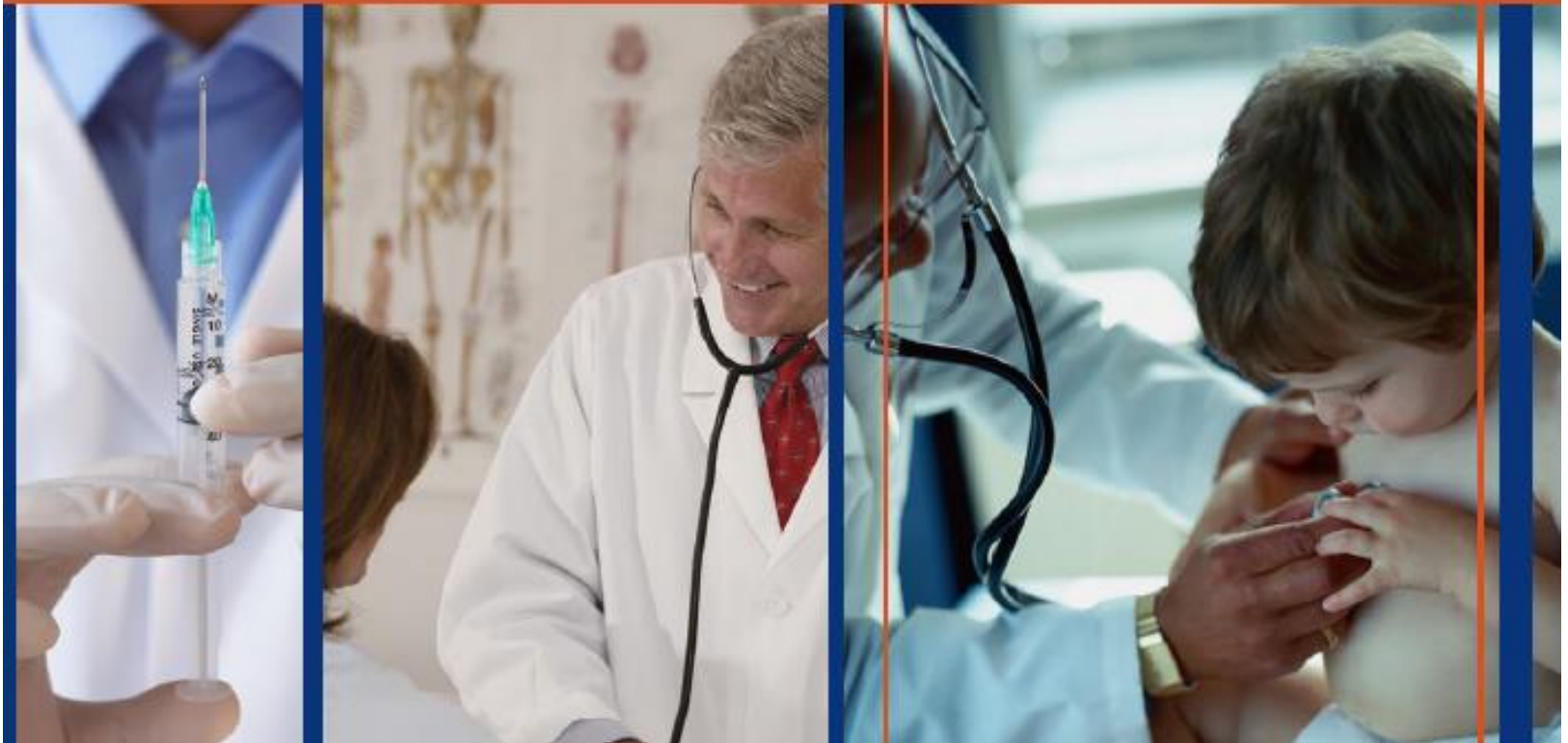


Preprečevanje okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo v ambulantnem okolju

Tatjana Lejko Zupanc
SPOBO

Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja
Univerzitetni Klinični center Ljubljana

GUIDE TO INFECTION PREVENTION IN OUTPATIENT SETTINGS: Minimum Expectations for Safe Care



Minimalne zahteve (veljajo za vse)

- Zdravnik in sestra, odgovorna za IC;
- Priročnik z navodili za kritične postopke;
- Izobraževalni program za osebje;
- Jasno izpostavljena odgovornost vodstva zdr. ustanove.

IFIC Basic Concepts of Infection Control

2nd Edition - Revised 2011

(Previously published as Infection Control: Basic Concepts and Training)

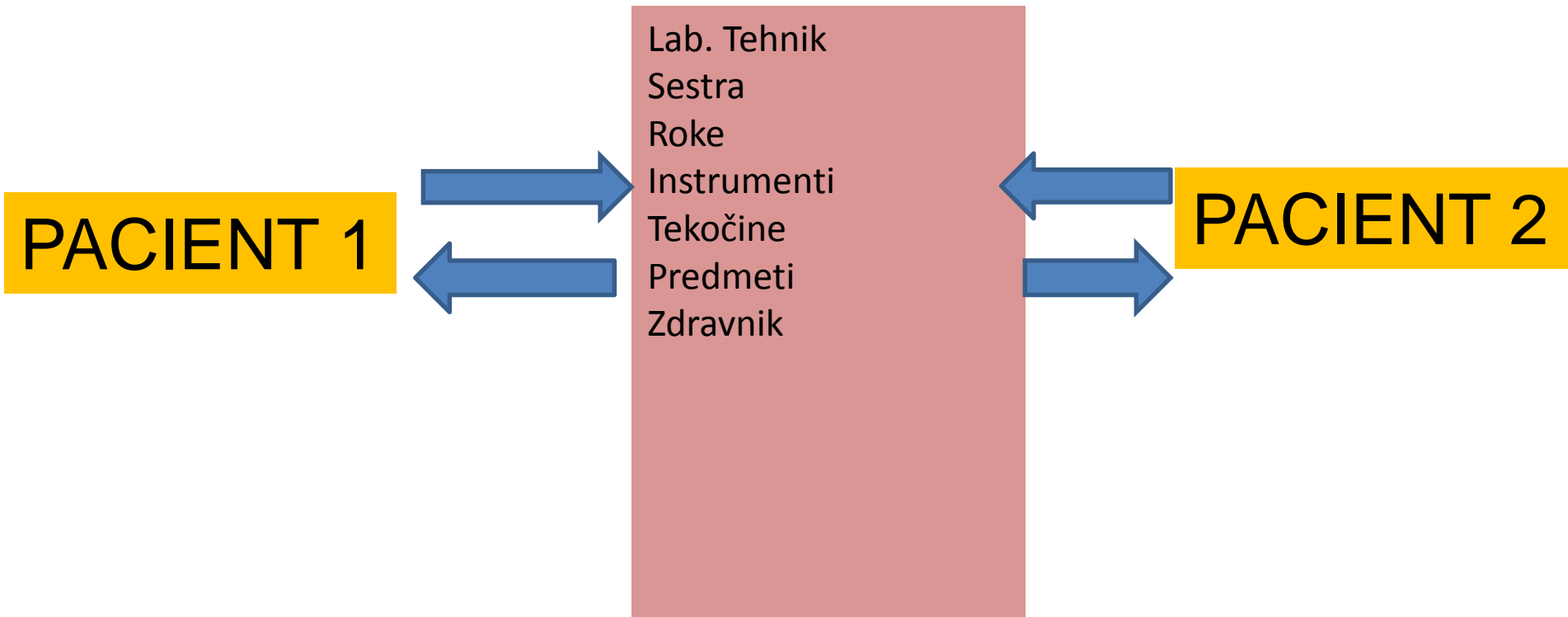
Najpomembnejši ukrepi za preprečevanje OPZO, ne glede na okolje

- **higiena rok** !!!!!!!(vprašanje nadzora – nadomestna mera je lahko poraba razkužil);
- **standardni ukrepi:**
 - razviti metodo za hitro prepoznavanje potencialno kužnih bolnikov (npr. predhodni intervju po telefonu);
 - **izolacija kužnih bolnikov** (higiena kašlja in drugi poučni materiali);
 - dodatno šolanje, izobraževanje in motivacija osebja;
 - preprečevanje poškodb z ostrimi predmeti;
 - smiselno, ciljano, neškodljivo razkuževanje – navodila za razkuževanje in sterilizacijo, pripomočkov za enkratno uporabo ne resteriliziramo; ustrezno čiščenje igrač;
 - ustrezno shranjevanje (first in, first-out);
 - ustrezno zbiranje in ločevanje odpadkov;
 - cepljenje osebja in drugi ukrepi medicine dela;

Ambulantno okolje

- Raba intravaskularnih katetrov npr. za dializo ali zdravljenje – katetrške okužbe, tromboflebitis, endokarditis;
- Ambulantna kirurgija;
- Endoskopske preiskave (izbruhi zaradi neadekvatne sterilizacije in/ali razkuževanja endoskopov);
- Tveganje za izpostavljenost nalezljivim boleznim (ošpice, TBC);
- Na splošno pa še vedno velja, da je tveganje relativno majhno.

Navzkrižne okužbe v ordinaciji



Ambulantno okolje

- Tradicionalno pomanjkanje sredstev, časa... za obravnavo okužb, povezanih z zdravstveno oskrbo;
- Opisanih kar nekaj izbruhov, povezanih s tem okoljem,
- Pogosto okužbe posledica neupoštevanja najosnovnejših ukrepov

Osnovni elementi, potrebni za preprečevanje prenosa okužb v ambulantnem okolju

- Vzpostavitev in vzdrževanje programa preprečevanja in obvladovanja okužb;
- Zadostne zaloge ustreznega materiala in potrebščin za izvajanje standardnih ukrepov;
- V zdravstveni ustanovi mora biti na voljo vsaj ena oseba, ki ima znanje iz področja preprečevanja in obvladovanja okužb;
- Potrebno je pripraviti ustrezna navodila in smernice, ki temeljijo na uradno priznanih smernicah ter upoštevajo oceno tveganja za posamezno ustanovo (odvisno od dela, populacije.....). Navodila je potrebno redno posodabljati.

Ključni elementi izobraževanja ZD

1. Izobraževanje glede postopkov preprečevanja okužb glede na delovno mesto ali postopek;
 - a) Izobražujemo tudi tiste, ki delajo po pogodbi ali prostovoljno;
2. Izobraževanje mora vključevati principe, ki zadevajo varnost ZD in bolnikov;
3. Redno ažuriramo kompetence.

Epidemiološko spremljanje okužb

- Minimalne zahteve so za prijavljanje nalezljivih bolezni in izbruhov.
- Smiselno je občasno izvajati nadzore nad izvajanjem posameznih postopkov (npr., ustrezna uporaba varovalne opreme, higiena rok ipd.)

Standardni ukrepi

- Higiena rok (WHO 5 trenutkov);
- Osebna varovalna oprema (maske, rokavice, plašči...);
- Varno izvajanje injekcij;
- Varno rokovanje s potencialno kontaminirano opremo in/ali površinami;
- Higiena kašlja.



Ključna priporočila za uporabo osebne varovalne opreme (OVO) v ambulatnem okolju

1. Na voljo in zlahka dostopne zadostne količine OVO;
2. Vse ZD moramo izobraziti o pravilni izbiri in uporabi OVO;
3. Odstrani in zavrzi OVO pred odhodom iz bolnikovega okolja;
4. Uporaba rokavic pri možnem stiku s krvjo, krvavimi tekočinami, sluznicami, poškodovano kožo ali kontaminirano opremo

Rokavice

- En par rokavic za enega bolnika;
- Rokavice odvržemo in jih ne peremo;
- Po odstranitvi rokavic takoj razkuževanje rok.

Maska

- Uporaba zaščite za obraza in oči pri postopkih, kjer pričakujemo obrizganje ali škropljenje s krvjo ali drugimi telesnimi tekočinami;
- Uporaba kirurške maske pri injiciranju v subduralni ali epiduralni prostor.

<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>

Varna praksa izvajanja injekcij

- Aseptična tehnika pri pripravljanju in dajanju zdravil;
- Čiščenje zaščitnih membran na vialah z 70% alkoholom pred insercijo brizgalke;
- Nikoli ne dajemo zdravila več bolnikom z isto brizgalko;
- Brizgalke ne uporabimo ponovno za navlačenje zdravil ali raztopin;
- Zdravil iz iste ampule, stekleničke, vrečke ne dajemo večim bolnikom;
- Istega infuzijskega sistema ne smemo uporabiti za več bolnikov;
- Viale, ki vsebujejo več odmerkov zdravila naj bodo namenjene le enem bolniku. Če to ni možno, jih hranimo v centralnem področju za pripravo zdravil in ne v bližini bolnikovega območja;
- Rabljene brizgalke in igle odvržemo v kontejner za ostre infektivne odpadke;

<https://www.osha.gov/SLTC/bloodbornepathogens/index.html>

<http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/emergnedl.html>

Ključna priporočila za čiščenje v ambulantnem okolju

1. Določiti pravila in priporočila za čiščenje in dezinfekcijo površin:
 - a) Osredotočimo se na površine v bližini pacienta in na tiste, ki se jih pogosto dotikamo;
2. Izberemo tista čistila/razkužila, ki so registrirana za rabo v zdravstvenih ustanovah;
3. Natančno upoštevanje navodil proizvajalca;

Medicinska oprema in pripomočki

- **Kritični** pripomočki - posegamo v sterilna tkiva, telesne votline in žilni sistem (kirurški inštrumenti, žilni katetri). Zelo visoko tveganje za okužbo - pred uporabo sterilni.
- **Srednje kritični** pripomočki - pridejo v stik z intaktnimi sluznicami ali poškodovano kožo (respiratorna oprema, endoskopi, vaginalni instrumenti in termometri). Ne sme biti vegetativnih oblik bakterij, dovoljene so manjše koncentracije spor - čiščenje in visoka stopnja dezinfekcije.
- **Nekritični** pripomočki - tveganje za okužbo pri stiku z zdravo kožo minimalno (npr. nočne posode, manšete za merjenje krvnega pritiska) - po uporabi potrebno očistiti.
- Površine, kot so stene, tla in strop običajno ne potrebujejo dezinfekcije, zadošča čiščenje.

Ključna priporočila za dezinfekcijo in/ali sterilizacijo medicinske opreme v ambulantnem okolju

1. Vsa oprema za večkratno uporabo se mora ustrezno očistiti in reprocesirati (npr. glukometri in druge POCT aparature, endoskopi...)
2. Čiščenje in reprocesiranje mora biti v skladu z navodili proizvajalca. Če teh navodil, je možno, da pripomoček ni za večkratno uporabo.

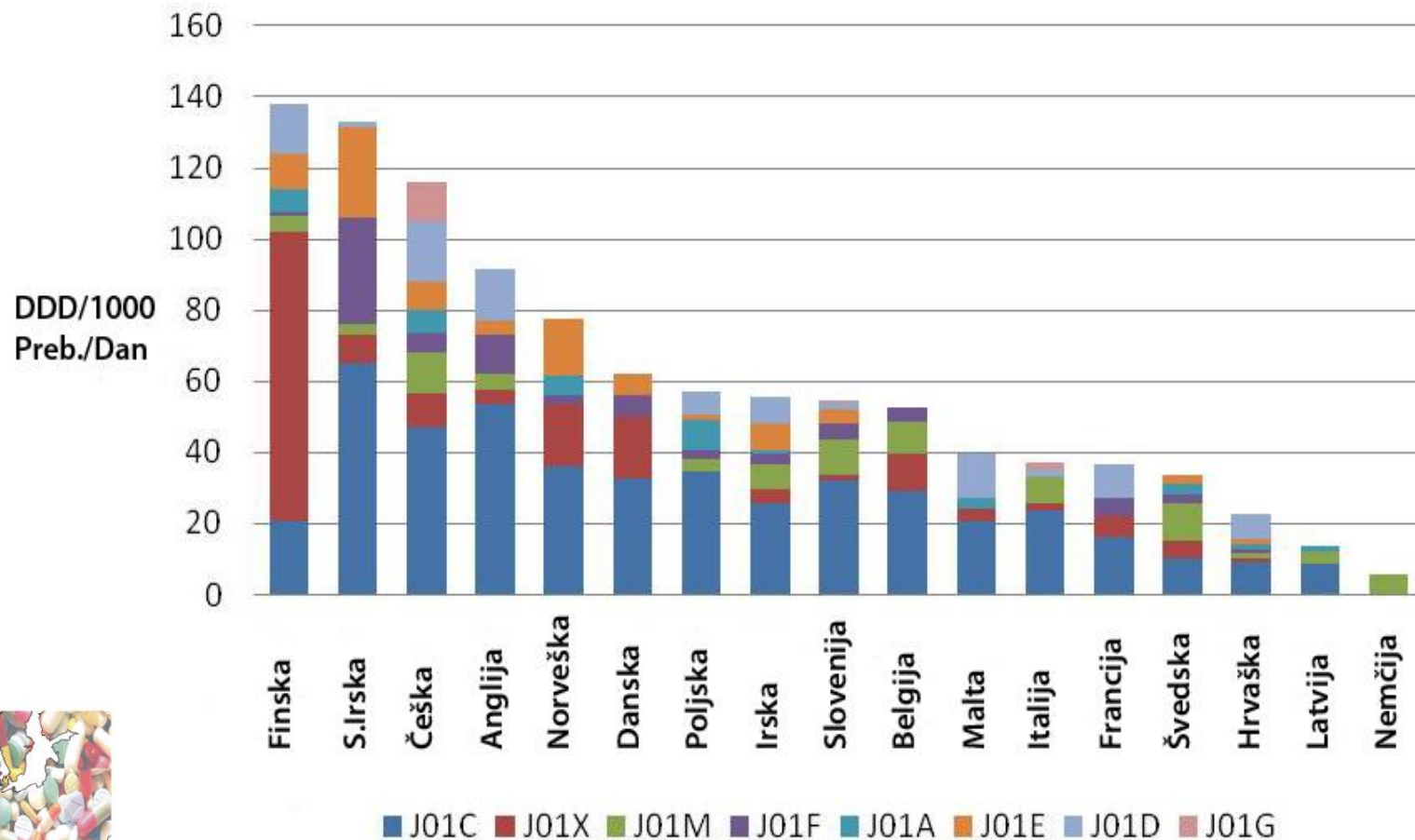
DSO

- Niso bolnice, pa vendar v njih številni bolniki, ki so popolnoma odvisni od pomoči;
- Od 5 vsakodnevnih aktivnosti – 74% vseh oskrbovancev potrebuje pomoč pri ≥ 3 dnevni aktivnostih
- Veliko bolezenskih stanj se iz akutnih bolnišnic seli v DSO;
- Kadrovska zasedba pogosto ni zadostna za take bolnike;
- Vprašanje kvalitete zdravstvenega dela – kdo to nadzira in ureja? MZ ali kdo drug?
- Kako obvezujoče so smernice, izdane s strani zdravstvenih inštitucij?
- **DSO PREDSTAVLJA BIVALNO OKOLJE ZA STAROSTNIKE – PRIMARNA SKRB**

Pogostnost okužb v DSO

- Pojavljajo se **endemično** (RTI, UTI, koža in mehka tkiva, GIT) in
- **epidemično** (virus gripe, RSV, enteropatogene bakterije, *C. difficile*, enterični virusi, garje);
- 60% vseh respiratornih okužb – pljučnica
- Prevalenca bakteriurije 25-50%

Predpisani antibiotiki za sistemsko uporabo (J01) v izbranem vzorcu evropskih domov
za ostarele, po posameznih državah, izraženi v DDD/1000 oskrbovancev/dan



Posledice neustreznega predpisovanja antibiotikov

- stranski učinki (starost, komorbidnost, istočasna toksična zdravila)
- interakcije
- selekcija odpornih sevov
- prenos večkratno odpornih bakterij
- stroški

Isolated micro-organisms (HALT)

For 241 residents, micro-organisms are described

Total number of isolated m.o.: 284 (>1 m.o. = 14%)

Top 10 of most frequently isolated micro-organisms

- *Escherichia coli* 106 (37.3%)
- *Staphylococcus* spp. 35 (12.3%) ... MRSA 13/35
- *Proteus* spp. 30 (10.6%) ... *mirabilis* 14/30
- *Pseudomonas* spp. 25 (8.8%)
- *Klebsiella* spp. 18 (6.3%) ... *pneumoniae* 11/18
- **80%** *Enterococcus* spp. 16 (5.6%) ... *faecalis* 10/16
- *Streptococcus* spp. 9 (3.2%)
- *Morganella* spp. 7 (2.5%)
- *Clostridium* spp. 6 (2.1%) ... *difficile* 6/6
- *Enterobacter* spp. 3 (1.1%) ... *cloaceae* 3/3

Splošna načela preprečevanja okužb v DSO

- Rutinski nadzor in redno preverjanje dostopnih mikrobioloških izvidov, ki jih pridobivamo v rednem kliničnem delu; določitev minimalnega praga za ukrepanje;
- Kohortiranje in osamitev v primeru izbruha (epidemije)
- Izobraževanje glede smotrne in pravilne uporabe antibiotikov – minimalna merila za pričetek antibiotične terapije; kratkotrajno dajanje, ozek spekter
- Imunizacija osebja in oskrbovancev

Influenza vaccination for healthcare workers who care for people aged 60 or older living in long-term care institutions (Review)

Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ



- There is no evidence that only vaccinating healthcare workers prevents laboratory-proven influenza or its complications (lower respiratory tract infection, hospitalisation or death due to lower respiratory tract infection) in individuals aged 60 or over in LTCIs and thus no evidence to mandate compulsory vaccination of healthcare workers.
- Other interventions, such as hand-washing, masks, early detection of influenza with nasal swabs, antivirals, quarantine, restricting visitors and asking healthcare workers with an influenza-like illness not to attend work, might protect individuals over 60 in LTCIs.
- High-quality randomised controlled trials testing combinations of these interventions are needed.

Kohortiranje in izolacija v DSO

- osamitev odvisna od osnovnih bolezni oskrbovanca
- praviloma le standardni ukrepi z uporabo zaščitnih sredstev,
- rane z izločki, inkontinenca, kognitivne motnje.... še uporaba kontaktne izolacije ali kohortiranje;
- povzroča hude psihološke težave in lahko pripelje do dodatne okvare funkcionalnega stanja;
- ukrepi izolacije lahko bolj škodijo kot koristijo;
- problematični z etičnega stališča; stigmatizacija bolnika;
- v primeru kolonizacije z MRSA – bolnika ne smemo izključiti iz vsakdanjih aktivnosti, če je le možno vzdrževati higieno

Braut GS, Holt J. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection – the infectious stigma of our time? J Hosp Infect 2011; 77:148-52

Urgentni blok

- Tveganje nastane primarno zaradi invazivnih posegov ;
- V čakalnicah možnost prenosa okužbe na druge bolnike, svojce in osebje;
- Osebje od vseh najbolj ogroženo za prenos krvno prenosljivih bolezni.

Ravnanje ob sumu na zelo kužne bolezni (npr. ošpice) – triažni protokol

- Triaža (po možnosti po telefonu);
- Uporaba stranskega vhoda – ne tam, kjer vsi bolniki;
- Za takega bolnika skrbi imuno osebje (predhodno določiti imunski status zaposlenih); neimuni uporablja osebna varovalna sredstva;
- Bolnik naj nosi masko;
- Bolnika čimprej pregledamo;
- Vrata preiskovalnice naj bodo zaprta;
- Po odhodu bolnika očistiti kontaminirane površine – standardni ukrepi;
- Pri sumu na TBC – obvestiti ustrezno službo na Golniku, pri sumu na druge močno kužne bolezni pa pristojni ZZV

Fizikalna medicina in rehabilitacija

- Največje tveganje predstavlja hidroterapija
- Tveganje: prenos okužbe z *Burkholderio* med bolniki s cistično fibrozo (te bolnike ločimo od ostalih s CF)
- Kontraindikacije za fizikalno terapijo v bazenih:
 - Mehurji na koži, rane in druge lezije na koži
 - Izpuščaji
 - Inkontinenca urina ali blata (razen pri trajnem katetru; ne če je okužba sečil)
 - Prenosljive bolezni
- Večkratno odporni mikroorganizmi: se lahko udeležujejo terapije, če je mesto kolonizacije možno zamejiti (npr. rana), po zaključeni terapiji - dezinfekcija opreme.

Ukrepi doma

- Higiena rok -razkužilo
- Cepljenje bolnikov
- Transport čistega materiala na tak način, da preprečimo kontaminacijo
- Vzpostaviti čisto delovno površino
- Preprečevanje poškodb z ostrimi predmeti (po potrebi zbiralnik)
- Dezinfekcija urinskih vrečk po varnem protokolu
- S sterilnimi tekočinami ravnati tako, da preprečimo kontaminacijo
- Varna priprava enteralne hrane
- Ustrezno shranjevanje zdravil
- Protokol za respiratorne postopke (cevi dihalnih aparatov, nega traheostome, kanile, rokavice pri aspiraciji)
- Čista tehnika za vstavljanje urinskih katetrov
- Čista tehnika za nego ran
- Sistem prevoza raznih materialov in pripomočkov – ločiti čisto in rabljeno

Odpadki doma

- Krvavi odpadki, ki nastanejo med procesom zdravstvene oskrbe na domu:
- Zdr. delavci naj ne prevažajo v svojih avtomobilih.
- Če gre za večje količine, se je potrebno dogovoriti z ustrezno službo; male količine lahko v domačo zunanjo posodo za odpadke.
- Če mora osebje kaj transportirati – v varnih, pokončnih, rigidnih, zaprtih, označenih kontejnerjih in vsak dan sproti odpeljati na zbirališče
- Najbolj varno v prtljažniku.
- Previdno s kontejnerji za ostre odpadke – pokonci, trdno zaprti, ne po nepotrebem.

Ukrepi za preprečevanje okužb ZD

- Zaščita
 - osebna varovalna oprema in tehnika dela
- Zdravstveno stanje ZD
 - ob nastopu dela
 - obdobjni pregledi
 - ob stiku z nalezljivo boleznijo
 - v času bolezni
 - imuno in kemoprofilaksa
 - ukrepi ob incidentu

Stik z nalezljivo boleznijo na ali izven delovnega okolja?

Ogroženost ocenjevati skupaj s podatki o številu okužb

Zaščitni ukrepi ob možnosti prenosa krvno-prenosljive bolezni

- Prva pomoč
- Prijava
- Testiranje
- Specifični ukrepi, ki jih predpiše zdravnik medicine dela ali infektolog
- Zdravstveni nadzor poškodovanca

SKRB ZA ZMANJŠEVANJE POŠKODB Z OSTRIMI PREDMETI in/ali INCIDENTOV Z OBRIZGANJEM

- Osebe naj pozna definicijo ostrega predmeta in pravi način za odlaganje.
- Ne ponovno natikati pokrovčka na iglo.
- Kontejner za ostre odpadke naj bo čim bližje mesta, kjer izvajamo postopek.
- Ne pretresaj odpadkov iz ene posodo v drugo.
- Vreče za smeti držimo na vrhu.
- Ne stiskaj kontejnerjev za ostre predmete.
- Ne stiskaj vreč s kliničnimi odpadki – razlitje tekočin iz počene vreče.
- Kontejner drži za pokrov, ne za stranice.
- Pri možnem obrizganju uporaba očal ali vizirja.
- Pri venepunkciji – rokavice.

Trajanje kolonizacije - enkrat MRSA, vedno MRSA????

- 2003 - 2006 sledili koloniziranim MRSA bolnikom (Švedska);
- 578 MRSA primerov 2003-2006, 535 vključenih;
- Srednje trajanje kolonizacije 5,9 mesecev (43% manj kot 2 m); 46 bolnikov po 4 letih še pozitivnih; 70% uspešnost dekolonizacije pri 204 bolnikih;
- Dejavniki tveganja za daljšo kolonizacijo – koloniziran družinski član, mlajša starost, spa-tip t002 in kolonizacija na dveh ali več mestih;
- Zdravljena klinična okužba, eradikacija signifikantno krajša hospitalizacija.
- **CAVEAT:** 64% CA-MRSA

Enkrat MRSA, vedno MRSA?

- **Marshall and Muhlemann**: 116 bolnikov – srednje trajanje nosilstva 7.4 mesecev (2006);
- **Scanvic**: 78 bolnikov, srednje trajanje kolonizacije 8.5 mesecev (2001);
- **Vriens**: 135 bolnikov srednje trajanje 14 mesecev (2005);
- **Sanford**: 102 bolnika - t/2 več kot 40 mesecev (1994);
- **Robicsek**: 1564 ponovnih sprejemov – 48,8% še koloniziranih po enem letu (2009);
- **Lucet**: 9,4 mesece (2009);
- **CAVEAT** – večinoma HA-MRSA

Dekolonizacija – indikacije (klinične in epidemiološke)

- priporočljiva pri bolnikih, kjer predvidena dolga hospitalizacija;
- pri načrtovanih premestitvah v druge bolnišnice ali ustanove za nego;

NI SMISELNA

- kratkotrajna hospitalizacija, zaključeno zdravljenje;
- kolonizirana rana;
- kolonizacija sečil ob katetru;
- kolonizacija dihal ob tubusu ali traheostomi

Zaključek

- Okužbe, povezane z zdravstveno oskrbo, postajajo pomemben zaplet razvejane zdravstvene dejavnosti;
- Zdravstvena ustanova (posameznik) mora določiti minimalne standarde, zagotoviti ustrezno in varno ravnanje s pripomočki, upošteva predpise in pravilnike.
- Potrebno je aktivno sodelovanje vseh sodelujočih v procesu nege in zdravljenja.