimi mikroorganizmi, se pri teh bolnikih pogosto srečujemo z okužbami. Zavedati se moramo, da okužbe pri teh bolnikih lahko povzroči praktično vsak mikrob. Dobro poznavanje epidemiologije, diagnostičnih pristopov, možnosti zdravljenja ter preventivnih ukrepov je ključnega pomena pri obravnavi teh bolnikov.

V prispevku bomo predstavili etiologijo okužb pri hematoloških bolnikih, kakšna je klinična slika v primerjavi z bolniki z ohranjenim imunskim sistemom, diagnostični pristop, principe zdravljenja in preprečevanja.

**Ključne besede:** hematološki bolnik, okužbe, imunski sistem

## ABSTRACT

Patients with hematologic disorders represent a group of patients who have a modified response to infection due to impaired and / defective immune system. Because the immune system is the cornerstone of defense against various microorganisms, these patients often encounter infections. It needs to be emphasized that infections in these patients can be caused by virtually every microbe. Thorough knowledge of epidemiology, diagnostic approaches, treatment options and preventative measures is crucial in management of these patients.

In article we will present the etiology of infections in hematologic patients, clinical picture of infection compared to immunocompetent patients, diagnostic approach and principles of treatment and prevention.

**Key words:** hematologic patient, infections, immune system

## UVOD

Okužbe so pri hematoloških bolnikih pogost zaplet bolezni. Dejavniki odgovorni za večjo dovzetnost hematoloških bolnikov za okužbe so številni in so lahko posledica osnovne bolezni ali zdravljenja. Običajno gre za kombinacijo okvare imunskega sistema in dejavnikov, ki že sami po sebi povečujejo tveganje za okužbe (prisotnost osrednjih žilnih katetrov, trajnih urinskih katetrov itd.). Najpogostejše okužbe predstavljajo bakteriemije, pljučnice, okužbe kože in mehkih tkiv ter osrednjega živčnega sistema. Povzročitelji okužb so pogosto atipični in oportunistični.

Hematološka obolenja so definirana kot bolezni eritrocitov, trombocitov, granulocitov, limfocitov in plazmatk. Delimo jih na benigne in neoplastične oz. maligne bolezni. Neoplastične bolezni se naprej delijo na akutne levkemije in limfoproliferativne bolezni. Pri akutnih levkemijah gre za maligno transformacijo krvotvornih matičnih celic, ki se delijo brez negativne povratne zveze in

ko je populacija malignega klona zadosti velika se pojavi klinična slika, ki zajema utrujenost, slabost, bledico, krvavitve in okužbe, ki so praviloma vodilni simptom. Limfoproliferativne bolezni po drugi strani povzročajo različne stopnje insuficience mielopoeze z razvojem anemije, trombocitopenije in nevtropenije. Prizadeta je lahko bodisi humoralna bodisi celična imunost, kar povečuje dovzetnost za okužbe z določenimi tipi mikrobov.

Presaditve krvotvornih matičnih celic, kot del zdravljenja bolnikov s hematološkimi obolenji, predstavljajo dodatni dejavnik tveganja za okužbo. Delimo jih na avtologne (lastne matične celice) in alogene (matične celice drugega dajalca) presaditve. Dovzetnost za okužbe pri bolnikih po presaditvi krvotvornih matičnih celic zajema čas pred in po presaditvi, tveganje pa je posebej izrazito pri alogeni presaditvi. Pogoste so sepse, pljučnice in okužbe gastrointestinalnega sistema (Hrabrič, 2016).

## Etiologija

Odsotnost imunskega sistema ali njegova oslabiljenost načeloma spremeni klinično sliko okužbe, ki je pogosto ne moremo anatomsko umestiti, kar neredko predstavlja velik diagnostični problem. Imunski sistem je zelo kompleksen, sestavljen iz protitelesne imunosti, celične imunosti, fagocitoze in sistema komplementa. Vse sestavine imunskega sistema so tesno povezane in navzkrižno soodvisne. Poznavanje njegovega delovanja nam omogoča približen vpogled v to katere povzročitelje lahko pričakujemo pri okvarah posameznih delov. Tako na primer pri bolnikih s okvaro protitelesnega imunskega odziva, kot so bolniki z limfomom ali kronično limfatično levkemijo lahko pričakujemo ponavljajoče se bakterijske in druge okužbe, podobne težave pričakujemo tudi pri bolnikih brez vranice. Pri okvari celične imunosti (npr. Hodgkinova bolezen) pa so pogoste oportunistične okužbe, ki jih povzročajo sicer malo virulentni mikrobi, ki pri zdravih osebah ne povzročajo okužb in so pogosto del naše telesne flore. Okvara fagocitoze pomeni okvaro na področju nevtrofilnih granulocitov, monocitov in makrofagov, ki imajo ključno vlogo pri obrambi pred skoraj vsemi mikrobi. Okvare delov komplementa so povezane s težkim potekom sepse ter meningokoknimi okužbami (Tomažič, 2014/2015).

Med povzročitelji prevladujejo po Gramu pozitivne bakterije, kot so stafilokoki, streptokoki in enterokoki. Med po Gramu negativnimi povzročitelji pa so najpogostejši *E.coli*, *Klebsiella spp* in *Pseudomonas aeruginosa*. V zadnjih letih narašča delež bolnikov z glivnimi okužbami. Prav tako so pogoste tudi okužbe z oportunističnimi povzročitelji, kot so *Pneumocystis jirovecii*, virus JC, virus BK in drugi. Tako kot pri populaciji bolnikov z ohranjenim imunskim sistemom, pri hematoloških bolnikih povzročajo okužbe tudi »običajni« respiratorni ali gastrointestinalni virusi (Finberg, 2010).

## Klinična slika

**Vročina** je vodilni in pogosto edini simptom okužbe pri imunsko oslabiljenem bolniku (Pizzo, 1999). Če je vročini pridruženo zmanjšano število nevtrofilnih granulocitov v krvi govorimo o **febrilni nevtropeniji**. Tveganje za akutno okužbo je močno povezano s stopnjo in trajanjem nevtropenije. Nevtrofilni granulociti predstavljajo približno polovico vseh levkocitov v krvi in so prve celice, ki pridejo na mesto vnetja. Njihova glavna vloga je fagocitoza mikrobov in odmrlih celic. Zmanjšanje koncentracije nevtrofilcev v krvi je pomemben dejavnik tveganja za nastanek okužb, ki lahko celo ogrozijo življenje. Tveganje za okužbe se poveča pri zmanjšanju koncentracije nevtrofilnih granulocitov pod  $1 \times 10^9/L$ , dodatno poraste pri koncentraciji nevtrofilcev  $< 0,5 \times 10^9/L$  in je največje pri bolnikih s koncentracijo nevtrofilnih granulocitov  $< 0,1 \times 10^9/L$ . Okužbo dokažemo v 30 – 50% primerov, v približno 20% pa gre za sepso (Jereb, 2014/2015).

Klinična slika je zaradi izrazito zmanjšane imunskega odziva zelo pogosto neznačilna in



neprepričljiva, kljub natančnem pregledu bolnika in obsežnim diagnostičnim preiskavam. Tako se okužbe **mehkih tkiv** ne kažejo s tipično rdečino in oteklino prizadetega predela, gnojnega izločka pri teh bolnikih praviloma ni. Bolnik z dihalno odpovedjo ob **okužbi dihal** nima gnojnega izmečka, na rentgenski sliki pljuč pa ni vidnih prepričljivih zasenčenj, ki bi jih pričakovali glede na prizadetost bolnika. **Okužbe** sečil potekajo brez piurije. Pri bolnikih z **okužbo osrednjega živčevja** izvid lumbalne punkcije lahko kaže le minimalno ali celo odsotno pleocitozo, ki lahko ob neupoštevanju osnovnega obolenja lahko zavede pri postavitvi diagnoze. Vnetje sluznice prebavil in driska sta pogosta spremljevalca hematoloških bolnikov in so lahko posledica bodisi okužbe, bodisi delovanja citostatikov oz. obsevanja. Pri iskanju anatomskega mesta okužbe pri hematoloških bolnikih ne smemo pozabiti na možno prisotnost intravenskih katetrov, ki jih ti bolniki pogosto potrebujejo in vedno moramo pomisliti na možnost okužbe. Virusne okužbe pri hematoloških bolnikih načeloma imajo težji potek, obenem ti bolniki zaradi oslabelega imunskega odziva dalj časa izločajo viruse v primerjavi z bolniki z ohranjenim imunskim sistemom.

### **Diagnostični pristop**

Diagnostični pristop pri hematološkem bolniku z okužbo se v osnovi ne razlikuje od pristopa pri bolniku z normalnim imunskim sistemom in okužbo. Le ta zajema klinični pregled, laboratorijske, mikrobiološke in slikovne preiskave. Diagnostična vrednost posameznih komponent pristopa pa je pogosto drugačna. Tako pri hematološkem bolniku s kliničnim pregledom zaradi zabrisane klinične slike pogosto ne najdemo bistvenih odstopanj od normale ne glede na dejstvo, da pri bolniku gre za okužbo, ki lahko nenadoma ogrozi njegovo življenje. Običajne laboratorijske preiskave vnetnih kazalcev (prokalcitonin, C reaktivni protein, kompletna krvna slika) pogosto niso sorazmerne stopnji okužbe, lahko pa nam govorijo o stopnji imunske oslabiljenosti (npr. število belih krvničk in koncentracija nevtrofilnih granulocitov). Seroloških preiskav, torej ugotavljanja specifičnih protiteles, se pri ugotavljanju akutne okužbe pri hematoloških bolnikih načeloma ne poslužujemo zaradi motenj v nastajanju protiteles ter vpliva morebitnih zdravil kot so hiperimuni gamaglobulini. V diagnostične namene so bolj primerne preiskave s katerimi neposredno in posredno dokazujemo prisotnost posameznih mikrobov (verižna reakcija s polimerazo (PCR), antigenski testi (galaktomananski test, beta-D glukanski test) itd.) ter osamitev mikrobov iz kliničnih kužnin. V nekaterih primerih je za dokaz okužbe potreben histološki pregled z biopsijo pridobljenih vzorcev. Če je izvedljivo, vzorce kužnin jemljemo pred aplikacijo protimikrobnega zdravila. Ne smemo pa pozabiti, da gre za bolnike s krvnim obolenjem in je lahko večkratno jemanje vzorcev pogosto neizvedljivo ali vsaj otežkočeno in potrebuje predhodno zahtevno pripravo bolnika. Zato je planiranje odvzema vzorcem ključnega pomena. Za opredelitev okužbe so pri hematoloških bolnikih pogosto potrebne tudi specifične slikovne preiskave, kot so računalniška tomografija (CT) pljuč visoke občutljivosti, CT abdomna, CT ali magnetna resonanca glave in jih je potrebno opraviti čimprej v poteku bolezni, ker se bolnikovo stanje lahko poslabša do te mere, da transport na preiskavo več ni izvedljiv (Tomažič, 2014/2015).

### **Zdravljenje**

Pri bolnikih s hematološkim obolenjem se za zdravljenje odločamo hitreje kot pri bolnikih z ohranjenim imunskim sistemom. Zaradi zabrisane klinične slike, ki nam pogosto onemogoča anatomsko opredelitev mesta okužbe nam pri izbiri izkustvenega zdravljenja pomaga znanje, da pri določenih okvarah imunskega sistema lahko pričakujemo določene povzročitelje. Zdravljenje lahko poteka ambulantno, če ima bolnik možnost hitrega dostopa do bolnišnice, ni prizadet in predvidevamo, da gre za bakterijsko ali virusno okužbo, ki jo lahko zdravimo peroralno in ni predhodno prejemal protimikrobne profilakse. Pri febrilni nevtropeniji je varnejše, če na začetku bolnika zdravimo s parenteralnimi antibiotiki v bolnišnici in ob izključitvi hude okužbe preidemo

na ambulantno zdravljenje s peroralnimi antibiotiki. Pri uvedbi protimikrobnega zdravljenja vedno moramo preveriti morebitne kolonizacije z večkratno odpornimi mikroorganizmi, kar močno vpliva na izbiro protimikrobnega zdravljenja.

Načeloma bolnike z oslabilnim imunskim sistemom zdravimo z baktericidnimi antibiotiki v dovolj visokih odmerkih. Če gre za nevtropeničnega bolnika je izbira izkustvenega zdravljenja odvisna od več dejavnikov, kot so vrsta imunosupresivnega zdravljenja, morebitna predhodna protimikrobna profilaksa, zgoraj omenjena kolonizacija z večkratno odpornimi mikroorganizmi, prisotnost žilnih katetrov, nedavni kirurški poseg ter čas trajanja nevtropenije. Pri nevtropeničnih bolnikih, pri katerih nevtropenija traja več kot 7 dni in neopredeljena vročina vztraja po 3 – 5 dneh antibiotičnega zdravljenja, se odločamo za izkustveno protiglivično zdravljenje, ki je praviloma parenteralno. Čas trajanja zdravljenja febrilne nevtropenije je tudi odvisen od stopnje imunske oslabilnosti (koncentracije nevtrofilnih granulocitov) in se v primeru koncentracije nevtrofilcev  $<0,1 \times 10^9/L$  ob dejavnih tveganja za težek potek okužbe odločamo za zdravljenje za celoten čas trajanja nevtropenije (Jereb, 2014/2015). Virusne okužbe pri bolnikih z okrnjenim imunskim sistemom načeloma potekajo težje in dalj časa. Pravočasna uvedba protivirusnih zdravil (npr oseltamivira pri prebolevanju gripe) je ključnega pomena. Pri izbiri izkustvenega zdravljenja ne smemo pozabiti na možnost oportunističnih okužb.

Kritična in čimbolj usmerjena uporaba protimikrobnih zdravil je ključnega pomena za zmanjševanje neželenih učinkov in razvoja odpornih bakterij.

## **Preprečevanje**

Hematološki bolniki z ustreznim načinom življenja lahko zmanjšajo pogostnost okužb. Bolniku je potrebno razložiti pomen doslednega upoštevanja pravil higiene rok in ga pri tem spodbujati. Svetovati je treba izogibanju bolnim osebam ter zaprtim prostorom z velikim številom ljudi, kot so kinodvorane in trgovski centri ter majhnim otrokom, ki lahko prenašajo številne virusne okužbe. Vir okužbe za te bolnike je lahko tudi oporečna voda in neprimerna ali neprimerno termično obdelana hrana (neumito sadje, siri z modro plesnijo, probiotiki itd.). V primeru, da se bolnik ne more izogniti delu na vrtu ali gradbišču svetujemo uporabo zaščitne maske in poostreno higieno rok (Tomažič, 2014/2015). V bolnišničnem okolju je potrebno hematološke bolnike oskrbovati v okolju, ki je za njih najmanj nevarno. Pri najbolj tvegani skupini bolnikov je potrebno poskrbeti za filtracijo zraka s HEPA (angl. high efficiency particulate air) filtri, ki jih je potrebno nato redno menjavati. Tlak v prostorih naj bo nad tlakom v okolici s čem zmanjšamo vdor mikroorganizmov v prostor, pretok zraka pa naj bo laminaren. Prisotnost rezanega cvetja ali lončnic v prostorih ni primerna. Upoštevanje vseh pravil zaščitne izolacije s strani zdravstvenega in pomožnega kadra ter ostalih, ki prihajajo v stik z bolnikom je ključnega pomena za preprečevanje okužb. Zdravstveno osebje, ki je zadolženo za bolnika ne sme biti bolno in svetovano je cepljenje proti gripi tako za bolnika kot za njegove svojce in zdravstveno osebje (Beović, 2014/2015).

Glede na stopnjo imunske pomanjkljivosti se pri hematoloških bolnikih odločamo za preprečevanje bakterijskih, virusnih in glivnih okužb z zdravili in ustreznimi cepljenji.

## **ZAKLJUČEK**

Okužbe pri hematoloških bolnikih predstavljajo pogosto komplikacijo. Spremenjena klinična slika, prepletanje s simptomi osnovne bolezni in neželenimi učinki zdravil, ki jih uporabljamo za zdravljenje le te, velikokrat onemogoči jasno anatomsko opredelitev mesta in povzročitelja okužbe. Potrebna široka diagnostika, ki mora biti hitra in dobro planirana lahko pomaga pri tej opredelitvi. Ker okužbe pri tej skupini bolnikov potekajo težje se praviloma prej odločamo za uvedbo zdravljenja kot pri splošni populaciji bolnikov z okužbami. Izbira izkustvenega zdrav-

ljenja je odvisna od stopnje imunske oslabiljenosti in dejavnikov tveganja za težek potek. Prehod na usmerjeno zdravljenje in dobro planiran čas trajanja zdravljenja ali profilakse je potreben za zmanjševanje stranskih učinkov in manjši razvoj odpornih mikrobov. Izobraževanje bolnika o ustreznem načinu življenja, o morebitnih nevarnostih pri vsakodnevnem življenju ter dosledno upoštevanje zaščitnih ukrepov v bolnišničnem okolju in preudarna raba protimikrobnih zdravil v preventivne namene pomembno zmanjša število okužb in na ta način izboljša preživetje teh bolnikov.

#### **Literatura:**

1. Beović B., 2014/2015. Okužbe po presaditvi krvotvornih matičnih celic (PKMC). In: Tomažič J, Strle F s sod. (Eds) Infekcijske bolezni, Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 442 – 444.
2. Finberg R., 2010. Infections in patients with cancer. In: Kasper DL, Fauci AS. Harrison`s Infectious Diseases, Mc Graw – Hill Profesional. pp. 118 – 130.
3. Hrabrić K., 2016. Pseudomonas aeruginosa kao uzročnik infekcija u hematoloških bolesnika: diplomsko delo univerzitetnega študija. Zagreb: Univerza v Zagrebu, Medicinska fakulteta, pp. 1 – 7.
4. Jereb M., 2014/2015. Okužbe pri nevtropeničnem bolniku. In: Tomažič J, Strle F s sod. (Eds) Infekcijske bolezni, Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 425 - 427.
5. Pizzo PA., 1999. Fever in immunocompromised patients. N Engl J Med.; 341:893 – 900.
6. Tomažič J., 2014/2015. Okužbe pri imunsko oslabelem bolniku. In: Tomažič J, Strle F s sod. (Eds) Infekcijske bolezni, Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, pp. 415 – 421.



# IZOLACIJA BOLNIKA IN RAZLIKE V IZOLACIJI

---

Janja Perme, dipl.m.s., mag.posl. in ekon.ved

Univerzitetni klinični center Ljubljana

Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

Oddelek za intenzivno terapijo

*janja.perme@kclj.si*

## IZVLEČEK

Pri delu s pacienti predstavljajo bolnišnične okužbe velik problem zdravstva ne samo v Sloveniji ampak tudi povsod drugje v svetu. Če smo še pred leti nazaj borili predvsem proti MRSA, prehajamo v obdobje multirezistentnih bakterij. Poleg že dobro znanih bolnišničnih okužb MRSA, VRE in ESBL, se zadnja leta pojavlja nova, za nekatere tudi nepoznana kratica CRE, ki je kratica za bakterijo odporno na vse do sedaj odkrite in znane antibiotike

V članku o bolnišničnih okužbah bomo poleg standardnih ukrepov, ki vključujejo najpomembnejše ukrep za preprečevanje okužb, opisali tudi druge postopke in posege, ki so v študijah opisani kot pomembni za preprečevanje bolnišničnih okužb. Predstavljene bodo vse vrste izolacij od standardne, do kontaktne, ki je najpomembnejša vrsta izolacije, ker se večina bolnišničnih okužb prenaša s kontaktom. Izolacija bo predstavljena tudi iz vidika pacienta in svojcev, saj za njih predstavlja stres in neznano situacijo.

**Ključne besede:** bolnišnične okužbe, preprečevanje, vloga zdravstvenega osebja

## ABSTRACT

Hospital infections are major health problem not only in Slovenia, but also worldwide. Years ago we fought primarily against MRSA, but in last years we are turning to a period of multiresistant bacteria. In addition to the already well-known hospital infections such as MRSA, VRE and ESBL, recently ocured also CRE bacteria, which is resistant to all currently known antibiotics.

Here we present hospital infections, standard measures and other procedures that are important for the prevention of hospital infections. We present types of isolations, especially the most important contact isolation, since most hospital infections are transmitted by contact. The isolation will also be presented from the perspective of the patient and his relatives, since it represents a stressful and unknown situation to them.

**Key words:** hospital infections, prevention, the role of health workers

## UVOD

Bolnišnične okužbe so pogost zaplet v bolnišnicah po svetu. Povezane so z večjo umrljivostjo bolnikov in daljšo ležalno dobo, ter nepričakovanimi stroški. Število bolnišničnih okužb je eden od pokazateljev kakovosti bolnišnice.

Higiena rok prepreči prenos mikroorganizmov, vključno s tistimi, ki so odporni na antibiotike in predstavljajo izziv za zdravljenje. Izvajalci zdravstvenih storitev v povprečju porabijo manj kot polovico časa za higieno rok kot bi morali. Higiena rok je tesno povezana s kvaliteto zdravstvene storitve in pacientovo varnostjo. V Sloveniji je za izvajanje, nadzor in ukrepe za izboljšanje higiene rok za bolnišnično okolje sprejeta metodologija Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) – 5 trenutkov za higieno rok. V bolnišnicah je od leta 2014 higiena rok obvezni kazalnik kakovosti v

zdravstveni oskrbi. Metodologija 5 trenutkov za higieno rok je uporabna v vseh zdravstvenih ustanovah, kjer se izvajajo zdravstvene storitve in ne le v bolnišnicah. Razvila se je na podlagi številnih raziskav na področju načina dela v zdravstvenih in socialnovarstvenih ustanovah.

V Sloveniji so okužbe povezane zdravstvom opredeljene v Zakonu o nalezljivih boleznih in Pravilniku o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb. Od leta 2006 pa so tudi eden od obveznih kazalnikov kakovosti za slovenske bolnišnice. V Sloveniji je prav tako oblikovana skupina, ki je zadolžena za epidemiološko spremljanje le-teh.

### **Preprečevanje širjenja večkratno odpornih mikroorganizmov**

Preprečevanje širjenja bolnišničnih okužb je danes postala pomembna dejavnost za pacientovo varnost. Med drugim je tudi velik pokazatelj kakovosti zdravstvene oskrbe v zdravstvenih ustanovah (Tomič, 2013). Zdravstveni delavci naj bi delovali po metodi »ne škodovati« zato smo dolžni izvajati ukrepe in dejavnosti, ki so povezane z preprečevanjem bolnišničnih okužb. Idealen vir za prenos mikroorganizmov so naše roke z pacientove kože na sluznice, v kri, likvor, idr ali od pacienta na pacientovo okolico in obratno. Že z upoštevanjem koncepta petih trenutkov za higieno rok Svetovne zdravstvene organizacije, lahko preprečimo prenos mikroorganizmov v procesu zdravljenja in nege pacientov. Ta vključuje higieno rok pred stikom s pacientom, pred aseptičnim posegom, po stiku s telesnimi tekočinami, po stiku s pacientom in po stiku s pacientovo okolico (Prosen & Perme, 2013).

Pri vseh pacientih, ki so v bolnišnični obravnavi je poleg ustrezne higiene rok potrebno upoštevati standardne ukrepe, ki vključujejo še uporabo osebne varovalne opreme, čiščenje/razkuževanje pripomočkov in inštrumentov, čiščenje/razkuževanje površin in opreme, varno rokovanje z ostrimi predmeti, prevoz in pranje perila, odstranjevanje odpadkov, namestitvev kužnega pacienta v enoposteljno sobo, pisna navodila, izobraževanje pacientov in svojcev glede upoštevanja predpisanih higienskih ukrepov (SPOBO, 2015).

Ob pojavu večkratno odpornih bakterij paciente izoliramo. Osnovni namen izolacije je preprečevanje prenosa na druge paciente in se dopolnjuje s standardnimi okrepi. Paciente izoliramo v enoposteljno sobo ali v kohortno, v primeru, da je več pacientov z isto bolnišnično okužbo. Izvajanje izolacijskih ukrepov je težko nadzorovati. Vsak zdravstveni delavec prevzame odgovornost nad ustreznim izvajanjem izolacije (Kumer, 2016). Poznamo več vrst izolacije, katero bomo izvajali se odločimo na podlagi diagnoze, poteka bolezni, virulenco in na pot prenosa. Na način prenosa ločimo 4 izolacije – kaplična, aerogena, kontaktna ter kapljična in kontaktna izolacija (SPOBO, 2015).

*Kaplična izolacija* se izvede kadar je prenos mikroorganizmov s kapljicami ob kašljanju, kihanju govorjenju ali pri posegih, kjer se tvorijo aerosoli. Mikroorganizmi se razpršijo in usedejo na sluznico. Poleg izvajanja standardnih ukrepov, mora biti 1m do 1,5m oddaljenosti med pacienti ali aparaturami, uporaba maske lahko tudi očal (SPOBO, 2015).

*Aerogena izolacija* se izvaja kadar je način prenosa z zrakom, aerogeno, vdihujemo mikroorganizme, ki lebdi v zraku. Soba v katero izoliramo pacienta naj bi imela podtlak ali možnost prezračevanja skozi okno, kot najbolj optimalna rešitev pa je namestitev HEPA filtra. Obvezno je zapiranje vrat sobe. Zdravstveno osebje uporablja specialno partikularno masko FFP3 (SPOBO, 2015).

*Kontaktno izolacijo* izvajamo, kadar je način prenosa z rokami zdravstvenega osebja, izjema je ESBL E. coli. Ukrepi vključujejo ločeno sobo, če se da z lastnimi sanitarijami. Če izvajamo kohortno izolacijo naj bo razdalja med pacienti saj 1,5m. Uporaba rokavic ob vsakem stiku s pacientom ali njegovimi kužninami, pri neposrednem stiku s pacientom ali njegovo okolico nosimo plašč ali predpasnik. Oprema ali pripomočki so namenjeni samo pacientu, obiski se omejijo in

svojce poučimo o osnovnih higienskih ukrepih (SPOBO, 2015).

Vsi vemo da se primeren pristop do pacienta prične že pri sprejemu. Vse aktivnosti, ki jih pacientu izvajamo morajo ciljati na zmanjšanje straha in negotovosti in ga ob tem pomiriti (Happ, et al, 2011). Pacienta spodbujamo, odgovorimo na vsa vprašanja, ki bi nam jih rad zastavil in se mu posvetimo. Tako pripomoremo, da pacient premaga svoje strahove. Pri vsakem pogovoru pa ne pozabimo, da se moramo držati svojih kompetenc in pristojnosti (Senčar, 2006). Komunikacija z pacientom v enotah intenzivne terapije je otežena, saj z večino me moremo vzpostaviti normalne komunikacije. Pomagamo si svinčnikom, papirjem, mimiko obraza, tam pa kjer zaradi izolacijskih ukrepov (nošenje maske) to ni mogoče uporabljamo table s simboli (Happ et al, 2011; Vrankar, 2012). Upoštevati moramo dejstvo da je strah redni spremljevalec vsake bolezni. Kadar pacienta izoliramo ga psihično in socialno obremenimo. Pri izoliranih pacientih je komunikacija še toliko bolj pomembna in moramo mu dati možnost da izrazi svoje skrbi in strahove (Mikliša, 2009).

### **MRSA (proti Meticilinu odporni Staphylococcus aureus)**

Stafilokok je po gramu pozitivna bakterija, ki je normalno prisotna na koži in sluznicah zdravega človeka. Približno 30-40% zdravih ljudi začasno ali stalno nosi stafilokok kot del normalne bakterijske flore. (Rezar & Trampuž, 2002).

Meticilin spada v skupino antibiotikov, ki se jih uspešno uporablja za zdravljenje stafilokoknih okužb. Nekateri stafilokoki so proti tej skupini antibiotikov razvili odpornost ali rezistenco, zato zdravljenje z njimi ni več uspešno. *Staphylococcus aureus*, ki je razvil odpornost na meticilin imenujemo **Meticilin Rezistenten Staphylococcus Aureus (MRSA)**. MRSA so prvič izolirali v Veliki Britaniji leta 1961 (Vuga, et al, 2013, Velušček in Grmek Košnik, 2013).

MRSA uvrščamo med najpomembnejše povzročitelje okužb v zdravstvu in tudi v domačem okolju. Glede na izvor ločimo bolnišnične izolate (angl. hospital-associated, HA MRSA) in izolate MRSA v domačem okolju (angl. community-associated, CA MRSA). Slednji niso povezani z zdravstvom, vendar pa se lahko iz domačega okolja razširijo v bolnišnico (Pirš, et al, 2016, Švent Kučina, Petrovič, Lorenčič Robnik in Štrumbelj, 2016).

Pacient, ki je koloniziran z MRSA predstavlja velik vir širjenja okužbe. Ker bakterija večinoma naseljuje nosno žrelno sluznico in kožo je prenos kolonizacije zelo hiter (Rezar & Trampuž, 2002). Prenaša se neposredno s stikom okuženega pacienta, posredno preko pacientove okolice ali pripomočkov, najpogostejši prenos pa je preko rok zdravstvenega osebja. Eden od načinov obvladovanja je dekolonizacija, vendar pa žal ni vedno učinkovita in ima omejitve. Med najpomembnejše ukrepe za preprečevanje širjenja zato uvrščamo dosledno higiena rok zdravstvenega osebja (Vuga, et al, 2013, Velušček in Grmek Košnik, 2013). Odstotek koloniziranih z MRSA v Sloveniji upada glede na podatke mreže EARS-NET, ki jih je objavil Nacionalni inštitut za javno zdravje (2016). Samo upadanje števila koloniziranih pa je verjetno posledica ukrepov sprejetih na nacionalnem nivoju. Ta vključuje razkuževanje rok, odkrivanje nosilcev MRSA in izolacija le teh (Tomič, et al, 2003).

### **VRE (proti vancomycinu odporni enterokok)**

Enterokoki so po gramu pozitivni koki, del črevesne flore, lahko pa naseljujejo tudi kožo, ustno votlino, sečila in spolovila. Poznamo več vrst enterokokov, najpomembnejša sta *Enterococcus faecalis* in *Enterococcus faecium*, ki povzročata več kot 90% vseh enterokoknih okužb. Enterokoki so naravno odporni proti dvema vrstama antibiotikov – aminoglikozidom in betalaktamom, lahko pa tudi proti linkozamidom in trimetoprim/sulfametoksazolu. Prav to je eden glavnih dejavnikov prilagoditve in preživetja teh bakterij v bolnišničnem okolju. Zaradi naravne odpornosti

proti številnim antibiotikom je zdravljenje zato težavno. Imajo pa tudi zmožnost pridobivanja odpornosti na vse antibiotike z mutacijo ali s sprejemanjem tujega genetskega materiala (Triglav idr., 2013).

Podatki o pojavu prvih izolatov proti vankomicinu odpornih *E. faecalis* in *E. faecium* segajo vse do leta 1988 v Angliji. Nato je sledila hitra širitev po celotnem svetu. Pri odpornosti na vankomicin govorimo o **Vancomicin Rezistentnem Enterokoku (VRE)** Ločimo naravno in pridobljeno obliko odpornosti. Navadno se nahajajo v črevesju koliniziranih pacientom. V bolnišničnem okolju lahko preživijo tudi do 4 mesece, zato se lahko hitro prenašajo preko onesnaženih instrumentov in preko drugih površin, najpogostejši prenos pa je preko rok (Triglav idr., 2013).

Da do prenosa VRE ne bi prišlo mora zdravstveno osebje upoštevati strožje higienske ukrepe, med pomembne sodi razkuževanje rok in uporaba osebnih zaščitnih sredstev. Prav tako je pomembno izobraževanje osebja, iskanje nosilcev VRE z nadzornimi brisi, čiščenje in razkuževanje površin izoliranje pacienta (Triglav idr., 2013).

Izbruhi VRE predstavljajo velik problem zdravljenja, epidemiološki problem in ekonomsko breme. Razlog izbruha so predvsem premajhno zavedanje resnosti problema, pozno ugotavljanje nosilcev in varčevanje. Odpornost proti vankomicinu pri enterokoknih okužbah povezujemo tudi z večjo smrtnostjo. Da bi lahko uspešno obvladovali te okužbe je potrebno poznavanje epidemiologije na lokalni in nacionalni ravni ter tudi ob tem ustrezno ukrepati (Ribič, Dermota, Kofol in Pirš, 2016).

### **ESBL (Bakterije z laktamazami beta razširjenjega spektra delovanja)**

Enterobakterije izločajo encime betalaktamaze razširjenega spektra (ESBL) ti pa inaktivirajo betalaktamske antibiotike. ESBL izločajo po Gramu negativne bakterije, največkrat jih najdemo v črevesju, glavna predstavnika sta *Escherichia coli* in *Klebsiella pneumoniae* (Lejko Zupanc, Logar, Mavrič in Žnidaršič, 2016). Razvito imajo odpornost proti penicilinom in cefalosporinom, pogosto pa so odporne tudi proti aminoglikozidom in kinolonom. Antibiotiki s katerimi zdravimo paciente so karbapenemi (Priporočila za preprečevanje širjenja ESBL ..., 2010).

Dejavniki, ki vplivajo na nastanek ESBL poleg dolgotrajnejše uporabe antibiotikov, so še dolgotrajnejše zdravljenje v bolnišnici (še posebej v EIT), prisotnost vstavljenih katetrov, umetno predihavanje, nedosledno razkuževanje rok, prenatrpanost pacientov v sobah in pomanjkanje zdravstvenega osebja (Priporočila za preprečevanje širjenja ESBL..., 2010). Prisotnost kolonizacije ESBL ugotavljamo z brisom rektuma. V UKC Ljubljana izoliramo samo paciente z *Klebsiella pneumoniae*. Možnost prenosa je manjša kot pri MRSA, saj naseljuje črevesje, vendar pa upoštevanje standardnih ukrepov ostaja isto.

### **CRE (karbapenem rezistentne enterobakterije ali carbapenem rezistenca)**

Zadnja leta narašča pogostost enterobakterij, ki izločajo ESBL. Povečana pa je tudi pojavnost različnih po Gramu negativnih bakterij, ki so odporne proti karbapenemom. Odpornost teh bakterij je dandanes postalo eno največjih problemov antibiotičnega zdravljenja (Štumbelj, Pirš in Lejko-Zupanc, 2015).

*Karbapenemaze* so betalaktamaze s širokim spektrom delovanja, ki poleg karbapenemov razgrajujejo še večino betalaktamskih antibiotikov in so dejansko odporne proti klinično uporabnim inhibitorjem betalaktamaz (Doi idr., 2015). Najdemo jih v črevesju. Med glavne predstavnike uvrščamo *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* in *Acinetobacter baumannii* (Štumbelj, Pirš in Lejko-Zupanc, 2016). V svetu se za bakterije odporne proti karbapenemom uporablja kratica CR (Carbapenem resistant) ali CP (Carpanem producing), kadar bakterije izločajo karbapenemazo (Tangden in Giske, 2015). V Sloveniji pa se je uveljavila kratica CRE, ki označuje



bakterije ki izločajo encim betalaktamaza (SPOBO, 2015). Verona integron kodirana metalobetalaktamaza (VIM), so prvič opisali v Veroni pri *Pseudomonas aeruginosa*. Od tam se je razširila v Grčijo, Indijo in Bližnji Vzhod in Balkan.

Kratica CRE se je uveljavila tudi nove vrste karbapenemaz, med katerimi so najbolj znane New delhi metalobetalaktamaze (NDM,) in oxaciliniaza-48 (OXA-48) (Doi, et al., 2015). NDM se je v indijskih bolnišnicah pojavila leta 2006. Posamezne primere so opisali v številnih državah, vendar se najpogosteje pojavlja v Indiji in v Zalivskih državah. V nasprotju z ostalimi karbapenemazami se NDM zelo pogosto pojavlja tudi zunaj bolnišnic. OXA-48 so prvič dokazali v Turčiji na začetku tega stoletja. Med vsemi karbapenemazami se ta najhitreje širi v številne evropske države. Največkrat jo dokažejo pri *K. Pneumoniae* (Glasner, et al, 2013). Kratica MDR (multidrug resistant) pa se je uveljavila za po gramu negativne bakterije, ki so razvile rezistenco na karbapenem (*Acinetobacter baumani*, *Pseudomonas aeruginosa*).

Poudariti pa je potrebno tudi, da so geni karbapenemaze pogosto na mobilnih genetskih elementih kar pomeni, da se lahko prenesejo na druge bakterije in se kombinirajo z drugimi oblikami odpornosti v zelo odporen izolat. Nekateri izolati so občutljivi le še na kolistin; gre za precej star in toksični antibiotik (Štumbelj, et al, 2013). CRE se širi na 2 načina – vertikalno in horizontalno. Pri vertikalnem širjenju se širi klon bakterije z karbapenemazo. Ti kloni imajo veliko sposobnost širjenja in lahko v kratkem času povzročijo hitrejše širjenje CRE na globalni in nacionalni ravni. Pri horizontalnem širjenju gre za širjenje mobilnih genetskih elementov (Štumbelj, et al, 2013).

Dejavniki tveganja za pojav teh bakterij še niso povsem pojasnjeni, so pa podobni kot pri ESBL. Te bakterije lahko paciente kolonizirajo ali pa povzročijo okužbe. Kolonizirana oseba je lahko vir okužbe za druge ali pa zboli sama (SPOBO, 2015). Da bi preprečili širjenje CRE je potrebna hitra prepoznavna nosilcev, strogo upoštevanje zaščitnih ukrepov in izvajanje presejalnega testiranja pacientov. Vsi pacienti so kontaktno izolirani (Štumbelj, et. al.; 2013 & Tangden, 2015).

## ZAKLJUČEK

Lahko rečemo, da bolnišnične okužbe še vedno predstavljajo strah in trepet pri vsakdanjem delu s pacienti. Če smo že mislili, da smo se jih naučili obvladovati, nam pojav CRE dokazuje prav nasprotno. Trend upadanja nekaterih bolnišničnih okužb je viden, vendar ne smemo sedeti predolgo na lovorikah in še naprej aktivno truditi. Vsaka izolirana bolnišnična okužba obremeni celoten zdravstveni sistem, a že z ustrezno higieno rok lahko bistveno zmanjšamo prenos mikroorganizmov. Medicinske sestre se moramo zavedati, da smo velik člen pri preprečevanju širjenja, saj pri pacientih preživimo največ časa. Izolirani pacienti so še dodatno psihično obremenjeni, moramo jih razumeti in dati možnost, da izrazijo svoje strahove. Resnično je pomembno dosledno upoštevati navodila ob pojavu rezistentnih bakterij, saj tukaj majhne napake lahko za paciente pomenijo veliko. No action today, no cure tomorrow -WHO.

### Literatura:

1. Doi, Y., Paterson, D.L., 2015. Carbapenemase-producing enterobacteriaceae. *Semin Respir Crit Care Med*, 36, pp. 74-84.
2. European strategic action plan on antibiotic resistance. (2011). Baku, Azerbaijan: Regional Committee for Europe. Pridobljeno: 12.10.2017, s [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/147734/wd14E\\_AntibioticResistance\\_111380.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/147734/wd14E_AntibioticResistance_111380.pdf).
3. Kotnik Kevorkijan, B. (2013). Epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb v Sloveniji in rezultati raziskav. V I. Grmek Košnik, S. Hvalič Touzery in B. Skela Savič (ur.), *Okužbe, povezane z zdravstvom: zbornik prispevkov z recenzijo* (str. 125-132). Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego.

4. Muller-Premru M, Ribič H, Lorenčič-Robnik S idr., (2009). Odpornosti bakterij *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* in *Acinetobacter baumani*, osamljenih pri bolnikih v slovenskih bolnišnicah v letu 2007. V: B. Beović, F. Strle, M. Čižman in J. Tomažič (ur.). Infektološki simpozij 2009. Ljubljana: Sekcija za kemoterapijo SZD, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja (str. 59-66). UKC LJ: Katedra za infektologijo in epidemiologijo MF Univerze.
5. NIJZ (2016) Pridobljeno 16.10.2017, s [http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/ears-net\\_grafi\\_2015data\\_nijzsplet.pdf](http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/ears-net_grafi_2015data_nijzsplet.pdf).
6. Pirš, M., Švent Kučina, N., Petrovič, Ž., Lorenčič Robnik, S. in Štumbelj, I. (2016). Vzorci občutljivosti za antibiotike in odpornosti proti njim pri MRSA v dveh slovenskih regijah v obdobju 2011-2015. V M. Pirš (ur.), 6. Likarjev simpozij: Bolnišnične okužbe, problematika odpornih bakterij (str. 4-6). Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe Slovenskega zdravniškega društva.
7. Priporočila za preprečevanje širjenja ESBL pozitivnih bakterij in karbapenemaza pozitivnih bakterij. (2010). Ljubljana: Ministrstvo za zdravje - Nacionalna komisija za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb. Pridobljeno 16.10. 2017, s [http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz\\_dokumenti/delovna\\_podrocja/zdravstveno\\_varstvo/zdravstveno\\_varstvo\\_v\\_osebni/NAKOBO\\_oktober\\_2010/PRIPOROCILA\\_ESBL\\_26.10.10.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_osebni/NAKOBO_oktober_2010/PRIPOROCILA_ESBL_26.10.10.pdf).
8. Rezar, L. & Trampuž, A. (2002). Proti meticilinu odporen *Staphylococcus aureus* kot nevarna bolnišnična klica. Zdravstveni vestnik, 71, pp. 543-7.
9. Ribič, H. (2011). Uvod. Gorenjski bilten javnega zdravja, 5(30), str. 3.
10. Ribič, H., Dermota., U., Kofol, R. in Pirš, M. (2016). Ponovni porast pojavljanja proti vankomicinu odpornih enterokokov v Sloveniji in Evropi. V M. Pirš (ur.), 6. Likarjev simpozij: Bolnišnične okužbe, problematika odpornih bakterij (str. 10-12). Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe Slovenskega zdravniškega društva.
11. Služba za obvladovanje in preprečevanje bolnišničnih okužb (2015). Obvladovanje bolnišničnih okužb v UKC Ljubljana. Ukrepi za preprečevanje prenosa bakterij, ki izločajo karbapenemaze. Pridobljeno 16.10. 2017, s <http://www.intranet.kclj.si/index.php?m=15&s=10&t=227&id=2759&d=0>.
12. Štumbelj, I., Pirš, M. in Lejko- Zupanc, T. (2016). Osnove razvrstitve in označevanja proti karbapenemom odpornih po gramu negativnih bakterij. V M. Pirš (ur.), 6. Likarjev simpozij: Bolnišnične okužbe, problematika odpornih bakterij (str. 21-22). Ljubljana: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe Slovenskega zdravniškega društva.
13. Štumbelj, I., Pirš, M. in Lejko-Zupanc, T. (2015). Enterobakterije, *Acinetobacter baumannii* in *Pseudomonas aeruginosa* - označevanje večkratno odpornih izolatov in okrajšave preiskav nadzornih kužnin. Ljubljana: Slovenska komisija za ugotavljanje občutljivosti za protimikrobna zdravila (SKUOPZ). Pridobljeno 16.10.2017, s <http://www.imi.si/strokovna-zdruzenja/skuopz/dokumenti/lzd001OznakeokrajaveinpreiskavenaodporneGNB.pdf>.
14. Tangden & T. in Giske, C. (2015). Global dissemination of extensively drug-resistant carbapenemase-producing enterobacteria-ceae: clinical perspectives on detection, treatment and infection control. *Journal of internal medicine*, 277, pp. 501-12.
15. Vuga, N., Velušček, M. in Grmek Košnik, I. (2013). Obvladovanje proti meticilinu odporne bakterije *Staphylococcus aureus* (MRSA) v psihiatričnih bolnišnicah. V I. Grmek Košnik, S. Hvalič Touzery in B. Skela Savič (ur.), Okužbe, povezane z zdravstvom: zbornik prispevkov z recenzijo (str. 125-132). Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego.
16. Qureshi, Z.A., Syed, A., Clarke, L.G., Doi, Y., Shields, R.K. (2014). Epidemiology and clinical outcomes of patients with carbapenem –resistant *Klebsiella pneumoniae* bacteriuria. *Antimicrob agents chemother*, 5., pp. 310-4.

# NEŽELENI DOGODKI V ZDRAVSTVENI NEGI ADVERSE EVENTS IN HEALTH CARE

---

Leonida Perčič-Šeligo, diplomirana medicinska sestra z specialnimi znanji

Splošna Bolnišnica Celje

*leonida.percic-seligo@sb-celje.si*

## IZVLEČEK

Dinamičen družbeni in kulturni razvoj ter vsakodnevno večanje zahtev po zdravstvenih storitvah zahtevata razpravo o kakovosti in varnosti v zdravstvenem sistemu. Zagotavljanje kakovostne in varne zdravstvene obravnave je pravica vsakega človeka. Delovne organizacije so v zadnjem desetletju začele uvajati sisteme celovitega vodenja kakovosti in zaposleni v zdravstveni negi smo dolžni zagotavljati varno in kakovostno zdravstveno oskrbo pacienta. Vsakodnevno se zaposleni v zdravstveni negi soočajo z velikimi obremenitvami, absentizmom kadra in nerealno bi bilo pričakovati, da ne bi prihajalo do izrednih dogodkov t.i neželenih dogodkov v zdravstveni negi. Neželeni dogodki so se dogajali, se dogajajo in se bodo dogajali, vendar je potrebno prevzeti odgovornost, spregovoriti naglas in skupaj poiskati čim boljše rešitve ter izpeljati sistem, ki bo omogočal čim varnejšo obravnavo pacienta.

**Ključne besede:** neželeni dogodki, zdravstvena nega, varnost

## ABSTRACT

Dynamic social and cultural development and day-to-day increasing demands for health services require a debate on quality and safety in the health system. Ensuring quality and safe medical treatment is the right of every human being. In the last decade, work organizations have begun introducing comprehensive quality management systems, and nursing staff are obliged to provide safe and quality health care for the patient. Everyday employees in nursing are faced with heavy burdens, absenteeism of the staff, and it would be unrealistic to expect that there will be no unusual events of these adverse events in nursing care. Adverse events have taken place, they are happening and they will happen, but responsibility should be assumed, spoken accent and together to find the best possible solutions and implement a system that will allow the patient to be treated as safe as possible.

**Key words:** adverse events, health care, safety

## UVOD

Družba v kateri se nahajamo je odraz velikih sprememb in globalnih dogajanj v okolju. Vse večja ozaveščenost uporabnikov zdravstvenih storitev ter aktivna vloga pacienta nas nekako usmerja v v še bolj kakovostno in varno zdravstveno oskrbo.

Prebivalci republike Slovenije imajo pravico do zdravstvene obravnave, ki preprečuje škodo za pacienta, ravna v skladu z pacientovimi potrebami in nudi kakovostno zdravstveno obravnavo. Vsi državljani držav članic unije so upravičeni do primerljive kakovosti in varnosti v zdravstvu (Pirš & Pušnik, 2011). Kakovostna in varna zdravstvena obravnavo je prioriteta vsakega izvajalca zdravstvenih storitev (Kiauta, et al., 2010). Nacionalne smernice za zagotavljanje kakovosti v zdravstveni negi opredeljujejo, da so izvajalci zdravstvene nege odgovorni za organizacijo dela, preprečevanje dejavnikov tveganja in v procesu zdravstvene nege se pričakuje, da izvajalci

v zdravstveni negi upoštevajo standarde zdravstvene nege, navodila in predpise (Čuk, 2011). Zdravstveno osebje in njihovo ravnanje je podvrženo natančni presoji ljudi, kajti zajema področje zdravja in življenja (Brodarič, 2013).

### **Kultura varnosti**

Robida (2011) pravi, da bi lahko kulturo varnosti v Sloveniji poimenovali kot kulturo strahu. Napake se ne sporočajo, izvaja se defenzivna medicina, uporablja se sistem, ki je nepravilčen, pogosto se za napako obtoži posameznika ali se ga celo sodno preganja in se tako precej zmotno misli, da do napak več ne bo prihajalo. Na drugi strani je pacient, ki poleg tega da utрпи škodo zaradi neželene dogodka, utрпи še škodo zaradi dolgotrajnih in dragih sodnih postopkov, ker se pri odškodninskih tožbah zahteva dokaz krivde.

### **Neželeni dogodki**

V slovenski zdravstveni negi terminologija pojava neželenih dogodkov še ni popolnoma dorečena. V kliničnem okolju se pri opravljanju dela srečujemo z različnimi izrazi: neželeni dogodek, varnostni zaplet, zdravstvena napaka, zdravniška napaka, kirurška napaka, odklon, incident (Trotovšek & Škrabl, 2015). Jankovič (2013) opisuje neželeni dogodek kot: incident v zdravstveni negi, incident pri pacientu, napake, tveganja, nesrečni dogodki, nesrečni slučajji, poškodbe, neugodni ali neljubi dogodki v zdravstveni negi. Neželeni dogodek v zdravstveni negi bi lahko poimenovali, da je to vsak nepričakovan dogodek, ki bi lahko povzročil škodo pacientu v času zdravstvene oskrbe in ni posledica narave bolezni (Jankovič, 2013).

Čuk (2010) navaja, da je neželeni dogodek ali varnostni zaplet v bolnišnici nenameren in nepričakovan dogodek, ki je ali bi lahko pacientu povzročil škodo ob prejemanju zdravstvene oskrbe in nastane zaradi narave pacientove bolezni. Sotler (2013) opisuje, da je neželeni dogodek lahko dogodek, ki privede do večje stalne izgube telesne ali duševne funkcije in bi lahko privedel do nepričakovane smrti. Dogodek ni povezan z naravnim potekom pacientove bolezni in je obravnavan kot nepredvideno odstopanje v procesu zdravstvene oskrbe. Neželeni dogodek vedno ne vodi do škode za pacienta, vendar ga je potrebno vselej raziskati zaradi morebitne odgovornosti udeležencev dogodka in pomanjkljivosti v procesu zdravstvene oskrbe.

### **Neželeni dogodki in pacient**

Danes je zdravstvena nega usmerjena v aktivno vlogo pacienta, vzpodbujanje pacienta k ohranjanju in izboljševanju lastnega zdravja. Opolnomočenje pacienta daje možnost, da pacient prehaja iz pasivnega v aktivnega sodelavca v procesu zdravstvene obravnave. Pacienti, ki so seznanjeni z zdravstveno nego in ki vedo kaj lahko pričakujejo, bistveno lahko pripomorejo k preprečevanju ali zmanjševanju neželenih dogodkov, prav tako pacienti, ki imajo razvito samozaupanje, lažje sprejmejo neželene dogodke, saj razumejo, da v zdravstveni negi delajo samo ljudje s svojimi dobrimi in slabimi lastnostmi (Koban, 2011).

### **Neželeni dogodki in zdravstveno osebje**

Medicinske sestre pri svojem delu zavezuje Kodeks etike v Zdravstveni negi in oskrbi Slovenije. Načelo IV opisuje, da medicinske sestre upoštevajo načela kulture varnosti in odklonijo vsak poseg, ki bi bil po njihovem strokovnem prepričanju lahko za pacienta škodljiv ali ni v skladu z načeli poklicne etike, V člen kodeksa pa zavezuje medicinske sestre, da pacienta ščitijo pred nestrokovnim, neetičnim ali samovoljnim ravnanjem svojih sodelavcev (Trotovšek & Škrabl, 2015).

Trotovšek in Škrabl (2015) navajata, da je medicinska sestra odgovorna pacientu na mnogih ravneh, in sicer:

- osebna (moralna odgovornost),
- poklicno - deontološka odgovornost, ki je posledica etičnih pravil,
- odškodninska odgovornost, ki jo sodišče za povzročeno škodo ugotavlja v pravnem postopku
- disciplinska odgovornost, ki se izreče v primeru kršitev dolžnosti in delovnih obveznosti,
- kazenska odgovornost kot najtežja oblika odgovornosti za izvršitev kaznivih dejanj.

Medicinska sestra mora pri opravljanju svojega dela upoštevati načelo dobronamernosti, kar pomeni, da dela dobro v skladu z dobrim, in načelo neškodljivosti, kar pomeni da preprečuje škodo ali zmanjšuje škodo kjer je že prisotna (Koban, 2011).

## Razprava

Celostna zdravstvena oskrba pacienta zajema kakovostno in varno zdravstveno oskrbo. Vedno pa obstaja možnost, da ne poteka vse v skladu z pričakovanji in načrtovanimi postopki in posegi. Do neželenih dogodkov prihaja povsod po svetu in seveda tudi pri nas v Sloveniji z bolj ali manj hudimi posledicami. Na ministrstvu za zdravje se spremljajo samo najhujše oblike neželenih dogodkov, ki se sporočajo na posebnih obrazcih (Sotler, 2012).

Pacienti so v času akutne oskrbe izpostavljeni različnim virom nevarnosti. Zdravstvena nega je področje z visokim tveganjem zaradi neželenih dogodkov (Čelan Stropnik, 2011).

Robida (2013) navaja, da je varnost pacientov v svetu in pri nas predolgo zanemarjena znanost in praksa. Študije so pokazale, da škoda, ki jo doživijo pacienti zaradi napak dosega epidemiološke razsežnosti, da v povprečju vsak 10. pacient, ki se zdravi v bolnišnici, doživi škodo za zdravje zaradi napake in ne zaradi svoje narave bolezni in zapleta.

Raziskave v različnih deželah so pokazale, da od 2,9% do 16,6% pacientov, ki se zdravijo v akutnih bolnišnicah, utrpí eno ali več napak s škodo in polovico teh je prepričljivih (Robida, 2013). Podatek iz ameriške literature kaže da vsaj 44.000 Američanov letno umre zaradi medicinskih napak, predvidevajo da bi bila lahko številka še višja, in sicer 98.000 (Čelan Stropnik, 2011). V Slovenskem prostoru študije o prevalenci varnostnih incidentov pri pacientih še nimamo, če ocenjujemo tuje podatke, lahko ocenimo da se v slovenskih bolnišnicah na leto zgodi okrog 35.000 škodljivih dogodkov zaradi napak in da zaradi tega umre okrog 350 do 700 ljudi (Robida, 2013). Skozi zgodovino se je ustvarilo prepričanje, da morajo biti visoko izobraženi strokovnjaki vedno brez izjeme, nezmotljivi, skrbni, pozorni, lahko bi dejal, da se je ustvaril mit o perfektnosti zdravstvenih delavcev, zlasti zdravnikov in medicinskih sester (Robida, 2013). Potrebno je načrtovanje zdravstvene oskrbe tako, da preprečuje napake in neželene dogodke (Čelan Stropnik, 2011).

Čuk (2010) navaja, proces nenehnega izboljševanja kakovosti zajema načrtovanje tistih aktivnosti, ki pomembno vplivajo na izide zdravstvene oskrbe.

Robida (2011) opisuje, da imamo v Sloveniji kulturo varnosti, ki je

- patološka (dokler nas ne ujamejo nam je vseeno),
- reaktivna (varnost je pomembna, ko pride do napake),
- preračunljiva (imamo sisteme za obvladovanje tveganj),
- proaktivna (obravnavamo primere, ki jih odkrijemo)
- tvorna (varnost je vpeta v naše vsakdanje delo, v naše aktivnosti).

Kultura varnosti pomeni zavedanje posameznikov ter celotne organizacije, da lahko pride do tega, da stvari gredo narobe in da se nato ugotavljajo tveganja, da je poročanje o neželenih dogodkih

pošteno in odprto, s tem lahko posamezniki preprečijo prihodnje podobne neželene dogodke ali varnostne zaplete (Čuk, 2011).

Ključni elementi pri reševanju neželenih dogodkov je komunikacija in odnos med udeleženi, slediti je potrebno naslednjim korakom;

- potrebno je priznanje, da je neželena dogodek zgodil
- obrazložitev nastanka neželenega dogodka in preverjanje občutkov prizadetosti pacienta,
- izraz obžalovanja,
- nudenje pomoči za zmanjšanje morebitnih posledic,
- neobtoževanje drugih,
- opis morebitnih posledic
- opis ukrepov, ki bodo preprečili ponovitev neželenega dogodka (Koban, 2011).

Za vzpostavitev kulture varnosti in sistema poročanja o neželenih dogodkih je odgovorno vodstvo organizacije. Medicinska sestra, ki je bila udeležena v neželenem dogodku ali pa je bila samo priča neželenega dogodka je dolžna poročati o neželenem dogodku (Trotovšek & Škrabl, 2015).

Spremljanje in evidentiranje neželenih dogodkov v zdravstveni negi je pomemben del zagotavljanja kakovosti in varnosti v zdravstvenih ustanovah in poročanje le teh omogoča učenje in iskanje novih možnosti za izboljšanje in preprečevanje novih dogodkov (Jankovič, 2013).

Za dvig varnosti in kakovosti zdravstvenih storitev je zelo pomembno poročanje o neželenih dogodkih (Sotler, 2012). Cilj sodobne prakse in varne obravnave je delo brez neželenih dogodkov. Število evidentiranih neželenih dogodkov se vsako leto povečuje, vendar to ne pomeni slabše kakovosti, ampak večjo odgovornost izvajalcev zdravstvene nege. Spremljanje in evidentiranje ter analiza neželenih dogodkov je zelo pomembna, saj izboljša učinkovitost procesov in varnosti pacientov. Evidentiranje neželenih dogodkov omogoča spremljanje odklonov od pričakovane učinkovitosti in uspešnosti in je odvisno od znanja in stališč izvajalcev zdravstvene oskrbe (Čuk, 2010).

## **ZAKLJUČEK**

Izvajalci zdravstvene nege se na področju na katerem profesionalno delujemo srečujejo z velikimi izzivi na področju varnosti in kakovosti zdravstvene oskrbe. V vsakodnevni praksi in vse bolj aktivni vlogi pacienta je kultura varnosti neizogibna. Zavedati se moramo, da so neželeni dogodki del našega vsakdana. Cilj kulture varnosti je vpogled odkrito in brez strahu spregovorimo in poročamo o neželenih dogodkih. Potrebno je vse življenjsko učenje. Zaposleni v zdravstveni negi se vse bolj zavedajo pomembnosti medsebojnega obveščanja o neželenih dogodkih, vendar potrebno je storiti še veliko več na krepitevi samozavedanja o odgovornosti za aktivnosti in intervencije v zdravstveni negi. Vsi ljudje delamo napake, napaka ni samo ko naredimo nekaj narobe, napaka je kadar o njej ne spregovorimo.

## Literatura:

1. Brodarič, M., 2013. Etični vidik nepravilnosti v zdravstveni negi. In: *Napake v zdravstveni negi. 5. dnevi Marije Tomšič, 24 in 25. 01 2013, Dolenjske Toplice - zbornik prispevkov*. Novo mesto: Visoka šola za zdravstvo, pp. 1–21.
2. Čelan Stropnik, S., 2011. Varnostne vizite - pomemben element uvajanja varnosti za paciente. In: *Varnostni zapleti pri pacientu - priložnost za učenje zbornik predavanj z recenzijo*. Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstveni tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 30–36.
3. Čuk, V., 2010. Obvladovanje neželenih dogodkov v zdravstveni negi v psihiatričnih bolnišnicah. *Obzornik zdravstvene nege*, 44(1), pp. 21–26.
4. Čuk, V., 2011. Varnostni zapleti pri pacientu - priložnost za učenje In: *Kako lahko v zdravstveni negi vplivamo na izboljšanje kakovosti in varnosti zdravstvene oskrbe*. Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 52–61.
5. Jankovič, M., 2013. Spremljanje incidentov- pokazatelj kakovosti zdravstvene nege. In: *Napake v zdravstveni negi. 5. dnevi Marije Tomšič, 24 in 25. 01 2013, Dolenjske Toplice - zbornik prispevkov*. Novo mesto: Visoka šola za zdravstvo, pp. 38–44
6. Kiauta, M., Poldrugovac, M., Rems, M., Robida, A. & Simčič, B., 2010. *Nacionalna strategija kakovosti in varnosti v zdravstvu (2010–2015)*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje.
7. Koban, B., 2011. Vpliv Komunikacije in odnosov na nastop neželenih dogodkov v zdravstveni negi. In: *Varnostni zapleti pri pacientu - priložnost za učenje zbornik predavanj z recenzijo*. Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 10–17.
8. Pirš, K. & Pušnik, D., 2011. Varnostni zapleti pri pacientu - priložnost za učenje: zbornik predavanj z recenzijo. In: *Patient at the centre of professional Health CARE*. Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, pp. 18–24.
9. Robida, A., 2011. Kako priti do večje varnosti v zdravju. In: *Varnostni zapleti pri pacientu - priložnost za učenje zbornik predavanj z recenzijo*. Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v psihiatriji, 2011, pp. 1–9.
10. Robida, A., 2013. Perception of patient safety culture in Slovenian acute general hospitals. *Zdravniški vestnik*, 82(10), pp. 648–660.
11. Robida, A., 2013. Zaznavanje kulture pacientove varnosti v slovenskih akutnih splošnih bolnišnicah. In: *Celostna obravnava pacienta - kako daleč smo še do cilja?: varnost kot strokovni, etični, pravni, družbeni in ekonomski vidik: zbornik prispevkov: mednarodna znanstvena konferenca, 25 in 26 oktober 2012*, Novo mesto: Visokošolsko središče, Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 7–15.
12. Sotler, R., 2013. Medicinske sestre poročajo o neželenih dogodkih. In: *Celostna obravnava pacienta - kako daleč smo še do cilja?: varnost kot strokovni, etični, pravni, družbeni in ekonomski vidik: zbornik prispevkov: mednarodna znanstvena konferenca, 25 in 26 oktober 2012*. Novo mesto: Visokošolsko središče, Fakulteta za zdravstvene vede.
13. Trotošek, T. & Škrabl, N., 2015. Neželeni dogodki in medicinske sestre - si upamo spregovoriti. In: *8. dnevi Angele Boškin Primeri iz prakse – smo zreli, da spregovorimo o neljubih dogodkih, zbornik prispevkov, 23. 10. 2015, hotel Špik Gozd Martuljek*. Jesenice: Splošna bolnišnica, pp. 25–28.





# POMEN CELOTNEGA RAZUMEVANJA ČLOVEKA IN ŽIVLJENJA

---

dr. Andreja Prebil

Srednja zdravstvena šola Ljubljana

*andreja.prebil@guest.arnes.si*

## UVOD

V prispevku se bomo najprej sprehodili skozi zgodovino razvoja človekovega premišljevanja o načinih zaznavanja sveta. Tako si bomo pridobili kratek vpogled v različna dojetanja stvarnosti, človeka in življenja. Hkrati s tem pa bomo že stopili na pot Hans Jonasove etike življenja, ki - na dialektičnih premisah - temelji na holističnem, celostnem pojmovanju vseh bivajočih ravni in prvin. V zaključku bomo prikazali pomen, ki ga ima takšna etična teorija, tako v specifičnem smislu (za zdravstvene discipline), kot tudi v splošnem smislu (za človeka in njegovo etičnost).

## Smo dvoje ali eno?

Vprašanje, kako človek zaznava in razume stvarnost, ima dolgoletno zgodovino. Ali nam vrata k razumevanju stvarnosti odpirajo naše čutne zaznave ali um? Je kaj, kar obstaja onkraj naših zmožnosti zaznavanja in razumevanja? Kako skupaj povezati svet, kot nam ga kažejo čuti in hkrati priti do bistva same narave sveta? Je to sploh možno? Skozi zgodovino so filozofi zavzemali različna stališča, le-ta pa so vplivala tudi na njihovo razumevanje človeka in fenomena življenja. Svoj »lonček« k specifičnemu razumevanju človeka in življenja pa je pristavil tudi čedalje večji napredek v znanosti in tehnologiji.

V obdobju predsokratskih filozofov se razum začne ločevati od izkušnje, kar pomeni, da je človek začel dvomiti v svoj domet dojetanja stvarnosti. Parmenid (540 - 470 pr. n. št.) je prvi postavil ključno vprašanje: »*Koliko je svet dostopen spoznanju?*« Razvije se skepticizem, ki je dosegel vrh z Descartesom, ter v 18. stoletju s škotskim filozofom in empiristom Davidom Humom. Filozofi so se tako razmahnilo na eno ali drugo stran: na racionaliste oz. idealiste, ki so trdili, da obstajajo stvari na sebi, neka metafizična realnost, ki je ne bomo mogli nikoli zaznati, ter da so v nas samih nekatere ideje že vrojene, in na empiriste, ki so trdili, da je vsa stvarnost enaka zgolj tistemu, kar lahko zaznamo s čutili, ter da je človek nepopisan list, na katerega se vtiskujejo različne čutne zaznave. Redki pa so bili in so še tisti, ki se trudijo oba svetova povezati in pokazati na smiselnost takšne sinteze. Naj na kratko omenim le nekatere. Prvi, ki je vsaj deloma skušal premostiti dualizem med t. i. nadčutnim (metafizičnim) svetom in svetom čutnih zaznav, je bil grški filozof Platon (427 - 347 pr. n. št.). Platon je trdil, da se duša še pred našim rojstvom mudi v nadčutnem svetu, v svetu idej (form), ki se jih potem skozi čas našega življenja spominjamo. Platonov učenec, Aristotel (384 - 322 pr. n. št.), je njegov svet idej prestavil *znotraj* tuzemskega sveta in ne *onkraj*, kot nekakšno neodvisno, samostojno resničnost. Forma tako ni ločena od materije, temveč je njeno aktivno bistvo. Neka materija šele s pomočjo tega aktivnega vzroka (forme) uresničuje svojo popolnost, svoj cilj. To misel je zaobjel v pojem smotrnosti (gr. telos – od tod tudi izraz teleologija ali teleološka etika), kar pomeni, da imajo vsa bitja nek smoter, cilj, h kateremu težijo in se v skladu z njim uresničujejo. Tako imajo na primer rastline zelo enostavne smotre (iskanje svetlobe), živali že bolj kompleksne (lov, migracijo), človek pa najpomembnejšega, in sicer živeti krepostno, razumno in dobro življenje (Solomon in Higgins, 1998, str. 56-67, 85-95, 298-330, 449). Pojem smotrnosti je povzel tudi filozof Hans Jonas, čigar etično teorijo bom v prispevku predstavila.

Naslednji filozof, ki je skušal povezati oba svetova, se pravi zaznavnega in nespoznavega, je bil nemški razsvetljijski filozof Immanuel Kant (1724 - 1804). Pri Kantu gre najprej za čutno izkust-

vo, ki ga um potem predela; razumevanje stvarnosti postane *posredovano* (se pravi, ne direktno oz. neposredno). Čeprav je odpravil Platonov dualizem in stopil na pot dialektike (tj. razmerja med umom in čuti, med fizičnim in metafizičnim svetom), je še vedno ohranil Platonovo teorijo o idejah, ki jih ni moč spoznati, čeprav je o njih moč misliti (o Bogu, duši, svobodi).

Nemški filozof G. W. F. Hegel (1770 – 1831) je idejo o nespoznavnosti metafizičnega (nadčutnega) sveta zavrgel in trdil, da gre za neprekinjen, pretakajoč proces med zunanostjo in notranostjo; ne obstaja torej svet, ki bi bil ločen od izkustva, saj - če ponovimo besede nemškega filozofa Ernesta Cassierja - kako bi sploh lahko resničnost spoznali, če bi ji odtegnili povezanost z izkustvom? (Cassier, 1996, povz. po Ošljaj, 2005, str. 38). Hegel je le-to ponazoril s svojo parabolo o hlapcu in gospodarju. Gre za dve identiteti, ki se vzajemno potrjujeta, saj brez ene ne bi obstajala druga. Hegel je tako s svojim fluidnim in vzajemno potrjujočim sistemom izoblikoval medsebojno odvisni sistem nasprotij, ki je pravzaprav *enoten* in - v svoji medsebojni odvisnosti - *celovit* (Solomon in Higgins, 1998, str. 56-67, 85-95, 298-330, 449). Njegov sistem lahko ponazorimo s komunikacijskim modelom, ki je, če se spomnite, krožen: sporočilo potuje preko različnih kanalov od sporočevalca do prejemnika in preko povratne zanke nazaj. Na ravni medčloveških odnosov to pomeni, da se skozi komunikacijo stalno potrjujemo, si izoblikujemo naš jaz, identiteto; sebe projiciramo v drugega - in obratno: drugi odseva nas. Spomnimo se samo na naše otroke – mar ni tako? Ali pa na idejo o sorodnih dušah, za katere ponavadi rečemo, da so tiste, v katerih očeh najdemo sami sebe in se v njih ugledamo<sup>1</sup>. V jeziku psihoanalize gre na ravni medčloveških odnosov za procesa projekcije (podzavestno prenašanje nečesa iz lastne duševnosti na druge osebe) in introjekcije (vnašanje lastnosti drugih oseb v lastno osebnost).

Kako pa lahko to dialektiko, ta krožni in celoviti proces ponazorimo na ravni razmerja med človekom in svetom? Med njim in rečmi? *Med njim in fenomenom življenja*? Omenjena procesa projekcije in introjekcije se namreč lahko dogajata tudi na ravni reči. V nadaljevanju bom predstavila etiko, filozofijo življenja, ki jo je razvil nemški filozof Hans Jonas, in v okviru katere lahko tovrstno dialektiko prepoznamo.

### **Hans Jonas in celostno razumevanje vsega bivajočega**

Nemški filozof 20. stoletja, Hans Jonas, je veliko razmišljal o fenomenu življenja. Jonasovo razumevanje narave, življenja oz. vsega bivajočega je celovito, *celostno*; se pravi, ne zgolj mehanistično brez vsakršnih ciljev. Jonas je vsem bitjem v naravi pripisal njim lastno notranost in interes do življenja; *voljo do življenja*, trud po biti, skrbi zase, samoohranitev, prizadevanje. Jonas vsega bivajočega ne vidi zgolj na *materialni*, snovni osnovi. Gre za več - za zavest, dušo, za subjektivnost. Vsem živim bitjem gre za njihov obstoj, za uresničitev njim lastne notranjosti (Jonas, 1990; Lopert, 2014). Za lažje razumevanje Jonasovega videnja vsega bivajočega lahko na tem mestu navedemo globoko misel nemškega teologa in filozofa Alberta Schweitzerja, ki je v svoji etični teoriji prav tako uporabljal izraz »volja do življenja« (*the universal will-to-live*): »*Sem življenje, ki hoče živeti, sredi življenja, ki hoče živeti*<sup>2</sup>.« (Meyer, n. d.).

Jonas na podlagi težnje bitij po obstoju izpelje nujnost, da jih je potrebno v tej njihovi lastnosti potrditi. To mu pomeni etično vrednoto, ki jo je potrebno varovati, saj je utemeljena v naravi sami. Če bi bila namreč živa bitja ravnodušna do svojega obstoja, nam ne bi bilo potrebno izpeljati nobenega etičnega argumenta proti kakršnem koli ravnanju z njo. Ker pa bitja do svojega obstoja, kot

<sup>1</sup> Če smo bolj strokovni: v psihoanalizi C. G. Junga gre za projekcijo *anime* in *animusa* v nasprotni spol (moški v žensko projicira svoj ženski vidik - *anima*, ki odseva vlogo njegove matere, ženska pa v moškega moški vidik - *animus*, ki je nastal na podlagi vloge njenega očeta v njenem življenju) (Dobnikar Verbničnik, 2003).

<sup>2</sup> Nekateri to tezo zavračajo in trdijo, da narava deluje po načelih učinkujočih materialnih vzrokov, ne pa zaradi kakršnih koli smotrov, ciljev (Solomon in Higgins, 1998, str. 251). Tako naj bi bila ljubezen le hormonska »zmeda« ali pa sublimacija (preusmeritev) teženj po spolnosti na nek resnični subjekt (Frankl, 1994, str. 24).

kaže, niso brezbrizna, smo ljudje dolžni le-to spoštovati. V tem večnem ohranjanju vsega živega vidi Jonas boj proti nič, neobstoju. Življenje kot »boj za nekaj«, neprestano presejanje že doseženega, trenutnega stanja<sup>3</sup>. To, zakaj je *splah nekaj*, in *ne nič*, podeli vsem živim bitjem njim lastno bistvo, vrednost, le-ta postane vrednota *na sebi* (v nasprotju z današnjo potrošno in tehnološko logiko, da ima vse bivajoče vrednost, le v kolikor je za nas uporabno, koristno). Z izbiro življenja in ne smrti nas vse bivajoče zaveže k *brezpogojni* odgovornosti (to pomeni, da se za drugega zavzamemo brez pričakovanj, brez interesov ali drugih nagibov) (Jonas, 1990; Lopert, 2014).

Jonasa so kritiki obtoževali antropomorfizma (počlovečevanje), toda če upoštevamo Heglovo teorijo o sovplivanju obeh svetov, zunanjega in notranjega, od človekovega k naravnemu in nazaj k človeku, bi se lahko strinjali tudi s teorijo znanega psihoanalitika iz 19. stoletja, C. G. Junga, ki je razkrival mnogo *naravnih* arhetipov (tj. univerzalnih podob, simbolov), ki najdejo mesto v človekovi *psihi* (podzemlje, voda = nezavedno; boj z zmajem = boj z *animo*; drevo = simbol sebe, ang. *self*, enotnega jaz-a; zemlja = prvine moči; ptice = duh; druge živali = pomoč naše lastne notranje, intuitivne narave; iskanje božjega = iskanje celostnosti; itd.) (Dobnikar Verbnik, 2003). Gre za to, da človek na podlagi naravnih prvin ustvarja simbolni svet, ki zapolnjuje njegovo ločenost od naravnega sveta (ker človek ne živi v takšni resničnosti kot živali, ki jo neposredno izkušajo), in preko njega išče »pot nazaj«, k »raju« naravnega in neposrednega bivanja (Ošljaj, 2005, str. 18). Znova gre za krožni proces; za Heglovo dialektiko. Kot je to isto ugotovil par let kasneje po Jungu, Hans Jonas, da človek vidi stvarstvo *kot da* je živo (podobno njemu), ker izhaja iz sebe (Jonas, 1966, str. 23, 37). Toda če to stvarstvo ne bi bilo takšno, kot je, bi splah imelo moč vplivanja na človeka? Morda vidimo lepoto življenja prav zaradi Jonasove ugotovitve, da ko le-ta ves čas k nečemu »stremi« (npr. k lepoti), nam v tem vzbuja podobne občutke: lepota pomeni harmonijo, red, ki si ju želimo čutiti tudi v sebi; ko opazujemo trud vseh bitij, jim v duši sledimo v svojih hrepenenjih, upanju, optimizmu. V zvezi s tem lahko navedem še en argument. Šibko moč pozitivnega vplivanja na človeka (v smislu občutij domačnosti, povezanosti, harmoničnosti) lahko najdemo prav v visoko urbaniziranih okoljih, kjer je v ljudeh prisotnih največ psihičnih anomalij in obolenj. Francoski poetični filozof Gaston Bachelard, ki se je v svojih delih ukvarjal s človekovo imaginacijo, trdi, da ima ena navadna čumnata (se pravi njena struktura, postavitve, geometrija) mnogo večji oz. globlji pomen za človeka, kot pa, recimo, grad (Bachelard, 2001). Iz podanega lahko znova sklepamo na to, da tudi reči, okolje, narava, pokrajina, živali povratno vplivajo na nas, in sicer s svojo specifično (organsko) strukturo, ki se najde tudi v človekovi duševnosti oz. v njegovem organizmu. Zakaj je ta vzajemni odnos med človekom in fenomenom življenja, kot ga je razumel Jonas, pomemben, bom povzela v zaključku prispevka.

Jonas pa je *celostno* razumel tudi človeka, ne samo fenomen življenja. Človek je za Jonasa skupek snovnega, materialnega in umnega, duševnega sveta. Človekova misel in telo, ali duša in telo, sta neločljivo povezana; s tem, da je človekova zavest navzven obrnjena »vsebinska« (telesa). Preko telesa svet izkušamo, ga občutimo z našimi čutili, naš um, naša zavest pa te občutke upomenja; eno ne bi moglo obstajati brez drugega (Jonas, 1990; Lopert, 2014). Če bi svet zgolj čutno zaznavali, bi ostali na ravni živali. Če pa bi ga zaznavali samo umno, na podlagi nekakšnih čistih umnih kategorij, bi bili najverjetneje roboti. Jonas ta spoznanja prenese tudi na polje etike, kar je ključno za našo razpravo. Etika ima tako čutno, izkustveno in umno plat. To lahko najbolje ponazorimo z znano definicijo empatije (oz. sočutjem, kot je navedeno v Kodeksu etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (načelo I). Zmožnost biti empatičen temelji prav na zgoraj omenjeni celoviti osnovi: empatija kot racionalna, kognitivna *in* emocionalna zmožnost človeka, kar pomeni, da se

<sup>3</sup> Fenomen življenja dobi neko vrednostno strukturo, smisel zgolj v odnosu s človekom. To, da mu pripisujemo neke antropomorfne pojme (trud, napor, težnjo, voljo, hotenje, interese ...), pomeni, da - kot ljudje - onkraj antropomorfizma pač ne moremo iti, saj ga razumemo iz lastnih stališč.

me bolečina in trpljenje (ali sreča) drugega najprej dotakne na ravni občutij, šele potem pa se na to razumsko, refleksivno in aktivno odzovem (z iskanjem in nudenjem pomoči, s primerno komunikacijo, podporo). Za zdravstvene discipline je ta dvojna nagovorjenost zelo pomembna, kajti če bi ostali samo na ravni občutij, pacientu ne bi bili zmožni pomagati kaj več, kot s tem, da bi z njim sočustvovali (bi skupaj z njim »pestovali« bolečino); če pa bi ostali zgolj na ravni razuma, bi s tem pokazali na svojo zaprtost, ograjenost pred vdorom tujih občutij v nas same.

Prav ta stalno prisotna dialektična povezanost med notranjim in zunanjim, med telesom, čuti in umom, med človekom in fenomenom življenja v Jonasovi teoriji pomeni, da smo se zmožni obrniti iz sebe navzven – k *Drugemu*. Našo etičnost mora *motivirati apel* Drugega, ki stoji nasproti mojega hotenja in ki zahteva, da je slišano. Ta apel, klic Drugega pa mora – da je učinkovit – nagovoriti moje *občutje*. To občutje se imenuje *odgovornost* – odgovor, odziv na Drugega. Človek je po Jonasu težko dovzeten za klic dolžnosti, če ga ne more občutiti, kot tudi najmočnejši dokaz zakona, s katerim bi se um strinjal, bi bil nemočen, če ne bi apeliral na silo, ki bi to dejanje motivirala. In obratno: brez potrdila zakona bi bila človekova dejanska občutljivost, sprejemljivost za apele zgolj podobna nekim slučajnim nagnjenjem. Moralni zakon tako najprej na/govori od »znotraj« (občutenje), potem pa se prenese tudi na »zunaj« (zakon). Velelnik »ti moraš« torej ne bi mogel obstajati, če ga ne bi bili zmožni slišati, če ne bi bili dovzetni za njegov klic. Jonas dokaz *občutene* odgovornosti izpelje iz starševstva: ko kot mama ali oče zrem v nemočnega otroka, ki v meni zgane občutje brezpogojne odgovornosti – zahtevo po njegovi zaščiti (ibid.). Podobno je v zdravstvenih disciplinah oz. bi vsaj moralo biti: in sicer, zdravstveni delavci kot *zagovorniki* pacienta, saj je le-ta lahko v stanju, ko sam o sebi ne more avtonomno odločati; pa tudi ne skrbeti zase ali se sebe in okolice sploh zavdati. Zagovorništvo v luči Jonasove občutene odgovornosti ne pomeni zgolj formalni vidik (zaščita njegovih pravic), temveč mnogo več: naše izraze profesionalne empatičnosti do pacienta ne more v polnosti nadomestiti nikakršna dolžnost, delovanje po ustaljenih postopkih, standardih, pravilih. Kot taka je etika brez vsebine; obstajajo standardi, a brez utemeljitve dobrega. Kot piše zdravnica Urška Lunder v svoji knjigi *Odprto srce*: »Narejeno (oskrba umrlega, op. a.) je bilo vse po pravilih, a v grlu sem občutila stisko. Že sama sem potrebovala bolj človeški odnos (...), kaj šele (...) drugi bližnji.« (Lunder, 2010, str. 73).

Ta spoznanja lahko prenesemo na fenomen življenja; tudi ono je – tako kot otrok – ranljivo in izpostavljeno našemu delovanju, naši mōči, saj lahko z njim storimo vse, kar hočemo. Tega se je Jonas najbolj bal, zato je dovršen del svojih razprav namenil tudi nevarnostim, ki na nas prežijo v čedalje bolj tehnološkem svetu. Glede na to, da je Jonas fenomen življenja opredelil kot nekaj živega in ne mehanskega, kot nekaj, ki ima to, kar imamo mi (voljo do življenja), nas lahko kot tako *pristno nagovori* in od nas terja odgovor/nost. Fenomen življenja o samemu sebi ne zmore nič reči. Toda ko človek o njem premišljuje, ga misli, vrednoti in opazuje, mu s tem ponudi možnost, da se v tem za/gleda; preko človekovega videnja življenja, se življenje samo nazaj izžareva. To lahko ponazorimo s tistim znanim rekom, da se lepota nečesa nahaja v očeh opazovalca. Lepota življenja na primer se tako odraža v človekovem *pogledu*; človek fenomenu življenju ponudi svoje »oči«, da se le-to, v odsevanju, lahko vidi v vsej svoji veličini. Tako naj bi bilo, ni pa žal nujno. Jonas je iz človekove zmožnosti, da lahko stori vse, kar je v njegovi mōči, izpeljal nujnost po njegovem odgovornem ravnanju. Človek *mora* odgovarjati, ker ima *moč*, svobodo, ker *lahko* stori, kar hoče. Vidimo, da sta človekova svoboda in odgovornost komplementarni (Jonas, 1990; Lopert, 2014).

### **Tehnološki svet kot grožnja celovitemu razumevanju bivajočega**

Kot piše Anton Jamnik (2018, str. 11), je dandanes posameznik tako močno predan skepsi (dvo-  
mu) in ujetosti v prepričanje svoje avtonomnosti, da skuša negirati vsako metafizično (nadčutno) noto svojega bivanja in pa vsakršno povezanost, celo soodvisnost z obćim ali nećim, kar presega

njegovo bivanje. Na ta način, s takšnim individualizmom in zaprtostjo v svoje lastno srce izgublja širši pogled. Naše življenje se zoži na naš ego in nam odvzame zanimanje in skrb za drugega. Gre za pojav »jaz-generacije«<sup>4</sup>. Še več: skladno s tem nastaja tudi hedonistična in interesna etika, ki pozitivno vrednoti samo tisto, kar prinaša ugodje, srečo, zadovoljene želje, interese, preference, uresničene koristi, blaginjo oz. dobrine.

Kot smo že omenili, je svoj lonček k specifičnemu razumevanju človeka in življenja, pristavila tudi čedalje večja moč znanstveno tehnološkega sveta. Tako se je s pojavom znanosti pričelo zavračanje sleherne teleologije - Aristotelovega in Jonasovega smotrnostnega pogleda na svet (in konec koncev tudi na etiko) (ibid.). V veljavo stopijo mehanistični nazori, v okviru katerih je vse bivajoče zgolj *automata*. Izraz je uporabil René Descartes, ki si je svet in nečloveška bitja razlagal v okvirih enostavne mehanicistične razlage; prav tako je v večji meri definiral tudi človekovo vedenje – mehanicistično, empirično, podvrženo zakonom narave, vzrokom in posledicam (Solomon in Higgins, 1998, str. 270-280). Pojmi, kot so empirizem (čutno dojetje in opazovanje je glavni vir spoznanja), blaginja, interesi, sreča ugodje, so kot filozofski *credo* značilni za utilitaristično etiko, ki pa je tu ne bom obširneje razčlenjevala<sup>5</sup>.

Torej, v nasprotju z Aristotelom in Jonasom, ki sta v vseh življenjskih oblikah videla neko njim lastno smotrnost, dušo (ki je seveda empirično nedokazljiva)<sup>6</sup>, je narava v sodobnem svetu videna kot zgolj mehanski vir energije: voda ni voda, temveč vodni vir, ki nam zagotavlja energijo; drevo ni drevo, temveč material za lesno industrijo; tudi zrak nam pomeni neizčrpen vir energije. Moderna tehnologija odkriva, opredeljuje naravo na določen način oz. spreminja naše dotedanje razumevanje le-te. Gre za instrumentalizacijo narave, kar pomeni, da naravni viri postanejo sredstvo za doseg nekega cilja (npr. postavitve sončne elektrarne, vetrnic itd. – za namen pridobivanja energije) (Heidegger, 1977). Slovenski filozof, Friderik Klampfer, opredeli kot »vir« tudi zgodnje zarodke, ki jim ne delamo krivice in jim ne krnimo dostojanstva, če jih uporabimo kot *sredstvo* za pridobivanje zarodnih matičnih celic (Klampfer, 2010, str. 138). Zaradi tehnologije postaja življenje tehnološko sproducirani artefakt, izdelek; človek lahko zaradi nje postane oropan celotnega življenjskega in bivanjskega konteksta. Prav tako postaja človek objekt znanosti in tehnologije, s čimer se ga degradira na raven izračunljivih mehansko-bioloških operacij (Svenaeus, 2012).

Spreminjanje razumevanja človeka in življenja se zaradi znanstveno-tehnoloških dosežkov in sodobnih medicinskih pripomočkov prenaša tudi v zdravstvene discipline. Bendle (2001) na primer piše o epistemološkem (spoznavnem) preobratu razumevanja smrti v 21. stoletju, ki je nastal kot posledica revolucionarnih odkritij v medicini, ki so v človekove roke prinesla neslutene in njim nedorasle moči. Naša družba je družba, ki smrt zanika (*death denying society*). To zanikanje smrti, ta spoznavni preobrat, ima sicer potencial v izboljševanju človekove blaginje, po drugi strani pa vsebuje tudi velik potencial za osiromašenje človekovega duha, in dalje, reducira človeka na status sestavnih delov in funkcij, ki se jih lahko upravlja z različnimi medicinsko-tehnološkimi orodji. »Smrt« in »življenje«, ugotavlja Bendle (ibid.), sta dandanes dobrini prostega trga, s katerima se lahko trguje, se ju izračunava, vrednoti; telo posameznika je postalo objekt diskurza različnih znanosti: od medicinskih, tehnoloških, do tržno-ekonomskih. Novo razumevanje smrti odraža radikalni prelom s tradicionalnim razumevanjem življenja, narave in umrljivosti. Smrt ni

<sup>4</sup> Na družabnih omrežjih lahko najdemo polno tovrstnega govoričenja. Nazadnje sem na enem najbolj priljubljenih blogov, ki ga berejo predvsem ženske-matere, zasledila razmišljanje, da je bolj kot zadovoljitev temeljnih otrokovih potreb, pomembna srečna mama, ne glede na to, da otroku odtegne/mo dojenje, ker ji/nam pač ne »paše« več. Tisto, kar je dobro izključno zame, postaja moralno legitimno. Ni naključje, da so prav utilitaristi vneti zagovorniku posameznikove pravice do avtonomnega odločanja (gr. auto-nomos, ki pomeni, da si nekdo sam določa svoj zakon ter si želi, na tej osnovi, izpeljati obči, splošni zakon).

<sup>5</sup> Utilitarizem izhaja iz latinske besede utilis, ki pomeni koristen, uporaben.

<sup>6</sup> Glej npr. Klampfer (2010, str. 152): Volje (do življenja) sploh ni, če ni zavesti. O njenem obstoju tudi ne moremo sklepati zgolj iz opažanja, češ, da se nečloveška bitja ogibajo bolečini in stremijo k nečemu.

več biološko dejstvo, saj se praktično ne govori več, da je nekdo umrl zaradi starosti ali naravnih vzrokov. Četudi nekdo umre, star 80 let, se lahko njegovi bližnji čutijo oškodovani za dodatna leta, ki bi mu jih lahko dala medicina. Najbolj pa lahko izpostavimo dejstvo, da človekov bivanjski modus neslišno vstopa v utilitaristični univerzum *kvantificiranih in izračunljivih premis* (ibid.). To ima za posledico tudi njihovo zainteresiranost za razkroj tradicionalnih pojmov, kot so neodtujljivo dostojanstvo, brezpogojna svetost življenja in njegova intrinzična (notranja) vrednost, enkratnost in neponovljivost človekove osebnosti. Ker zavračajo vsakršno metafizično utemeljevanje bivajočega, ki se izmika empiričnemu (izkustvenemu in v skladu s fizikalnimi zakoni) dokazovanju, pojasnjujejo, na primer dostojanstvo, na praktični, empirični osnovi: če je življenje nekoga polno bolečine in trpljenja, le-to izgubi svojo vrednost. Kakovostno življenje je tako torej tisto, če ima tisti, ki ga živi, od njega neko korist; in dalje: če se posameznik ni več sposoben avtonomno in razumno odločati, postane njegovo življenje nedostojno (glej Klampfer, 2010, str. 177-180). Življenje kot tako izgubi vrednost *na sebi*; ni več vrednota samo po sebi, temveč se ga razume stopenjsko – kot sposobnost artikulacije interesov, komuniciranja, izražanje samostojnosti in izpričevanje čim višje stopnje zavestne in razumske presoje. Kaj pa tisti, ki živijo takšno življenje, da vsega tega ne zmorejo (več)? Pridevnik »kakovost« se znotraj utilitaristične etike povezuje z nečim, kar se da meriti, torej je stvar empirije – spoznanega s pomočjo izkustva oz. stvar kvantifikacije in izračunljivosti (več količine ugodja nad bolečino). Da je nekaj kakovostno, se v večini primerov določa s pomočjo merjenj – učinkov, rezultatov, dosežkov. Kakovost in blaginja pa sta lahko tudi odraz drugih kazalcev – takšnih, ki jih težko izmerimo (globlja občutja, način razumevanje sveta, odnosi), se pravi, da se ne navezujeta zgolj na empirično realnost, temveč na *celotno* posameznikovo realnost – tj. na biopsiho-socialno realnost. Še živeči avstralski utilitarist, Peter Singer, v svojih delih na podlagi opisov različnih moralno-etičnih, povezanih s prekinitvijo življenja, predvsem pa s svojo naklonjenostjo aktivni evtanaziji, ni skop z navajanjem stroškov in koristi, ki jih ima s takšno obravnavo pacientov posamezna zdravstvena institucija (glej Singer, 2004). Zato lahko sklenemo, da njegova definicija kakovosti življenja sovпада z izrazom »cena« življenja (manj kakovostno življenje ima nizko ceno, a visoko za neko zdravstveno institucijo, če ga ohranja). Si resnično želimo iti tako daleč, da bomo – namesto o svetosti, dostojanstvu življenja, o življenju, kot vrednoti na sebi – začeli govoriti o njegovi ceni? Je fenomen življenja reč, s katero lahko trgujemo? Niso zanemarljivi takšni izrazi; Schockenhoff pravi: »Kdor želi vplivati na moralno zavest ljudi, mora poskusiti pridobiti moč nad njihovim jezikom.« (Schockenhoff, 2013, str. 421).

Vsekakor moramo biti skrajno pazljivi, ko v zvezi z moralno-etičnimi dilemami operiramo s pojmi, kot so avtonomija, kakovost, koristnost, blaginja, interes, pravice, srečnost, osebe v biološkem smislu. »Človek je bitje odnosa«, piše Anton Jamnik (2018, str. 11). To pomeni, da si sam ne sme postati edino merilo; da mora vedno postopati med svojo individualnostjo in občestjo. Človek, ki mu je vidik svobode imanenten (notranje dan) - in je zato moralno-etično bitje -, oziroma se je zmožen ravnati po lastni vesti v smeri in zavoljo dobrega kot takega, se lahko dvigne nad svoje ugodje, interese, želje, potrebe, srečo. V tem *samopreseganju* se zavzame za Drugega; na njegov klic odgovori z absolutno predanostjo dobremu, svoji vesti, ki je glas nečesa večjega, kot je on sam.

### **Aktualnost Jonasove etike življenja za zdravstvene discipline**

Iztočnico za zaključek mi je dala multimedijaska plesna predstava z naslovom *Življenje je vrednota*. Med predstavo, ki ponazarja boj zdravnice, obolele za rakom, glavna plesalka reče: »*Moje telo ni več moje telo*.« To lahko razumemo kot priznanje moči bolezni, kot izguba nadzora nad procesi v organizmu, ki lahko gredo, kljub zdravljenju, svojo pot. Toda nekaj le ostane, nekaj, kar preseže telesno raven, in sicer boj, upanje, trud, volja, življenjski optimizem, iskanje smisla, vera, sprejetje, pomirjenost. Ponovimo: Je fenomen življenja zgolj stvar biokemičnih in vzročno-posledičnih procesov, ali vsebuje tudi neko življenjsko silo, ki je odraz stremljenja celotnega stvarstva k nečemu?

Morda se nam zdi slednja misel pretirana, nedokazljiva, preveč mistična in elementarna. Toda Jonasova etika vdanosti fenomenu življenja, njegovi večni volji po življenju vseh bitij življenje samo *potrjuje*, četudi ta v nekem trenutku mine, se vda. Nekateri menijo, da se sklicujemo na banalnosti, če verjamemo pričevanjem zdravstvenega osebja, da se lahko v že skoraj umrlem pacientu zgane silna volja ob želji po razrešitvi nečesa; da pacienti v trajnem vegetativnem stanju lahko slišijo (in si tudi zapomnijo) naše pogovore, se ob ključnem stavku celo prebudijo, ozavestijo; da, ko pacient premine, telo upade, kot da bi iz njega izšla duša. Pretakanja in sobivanja med organsko življenjsko silo in duševno, duhovno silo žal ali na srečo (!) v nekaterih primerih ni mogoče ne logično, ne fiziološko pojasniti.

Jonas s svojo tezo o volji do življenja vseh bitij fenomen življenje potrди, in sicer na ravni vrednote; življenja kot vrednote *na sebi*. Vso stvarstvo je predstava boja med življenjem in smrtjo, med bivanjem in minevanjem, med uveljavljanjem ene volje do življenja nad drugo. Jonas s takšnim videnjem življenja, kljub temu, da ga nekateri vidijo kot odraz nekakšne snovne, biološke in hkrati nedokazljive metafizike, ohrani njegovo *naravno dialektiko* (tj., da v protislovnosti nečesa, v našem primeru smrti/življenja, pride do pomirjenja, sinteze, združitve nasprotij, priznanja večplastnosti). S tem, ko prizna *oba pola* fenomena življenja, se ogne pereči *instrumentalizaciji* fenomena življenja. Kajti čim fenomenu življenja odvzamemo en »pol«, njegov duševni, Jonasov smotrnostni, subjektivni vidik, preidemo – od življenja kot vrednote na sebi – k razumevanju življenja v smislu njegove spreminjajoče se vrednosti in koristnosti. Tu pa postanejo tla zelo spolzka. Kajti zakaj naj bi življenje, zaradi svojega upadanja v telesnih in umnih sposobnostih, sploh še imelo korist? Kaj naj bi v takšnem »mizernem« življenju sploh cenili? In še: Če se fenomen življenja zreducira zgolj na čutno, izkustveno in telesno spoznavnost, mu odtegnemo prav tiste človeške kreposti, kot so upanje, vera, ohranjanje in iskanje smisla, prizadevanje, voljo, »odprtost za naprej«, ki sicer nimajo neke stvarne točke, a vendar lahko človeka duhovno obogatijo in mu dajo moč preseganja samega sebe oz. dane situacije. Toda človekova moč preseganja samega sebe, ta samoprekoráčitev, s katero je ustvaril in še ustvarja kulturo, umetnost, inovacije, dovršenost gibanja, religijo, etiko, ... ne bi nastala, če ni bi imela svojega temeljnega izhodišča. To pa je prav *telo*. Ko se je človek nekoč v pradavnini prvič zares zazrl v svojo minljivo in umirajočo telo, se je vprašal: »Kaj sem jaz – onstran tistega, kar počenjam in izkušam?«; »Od kod prihajam in kam grem?« (Jonas, 1994; povz. po Ošlaj, 2005, str. 60). S spoznanjem minljivosti in s prvim pokopom umrlih, z nastankom grobov je vzniknilo človekovo samozavedanje, skozi katerega postane človek sam sebi uganka, problem, ki zahteva odgovor. Človek se je začel sam s sabo ukvarjati. Toda ni šlo samo za vzpostavitev odnosa do samega sebe; s pomočjo grobov je začel človek razmišljati tudi o metafiziki, o nadčutni stvarnosti. Podal se je v bivanjsko negotovost, od tu naprej pa je začel s pomočjo simbolnih form ustvarjati idejo o samemu sebi; podobo, idejo človeka (Ošlaj, 2005, str. 60, 61). S tem je začela rasti njegova umska in duhovna dimenzija in vse vrline, ki smo jih omenili. Težke situacije (bolezen, smrt, trpljenje, ...) dajejo človeku zmožnost, da se notranje preseže, preraste. Volja, trud in napor po biti tako celotnega življenja, kot človeka v njem, so odgovor ali etično vodilo na bivanjski »zakaj«; ki kot tak – če parafraziramo Nietzscheja – lahko prenaša vsakršen »kako«. V kolikor pa trdimo, da je življenje koristno, kakovostno in smiselno le takrat, ko stopnja ugodja, srečnosti pade, pa tudi nekaj človekovih telesnih zmožnosti, potem v zanikanju človekove duhovne razsežnosti tvegamo padec v *nihilizem* (opešanost volje, revščina duha, malodušje, brezbržnost, relativizem vrednot). V okviru slednjega se fenomen življenja zreducira na resignacijo, na pasivnost, brezvoljnost – povsem v nasprotju z Jonasovim naravnim optimizmom!

Zdravstvene vede v večini operirajo prav s tem, empiričnim, biološko-fizikalnim vidikom življenja, ki lahko zlahka, če bi to dopustili, zapade v utilitaristično (uporabno in koristoljubno) retoriko, kjer je življenje nekakšno materialno izhodišče za razpolaganje in izkoriščanje le-tega v vse smeri: od koristi, ki ga lahko imamo od njega ob njegovem samem začetku, do razsežnosti njegovega podaljševanja,

ki je - od Gilgameša dalje - posledica človekove želje po nesmrtnosti. Človek se lahko postavi *zoper* in *nad* življenje - prične z drastičnim in nevarnim zanikanjem njegovih pojavnosti, ga torej v tem *ne potrjuje*. Človek življenje sicer ves čas instrumentalizira (npr. že z uporabo zdravil), toda ključno ostaja vprašanje, do kod lahko gre in če gre lahko resnično v svojem poseganju zelo daleč, zakaj bi bilo treba vse, kar lahko stori, tudi storiti. Predstavljam si, da ob slednjem vprašanju zmajujete z glavo; ne, res nam ne bi bilo treba storiti vsega, kar s svojo močjo lahko storimo. Toda ob tem ne smemo pozabiti na velike apetite nekaterih, ki hlepijo po dobičku, medtem ko nas prepričujejo, da je bolj etično in smiselno govoriti o ceni življenja, kot pa o njegovi svetosti, vrednoti na sebi, dostojanstvu ter nenazadnje tudi o občutju strahospoštovanja do njega.

Jonasovo pojmovanje fenomena življenja kot volje do biti, ki je kot tako vrednota na sebi, pa ima še en pomemben vidik. Že omenjeni nemški teolog in filozof, Albert Schweitzer, ki je živel pred Jonasom, si je življenje zamišljal kot vsepovsod prisotno voljo do življenja. Človekovo spoznavanje le-te ga preko čudenja in skrivnostne nedoumljivosti popelje k občutju (straho)spoštovanja. Biti etičen pomeni, da vsej volji do življenja izkazujem enako spoštovanje do življenja kot svoji (Schweitzer, 1991, str. 1203). Tu pa so pomembne naslednje zaključne misli. Ko človek življenju prizna njegovo lepoto in nedoumljivost, mu življenje samo prizna njegovo veličino – toda ne v njegovi vsemogočnosti, temveč paradoksalno, v njegovi *kreaturnosti*, majhnosti. Toda človekovo priznanje majhnosti, ki se ustoliči v »velikem«, v vsej večplastnosti življenja, ni brez pomena. Namreč prav občutenje naše majhnosti pred fenomenom življenja, prav ta vzajemni odnos, omogoča etizacijo življenja samega (fenomen življenja kot vrednota na sebi, s sebi lastno vrednostjo). Še več: Rudolf Otto (1993, str. 120) doda, da je človek lahko ob tem spoznanju pomirjen. »Človek poklekne pred nedoumljivim, pred skrivnostjo, s pomirjeno dušo.<sup>7</sup>« Gre za globoko notranjo zadovoljnost. Takšno videnje življenja - kot čudovite, skrivnostne in večno ohranjajoče sile, Jonasove volje do biti - ni omejeno niti s spoznanjem, niti z vero, temveč z občutenjem. »*Ne morem drugače, kot da častim vse, kar je živega. In da čutim sočutje do vsega živega. V tem je temelj in začetek vsake etike. Ko človek to začuti (...), ravna res etično. Etiko nosi v sebi in je ne more izgubiti, saj se v njem le še bolj razvija.*« (Bentley, 1995, str. 57).

In nazadnje, kot smo že rekli, je človek *odnosno* bitje. Medtem ko je žival sama sebi zadosti oz. pri njej ne moremo reči, da gre na primer na ravni vzpostavljenih odnosov v krdelu za izgradnjo kompleksne identitete in osebnosti, za refleksivne premisleke o sami sebi, temveč bolj za ustvarjanje točno določenega mesta znotraj neke celice, je pri človeku drugače. Človek se v razmerju z drugimi *opredeli* - dožene odgovore na vprašanja, *kdo* je; ko mu pripada določena vloga, spozna to, *kaj* je; in nazadnje, v odnosu z vso kompleksnostjo bivanja lahko doume *zakaj* je. Gre za človekovo čudenje, da stvari *so*, *zakaj* so take, kot so, da on *je* in *zakaj* je tak, kot je; gre za ovedenje in upomenjanje lastnega obstoja. Nemški filozof Heidegger je ta način bivanja opredelil kot *ontološki* (iskanje osnov, vzrokov in najsplošnejših lastnosti in strukture stvarnosti). Človeka lahko v ontološki način bivanja pahnejo različne »prebujevalne« izkušnje, kot je upokožitev, težka bolezen, sanje, žalovanje, izguba, razpad razmerja, življenjski mejniki, naravne nesreče, izguba službe ali premoženja, trpljenje (Yalom, 2018, str. 43).

Verjamem, da se zdravstveni delavci pri svojem delu s takšnimi nevsakdanjimi okoliščinami pogosto srečujejo; večkrat kot ljudje, ki živimo svoj običajni vsakdan. Lahko bi rekli, da zrejo celotnemu

<sup>7</sup> Že grški filozof Epikur (341 – 270 pr. n. št.) je imel interes po splošni osvoboditvi od strahu, minljivosti, tragičnosti človekovega življenja. Zato si je prizadeval za stanje duhovne pomirjenosti, spokojnosti (gr. ataraksija), ki pa se lahko doseže z življenjem, izpopolnjenim z vrlino (kot je trdil tudi Aristotel) (Solomon in Higgins, 1998, str. 110-111). Nad grškimi filozofi je bil navdušen tudi F. Nietzsche (1844 – 1900). Njegovo delo z naslovom Rojstvo tragedije je pravzaprav idealizacija neogibnosti človekovega trpljenja, sprijaznjenost z usodo, a kljub temu z občutenjem globokega zadovoljstva. Življenje potrjujemo prav z priznanjem njegove večplastne lepote, kar bi moral biti smisel našega obstoja, ne pa njegova resignacija in zavrnitev (ibid., str. 348 – 350).



fenomenu življenja »v oči« - njegovi volji, trudu in njegovi minljivosti. Prav na tem mestu je relevantno in pomembno Jonasovo načelo odgovornosti, saj se tu – ne da bi se morda zavedali – zelo jasno izraža vprašanje, *zakaj* smo. Smo *zato*, ker je v naših rokah *moč*, da v polnosti potrdimo in spoštujemo pacientovo integriteto, brezpogojno, skozi nesebično skrb in odnos; da to moč stalno reflektiramo v smislu njenega odklona na stran zlorab, sebičnih nagnjen in interesov, logike stroškov in ozkosti deontološke etike. S takšnim etičnim in skrbstvenim odnosom se lahko sočloveku mirno zazremo v oči in v njihovem odsevu vidimo svojo človečnost, humanost. Prav to in nič drugega od nas pričakuje samo življenje. Tudi *zato* smo.

#### **Literatura:**

1. Bachelard, G. (2001): *Poetika prostora*. Ljubljana: Koda ŠOU.
2. Bendle, F. M. (2001): *The Contemporary Episteme of Death*. Cultural Values 5(3), str. 349-367.
3. Bentley, J. (1995): *Albert Schweitzer. Slavni glasbenik, pisec, ki je zavrgel svojo bleščečo kariero in je postal eden prvih zdravnikov v Afriki*. Celje: Mohorjeva družba.
4. Dobnikar Verbnik, T. (2003): Življenje in delo Carla Gustava Junga. Socialna pedagogika 7(3), str. 247-274.
5. Frankl, V. E. (1994): *Volja do smisla*. Osnove in raba logoterapije. Celje: Mohorjeva družba.
6. Heidegger, M. (1977): *The Question Concerning Technology*. Dostopno na: [http://simondon.ocular-witness.com/wp-content/uploads/2008/05/question\\_concerning\\_technology.pdf](http://simondon.ocular-witness.com/wp-content/uploads/2008/05/question_concerning_technology.pdf) (27.3.2016).
7. Jamnik, A. (2018): *Politika brez načel, trgovina brez morale, bogatenje brez dela, znanost brez humanosti*. Sobotna priloga, 10. 2., str. 10-12.
8. Jonas, H. (1990): *Princip odgovornosti: pokušaj jedne etike za tehnološko civilizacijo*. Sarajevo: »Veselin Masleša«.
9. Jonas, H. (1966): *The Phenomenon of Life. Toward a Philosophical Biolog*. NY: Dell Publishing Co.
10. Klampfer, F. (2010): *Cena življenja. Razprave iz bioetike*. Ljubljana: Krtina.
11. Lopert, M. (2014): *Iz biti izhaja dolžnost. Hans Jonas in njegovo pojmovanje življenja kot ontološka podlaga za etiko odgovornosti*. Koper: Univerzitetna založba Annales.
12. Lunder, U. (2010): *Odprto srce. Izkušnje in spoznanja ob umiranju in smrti*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
13. Meyer, M. (n. d.): *Albert Schweitzer's Affirmations of Reverence for Life*. Dostopno na: <https://www.earth-citizens.net/library/albert-schweitzer-reverence-for-life.pdf>.
14. Ošlaj, B. (2005): *Antropoetika. Etična dekonstrukcija simbolnega*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.
15. Otto, R. (1993): *Sveto: o iracionalnem v ideji božjega in njegovem razmerju do racionalnega*. Ljubljana: Nova revija
16. Schockenhoff, E. (2013): *Etika življenja*. Celje: Celjska Mohorjeva družba.
17. Singer, P. (2004): *Razmislimo znova o življenju in smrti. Sesustje naše tradicionalne etike*. Ljubljana: Studia humanitatis.
18. Solomon C. R., Higgins, M. K. (1998): *Kratka zgodovina filozofije*. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče.
19. Svenaeus, F. (2012): *The relevance of Heidegger's philosophy of technology for biomedical ethics*. Theory of Medical Bioethics 34(1), str. 1-15.
20. Yalom, D. I. (2018): *Strmenje v sonce*. Ljubljana: UMco.



# VPLIV BOLNIKOVEGA POZNAVANJA IZVORA IN POTEKA LASTNE KRONIČNE BOLEČINE NA UČINKOVITOST ZDRAVLJENJA KRONIČNE BOLEČINE THE IMPACT OF PATIENT KNOWLEDGE OF ORIGIN AND THE COURSE OF OWN CHRONIC PAIN ON EFFICIENCY OF TREATMENT OF CHRONIC PAIN

---

**Viki Kotar, mag.zdr. nege, dipl. zn.**

Ambulanta za terapijo bolečine, Vodnikova cesta 62, BPD Ljubljana  
Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, 1525 Ljubljana  
*viki.kotar@gmail.com*

**mag. Darija Peterec Kotar, univ.dipl.psih**

Darija Peterec Kotar s.p., Psihološko svetovanje, Podlipa 16, 8274 Raka  
*peterec.d@gmail.com*

## POVZETEK

**Uvod:** V Bolnikovo razumevanje izvora in poteka lastne kronične bolečine vpliva na njegovo vedenje in sodelovanje v zdravljenju. Namen raziskave je bil ugotoviti, koliko bolniki s kronično bolečino poznajo izvor in potek svoje kronične bolečine in kako slednje vpliva na učinkovitost zdravljenja kronične bolečine.

**Metode:** Uporabljena je bila kvantitativna deskriptivna metoda raziskovanja. Pripravili smo vprašalnik o faktorjih, ki vplivajo na kakovostno obravnavo pri zdravljenju kronične bolečine, ki smo ga aplicirali na vzorcu 101 bolnika pred začetkom terapije v Ambulanti za terapijo bolečine v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana. Pri tem so vsi bolniki pred terapijo in po njej rešili tudi Kratek vprašalnik o bolečini, s katerim smo spremljali učinkovitost zdravljenja kronične bolečin.

**Rezultati:** Skupno je bilo v raziskavi 83,2% bolnikov dobro seznanjenih z izvorom in potekom svoje kronične bolečine. Skoraj tri četrtine bolnikov v raziskavi so poznali razlog razvoja njihove bolečine v kronično obliko. Pri tem je 42,6% bolnikov menilo, da je na razvoj njihove bolečine v kronično obliko vplivala poškodba/okvara ali poklicna izpostavljenost. Na postavljeno raziskovalno vprašanje, ali se bolnikovo poznavanje izvora in poteka lastne kronične bolečine povezuje z učinkovitostjo lajšanja kronične bolečine, smo odgovorili pritrdilno. Poznavanje izvora bolečine se je statistično pomembno pozitivno povezovalo z ocenjevanjem oviranosti pri običajnih opravilih pred terapijo ( $r = 0,22$ ;  $p \leq 0,05$ ) ter z ocenjevanjem najhujših bolečin ( $r = 0,25$ ;  $p \leq 0,05$ ), povprečnih bolečin ( $r = 0,23$ ;  $p \leq 0,05$ ), oviranosti pri vsakodnevnih dejavnostih ( $r = 0,24$ ;  $p \leq 0,05$ ) ter uživanju življenja ( $r = 0,22$ ;  $p \leq 0,05$ ) po terapiji. Bolnikovo boljše poznavanje izvora lastne bolečine se je povezovalo z višjo stopnjo ublažitve bolečin pred terapijo ter z nižjo stopnjo ublažitve bolečin po terapiji.

**Diskusija in zaključek:** Raziskava potrjuje, da je v procesu učinkovitega zdravljenja kronične bolečine pomembno poznavanje bolnikovega vedenja in poznavanja kronične bolečine, pri čemer k učinkovitosti zdravljenja kronične bolečine pomembno prispevajo tudi bolnikova pričakovanja, ki so povezana s poznavanjem lastne kronične bolečine.

**Ključne besede:** kronična bolečina; izvor bolečine; poznavanje poteka kronične bolečine; učinkovitost zdravljenja

## ABSTRACT

**Introduction:** The patient's understanding of the origin and the course of his own chronic pain affects his behavior and participation in the treatment. The purpose of the study was to determine how many patients with chronic pain know the origin and the course of their chronic pain and how the latter affects the effectiveness of the treatment of chronic pain.

**Methods:** The research is based on the quantitative descriptive research method. We prepared the Questionnaire on factors that influence the quality of treatment of chronic pain. The questionnaire was applied on a sample of 101 patients before the start of therapy at the Clinic for pain therapy at the University Medical Centre Ljubljana. All patients also completed the Brief pain inventory before and after the therapy, with which we estimated the effectiveness of the treatment.

**Results:** Overall 83.2% of patients in the study were well aware of the origin and the course of their chronic pain. Nearly three-quarters of the patients knew the reason for the development of their pain in a chronic form, 42.6% of the patients considered that the development of their pain in chronic form was affected by injury/impairment or occupational exposure. We answered affirmative on research question, whether the patient's knowledge of the origin and the course of his own chronic pain is associated with the effectiveness of relieving chronic pain. Knowledge of the origin of pain was statistically significant positively related to the assessment of obstruction in the usual tasks prior to therapy ( $r = 0.22$ ;  $p \leq 0.05$ ) and by assessing the worst pains ( $r = 0.25$ ;  $p \leq 0.05$ ), average pains ( $r = 0.24$ ;  $p \leq 0.05$ ), and obstructions in daily activities ( $r = 0.24$ ;  $p \leq 0.05$ ) and lifestyle ( $r = 0.22$ ;  $p \leq 0.05$ ) after therapy. The patient's better knowledge of the origin of his own pain was associated with a higher degree of pain relief before therapy and with a lower degree of pain relief after therapy.

**Discussion and conclusion:** The study confirms that in the process of effective treatment of chronic pain the knowledge about the patient's behavior and knowledge of chronic pain is important. Also important are the patient's expectations about effectiveness of chronic pain therapy which are associated with the knowledge of their own chronic pain.

**Key words:** chronic pain; the origin of pain; knowledge of the course of chronic pain; the effectiveness of pain treatment

## UVOD

Razumevanje razloga kronične bolečine (v nadaljevanju KB) vpliva na bolnikovo vedenje v zdravljenju (Beltrutti, et al., 2004). Leventhal in sodelavci (1997, cit. po Ogden, 2008) so predstavili pet kognitivnih dimenzij, ki jih imamo ljudje glede prepričanj o svoji bolezni in so povezana s sodelovanjem bolnika v zdravljenju: a) identiteta: poznavanje medicinske diagnoze in simptomov bolezni; b) zaznani vzroki bolezni: vzroki bolezni so lahko biološki ali psihološki, pri tem si vzroke bolezni ljudje različno razlagajo; c) časovnica: prepričanja, koliko časa bo bolezen trajala, ali gre za akutno ali kronično stanje; d) posledice: zaznavanje, koliko posledic je bolezen pustila na bolnikovem življenju; e) možnosti zdravljenja/ozdravitve in obvladovanja bolezni: bolniki bolezen vrednotijo skozi pogled, ali je bolezen možno pozdraviti in do katere mere jo je možno obvladovati.

Pri percepciji bolečine in odgovoru nanjo je pomembna bolnikova motivacija in atribucija oz. ali bolnik bolečino pripisuje kakšnim posebnim situacijam (Beltrutti, et al., 2004). Bolniki, ki

pripisujejo svojo bolečino neznanemu vzroku, bolj trpijo ter so bolj nagnjeni h katastrofičnemu razmišljanju in imajo občutek manjšega nadzora nad svojim življenjem (Rus Makovec, et al., 2015; Rus Makovec, 2010). Na uspešno spopadanje z bolečino vpliva bolnikova samopodoba, prepričanje o lastni učinkovitosti in samozavest v zvezi z uspešnim razreševanjem podobnih situacij iz preteklosti (Robinson & O'Brien, 2010; Brekke, et al., 2003). Nič ne zmanjša kontrole nad bolečino kot negotovost zaradi nepoznavanja njenega vzroka. Intenzivnost bolečine v kombinaciji z zaznano grožnjo določa bolečinsko toleranco (Taylor, 2009). Nepoznavanje vzroka bolečine povzroči, da se z bolečino ne moremo spoprijeti. Za bolnika, pri katerem je KB težko kontrolirati, je zelo pomembno in nujno, da dobro presodi in razume, kako delujejo mehanizmi bolečine (Payne & Walker, 2002).

Izkušnje iz preteklosti oblikujejo naša prepričanja in stališča do vrste sedanjih dogodkov in situacij. Niso le izkušnje z bolečino tiste, ki oblikujejo naše prihodnje odzive na bolečino, temveč vse izkušnje spoprijemanja z različnimi tipi stresnih ali težavnih situacij. Na zdravstveno obravnavo imajo vpliv bolnikove pretekle izkušnje z bolečino in zdravljenjem, ki se posredno kažejo preko vedenja in mišljenja bolnika (Beltrutti, et al., 2004). Po vedenjskem modelu je naučeno vedenje tisto, ki vpliva na bolnikove reakcije pri obravnavi KB. Intenzivnost bolečine je močno povezana s pozornostjo, ki je bolečini namenjena, tj. kako bolnik doživlja, da je bolečina pomembna. Pretekle izkušnje z bolečino so povezane z doživljanjem bolečine (Meh & Georgiev, 2014; Koenig, 2003). Kovačič in Horvat (2015) navajata, da so izkušnje v zvezi z zdravljenjem bolečine v preteklosti (npr. neuspešno zdravljenje, neuspešno lajšanje akutne bolečine, večja uporaba analgetikov) močen psihosocialni dejavnik, ki je povezan z več kroničnoboječinskega doživljanja, izražanja in pritoževanja. Meh in Georgiev (2014) govorita o kognitivnih dejavnikih, ki vključujejo razumevanje vzroka, pomena in smisla bolečine, pričakovanja, povezana z razvojem in zdravljenjem bolečine, ter strategije obvladovanja bolečine. Ocena občutka je namreč odvisna od izkušenj, pričakovanj, osebne profila bolnika in njegovih sposobnosti za obvladovanje bolečine, individualnega odnosa do neprijetnega občutka ter znanja oz. vedenja o njem (Meh & Georgiev, 2014).

## **Namen in cilji**

Namen raziskave je bil ugotoviti, koliko bolniki s KB poznajo izvor in potek svoje KB in kako slednje vpliva na učinkovitost zdravljenja KB. Cilj je bil ugotoviti katerim vzrokom bolniki pripisujejo pomen za razvoj bolečine v kronično obliko. Glede na namen in cilj smo si zastavili naslednje raziskovalno vprašanje:

– Ali se bolnikovo poznavanje izvora in poteka lastne KB povezuje z učinkovitostjo lajšanja KB v Ambulanti za zdravljenje bolečine UKC Ljubljana?

## **Metode**

V prispevku predstavljamo del rezultatov raziskave z naslovom Faktorji vpliva kakovostne obravnave pri zdravljenju kronične bolečine, ki jo je izvedel raziskovalec Viki Kotar leta 2017 v okviru izdelave magistrske naloge na 2. stopnji smeri Zdravstvena nega na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani, pod mentorstvom doc. dr. Raje Gošnak Dahmane, dr. med. in somentorice viš. pred. dr. Ruže Pandel Mikuš, viš. med. ses., prof. soc. ped., spec. klin. diet.

V delu raziskave, ki jo predstavljamo, je bila uporabljena kvantitativna deskriptivna metoda dela. Podatke smo zbirali s tehniko anketiranja.

## **Opis instrumenta**

V raziskavi je bil uporabljen strukturiran vprašalnik o faktorjih, ki vplivajo na kakovostno obravnavo pri zdravljenju KB, ki smo ga zasnovali na podlagi rezultatov izvedenih delno strukturiranih

intervjujev s skupinami bolnikov s KB, medicinskih sester/zdravstvenikov ter zdravnikov anesteziologov v Ambulanti za terapijo bolečine v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana. Vprašalnik je bil anonimen in je obsegal 35 vprašanj, ki so se nanašala na različne faktorje vpliva pri obravnavi KB. V našem prispevku se osredotočamo na rezultate vprašanj, ki so se nanašala na bolnikovo poznavanje razloga za razvoj bolečine v kronično obliko in poznavanje izvora ter poteka KB. Vprašanje, kaj bolniki menijo, da je vplivalo na razvoj njihove bolečine v kronično obliko, je bilo odprtega tipa, bolniki so sami napisali razloge. Na vprašanje, v kolikšni meri bolniki menijo, da poznajo izvor in potek svoje KB, so bolniki podali oceno na petstopenjski Likertovi ocenjevalni lestvici z oceno od 1 (skoraj ničesar ne vem, nisem seznanjen) do 5 (v celoti, popolnoma sem seznanjen). Vprašalnik je bil pred uporabo testiran na pilotnem vzorcu sedmih bolnikov s KB, ki so bili pozvani, da ocenijo jasnost in razumljivost zastavljenih vprašanj na vprašalniku. Rezultati pilotne študije v ustreznosti tega instrumenta niso odkrili večjih odstopanj, potrjeni sta bili jasnost in razumljivost vprašalnika. Bolniki so vprašalnik reševali samostojno, nekaterim starejšim udeležencem je bila s strani raziskovalca nudena pomoč pri reševanju vprašalnika. Povprečen čas izpolnjevanja vprašalnika je bil od 15 do 20 minut.

V raziskavi smo uporabili tudi Kratek vprašalnik o bolečini (Brief Pain Inventory), katerega avtor je Charles S. Cleeland, član Pain Research Group, Policy and Research, University of Texas. Kratek vprašalnik o bolečini je v angleškem jeziku izšel leta 1991 in se uporablja za hitro oceno bolečin in presojo o uspešnosti zdravljenja. Delovna skupina pod okriljem Slovenskega združenja za zdravljenje bolečine je vprašalnik priredila za uporabo v slovenskem prostoru. Vprašalnik je sestavljen iz devetih vprašanj, ki se nanašajo na ocenjevanje bolečine. Bolnik na bolečinski risbi označi področja svojih bolečinskih mest in točko, kjer so bolečine najmočnejše. Poleg tega bolečino opisuje s številkami na 11-stopenjski lestvici (0 – ni bolečine/ni oviranosti, 10 – najhujše bolečine/popolna oviranost), pri čemer oceni jakost najhujših, najblažjih, povprečnih in trenutnih bolečin. Bolnik na 11-stopenjski lestvici oceni, koliko so ga bolečine v preteklem tednu ovirale pri vsakdanjih aktivnostih, razpoloženju, hoji, običajnih opravilih, odnosih z ljudmi, spanju ter uživanju življenja. Povprečen čas izpolnjevanja vprašalnika je bil do 5 minut.

### **Opis vzorca**

Raziskavo smo izvedli na vzorcu 101 bolnika, ki so se v času izvajanja raziskave zdravili v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana. Pri izbiri bolnikov v vzorec raziskave smo upoštevali naslednje vključitvene kriterije: bolniki imajo postavljeno diagnozo KB; bolniki z različnimi vrstami bolečinskih medicinskih diagnoz; bolniki, ki so bili vključeni v različne načine zdravljenja KB v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana; bolniki različnih starostnih skupin ter različnega zaposlitvenega statusa. Največ bolnikov v raziskavi je bilo starih med 51 in 60 let (36,6% bolnikov), sledijo bolniki, ki so bili stari več kot 61 let (26,7 bolnikov), in bolniki, ki so bili stari med 41 in 50 let (21,8% bolnikov). V raziskavo je bilo vključenih najmanj bolnikov, ki so bili mlajši od 31 let (3 % bolnikov). Vzorec raziskave predstavlja 79,2% žensk in 20,8% moških.

### **Opis poteka raziskave in obdelave podatkov**

Za opravljanje raziskave so bila pridobljena naslednja dovoljenja: dovoljenje strokovnega direktorja in glavne medicinske sestre Kirurške klinike, UKC Ljubljana; dovoljenje predstojnice in glavne medicinske sestre Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok, UKC Ljubljana; odobritev izvedbe raziskave Skupine za raziskovanje v zdravstveni in babiški negi v UKC Ljubljana; soglasje Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko (številka mnenja: 72/04/15).

Zbiranje podatkov z vprašalniki ob začetku terapije v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana je potekalo v obdobju od 2. februarja do 18. marca 2016. V raziskavi je raziskova-

lec vsem sodelujočim bolnikom razložil naslov, namen in cilj raziskave, prav tako so vsi bolniki podpisali soglasje in pristanek k raziskavi. Ob tem jim je raziskovalec razložil postopek izpolnjevanja vprašalnikov v dveh korakih. Najprej so bili ob začetku zdravljenja v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana zaproseni za izpolnjevanje vprašalnika o faktorjih, ki vplivajo na kakovostno obravnavo pri zdravljenju KB, ter Kratkega vprašalnika o bolečini. Seznanjeni so bili s tem, da bodo ob zaključku terapije domov po pošti dobili še enkrat Kratek vprašalnik o bolečini. Prosili smo jih za ponovno izpolnjevanje tega vprašalnika. V ta namen je raziskovalec od bolnikov pridobil tudi njihovo telefonsko številko, ki jo je uporabil za dodatno obveščanje o pošiljanju tega vprašalnika na njihov domači naslov ob zaključku terapije. Raziskovalec je bil bolnikom pri izpolnjevanju vprašalnikov ves čas na voljo. Ob zaključku terapije je raziskovalec vse bolnike, ki so bili vključeni v raziskavo, telefonsko poklical in jih opozoril na to, da jim bo po pošti na njihov domači naslov, kot je bilo predhodno dogovorjeno, poslal Kratek vprašalnik o bolečini. K vprašalniku je bilo priloženo obvestilo o izpolnjevanju vprašalnika, prav tako je bila priložena kuverta z znamko in raziskovalčevim naslovom. Od 101 poslanih vprašalnikov smo dobili vrnjenih 81. Preostale udeležence je raziskovalec ponovno telefonsko poklical in jih prosil za izpolnjevanje vprašalnikov, pri čemer nam je izpolnjene vprašalnike naknadno vrnilo še 17 udeležencev. Zaradi težav s poštnim pošiljanjem so preostali trije udeleženci vprašalnik rešili telefonsko. Zbiranje podatkov z vrnjenimi vprašalniki ob zaključku terapije v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana je potekalo v obdobju od 16. maja do 23. junija 2016, velikost realiziranega vzorca je bila ob koncu 101, odzivnost anketirancev je bila tako 100%.

Podatki izpolnjenih vprašalnikov so bili obdelani s pomočjo računalniškega programa SPSS verzija 24.0. (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Uporabljeni sta bili opisna in bivariatna statistika. S Kolmogorov-Smirnovim testom smo preverili normalnost porazdelitve podatkov spremenljivk in ugotovili, da ti statistično pomembno odstopajo od normalne porazdelitve. Povezanost med spremenljivkami, ki jih obravnavamo kot merjene na ordinalnem merskem nivoju, smo preverjali s Spearmanovim koeficientom korelacije. Statistična značilnost je bila postavljena na ravni tveganja 0,05.

## Rezultati

*Tabela 1: Delež bolnikov glede na stališče, v kolikšni meri poznajo izvor in potek svoje KB*

<b>Stališče o izvoru in poteku KB</b>	<b>%</b>
Skoraj ničesar ne vem	10,9
Delno sem seznanjen	5,9
Srednje sem seznanjen	29,7
Sem seznanjen	22,8
V celoti, popolnoma poznam	30,7
Skupaj	100,0

*Legenda: % – odstotek*

Iz tabele 1 razberemo, da slaba tretjina bolnikov (30,7%) v celoti oz. popolnoma pozna izvor in potek svoje KB, hkrati pa je slaba tretjina bolnikov (29,7%) o tem srednje seznanjena. Dobra petina bolnikov (22,8%) je z izvorom in potekom svoje KB seznanjena, medtem ko je ostali delež bolnikov (5,9 %) o tem slabše seznanjen, dobra desetina bolnikov (10,9%) o izvoru svoje KB ne ve skoraj ničesar.

Tabela 2: Bolnikovo mnenje o vplivih na razvoj bolečine v kronično obliko bolečine

Vplivi	n	%
Poškodbe in okvare	30	29,7
Ne vem	26	25,7
Poklicna izpostavljenost	13	12,9
Stres	8	7,9
Neustrezno zdravljenje	7	6,9
Bolezen	7	6,96
Operacija	6	5,9
Zdravila	4	4,0
Skupaj	101	100,0

Legenda: n – število, % – odstotek

Skoraj tretjina bolnikov (29,7%) je menila, da je na razvoj njihove bolečine v kronično obliko vplivala poškodba ali okvara. Dobra četrtina bolnikov (25,7%) ne ve, kaj je vplivalo na razvoj bolečine v kronično obliko. Manjša skupina bolnikov (12,9%) je razvoj KB pripisala poklicni izpostavljenosti. V nižjem deležu bolniki kot vzrok za razvoj KB pripisujejo stresu, neustreznem zdravljenju, bolezni, operaciji in predpisanim zdravilom.

Tabela 3: Koeficienti korelacije med kriteriji učinkovitosti zdravljenja KB pred terapijo v Ambulanti za terapijo bolečine in po njej ter bolnikovimi stališči o poznavanju izvora lastne KB

BPI – KRITERIJI UČINKOVITOSTI	TERAPIJA	POZNAVANJE IZVORA IN POTEKA BOLEČINE
<b>Št. bolečinskih mest na bolečinski risbi</b>	pred	,05
	po	,08
<b>Ocenjevanje bolečin</b>		
Najhujših bolečin	pred	,16
	po	,25*
Najblažjih bolečin	pred	,01
	po	,19
Povprečnih bolečin	pred	,03
	po	,23*
Sedanjih bolečin	pred	,02
	po	,18
<b>Stopnja ublažitve bolečin (v %)</b>	pred	,17
	po	-,03
<b>Oviranost na pod. Vsakdanjih dejavn.</b>		
Razpoloženje	pred	,05
	po	,16
Hoja	pred	,08
	po	,15
Običajnih opravil	pred	,22*
	po	,20
Odnosov z ljudmi	pred	,04
	po	,18



Spanja	pred	–,02
	po	,15
Uživanje življenja	pred	,12
	po	,22*

*Legenda: izračunani so Spearmanovi koeficienti korelacij pred terapijo in po njej, \*  $p < 0,05$*

Iz tabele 3 vidimo, da se poznavanje izvora in poteka bolečine statistično pomembno pozitivno in v nizki stopnji povezanosti povezuje z ocenjevanjem najhujših bolečin, povprečnih bolečin, oviranosti pri vsakodnevnih dejavnostih in uživanju življenja po terapiji ter z oviranostjo pri običajnih opravilih pred terapijo.

## Diskusija

Namen raziskave je bil ugotoviti, koliko bolniki s KB poznajo izvor in potek svoje KB in kako slednje vpliva na učinkovitost zdravljenja KB ter raziskati, katerim vzrokom bolniki pripisujejo pomen za razvoj bolečine v kronično obliko. Obstoječe raziskave s tega področja namreč kažejo, da poznavanje in razumevanje razloga KB vpliva na bolnikovo vedenje v času zdravljenja (Beltrutti et al., 2004), ter da bolniki, ki pripisujejo svojo bolečino neznanemu vzroku, bolj trpijo ter so bolj nagnjeni h katastrofičnemu razmišljanju in imajo občutek manjšega nadzora nad svojim življenjem (Rus Makovec et al., 2015; Rus Makovec, 2010). Rezultati naše raziskave so pokazali (Tabela 1), da je skupno 83,2 % bolnikov v raziskavi dobro seznanjenih z izvorom in potekom svoje KB, preostali delež bolnikov je o tem slabše seznanjen ali o izvoru KB ne ve skoraj ničesar. Takšni rezultati nam kažejo, da je delež bolnikov, ki pozna izvor in potek svoje KB, precej visok, kar je za bolnike v procesu zdravljenja ugodno. Bolnikovo vedenje in znanje o KB vpliva na pričakovanja in motivacijo v zvezi z zdravljenjem. V procesu zdravljenja kronične bolečine lahko rečemo, da je pomembno zdravstvenovzgojno delo, ki ga izvajajo medicinske sestre in je namenjeno ravno tisti skupini bolnikov s KB, ki ne pozna svojega izvora in poteka KB. Z aktivno komunikacijo in povpraševanjem lahko medicinska sestra pridobi od bolnika informacijo, koliko le-ta pozna svojo KB in ga glede na to ustrezno pouči.

Rezultati kažejo, da skoraj tri četrtine bolnikov v raziskavi (Tabela 2) poznajo razlog razvoja njihove bolečine v kronično obliko, dobra četrtina bolnikov ne ve, kaj na to vpliva. Pri tem je skoraj polovica bolnikov (42,6%) menila, da je na razvoj njihove bolečine v kronično obliko vplivala poškodba/okvara ali poklicna izpostavljenost. Ostali bolniki razvoj bolečine v kronično obliko pripisujejo drugim dejavnikom, kot so neustrezno zdravljenje, operacija, zdravila, stres in bolezen. Kot kažejo obstoječe raziskave s tega področja (Ogden, 2008; Payne & Walker, 2002) je za bolnike v procesu zdravljenja bolečine pomembno, da poznajo vzroke za razvoj bolečine v kronično obliko, zato smo v raziskavi predvidevali, da bodo s poznavanjem poteka KB bolniki v zdravljenju bolj uspešno in aktivno sodelovali, kar bo končno vplivalo tudi na samo učinkovitost zdravljenja KB.

Na postavljeno raziskovalno vprašanje, ali se bolnikovo poznavanje izvora in poteka lastne KB povezuje z učinkovitostjo lajšanja KB, smo odgovorili pritrdilno. Rezultati na kriterijih učinkovitosti zdravljenja KB pred terapijo in po njej so pokazali (Tabela 3), da se poznavanje izvora bolečine statistično pomembno pozitivno povezuje z ocenjevanjem oviranosti pri običajnih opravilih pred terapijo ( $r = 0,22$ ;  $p \leq 0,05$ ) ter z ocenjevanjem najhujših bolečin ( $r = 0,25$ ;  $p \leq 0,05$ ), povprečnih bolečin ( $r = 0,23$ ;  $p \leq 0,05$ ), oviranosti pri vsakodnevnih dejavnostih ( $r = 0,24$ ;  $p \leq 0,05$ ) ter uživanju življenja ( $r = 0,22$ ;  $p \leq 0,05$ ) po terapiji. Tako lahko sklepamo, da so bolniki, ki so bolj poznali izvor svoje KB, pred terapijo čutili višjo oviranost pri običajnih opravilih, po terapiji pa so višje ocenjevali najhujše in povprečne bolečine, se čutili bolj ovirane pri običajnih opravilih in pri uživanju življenja. Pri pregledu smeri povezanosti med stopnjo ublažitve bolečin in med tem, koliko

bolniki poznajo izvor svoje KB, lahko vidimo (Tabela 3), da je boljše poznavanje izvora bolečine povezano z višjo stopnjo ublažitve bolečin pred terapijo. Medtem pa se boljše poznavanje izvora bolečine povezuje z nižjo stopnjo ublažitve bolečin po terapiji. Dobljene rezultate lahko razložimo s podobnimi izkušnjami, ki smo jih pridobili iz klinične prakse. V klinični praksi namreč pogosto opazamo, da imajo bolniki, ki bolje poznajo izvor KB, višja pričakovanja glede učinkovitosti terapije in so hkrati prej razočarani oz. izražajo nezadovoljstvo, če jim terapija ne pomaga. Menimo, da k učinkovitosti zdravljenja KB pomembno prispevajo tudi bolnikova pričakovanja, ki so povezana s poznavanjem lastne KB. Menimo, da je naloga zdravstvenega osebja, da bolnika pred terapijo vpraša, koliko pozna svojo bolezen z vidika simptomatike in bolečinske diagnoze; kako si razlaga vzroke KB (ali jih pripisuje biološkim oz. psihološkim dejavnikom); koliko pozna svojo bolezen v smislu trajanja (ali gre za prehodno ali kronično stanje); kako ocenjuje obseg posledic, ki jih je bolečina pustila na njegovem življenju; koliko pozna in pričakuje glede možnosti zdravljenja, ozdravitve in obvladovanja bolezni. Na tak način bolnik pridobiva uvid v lastno bolezen, oblikuje bolj realistična pričakovanja do zdravljenja ter se bolje prilagaja na življenjske aktivnosti v primerih, ko je bolečina le delno olajšana.

Oviro pri izvedbi raziskave je predstavljala delna neodzivnost bolnikov, ko smo jim na dom po terapiji poslali vprašalnike, vendar smo oviro z dodatnimi spodbudami bolnikov k sodelovanju premagali, zaradi česar je bila udeležba v raziskavi 100%. Omejitev raziskave predstavlja dejstvo, da smo raziskavo izvedli samo v Ambulanti za terapijo bolečine v UKC Ljubljana in ne tudi v vseh preostalih 17 ambulantah za zdravljenje bolečine v Sloveniji. Naši rezultati so tako veljavni za vzorec udeležencev, ki so vključeni v raziskavo, kar omogoča manjšo posplošljivost in generalizabilnost rezultatov. Menimo, da bi z vključitvijo vseh ambulant za zdravljenje bolečine zajeli bolj reprezentativen vzorec bolnikov s KB.

## **Zaključek**

Ugotovitve raziskave so pokazale, da je bolnikovo poznavanje izvora in poteka bolečine pomemben dejavnik pri učinkovitosti zdravljenja kronične bolečine, pri čemer k učinkovitosti zdravljenja kronične bolečine pomembno prispevajo tudi bolnikova pričakovanja, ki so povezana s poznavanjem lastne kronične bolečine.

## **Literatura:**

1. Beltrutti, D., Lamberto, A., Barolat, G. et al., 2004. The psychological assessment of candidates for spinal cord stimulation for chronic pain management. *Pain*, 4(3), pp. 204–21.
2. Brekke, K.A., Kverndokk, S., Nyborg, K., 2003. An economic model of moral motivation. *Journal of Public Economics*, 87(9–10), pp. 1967–83. doi: [http://doi.org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/S0047-2727\(01\)00222-5](http://doi.org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/S0047-2727(01)00222-5).
3. Koenig, H.G., 2003. *Chronic pain: biomedical and spiritual approaches*. New York: The Haworth Pastoral Press.
4. Meh, D., Georgiev, D., 2014. Merjenje, vrednotenje in razvrščanje bolečin. E-medicina. Dostopno na: <https://plus.si.cobiss.net/opac7/bib/31337177> <10. 2. 2018>.
5. Ogden, J., 2008. Health psychology. In: Naidoo, J., Willis, J., eds. *Health Studies: an introduction*, second edition. New York: Palgrave Macmillan, pp. 148–80.
6. Payne, S., Walker, J., 2002. *Psihologija v zdravstveni negi*. Ljubljana: Educy, pp. 160–84.
7. Robinson, M.E., Riley, J.L., 1999. The role of emotion in pain. In: Gatchel, R.J., Turk, D.C., eds. *Psychosocial factors in pain: critical perspectives*. New York: Guilford Press, pp. 74–88.

8. Rus Makovec, M., Vintar, N., Makovec, S., 2015. Self – reported depression, anxiety and evaluation of own pain in clinical sample of patients with different location of chronic pain. *Zdravstveno Varstvo*, 54(1), pp. 1–10. doi: 10.1515/sjph-2015-0001.
9. Rus Makovec, M., 2010. Vloga psihiatra pri kronični bolečini. In: Rehabilitacija, letnik IX, supplement 2. Zbornik Predavanj, učna delavnica: Kronična mešana nerakava bolečina, 17. september 2010. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije, pp. 27–33.
9. Taylor, S.E., 2009. Health psychology, 7th edition. New York: McGraw Hill.
10. World Medical Association, 2013. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), pp. 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
11. World Medical Association, 2013. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Journal of the American Medical Association*, 310(20), pp. 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

### ***Nasprotje interesov***

Avtorja izjavljata, da ni nasprotja interesov.

### ***Financiranje***

Raziskava ni bila finančno podprta.

### ***Etika raziskovanja***

Raziskava je pripravljena v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije (World Medical Association, 2013) in v skladu s Kodeksom etike v zdravstveni negi Slovenije (2014). Soglasje za raziskavo je podala Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko (številka mnenja: 72/04/15).

### ***Prispevek avtorjev***

V prispevku predstavljamo del rezultatov raziskave z naslovom Faktorji vpliva kakovostne obravnave pri zdravljenju kronične bolečine, ki jo je izvedel raziskovalec Viki Kotar leta 2017 v okviru izdelave magistrske naloge na 2. stopnji smeri Zdravstvena nega na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani, pod mentorstvom doc. dr. Raje Gošnjak Dahmane, dr. med. in somentorice viš. pred. dr. Ruže Pandel Mikuš, viš. med. ses., prof. soc. ped., spec. klin. diet. Pri pisanju vseh delov članka in statistični analizi rezultatov sta avtorja prispevka sodelovala enakovredno.

