

# PREPREČEVANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Nataša Gorenc, dipl. m. s.

Darija Musič, viš. med. s., dipl. ekon.

Onkološki inštitut Ljubljana, Enota za bolnišnično higieno

*ngorenc@onko-i.si*

*dmusic@onko-i.si*

## IZVLEČEK

---

Bolnišnične okužbe predstavljajo velik javnozdravstveni problem in najpogostejši zdravstveni zaplet. Nastanejo v povezavi z bivanjem pacienta v bolnišnici ter izpostavljenostjo različnim postopkom zdravljenja, zdravstvene nege in rehabilitacije. Žrtve bolnišničnih okužb so predvsem imunsko oslabei pacienti, včasih tudi zdravstveno osebje in obiskovalci. Največ bolnišničnih okužb se prenese z neposrednim in posrednim stikom z okuženo osebo, preko rok zdravstvenega osebja, medicinskih pripomočkov in opreme. Z doslednim izvajanjem preventivnih ukrepov je mogoče preprečiti njihov prenos.

**Ključne besede:** bolnišnične okužbe, dejavniki tveganja, načini prenosa bolnišničnih okužb, preprečevanje bolnišničnih okužb.

---

## UVOD

Bolnišnične okužbe predstavljajo v svetu velik globalni problem, saj vsako leto pridobi katero od njih na milijone ljudi, ki se zdravijo ali prebivajo v raznih institucijah zaradi različnih obolenj. Zaradi bolnišničnih okužb se poveča tudi obolevnost in umrljivost ljudi. Za uspešno preprečevanje le-teh je potrebno aktivno delovanje zdravstvenih delavcev in zdravstvenih organizacij, ki nudijo zdravstveno oskrbo (Al Nawas, 2011).

## DEFINICIJA BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Pojem bolnišnične okužbe zajema okužbe, ki se pojavljajo povsod, kjer poteka zdravstvena dejavnost, najpogostejše pa so v bolnišnicah. Izraz se je pri nas uporabljal več let, v zadnjem času pa se vse bolj uporablja in uveljavlja izraz okužbe, povezane z zdravstvom ali pa okužbe, povezane z zdravstvenim sistemom (Kotnik Kevorkijan, Klasinc, 2009).

Bolnišnične okužbe predstavljajo najpogostejši zaplet zdravljenja, podaljšujejo zdravljenje v ustanovi in s tem zvišujejo strošek zdravljenja. Obsegajo bolezni, ki jih pacient pridobi kot posledico diagnostičnih, terapevtskih, negovalnih in drugih postopkov med zdravljenjem osnovne bolezni (Vidmar Globovnik, 2011).

Definiramo jih lahko kot lokalno ali sistemsko stanje, ki je posledica reakcije na prisotnega povzročitelja oziroma na njegove toksine in ni bilo izraženo (je bilo v stanju inkubacije) ob sprejemu pacienta v zdravstveno ustanovo. O bolnišnični okužbi govorimo tudi, ko se bolezenski znaki pojavijo več kot 48 ur po sprejemu in manj kot 48 ur po odpustu iz zdravstvene ustanove in bolezen med hospitalizacijo še ni bila izražena. Lahko se pojavijo tudi do en mesec po operativnem posegu ali do 12 mesecev po vsaditvi tujega materiala —vsadka. To pomeni, da lahko nastanejo pri pacientih med bivanjem v zdravstveni ustanovi ali pa po odpustu iz nje. Bolnišnične okužbe se lahko pojavijo tudi pri zdravstvenih delavcih v zvezi z njihovim delom. V primeru kolonizacije pa ne moremo govoriti o bolnišnični okužbi (Vidmar Globovnik, 2011; Zupanc, 2010).

## DEJAVNIKI TVEGANJA ZA NASTANEK BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Najpogosteje nastanejo pri pacientih, ki so bolj dovzetni zaradi njihove osnovne bolezni, in zaradi zmanjšane imunske odpornosti ter pri pacientih z različnimi kroničnimi obolenji in dejavniki tveganja ter pri starostnikih (Al Nawas, 2010).

Bolnišnične okužbe nastanejo zaradi različnih dejavnikov. Poznavanje teh dejavnikov tveganja pa ima velik pomen pri njihovem preprečevanju nastanka. Najpomembneje je prepoznati tiste dejavnike, na katere lahko vplivamo (Trotovšek, 2010).

**Dejavnike tveganja delimo na** (Mrak, Požarnik, 2010; Škerl, 2002; Trotovšek, 2010):

- **pacientove dejavnike** (starost: nedonošenčki in starostniki, prehrabeni status: debelost in podhranjenost, stopnja osnovnega obolenja in pridružene bolezni: sladkorna bolezen, rakava obolenja, ostale kronične bolezni, kliconoštvo odpornih bakterij, dolžina hospitalizacije, bivanje v intenzivni enoti, zdravljenje z antibiotiki in imunosupresivi);
- **dejavnike diagnostičnih, terapevtskih in negovalnih postopkov ter posegov** (kirurški in drugi invazivni posegi, opeklinke rane, urinski katetri, žilni katetri, drenaže, umetno predihavanje in intubacija, ionizirajoče sevanje in citostatiki, stome, parenteralna prehrana, dolžina hospitalizacije);
- **dejavnike mikroorganizmov** (število in virulenca mikroorganizma, odpornost na antibiotike).

Bolnišnične okužbe se lahko pojavijo tudi zaradi spremenjene lastne mikrobne flore, še posebej pri pacientih, ki se zdravijo z različnimi antibiotiki. Pri tem se lahko pojavijo tudi odporni mikroorganizmi, ki se lahko prenašajo tudi preko okolja pacienta (Al Nawas, 2010).

## POVZROČITELJI BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Povzročitelji bolnišničnih okužb so lahko različne bakterije in virusi, ki so danes med najpogostejšimi povzročitelji okužb, ter glive in paraziti (Kavčič, 2010).

Včasih gre lahko tudi samo za kolonizacijo, ki pozneje po daljši hospitalizaciji preide v okužbo z istimi povzročitelji ali pa tudi z drugimi (Kovačec, 2010).

### Vrste povzročiteljev bolnišničnih okužb

- **Bakterije**

Bakterije so raznovrstni enocelični organizmi, ki se zaradi svoje prilagodljivosti na različne okoljske razmere lahko razmnožujejo skoraj povsod. Večina vrst bakterij je za človeka neškodljivih, nekatere so zanj celo koristne, nekatere (patogene) pa lahko povzročijo infekcijske bolezni (Godič Torkar, 2010).

Bakterije se razmnožujejo nespolno s prečno razpolovitvijo. So zelo raznolike. Razlikujemo jih glede na obliko, barvanje, sposobnost razgrajevanja snovi, sestavo in genotip. Bakterije niso zahtevne, za svojo rast in razmnoževanje potrebujejo vlago in toploto (4–42°C). Po obliki so lahko okrogle (koki), paličaste (bacilli), zapognjene (vibriji, bakterije kampilobakter in helikobakterije) in spiralno zavite (treponeme in borelije) (Dragaš, 2004).

Najpogostejše bakterije, ki povzročajo bolnišnične okužbe, so *Escherichia coli*, stafilokoki, enterobakterije, enterokoki in psevdomonasi (Šumak, 2009).

- **Virusi**

Virusi so necelične enote, ki razvijejo značilnosti živega šele kot znotrajcelični paraziti v živih celicah, kjer se tudi razmnožujejo. V naravi preživijo le krajši čas,

odvisno od okoljskih dejavnikov, saj se ne morejo razmnoževati (Godič Torkar, 2010).

Ocenjujejo, da je med vsemi bolnišničnimi okužbami vsaj 5 % takšnih, ki jih povzročajo virusi, vendar je pogostost zaradi neodkritosti vseh okužb zagotovo še večja. Najpogostejši virusi, ki povzročajo bolnišnične okužbe, so rotavirusi, respiratorni virusi, virusi hepatitisa in enterovirusi (Šumak, 2009).

- **Glive**

Glive so organizmi, ki jih zaradi posebnosti obravnavamo kot dve ločeni skupini. Prva skupina so kvasovke, ki so pretežno enocelične glive, druga skupina pa so plesni, ki so nitaste glive (Godič Torkar, 2010).

Med bolnišničnimi okužbami je glivičnih okužb približno 10 %. Najpogostejši glivi, ki povzročata bolnišnične okužbe, sta *Candida* in *Aspergillus*. Glivične okužbe lahko delimo na globoke in povrhnje. Povrhnje najdemo na koži in sluznicah, globoke pa najdemo v sterilnih tekočinah ali v delcih tkiv – najpogosteje jih izoliramo iz krvi in urina (Beovič, 2002; Šumak, 2009).

- **Paraziti ali zajedalci**

Med parazite uvrščamo praživali (lamblija, trihomonas, amebe, plazmodiji), helminte (trakulje, gliste) in artropode (garje, uši, ščurki, stenice), ki živijo na račun drugega organizma – gostitelja. Glede na trajanje zajedanja delimo parazite v začasne (muhe, komarji, klopi, stenice) in stalne (gliste, uši). Praživali so enocelične mikroskopske živali in so nezaželeni kot povzročitelji parazitskih zoonoz, kar pomeni, da se prenašajo iz živali in okolja na človeka ter povzročajo obolenja (Logar, 2002; Godič Torkar, 2010; Gould, Brooker, 2008).

## IZVOR IN ŠIRJENJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB

Bolnišnične okužbe lahko povzročajo mikroorganizmi, ki so del pacientove normalne flore ali pa mikroorganizmi iz njegovega okolja. Pri slednjih glede na način prenosa razlikujemo kontaktni, kapljični in aerogeni prenos, ki pa so hkrati tudi najpogostejši in najpomembnejši načini prenosa okužb v zdravstveni ustanovi (Rebernik Milič, Stiplošek, 2010; Zupanc, 2010).

### Vrste prenosa bolnišničnih okužb:

- **Kontaktni prenos**

Deli se na prenos z neposrednim in posrednim stikom. Neposredni stik pomeni fizičen stik dveh oseb, stik rok zdravstvenih delavcev, pri katerem pride do prenosa mikroorganizmov. Pri posrednem stiku pa okužbo vnesemo z okuženimi ali nečistimi predmeti — s pripomočki za nego, diagnostiko ali rehabilitacijo, maskami, rokavicami, nesterilnimi predmeti ter tudi preko hrane, vode ali zdravil. Kontaktni prenos je tako najpogostejši način prenosa okužbe (Mrak, Požarnik, 2010; Zupanc, 2010).

Prenos okužbe iz enega na drugega pacienta z rokami zdravstvenega osebja predstavlja najpomembnejšo pot prenosa okužb v več kot 90 %. Tako je umivanje in razkuževanje rok najpomembnejši način za preprečevanje prenosa širjenja okužb (Kotnik Kevorkijan, 2006; Kovše, 2011).

- **Kapljični prenos**

Je prenos preko kapljic pri kašljanju, kihanju in govorjenju. Kadar se kapljice usedejo na sluznice, očno, nosno in ustno sluznico, lahko povzročijo okužbo (Mrak, Požarnik, 2010).

- **Aerogeni prenos**

Je prenos po zraku preko vdihavanja kapljic, aerosolov, prahu, v katerih so mikrobi iz dihal in ust, ki se lahko prenašajo na večje razdalje in v zraku lebdiyo tudi do več ur (Šumak, 2009).

Da mikroorganizem pride od vira okužbe do občutljive osebe, potrebuje pot, ki ga bo pripeljala do te osebe, in področje, kjer lahko vstopi v telo. Neposredni prenos mikroorganizmov skozi kožo je pri vrezninah, skozi ranjeno, opečeno kožo ali s prenašalcem, ki lahko s pikom vnese mikrobe. Najpogostejše poti prenosa okužbe so tako skozi vse naravne telesne odprtine – skozi zgornja dihalna, skozi prebavila, s stikom in dotikom ter tudi preko krvi in drugih telesnih izločkov (Dragaš, 2010; Šumak, 2009).

## **PREPREČEVANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB**

Področje obvladovanja bolnišničnih okužb zakonsko pokriva *Zakon o nalezljivih boleznih* (Uradni list RS, št. 33/2006). Zakon določa, da mora vsaka pravna ali fizična oseba, ki opravlja zdravstveno dejavnost, izvajati program preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb, ter določa obvezne vsebine programa.

Program preprečevanja bolnišničnih okužb mora obsegati naslednja poglavja:

- epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb,
- doktrino izvajanja vseh diagnostičnih, terapevtskih in negovalnih postopkov,
- doktrino sterilizacije, čiščenja in ravnanja z odpadki,
- doktrino ravnanja z bolniki, zdravstvenimi delavci in sodelavci z okužbami,
- program zaščite zdravstvenih delavcev in sodelavcev na delovnih mestih,
- program usposabljanja zdravstvenih delavcev (MZRS, 2011).

*Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb* (Uradni list RS, št. 74/99) še podrobneje določa minimalne strokovne, organizacijske, kadrovske ter tehnične pogoje za izvedbo programa. Zdravstvene ustanove so dolžne zagotoviti vse potrebne vire za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb, da pred njimi zavarujejo paciente, zdravstveno osebje in obiskovalce bolnišnic. Ključen v verigi je posamezen zdravstveni delavec, ki pri nujenju zdravstvene oskrbe zagotavlja končno in prepoznavno kvaliteto zdravstvene oskrbe, ki jo pacient prejme. Edino merilo našega uspeha na področju preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb tako ostaja pacient in izid njegovega zdravljenja.

Namen ukrepov preprečevanja bolnišničnih okužb je prepoznavanje dejavnikov tveganja za okužbo, prekinitev poti širjenja mikroorganizmov ter ciljano zmanjševanje in preprečevanje prenosa okužb med pacienti, pacienti in osebjem ter obiskovalci (Mrak, Požarnik, 2010).

Strokovnjaki ocenjujejo, da je v ustanovah, ki imajo dobro organizirano službo za preprečevanje bolnišničnih okužb, 35 % manj bolnišničnih okužb kot v ustanovah brez takšne službe (Kotnik Kevorkijan, 2006).

Bistvo ukrepov za preprečevanje bolnišničnih okužb je, da zdravstveni delavec pred stikom s pacientom vnaprej prepozna dejavnike tveganja in ukrepa v smeri preprečevanja prenosa okužb in prekinitve poti širjenja mikroorganizmov. Ukrepe morajo poznati vsi zaposleni ter jih pri svojem delu tudi uporabljati, saj s tem zavarujejo paciente, obiskovalce, sodelavce in sebe pred možnostjo okužbe ter tudi okolico pred nevarnostjo kontaminacije.

**Najpomembnejši ukrepi pri preprečevanju in obvladovanju bolnišničnih okužb so:**

- **HIGIENA ROK S POUĐARKOM NA RAZKUŽEVANJU**

Higiena rok zdravstvenega osebja je najpomembnejši, najenostavnejši in najcenejši ukrep za preprečevanje bolnišničnih okužb ter hkrati temeljni ukrep za preprečevanje prenosa mikroorganizmov v zdravstveni organizaciji.

Razkuževanje rok je v mikrobiološkem smislu učinkovitejše od vseh oblik umivanja rok, saj z razkuževanjem rok s kože odstranimo od sto do tisočkrat več bakterij kot z umivanjem (Trampuž, 2001).

Roke si razkužimo vedno pred stikom s pacientom, preden začnemo z izvajanjem čistega/aseptičnega postopka, po možnem stiku s telesnimi tekočinami, po stiku s pacientom ali po stiku s pacientovo okolico. Upoštevamo smernice svetovne zdravstvene organizacije ter njihovo načelo Tvojih pet trenutkov za higieno rok (WHO, 2009).

Roke si umijemo, kadar to zahtevajo pravila osebne higiene in po socialnih stikih ter kadar so roke vidno umazane, kontaminirane z organskim materialom ali mokre (kri, telesne tekočine) (WHO, 2009).

- **PRAVILNA UPORABA VAROVALNIH SREDSTEV**

S pravilno in namensko uporabo osebne varovalne opreme v zdravstvu ščitimo pacienta in zdravstvenega delavca pred možno okužbo z infektivnimi ali drugimi škodljivimi dejavniki. Izbor pravilne osebne varovalne opreme je odvisen od stopnje kužnosti pacienta in načina prenosa mikroorganizmov ter vrste škodljivih snovi, s katerimi pri delu pridejo v stik zaposleni (Lužnik Bufon, Prevec, 2005).

- **PROSTORSKA UREDITEV Z LOČITVIJO ČISTIH IN NEČISTIH POTI**

S prostorsko ureditvijo čistih in nečistih poti zmanjšamo pogoje za razmnoževanje mikroorganizmov. Cilj je preprečiti možnost nastanka in širjenja okužb zaradi stika z okuženimi površinami. Ti ukrepi zajemajo ločevanje prostorov, v katerih potekajo čisti postopki, od tistih, v katerih prihaja do onesnaženja površin, delovnega materiala in osebja ter ločevanje prevoznih poti za čisti in nečisti material (MZRS, 2009).

- **SMISELNO, CILJANO ČIŠČENJE, DEKONTAMINACIJA, RAZKUŽEVANJE IN STERILIZACIJA PRIPOMOČKOV ZA DELO**

Čiščenje je postopek odstranjevanja organskih in drugih nečistoč, ki se izvaja s pomočjo mehanske komponente, temperature in kemičnih sredstev – detergentov in encimskih preparatov.

**Dekontaminacija** je postopek, s katerim učinkovito uničimo del mikroorganizmov, ki kontaminirajo medicinski pripomoček, z namenom, da pri ročnem čiščenju ne ogrožajo tistega, ki čiščenje izvaja.

**Razkuževanje** pomeni ciljano zmanjševanje števila vegetativnih oblik patogenih mikroorganizmov.

**Sterilizacija** je postopek, s katerim uničimo vse mikroorganizme in tudi spore s fizikalno ali kemično metodo (MZRS, 2009).

- **DODATNO IN REDNO IZOBRAŽEVANJE IN MOTIVACIJA ZAPOSLENIH**

Cilj izobraževanja s področja preprečevanja in obvladovanja okužb je, da vsi zaposleni poznajo navodila in izvajajo zadolžitve svojega delokroga v skladu s pogoji dela, oceno tveganja s strani pacienta in posegov. Zdravstveni delavci naj izvajajo aktivnosti v skladu z zahtevami strokovnih smernic o preprečevanju bolnišničnih okužb in poznajo organizacijo ter kontaktne osebe s področja obvladovanja okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo v organizaciji (MZRS, 2009).

- **PRAVILNO IZVAJANJE POSTOPKOV ZDRAVSTVENE NEGE, MEDICINSKO-TEHNIČNIH POSEGOV IN STALNO IZBOLJŠEVANJE NEGOVALNIH TEHNIK**

Vsi udeleženi v procesu oskrbe pacienta morajo poznati osnovna pravila nedotikanja, načela zagotavljanja asepse in ohranjanja sterilnosti med posegom. Zdravstveni delavci morajo poznati dejavnike tveganja, upoštevati indikacije za namestitev urinskega katetra in poznati ter izvajati ukrepe za preprečevanje okužbe sečil. Poznati morajo dejavnike tveganja prenosa mikroorganizmov preko respiratornih pripomočkov in opreme ter zmanjšati dejavnike tveganja za nastanek pljučnice ter zmanjšati tveganje za nastanek bakteriemije in sepse v zvezi z žilnimi katetri (MZRS, 2009).

---

- **CILJANE MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE**

Ciljane mikrobiološke preiskave izvajamo, da bi zgodaj odkrili nosilstvo oziroma okužbo pri pacientih. Zdravstvena organizacija mora imeti določene kriterije za odvzem nadzornih kužnin pri pacientih, ki prihajajo v njihovo ustanovo (MZRS, 2009).

- **RACIONALNEJŠA UPORABA ANTIBIOTIČNE TERAPIJE**

Zdravnik, ki predpisuje antibiotično terapijo, mora poznati priporočila za zdravljenje okužb in antibiotike, ki so primerni. Zaradi nesmotrne, neurejene in pogoste, pretirane uporabe antibiotikov je privedlo do odpornosti bakterij na njih, kar predstavlja velik problem (MZRS, 2009).

- **USTREZNA NAMESTITEV PACIENTOV V IZOLACIJSKO ENOTO**

Izolacijske ukrepe izvajamo, kadar ima pacient nalezljivo bolezen ali je koloniziran z znanim, epidemiološko pomembnim mikroorganizmom. Vrsto izolacije izberemo glede na povzročitelja. Namen izolacije je preprečiti možnost nastanka in širjenja okužb, povezanih z zdravstvenimi postopki in/ali hospitalizacijo pacienta s stikom, s kapljicami, prek zraka, prek krvi in drugih telesnih tekočin, izločkov in iztrebka (MZRS, 2009).

- **OPREDELITEV VSEH UKREPOV ZA POSAMEZNO VRSTO IZOLACIJE**

Ukrepi za posamezno vrsto izolacije se nanašajo na administrativne predpise, uporabo varovalne opreme, namestitev, prevoz pacientov, nadzor nad kadrovske zasedenostjo, konstrukcijo in ureditvijo prostorov, prezračevanje in obiskovalce (MZRS, 2009).

- **CEPLJENJE OSEBJA**

Cepljenje osebja ima namen preprečiti okužbo delavcev v zdravstvu in preprečiti prenos okužbe z zdravstvenega osebja na pacienta (MZRS, 2009).

- **EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE BOLNIŠNIČNIH OKUŽB**

Epidemiološko spremljanje okužb, ki so povezane z zdravstveno obravnavo oziroma oskrbo pacienta, nam omogoča oceniti njihovo pogostost in smiselno načrtovanje aktivnosti preprečevanja in obvladovanja. Gre za sistematično zbiranje podatkov o pojavljanju in porazdelitvi okužb in dogodkov ter dejavnikov, ki zvišujejo ali znižujejo tveganje, redno analizo teh podatkov in poročanje tistim, ki jih potrebujejo za ukrepanje. Epidemiološko spremljanje je tako nujno sestavni del dobro organiziranega programa preprečevanja in obvladovanja tovrstnih okužb, s katerim lahko omejimo njihovo pojavljanje (MZRS, 2009).



- **USTREZNA ZASEDENOST DELOVNIH MEST**

Zadostno število zaposlenih glede na število pacientov in obremenitve.

Zdravstvena organizacija mora upoštevati tudi ostale standarde in protokole, ki so v neposredni povezavi s prenosom bolnišničnih okužb (nadzor nad kakovostjo pitne vode iz vodovodnega omrežja bolnišnice, čiščenje in vzdrževanje prostorov, ravnanje z bolnišničnim perilom, ravnanje z bolnišničnimi odpadki) (Al Nawas, 2010; Gould, Brooker, 2008; Koren, 2011).

Za preprečevanje okužb v bolnišnici so pomembni vsi naštetni ukrepi, saj so pacienti z rakom še posebej ogroženi in dovzetni za okužbe. Zato je potrebno tudi zdravstveno vzgojno delo s pacienti. Pomembno je, da tudi pacient pozna ukrepe, s katerimi lahko prepreči okužbo ter prepozna znake okužbe, da pravočasno obišče zdravnika.

Oncology Nursing Society (ONS) je v sklop svojih PEP (Putting Evidence into Practice) smernic vključil tudi preprečevanje bolnišničnih okužb. PEP deluje po sistemu semaforja. Označeni so z različnimi barvami. Zelena pomeni, da dokazi podpirajo upoštevanje intervencijskih ukrepov v praksi. Rumena pomeni, da ni zadostnih dokazov, ki bi potrdili učinkovitost ali neučinkovitost intervencijskih ukrepov. Rdeča pa pomeni, da dokazi opozarjajo, da so ti intervencijski ukrepi bodisi neučinkoviti ali škodljivi.

### **Shema ukrepov pri preprečevanju bolnišničnih okužb po PEP-u (ONS, 2014):**

#### **Ukrepi, priporočljivi za prakso:**

- upoštevanje splošnih priporočil obvladovanja bolnišničnih okužb,
- antibiotična profilaksa pri pacientih s povečanim tveganjem,
- antimikotična profilaksa pri pacientih s povečanim tveganjem,
- antivirusna profilaksa pri pacientih s povečanim tveganjem,
- snop ukrepov v zvezi s katetri,
- rastni dejavniki pri pacientih s povečanim tveganjem,
- izolacijski ukrepi pri pacientih z večkratnoodpornimi mikroorganizmi,
- razkuževanje rok z alkoholnimi razkužili,
- cepljenje proti gripi,
- cepljenje proti pneumokoku in meningokoku.

#### **Ukrepi, ki so verjetno učinkoviti:**

- antibiotično spiranje trebušne votline v kolorektalni kirurgiji,
- antibiotično impragnirani iv katetri pri odraslih,
- impragnirani obliži s klorheksidinom,
- načrtovanje ukrepov za preprečevanje bolnišničnih okužb pred gradnjo bolnišnice.

**Ukrepi, ki so koristni, vendar lahko povzročijo škodo:**

- aplikacija imunoglobulinov intravenozno.

**Ukrepi, katerih učinkovitost ni dokazana v praksi:**

- šivi, prekriti z antibiotiki,
- antibiotično impragnirani iv katetri pri otrocih,
- brusnični sok,
- ekstrakt omele,
- preventivna izolacija,
- učenje zaposlenih,
- spiranje katetra z urokinazo.

**Ukrepi, ki so neučinkoviti:**

- podaljšana pooperativna antibiotična profilaksa,
- omejitve svežega sadja in zelenjave.

**Ukrepi, ki niso priporočljivi za uporabo:**

- implantirana gobica z gentamicinom,
- uporaba oslavljenih živih cepiv.

Vse ukrepe za preprečevanje bolnišničnih okužb, ki so po smernicah PEP dobro raziskani ter podprti z dokazi in tako priporočljivi v praksi, v Sloveniji že izvajamo.

## ZAKLJUČEK

Bolnišnične okužbe so pogost zaplet bivanja v bolnišnici in danes predstavljajo velik problem v zdravstvu. So kazalec kakovosti dela zdravstvenih delavcev. Preprečevanje širjenja bolnišničnih okužb je ena izmed temeljnih skrbi zdravstvenih delavcev, ki nudijo zdravstveno oskrbo, prav tako pa morajo tudi vse zdravstvene organizacije prevzemati aktivno vlogo pri organiziranju dejavnosti v smislu zmanjševanja prenosa bolnišničnih okužb.

Čeprav je skoraj nemogoče v celoti izkoreniniti pojav bolnišničnih okužb, lahko z doslednim upoštevanjem in izvajanjem ukrepov, ki jih sprejme posamezna zdravstvena ustanova, preprečimo oziroma zmanjšamo število tega pojava.

Glavni cilj dejavnosti preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb je zaščititi paciente, zdravstveno osebje, študente in obiskovalce.

## LITERATURA

- Al Nawas M. Predstavitev službe za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb v UKC Ljubljana. In: Zbornik XXVI – Obvladovanje bolnišničnih okužb v operacijski sobi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v operativni dejavnosti; 2010. Dostopno na: [http://www.soms.si/publications/Zbornik\\_XXVI.pdf](http://www.soms.si/publications/Zbornik_XXVI.pdf) (12. 07. 2014).
- Al Nawas M. Rezultati pilotske prevalenčne študije o bolnišničnih okužbah s poudarkom na okužbi kirurške rane. In: Popovič S, Kočevar L, Gjergjek T, Prosen M. Zbornik predavanj XXI. strokovnega seminarja z mednarodno udeležbo. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2011.
- Beovič B. Bolnišnične glivične okužbe. In: Gubina M, Dolinšek M, Škerl M. Bolnišnična higiena. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2002.
- Dragaš A. Z. Higiena in obvladovanje okužb. Ljubljana: ZRC SAZU; 2004.
- Dragaš A. Z. Mikrobiologija z epidemiologijo. Ljubljana: DZS; 2010.
- Fink A, Černelc M.E. Pomoč in oskrba. Ljubljana: Državna založba Slovenije; 2005.
- Godič Torkar K. Mikrobiologija s parazitologijo. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta; 2010.
- Gould D, Brooker C. Infection prevention and control: applied microbiology for healthcare. New York: Basingstoke, Palgrave Macmillan; 2008.
- Kaučič M. B. Higienosko umivanje in razkuževanje rok v zdravstvu. In: Skela Savič B. Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego; 2010.
- Koren M. Kakovost zdravstvene nege pri otroku z okužbo - prikaz primera: escherichia coli. In: Ljubic A. Infekcijske bolezni v pediatriji. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2011.
- Kotnik Kevorkijan, B. Bolnišnične okužbe. Medicinski mesečnik. 2006; 2(2): 41—45.
- Kotnik Kevorkijan B, Klasinc M. Enota za obvladovanje bolnišničnih okužb. In: Reberšek Gorišek J, Saletinger R. Bedjaničev simpozij — Infektologija nekoč, danes, jutri. Maribor: Univerzitetni klinični center; 2009.
- Kovačec B. Izpostavljenost bolnika s kronično rano bolnišničnim okužbam. In: Popovič D. 1. pomurski simpozij o kronični rani. Murska Sobota: Splošna bolnišnica; 2010.
- Kovše M. Zdravstvena nega otroka z okužbo RSV v enoti intenzivne terapije - higiena in obvladovanje okužbe. In: Ljubic A. Infekcijske bolezni v pediatriji. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji; 2011.

- Logar J. Bolnišnične parazitske okužbe. In: Gubina M, Dolinšek M, Škerl M. Bolnišnična higiena. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2002.
- Lužnik Bufon T, Prevec M. Osnovna načela uporabe osebne varovalne opreme in preprečevanje prenosa okužb. In: Lužnik Bufon T (ur.). Zbornik strokovnega srečanja: Okužbe dihal in preprečevanje prenosa: Svetovna zdravstvena organizacija opozarja - gripa grozi!. Ljubljana: Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb, Klinični center Ljubljana; 2005.
- Mrak J, Požarnik T. Ukrepi pri preprečevanju najpogostejših bolnišničnih okužb v operacijski dvorani. In: Zbornik XXVI – Obvladovanje bolnišničnih okužb v operacijski sobi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije — Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v operativni dejavnosti. 2010. Dostopno na: [http://www.soms.si/publications/Zbornik\\_XXVI.pdf](http://www.soms.si/publications/Zbornik_XXVI.pdf) (12. 07. 2014).
- Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Strokovne podlage in smernice za obvladovanje in preprečevanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oziroma zdravstveno oskrbo. Dostopno na: [http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz\\_dokumenti/delovna\\_podrocja/zdravstveno\\_varstvo/zdravstveno\\_varstvo\\_v\\_osebni/NAKOBO\\_junij\\_2010/MZ\\_Smernice\\_2009\\_ORIG\\_SKUPNO\\_010610.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_osebni/NAKOBO_junij_2010/MZ_Smernice_2009_ORIG_SKUPNO_010610.pdf) (12. 07. 2014).
- Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Zakonodaja s področja obvladovanja bolnišničnih okužb. Dostopno na: [http://www.mz.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zdravstveno\\_varstvo/razvoj\\_sistema\\_zdravstvene\\_nega\\_varstva/nacionalna\\_komisija\\_za\\_obvladovanje\\_bolnišničnih\\_okužb/strokovnjaki/zakonodaja\\_s\\_podrocja\\_obvladovanja\\_bolnišničnih\\_okužb/](http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/razvoj_sistema_zdravstvene_nega_varstva/nacionalna_komisija_za_obvladovanje_bolnišničnih_okužb/strokovnjaki/zakonodaja_s_podrocja_obvladovanja_bolnišničnih_okužb/) (12. 07. 2014).
- Oncology Nursing Society (ONS) Putting Evidence into Practice (PEP) Classification Schema. Dostopno na: <https://www.ons.org/practice-resources/pep>. (12. 07. 2014).
- Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb. 1999. Uradni list Republike Slovenije. 74 (10. 9. 1999).
- Rebernik Milič M, Stiplošek S. Kirurško umivanje in - ali razkuževanje rok. In: Zbornik XXVI – Obvladovanje bolnišničnih okužb v operacijski sobi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v operativni dejavnosti. 2010. Dostopno na: [http://www.soms.si/publications/Zbornik\\_XXVI.pdf](http://www.soms.si/publications/Zbornik_XXVI.pdf) (12. 07. 2014).
- Škerl M. Načini nastanka bolnišničnih okužb. In: Gubina M, Dolinšek M, Škerl M. Bolnišnična higiena. Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2002.
- Šumak I. Zdravstvena nega infektioškega bolnika: učbenik za srednje zdravstvene šole za program tehnik zdravstvene nege. Maribor: Založba Pivec; 2009.
- Trampuž A. Kakšno nevarnost predstavljajo odporne bakterije pri ambulantnih bolnikih? Zdrav. Var. 2001; 40: 391—6.
- Trotošek B. Dejavniki tveganja in ukrepi za preprečevanje okužb kirurške rane. In:

## Z dokazi v prakso – obvladovanje simptomov v onkološki zdravstveni negi

---

Zbornik XXVI – Obvladovanje bolnišničnih okužb v operacijski sobi. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v operativni dejavnosti. 2010. Dostopno na: [http://www.soms.si/publications/Zbornik\\_XXVI.pdf](http://www.soms.si/publications/Zbornik_XXVI.pdf) (12. 07. 2014).

- Vidmar Globovnik A. Higienizacija rok. In: Ljubic A. Infekcijske bolezni v pediatriji. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije — Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji; 2011.
- Zakon o nalezljivih boleznih. 2006. Uradni list Republike Slovenije; 33 (30. 3. 2006).
- Zupanc U. Preprečevanje prenosa okužb pri bolnikih na rehabilitaciji. In: Petkovšek Gregorin R. Varnost in rehabilitacijska zdravstvena nega. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije; 2010.
- WHO guidelines on hand hygiene in health-care. Clean care is safer care, Patient Safety. 2009. Dostopno na: : <http://www.who.int/gpsc/en>. (12. 07. 2014).