	Bolnišnica Golnik - Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo						
	Program	preprečevanja	in	Identifikacijska oznaka:	KOBO-PR-01-01	Izdaja:	2
obvladovanja bolnišničnih okužb							
PREPREČEVANJE ŠIRJENJA MRSA						Stran:	1/22

A. UVOD

Staphylococcus aureus je eden najpomembnejših povzročiteljev okužb pridobljenih zunaj bolnišnice kot tudi bolnišničnih okužb. Resen problem pri zdravljenju teh okužb predstavlja odpornost povzročitelja *S. aureus* proti meticilinu (MRSA), kar v kliničnem smislu pomeni odpornost proti vsem beta-laktamskim antibiotikom. Bolniki kolonizirani z MRSA v 30 - 50% razvijejo klinično pomembno okužbo. Zdravljenje okužb z MRSA je problematično, ker so antibiotiki, ki še ostanejo na razpolago za zdravljenje manj učinkoviti kot protistafilokokni penicilini oz. drugi beta-laktamski antibiotiki. Za zdravljenje največkrat uporabimo vankomicin, kajti večina sevov MRSA je danes odpornih tudi na številne druge skupine antibiotikov (kinolone, aminoglikozide, trimetoprim/sulfametoksazol, klindamicin). Pogosta uporaba vankomicina je prinesla s sabo nevarnost razvoja odpornosti proti vankomicinu. Leta 1996 so osamili prvi sev, ki je bil le še zmerno občutljiv za vankomicin (angl. Vancomycin intermediately resistant *S. aureus* - VISA). V letu 2002 so že izolirali VRSA iz kužnin bolnikov. Drugi problem povečane uporabe vankomicina je selekcija enterokokov odpornih proti vankomicinu (VRE).

Zdravljenje okužb z MRSA je zato manj učinkovito, dolgotrajnejše in dražje kot zdravljenje okužb z MSSA. Za zdravljenje okužb z VISA in VRSA razvijajo nova antimikrobna sredstva, žal pa novejši antibiotiki iz skupine kinolonov, streptograminov in oksazolidinonov ne prinašajo bistvenega izboljšanja preživetja bolnikov s sistemskimi okužbami z VISA oz. VRSA.

V zadnjih treh desetletjih je MRSA povzročil velike probleme v bolnišnicah po svetu. MRSA se širi predvsem z direktnim kontaktom preko rok koloniziranih ali okuženih bolnikov in rok osebja. Prevalenca MRSA v bolnišnici je zato najboljši kazalec ustreznosti higiene in uspešnosti ukrepov za preprečevanje prenosa in širjenja epidemiološko pomembnih mikroorganizmov.

B. OSNOVNI UKREPI

1. Redni nadzor
2. Redno in pravilno razkuževanje ter umivanje rok
3. Odvzem nadzornih kužnin ob sprejemu v bolnišnico
4. Ustrezna namestitvev z MRSA koloniziranih ali okuženih bolnikov
5. Dekolonizacija bolnikov z MRSA
6. Zdravljenje okužb z MRSA
7. Transport in odpust z MRSA koloniziranih ali okuženih bolnikov
8. Racionalna uporaba antibiotikov v bolnišnici
9. Visok standard aseptičnih tehnik
10. Visok standard čiščenja prostorov in opreme
11. Ustrezno ravnanje z odpadki
12. Ustrezno ravnanje s perilom
13. Odvzem nadzornih kužnin osebju

14. Redno spremljanje izvajanja pravil preprečevanja in kontrole bolnišničnih okužb z učinkovitimi nadzori
15. Izobraževanje osebja, bolnikov in njihovih svojcev

B 1. Redni nadzor

MRSA se v bolnišnici lahko hitro razširi, zato je ključnega pomena za uspešno zajezitev znotrajbolnišničnih prenosov zgodnje odkrivanje bolnikov koloniziranih ali okuženih z MRSA. Zgodnje odkrivanje teh bolnikov vključuje:

- a. odvzem nadzornih kužnin pri bolnikih z dejavniki tveganja za kolonizacijo ali okužbo z MRSA. Dejavnike tveganja ugotovi in imenuje KOBO glede na redno spremljanje bolnikov z MRSA (Priloga B).
- b. obvezno navedbo kolonizacije bolnikov z MRSA v odpustnici, kar nam olajša njihovo identifikacijo ob ponovnem sprejemu. Uporabimo šifro **Z22.3**.
- c. hitro in zanesljivo mikrobiološko diagnostiko.
- d. Hitro obveščanje oddelčnega osebja, ki skrbi za bolnika koloniziranega ali okuženega z MRSA.
- e. vidno oznako v računalniško vodeni kartoteki bolnikov, pri katerih smo izolirali MRSA.

B 2. Redno in pravilno razkuževanje ter umivanje rok

Ustrezna higiena rok zdravstvenega osebja je najpomembnejši, najenostavnejši in najcenejši ukrep za preprečevanje širjenja MRSA v bolnišnici. Umivanje rok v bolnišnici izvajamo le takrat, kadar so roke vidno kontaminirane z organskim ali anorganskim materialom. V vseh ostalih primerih izvajamo razkuževanje rok. Podrobna navodila o uporabi in načinu izvajanja razkuževanja in umivanja rok opredeljujejo Navodila o higieni rok Bolnišnice Golnik - KOPA. Za zagotovitev visoke stopnje sodelovanja zdravstvenega osebja pri izvajanju navodil o higieni rok je potrebno:

- a. zagotoviti primerno razkužilo, ki ustreza tako strokovnim zahtevam kot tudi subjektivnim zahtevam in potrebam osebja.
- b. namestiti zadostno število razkuževalnikov na primernih, priporočenih mestih na bolniški postelji, ob izhodu iz bolniške sobe, na delovnih površinah in delovnih vozičkih.
- c. nenehno šolanje zdravstvenega osebja.
- d. nadzor izvajanja razkuževanja rok.
- e. opozarjanje na napake in pomankljivosti in takojšnje odpravljanje le-teh.

B 3. Odvzem nadzornih kužnin (Priloga B)

MRSA lahko kolonizira številne predele telesa: nos, žrelo, pazduho, dimlje, presredek, itd. Občutljivost različnih nadzornih odvzemnih mest se precej razlikuje, zato je potrebno izbrati za nadzor tiste kužnine, ki nam samostojno ali v kombinaciji z drugimi omogočajo odkritje > 90% z MRSA koloniziranih bolnikov. Izbor nadzornih kužnin določa KOBO glede na spremljanje novosprejetih bolnikov v določenem omejenem časovnem obdobju. Nadzorne kužnine moramo odvzeti najkasneje **72 ur** po sprejemu bolnika v bolnišnico. Nadzorne kužnine odvezamemo:

- a. vsem bolnikom, ki imajo dejavnike tveganja, katere določi KOBO (Priloga B)
- b. vsem bolnikom sprejetim na Oddelek za intenzivno nego in terapijo
- c. vsem bolnikom, ki so bivali v isti sobi z neprepoznanim MRSA koloniziranim ali okuženim bolnikom vsaj 3 dni

Za redno izvajanje odvzemov nadzornih brisov sta odgovorna sobni zdravnik in glavna medicinska sestra bolniškega oddelka. Za dosledno izvajanje navodil KOBO glede preprečevanja širjenja MRSA je odgovoren vodja oddelka.

B 4. Ustrezna namestitev z MRSA koloniziranih ali okuženih bolnikov (Priloga C)

Bolnike, za katere vemo ali utemeljeno sumimo, da so kolonizirani ali okuženi z MRSA namestimo v enoposteljno sobo. Če take sobe nimamo na voljo, lahko uporabimo kohortno namestitev več bolnikov z MRSA v isto sobo. Pri namestitvi bolnika v sobo z drugimi bolniki, ki niso kolonizirani z MRSA, moramo zagotoviti razmik med opremo koloniziranega in nekoloniziranega bolnika najmanj 1 meter. Pri bolnikih z MRSA izvajamo ukrepe kontaktne izolacije glede na Navodila o izolaciji bolnikov Bolnišnice Golnik - KOPA, ki so v strnjeni obliki navedeni v Prilogi C. Ukrepe kontaktne izolacije prenehamo izvajati, ko je odpravljen sum na MRSA ali smo bolnika uspešno dekolonizirali (negativni izvidi vseh treh kontrolnih odvzemov nadzornih kužnin) oz. je bila terapija okužbe uspešna.

B 5. Dekolonizacija bolnikov (Priloga D)

Dekolonizacija bolnikov je potrebna, da zmanjšamo rezervoar MRSA v populaciji. Z dekolonizacijo odstranimo MRSA iz/s telesa bolnika ali vsaj zmanjšamo njegovo gostoto. Z uspešno dekolonizacijo tudi odstranimo možnost okužbe bolnika z MRSA. Pogoji za uspešnost dekolonizacije je odsotnost odprte rane (npr. dekubitus), fistule, žilnega ali urinskega katetra (kadar je MRSA v urinu) in endotrahealnega tubusa (kadar je MRSA v aspiratu traheje). Postopki dekolonizacije so navedeni v Prilogi D. O dekolonizaciji vodimo dnevnik (Priloga E). Uspešnost dekolonizacije dokažemo z odvzemom nadzornih kužnin 3x v razmiku 2 - 3 dni med posameznimi odvzemi. Kadar bolnika ne dekoloniziramo v bolnišnici, priporočamo izvedbo dekolonizacije doma.

B 6. Zdravljenje okužb z MRSA

Sevi MRSA so pogosto večkratno odporni, zato je uporabnost drugih, nebета-laktamskih skupin antibiotikov (kinoloni, makrolidi, trimetoprim/sulfametoksazol, fucidinska kislina, streptogramini, linkozamidi, oksazolidinoni) potrebno ugotoviti z in-vitro določitvijo občutljivosti (določitev minimalne inhibitorne koncentracije - MIK).

Antibiotiki, ki se glede na izvid testiranja občutljivosti lahko uporabijo za zdravljenje okužb z MRSA so:

- vankomicin (Edicin®, Vancocin®) - 2 x 1,0 g
- teikoplanin (Targocid®) - 6 - 12 mg/kg/d i.v. / i.m. (navadno 1 x 400 mg i.v./ i.m.)
- quinupristin/dalfopristin (Synercid®) - 3 x 7,5 mg/kg i.v.
- linezolid (Zyvoxid®) - 2 x 600 mg p.o. / i.v.
- fusidna kislina (Fucidin®) - 3 x 0,5 g p.o. / i.v.
- rifampicin (Arficin®) - 2 x 300 mg (blage okužbe) oz. 2 x 600 mg (hude okužbe) p.o. / i.v. (**ne** v monoterapiji!)

B 7. Sprejem, transport in odpust z MRSA koloniziranih ali okuženih bolnikov

Kadar gre za dogovorjen sprejem bolnika, za katerega vemo, da je koloniziran z MRSA, v sprejemni pisarni opravimo le administrativni del sprejema. Potrebne preiskave (RR, EKG, odvzem krvi, itd.) opravimo na oddelku, kamor je bil bolnik sprejet.

Kadar v sprejemni ambulanti obravnavamo bolnika, za katerega vemo, da je koloniziran z MRSA in sprejem v našo ustanovo ni gotov, opravimo potrebne preiskave v sprejemni ambulanti z upoštevanjem pravil ravnanja pri kolonizaciji z MRSA (razkuževanje rok in opreme za večkratno uporabo). Algoritem postopka v sprejemni ambulanti je v prilogi Bolnike, kolonizirane ali okužene z MRSA, transportiramo znotraj bolnišnice samo, kadar je to nujno potrebno. Transport teh bolnikov mora biti načrtovan in nadzorovan:

- a. rane kolonizirane z MRSA morajo biti ustrezno prekrite
- b. transport načrtujemo tako, da bolnik ne čaka na preiskavo (direktna predaja bolnika)
- c. spremljajoče osebje naj uporabi zaščitna sredstva (rokavice, halja, kadar je možen stik z bolnikom)
- d. po predaji bolnika rokavice odvržemo v smeti, si razkužimo roke in haljo odvržemo v vrečo za perilo
- e. pri diagnostičnih postopkih (RTG, UZ, endoskopija, itd.) naj bo bolnik na sporedu zadnji. Oddelčni koordinator, ki naroči preiskavo v diagnostični enoti opozori osebje v diagnostični enoti na MRSA status bolnika.
- f. po opravljeni preiskavi predmete, ki so prišli v stik z bolnikom, razkužimo.

Pri odpustu bolnika moramo v odpustnici obvezno navesti kolonizacijo z MRSA (šifra Z22.3). Kolonizacija z MRSA ostane zabeležena v pisni in elektronski dokumentaciji bolnika. Če je pri bolniku izvedena uspešna dekolonizacija, ki jo potrjujejo negativni izvidi treh odvzemov nadzornih kužnin z najmanj dvodnevним časovnim razmikom med odvzemi

(glej Navodila o dekolonizaciji - priloga D) lahko bolniku odvzamemo označbo kolonizacije z MRSA.

B 8. Racionalna uporaba antibiotikov v bolnišnici

Bolnišnica naj ima lastna pisna priporočila za uporabo antibiotikov, ki jih pripravi Komisija za izrabo materialnih virov KOPA. Priporočila naj temeljijo na epidemiologiji posameznih vrst okužb in podatkih o občutljivosti povzročiteljev, ki jih pripravi bolnišnični mikrobiološki laboratorij. Potrebno je spremljati uporabo antibiotikov in izvajati redno izobraževanje o antibiotikih in njihovi racionalni uporabi.

B 9. Visok standard aseptičnih tehnik in nege

Vsi posegi se morajo izvajati glede na pisna navodila, ki določajo izvajanje vseh diagnostičnih, terapevtskih, negovalnih in ostalih postopkov z večjim tveganjem okužb. Zagotoviti je potrebno ustrezna razkužila, zaščitna sredstva, opremo in pripomočke, ki so za enkratno uporabo.

- a. pri stiku z bolnikom, njegovimi telesnimi izločki, posteljo in predmeti, ki so z njo v stiku, uporabljamo rokavice brez smukca. Po odstranitvi rokavice odvržemo v namenski zbiralnik z rumeno vrečko in si roke razkužimo.
- b. Kadar se bomo pri posegu ali negi bolnika dotikali z našim telesom in zgornjim delom rok, uporabimo zaščitno haljo. Zaščitno haljo po uporabi obesimo na stojalo tako, da kontaminirani del obrnemo navznoter, navzven je obrnjen čisti del (stojalo je izven kontaminiranega področja). Če ni prišlo do vidne kontaminacije, lahko haljo uporabimo večkrat v 24 urah, nato jo zamenjamo s čisto.
- c. Kadar se bomo kontaminiranega področja dotikali samo s sprednjim delom telesa, lahko uporabimo namesto halje predpasnik za enkratno uporabo.
- d. Kirurško masko uporabimo pri trahealni aspiraciji, respiratorni fizioterapiji, oskrbi okužene rane in kadar bolnik kašlja, zaradi možnosti kapljičnega prenosa.

V primeru večkratne uporabe pripomočkov je potrebno zagotoviti ustrezne, kontrolirane postopke dekontaminacije in sterilizacije (glej Navodila o sterilizaciji Bolnišnice Golnik - KOPA).

B 10. Visok standard čiščenja opreme in prostorov

- a. Posamezne inštrumente in opremo uporabimo praviloma samo za bolnika z MRSA (merilec krvnega tlaka, stetoskop, dvigovalni trapez, pribor za fizioterapijo, itd.). Ti predmeti so nameščeni znotraj 1m ob bolniku (kontaminirano področje), kjer namestimo tudi zbiralnik za odpadke z rumeno vrečko. Znotraj tega območja odvržemo rokavice in si razkužimo roke.

- b. Kadar omenjeni način organizacije prostora in opreme ob bolniku z MRSA ni možen, moramo nego in terapijo bolnikov z MRSA izvajati na koncu programa in vse inštrumente in opremo po uporabi ustrezno razkužiti.
- c. Stojalo z zaščitnimi haljami, polico ali voziček z zaščitnimi rokavicami, maskami in predpasniki namestimo pred vhodom v sobo. Plašč mora viseti na stojalu s čisto (notranjo) stranjo obrnjeno navzven. Na EIT (šok) stojalo postavimo izven kontaminiranega področja.
- d. Vozičkov (prevezovalni, delovni, za perilo, itd.) praviloma ne vozimo v sobo s kontaktno izolacijo. Potrebne pripomočke si pripravimo pred sobo.
- e. Predmete, ki jih odnašamo iz bolnikove sobe (epruvete s krvjo, hemokulturne stekleničke, itd.) prebrišemo z alkoholnim razkužilom (Secucid®).
- f. Jedilni pladenj s posodo in jedilnim priborom kot zadnjega na oddelku brez dekontaminacije položimo v transportni voziček. Posodo in jedilni pribor moramo pomiti v pomivalnem stroju.
- g. Redno (dnevno) je treba čistiti površine v bolnikovi bližini (omarice, police, stojala za infuzije, ograjice, itd.) s čistilnim razkužilom (2% Incidur®).
- h. Bolniško sobo, v kateri biva bolnik koloniziran/okužen z MRSA, je potrebno čistiti kot zadnjo.

Redne postopke čiščenja opredeljujejo Navodila za čiščenje in razkuževanje prostorov in opreme Bolnišnice Golnik - KOPA.

B 11. Ustrezno ravnanje z odpadki

Uporabljene predmete za enkratno uporabo (infektivni odpadki) odvržemo v namenske zbiralnike z rumeno vrečko, ki jih odstranimo, ko so napolnjeni do $\frac{3}{4}$. Odpadke, ki nastanejo pri bolnikovih osebnih opravilih (hrana, papirnati robci, papir, itd.), odvrže bolnik v plastično vrečko, ki je nameščena poleg njegove postelje. Pri odstranitvi jo damo v drugo vrečko in jo odvržemo med komunalne odpadke. Ravnanje z odpadki natančneje opredeljuje Načrt gospodarjenja z odpadki Bolnišnice Golnik - KOPA.

B 12. Ustrezno ravnanje s perilom

Perilo bolnikov z MRSA zbiramo skupaj z ostalim perilom. Za pranje perila bolnikov z MRSA zadoščajo običajna sredstva in postopki pranja. Pri ravnanju in prevozu perila upoštevamo Navodila o razvrščanju, prevozu in pranju perila Bolnišnice Golnik - KOPA.

B 13. Odvzem nadzornih kužnin osebju

Nadzorne kužnine (bris nosu, bris kožnih sprememb ali ran) odvezamo zdravstvenemu osebju v primeru pojava mikroepidemije MRSA (fenotipsko enak sev MRSA pri ≥ 2 različnih bolnikih, ki ju/jih lahko povežemo časovno in krajevno). V primeru pozitivnega

rezultata nadzornih kužnin zdravstvenega delavca, le-tega izvzamemo iz direktnega procesa zdravljenja in nege bolnikov, dokler ni dekolonizacija uspešno opravljena in potrjena z negativnim izvidom mikrobioloških preiskav vseh treh odvzemov nadzornih kužnin s časovnim razmikom 2 dni med odvzemi.

B 14. Redno spremljanje izvajanja pravil preprečevanja in kontrole bolnišničnih okužb z učinkovitimi nadzori

Izvajanje pravil preprečevanja in kontrole bolnišničnih okužb preverjamo z občasnimi, nenapovedanimi kontrolami razkuževanja rok. Pri sumu intrahospitalnega prenosa (fenotipsko enaka seva MRSA pri ≥ 2 različnih bolnikih, ki ju/jih lahko povežemo časovno in krajevno) obvestimo KOBO, ki preveri izvajanje higienskih postopkov in odredi ustrezne ukrepe (odvzem nadzornih kužnin zdravstvenim delavcem in sodelavcem, ki so bili v stiku z odkritimi koloniziranimi bolniki).

B 15. Izobraževanje osebja, bolnikov in njihovih svojcev

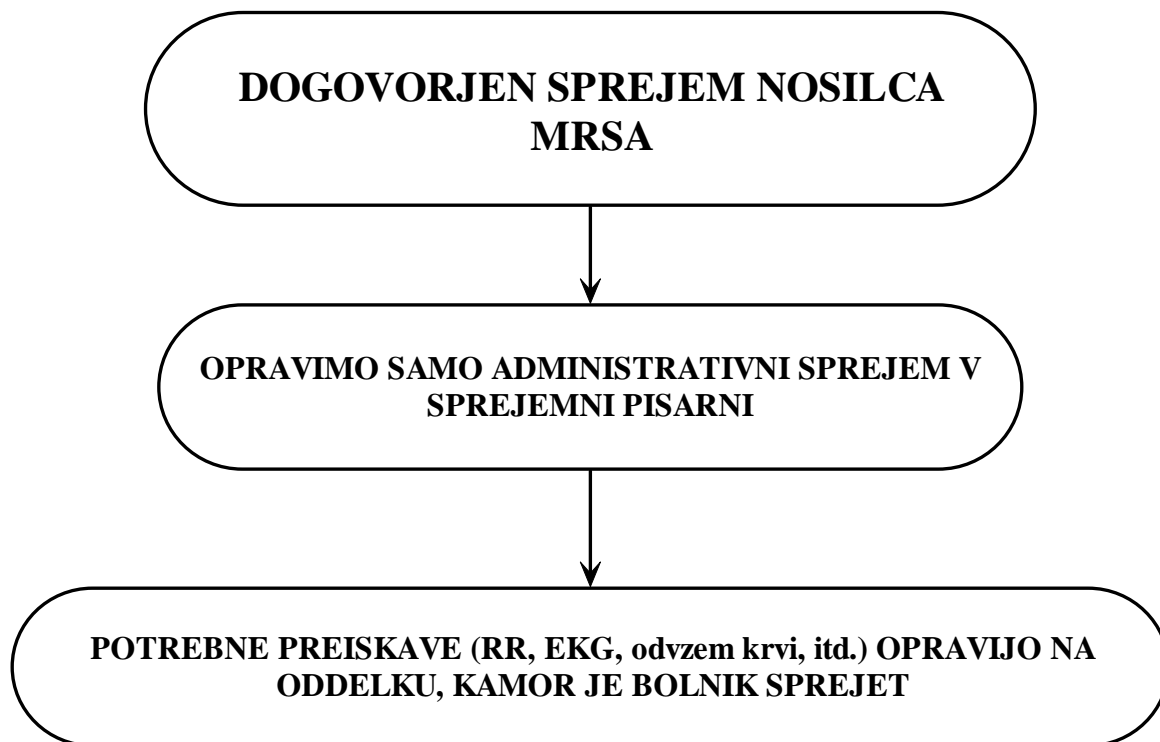
Izobraževanje zdravstvenega osebja je potrebno izvajati v rednih časovnih razmikih (najmanj vsakih 6 mesecev).

Bolnika o kolonizaciji z MRSA obvesti lečeči zdravnik. Bolnikom koloniziranim z MRSA in svojcem razložimo pomen MRSA, načine prenosa, nevarnosti za bolnika in svojce, načine ravnanja pri stikih, možnosti in načine odprave MRSA ter jim priskrbimo potrebne pisne informacije v zvezi z MRSA in razkuževanjem rok, ki jih pripravimo za bolnike in svojce.

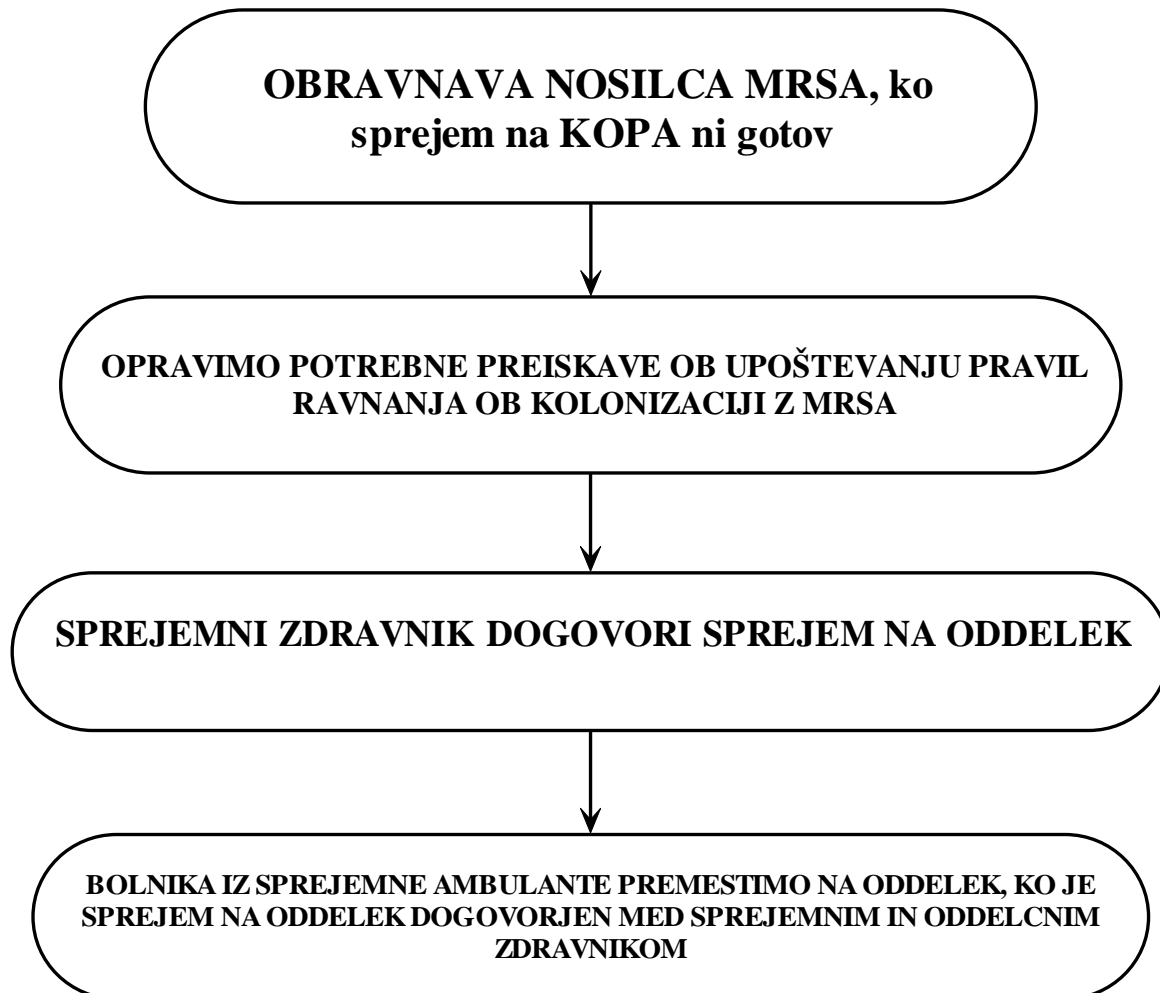
Kadar je z MRSA koloniziran bolnik nameščen v sobo skupaj z nekoloniziranim bolnikom, o načinih prenosa in ustreznem preventivnem ravnanju poučimo tudi bolnika, ki ni koloniziran.

PRILOGA A

**POSTOPEK OBRAVNAVE BOLNIKA KOLONIZIRANEGA Z MRSA V
SPREJEMNI AMBULANTI**



**POSTOPEK OBRAVNAVE BOLNIKA KOLONIZIRANEGA Z MRSA V
SPREJEMNI AMBULANTI**



PRILOGA B

BOLNIK Z DEJAVNIKI TVEGANJA ZA KOLONIZACIJO Z MRSA

Za pravočasen odvzem nadzornih kužnin skrbita sobni zdravnik in glavna med. sestra

**SPREJEM NA
INTERNI ODDELEK
(vključno premestitev
z našega OIT)**

- bris nosu
- bris žrela
- bris rane
- urin (če je vstavljen urinski kateter)
- *predhodno pozitivna kužnina, če je bolnik že znan nosilec*

**do 72 ur po sprejemu
bolnika
ODVZEM NADZORNIH
KUŽNIN**

**SPREJEM NA ODDELEK
ZA INTENZIVNO
TERAPIJO (vsi sprejemi)**

- bris nosu
- bris žrela
- aspirat tubusa
- bris rane
- urin (če je vstavljen urinski kateter)
- *predhodno pozitivna kužnina, če je bolnik že znan nosilec*

DEJAVNIKI TVEGANJA:

- premestitev iz drugih bolnišnic
- večkratna hospitalizacija v zadnjih 3 letih
- operativni poseg v zadnjih 3 letih
- hospitalizacija na Oddelku za intenzivno terapijo (OIT) katerekoli bolnišnice v zadnjih 3 letih
- premestitev iz DSO
- TZKD
- MRSA kolonizacija v preteklosti in neuspešna dekolonizacija, nepopolna potrditev uspešnosti dekolonizacije ali ni znano, če je bila dekolonizacija izvedena

KATERE BRISE UPORABIMO:

- med delovnim časom laboratorija za respiratorno mikrobiologijo (pon. - pet. 7.00 - 15.45 in sobota 7.00 - 10.30) - **bris z modrim zamaškom brez gojišča**, bris prinesemo **takoj** v laboratorij

- **izven delovnega časa laboratorija (popoldne, ponoči, med vikendom ali med prazniki) - bris z brezbarvnim zamaškom in gojiščem, bris počaka na sobni temperaturi**

PRILOGA C

KONTAKTNA IZOLACIJA PRI BOLNIKIHZ Z MRSA

1. Namestitev bolnika:
 - a. bolnike, pri katerih sumimo ali vemo, da so kolonizirani ali okuženi z MRSA namestimo v enoposteljno sobo z lastnimi sanitarijami.
 - b. kadar enoposteljna soba ni na voljo, lahko bolnika namestimo v isto sobo z drugim bolnikom, pri katerem smo izolirali MRSA (kohortna izolacija).
 - c. kadar ni možna namestitev pod a. ali b. namestimo bolnika v isto sobo z MRSA negativnim bolnikom, vendar moramo zagotoviti razmik med opremo koloniziranega in nekoloniziranega bolnika najmanj 1 meter.
 - d. vrata sobe naj bodo zaprta.
 - e. sobo označimo z napisom "kontaktna izolacija".
 - f. v sobi naj bo zadostno število razkuževalnikov (na postelji, ob izhodu).
 - g. v kontaminiranem področju (do 1m okrog postelje) naj bo nameščen zbiralnik infektivnih odpadkov in vrečka za ostale odpadke (papir, robci, tetrapak, olupki, itd.)
 - h. izven kontaminiranega področja postavimo stojalo za zaščitne halje (EIT - šok) oz. stojalo z zaščitnimi haljami namestimo pred vhodom v sobo. Plašč mora viseti na stojalu s čisto (notranjo) stranjo obrnjeno navzven.
 - i. voziček z zaščitnimi maskami, rokavicami in predpasniki za enkratno uporabo naj bo nameščen pred sobo.
 - j. zdravstvena dokumentacija bolnika naj ne visi na postelji, ampak se mora nahajati izven kontaminiranega področja ali jo po potrebi prinesemo v sobo.
 - k. posedanje zdravstvenega osebja, drugih bolnikov in svojcev na postelji ni dovoljeno.
 - l. zdravnik obvesti bolnika o kolonizaciji z MRSA in mu razloži potrebne zaščitne ukrepe.
 - m. obiskovalci naj se pred vstopom v bolniško sobo oglasijo pri zdravstvenem osebju oddelka, ki naj jim pojasni ukrepe in način ravnanja, dokler so ukrepi potrebni in jim priskrbi zloženko o MRSA.
2. Zaščitna oprema:
 - a. uporabimo rokavice brez smukca, da si lahko roke po odstranitvi rokavic razkužimo.
 - b. rokavice uporabimo pri stiku z bolnikom, njegovimi izločki, posteljo in predmeti, ki se je dotikajo.
 - c. po uporabi rokavice snamemo in odvržemo v namenski zbiralnik znotraj kontaminiranega področja in si roke razkužimo.
 - d. zaščitno haljo uporabimo pri posegih in negi, kjer predvidevamo stik našega telesa in predela rok nad rokavicami z bolnikom oz. kontaminiranim predelom.

- e. kadar se kontaminiranega predela dotikamo samo s sprednjim delom telesa zadostuje uporaba predpasnika za enkratno uporabo.
- f. haljo slečemo in odložimo na stojalo, ki je nameščeno izven kontaminiranega področja. Haljo obesimo na stojalo tako, da je čista (notranja) stran obrnjena navzven. Kadar halja ni vidno kontaminirana, jo lahko uporabimo večkrat v 24 urah.
- g. masko uporabimo pri posegih in negi, kadar bolnik kašlja in kiha, pri trahealni aspiraciji, respiratorni terapiji in oskrbi z MRSA pozitivne rane.

3. Oprema in inštrumenti:

- a. posamezne inštrumente in opremo uporabimo praviloma samo za bolnika z MRSA (merilec krvnega tlaka, stetoskop, dvigovalni trapez, pribor za fizioterapijo, itd.). Ti predmeti so nameščeni znotraj 1m ob bolniku (kontaminirano področje), kjer namestimo tudi zbiralnik za odpadke z rumeno vrečko. Znotraj tega območja odvržemo rokavice in si razkužimo roke.
- b. izven kontaminiranega območja postavimo stojalo z zaščitnimi haljami, polico ali voziček z zaščitnimi rokavicami, maskami in predpasniki (EIT - šok).
- c. voziček z zaščitnimi maskami, rokavicami, haljami in predpasniki za enkratno uporabo ter stojalo za zaščitne halje naj bosta nameščena pred sobo (oddelki).
- d. kadar organizacija opreme in pripomočkov ob bolniku z MRSA ni možna na zgoraj opisan način, moramo nego in terapijo bolnikov z MRSA izvajati na koncu programa in vse inštrumente in opremo po uporabi ustrezno razkužiti.
- e. vozičkov (prevezovalni, delovni, za perilo, itd.) praviloma ne vozimo v sobo s kontaktno izolacijo. Potrebne pripomočke si pripravimo pred sobo.
- f. predmete, ki jih odnašamo iz bolnikove sobe (epruvete s krvjo, hemokulturne stekleničke, itd.) prebrišemo z alkoholnim razkužilom (Secucid®).
- g. jedilni pladenj s posodo in jedilnim priborom kot zadnjega na oddelku brez dekontaminacije položimo v transportni voziček. Posodo in jedilni pribor moramo pomiti v pomivalnem stroju, zadošča uporaba običajnega detergenta.
- h. redno (dnevno) je treba čistiti površine v bolnikovi bližini (omarice, police, stojala za infuzije, ograjice, itd.) s čistilnim razkužilom (2% Incidur®).
- i. perilo ne potrebuje posebne obdelave, za ustrezno pranje zadošča običajni detergenti.

4. Transport bolnika

- a. gibanje bolnika izven sobe omejimo na nujne opravke.
- b. diagnostični in terapevtski posegi naj se izvajajo v bolniški sobi, kadar je to le mogoče.
- c. kadar moramo bolnika peljati na preiskavo na drug oddelek ali diagnostično enoto, moramo osebje oddelka oz. enote obvestiti o MRSA statusu bolnika.
- d. bolnik naj bo načrtovan za poseg kot zadnji.
- e. predaja bolnika naj bo direktna - bolnik naj ne čaka na poseg.

- f. osebe, ki bolnika transportira, naj bo zaščiteno z rokavicami in haljo oz. predpasnikom. Po predaji bolnika rokavice in predpasnik odvržemo v namenski zbirnik, haljo pa v vrečo za perilo.
- g. po končanem pregledu oz. posegu, vse predmete in površine, ki so prišli v stik z bolnikom, razkužimo.

PRILOGA D

DEKOLONIZACIJA BOLNIKOV Z MRSA

Pred pričetkom dekolonizacije je treba odvzeti bris anusa za ugotavljanje kolonizacije črevesja z MRSA

1. Dekolonizacija celega telesa (standardni postopek)
 - a. **1x dnevno umijemo telo in lasišče s poliheksanidnim preparatom (Prontoderm®) ali z antiseptičnim milom s 4,5% klorheksidina (npr. Plivasept peneči®)**
 - b. vsak dan po umivanju preoblečemo posteljno in osebno perilo ter zamenjamo brisače
 - c. **2x dnevno nanesemo mazilo mupirocin (Bactroban®) globoko v obe nosnici.** Na enega bolnika porabimo celo tubo. (*Opozorilo: mazilo Betrion ni primerno za nos!*). Pri MRSA visoko odpornem na mupirocin nanesemo 5x dnevno v obe nosnici mazilo Prontoderm gel light.
 - d. **3x dnevno bolnik grgra poliheksanidni preparat ProntOral® ali 0,2% raztopino klorheksidina (npr. raztopino Hibisept® v vodi) po jedi.** Pri bolnikih, ki so odvisni od naše nege, izvedemo 3x dnevno ustno nego s Prontoral®-om ali z 0,2% raztopino klorheksidina. Če ima bolnik **snemno protezo**, jo mora pred grgranjem **odstraniti in očistiti** z 0,2% raztopino klorheksidina. Čez noč protezo namočimo v enako raztopino.

2. Dodatni postopki glede na prisotnost MRSA na drugih predelih:
 - a. **MRSA v aspiratu traheje (tubusa) ali sputumu**
 - **sulfametoksazol / trimetoprim** (npr. Primotren®) **2 x 160/800mg p.o. 5 dni**, če je MRSA nanj občutljiv
 - pri odpornosti MRSA proti trimetoprim / sulfametoksazolu je potreben posvet s KOBO
 - po odstranitvi tubusa je potrebna kontrola uspešnosti dekolonizacije (točka 4)

 - b. **MRSA v urinu**
 - **sulfametoksazol / trimetoprim** (npr. Primotren®) **2 x 160/800mg p.o. 5 dni**, če je MRSA zanj občutljiv
 - pri odpornosti MRSA proti trimetoprim / sulfametoksazolu je potreben posvet s KOBO
 - kadar prisoten stalni urinski kateter in ga ni mogoče odstraniti:

- sulfametoksazol / trimetoprim (npr. Primotren®) 2 x 160/800 mg p.o. 14 dni in nato
- 14.dan zamenjamo stalni urinski kateter in nato
- sulfametoksazol / trimetoprim (npr. Primotren®) 2 x 160/800 mg p.o. 14 dni

c. **MRSA v blatu/brisu anusa** - vankomicin 3 x 500 mg per os 5 dni

d. **MRSA ob žilnem katetru ali v hemokulturi**

- **kateter takoj odstranimo** in pričnemo z dekolonizacijo
- zdravljenje okužbe (sepsa) - **vankomicin ali teikoplanin**
- če je potreben nov žilni kateter, ga vstavimo najmanj 30 minut po aplikaciji 1g vankomicina i.v.

Postopek dekolonizacije traja **5 dni**. Uspešnost dekolonizacije preverimo z nadzornimi brisi in drugimi potrebnimi kužninami, ki jih odvezamemo **3x s časovnim razmikom 2 dni med posameznimi odvzemi**.

3. Dekolonizacija nosu pri odpornosti MRSA na mupirocin:

- nizka stopnja odpornosti (MIK = 4 - 256 mg/l) - mupirocin (Bactroban®) **3x dnevno** v obe nosnici **10 dni**
- visoka stopnja rezistence (MIK ≥ 512 mg/l) - Prontoderm gel light **5x dnevno** v obe nosnici + kombinacija 2 oralnih antibiotikov, za katere je MRSA občutljiv (posvet s KOBO, int. 401) **10 dni**

4. Odvzem nadzornih kužnin za kontrolo uspešnosti dekolonizacije

a. najprej odvezamemo brise oz. kužnine s **predhodno pozitivnih mest**

b. 48 ur po odvzemu (in pred odvzemom 2. kompleta nadzornih kužnin) **preverimo** v Laboratoriju za respiratorno mikrobiologijo **ali so prve kontrolne kužnine negativne na MRSA**

c. **če so prve kontrolne kužnine negativne** odvezamemo drugi komplet nadzornih kužnin:

- bris nosu,
- bris žrela
- bris pazduhe, dimelj,
- bris perianalnega predela
- bris rane, če je prisotna

- sputum oz. aspirat, če sta bila predhodno pozitivna na MRSA
 - urin, če je bil predhodno pozitiven na MRSA
- d. če so kontrolne kužnine drugega kompleta 48 ur po odvzemu negativne (pokličite v Laboratorij za respiratorno mikrobiologijo!), odvezamo tretji komplet, ki je enak kot drugi
- e. dekolonizacija je uspešna, če so vsi izvidi vseh treh kompletov negativni !
5. Dekolonizacije ni smiselno izvajati (majhna verjetnost uspeha):
- prisotna odprta rana ali fistula, traheostoma, gastrostoma
 - vstavljen urinski kateter (kadar MRSA v urinu)
 - vstavljen tubus
6. Ponoven sprejem bolnika, ki je bil v preteklosti dekoloniziran in nimamo podatka o uspehu dekolonizacije oz. po dekolonizaciji niso bili narejeni trije odvzemi nadzornih kužnin:
- odvezamo tiste kužnine, ki so bile predhodno pozitivne
 - če so vse kužnine prvega odvzema negativne glede MRSA izvedemo še 2 odvzema v razmiku 2 dni kot po opravljeni dekolonizaciji
 - če so vse kužnine pri vseh treh odvzemih negativne glede MRSA bolnika v BIRPISu odznačimo (odvezamo šifro Z22.3)
7. Dekolonizacija koloniziranih zdravstvenih delavcev
- a. postopek je enak kot pri bolnikih
 - b. zdravstveni delavec naj v času izvajanja dekolonizacije ne bo v neposrednem stiku z bolniki. Glede popolne odsotnosti z dela se dogovori z nadrejenim.
 - c. kontrolo uspešnosti izvajamo enako kot pri bolnikih
 - d. predhodno pozitivno mesto kontroliramo po 1, 6, 12 in 18 mesecih.

2.

STANDARDNI POSTOPEK DEKOLONIZACIJE

(MRSA je občutljiv za mupirocin)

PREPARAT	NAČIN	PRIPRAVA	KAKO POGOSTO	KAKO DOLGO	OPOMBE
Prontoderm	umivanje telesa in lasišča	Mešamo s toplo vodo 1:1	1x dnevno	5 dni	
Prontoral	grgranje	že pripravljen	3x dnevno po jedi	5 dni	
Bactroban® (mupirocin)	mazanje nosne sluznice	že pripravljen	2x dnevno	5 dni	
Primotren®	per os	že pripravljen	2 x 2 tbl. dnevno	5 dni	če MRSA v izmečku, aspiratu, urinu in je občutljiv za Primotren
Vankomicin	per os	pripravljen v lekarni	3 x 500mg dnevno	5 dni	če MRSA v brisu anusa, blatu
0,2% klorheksidin	čiščenje, namakanje zobnih protez	pripravljen v lekarni	3x dnevno čiščenje, namakanje čez noč	5 dni	po čiščenju in namakanju protezo speremo z vodo
Prontosan®	izpiranje, čiščenje ran	že pripravljen		5 dni	če MRSA v rani

2. STANDARDNI POSTOPEK DEKOLONIZACIJE PRI

MRSA NIZKO ODPOREN PROTI MUPIROCINU (MIK = 4 - 256 mg/ml)

PREPARAT	NAČIN	PRIPRAVA	KAKO POGOSTO	KAKO DOLGO	OPOMBE
Prontoderm	umivanje telesa in lasišča	mešamo s toplo vodo 1:1	1x dnevno	10 dni	
Prontoral	grgranje	že pripravljen	3x dnevno po jedi	10 dni	
Bactroban® (mupirocin)	mazanje nosne sluznice	že pripravljen	3x dnevno	10 dni	
Primotren®	per os	že pripravljen	2 x 2 tbl. dnevno	10 dni	če MRSA v izmečku, aspiratu, urinu in je občutljiv za Primotren
Vankomicin	per os	pripravljen v lekarni	3 x 500mg dnevno	10 dni	če MRSA v brisu anusa, blatu
0,2% klorheksidin	čiščenje, namakanje zobnih protez	pripravljen v lekarni	3x dnevno čiščenje, namakanje čez noč	10 dni	po čiščenju in namakanju protezo speremo z vodo
Prontosan®	izpiranje, čiščenje ran	že pripravljen		10 dni	če MRSA v rani

3. STANDARDNI POSTOPEK DEKOLONIZACIJE PRI

MRSA VISOKO ODPOREN PROTI MUPIROCINU (MIK \geq 512 mg/ml)

PREPARAT	NAČIN	PRIPRAVA	KAKO POGOSTO	KAKO DOLGO	OPOMBE
Prontoderm	umivanje telesa in lasišča	mešamo s toplo vodo 1:1	1x dnevno	10 dni	
Prontoral	grgranje	že pripravljen	3x dnevno po jedi	10 dni	
Prontoderm gel light®	mazanje nosne sluznice	že pripravljen	5x dnevno	10 dni	
Kombinacija 2 antibiotikov (po posvetu s KOBO, int.401)	per os	že pripravljen	odvisno od izbranih antibiotikov	10 dni	če MRSA v izmečku, aspiratu, urinu
Vankomicin	per os	pripravljen v lekarni	3 x 500mg dnevno	10 dni	če MRSA v brisu anusa, blatu
0,2% klorheksidin	čiščenje, namakanje zobnih protez	pripravljen v lekarni	3x dnevno čiščenje, namakanje čez noč	10 dni	po čiščenju in namakanju protezo speremo z vodo
Prontosan®	izpiranje, čiščenje ran	že pripravljen		10 dni	če MRSA v rani

e. ALTERNATIVNI POSTOPEK DEKOLONIZACIJE
(MRSA občutljiv za mupirocin)

PREPARAT	NAČIN	PRIPRAVA	KAKO POGOSTO	KAKO DOLGO	OPOMBE
Plivasept peneči®	umivanje telesa in lasišča	že pripravljen	1x dnevno	5 dni	
0,2% klorheksidin	grgranje	pripravljen v lekarni	3x dnevno po jedi	5 dni	
Bactroban® (mupirocin)	mazanje nosne sluznice	že pripravljen	2x dnevno	5 dni	
Primotren®	per os	že pripravljen	2 x 2 tbl. dnevno	5 dni	če MRSA v izmečku, aspiratu, urinu in je občutljiv za Primotren
Vankomicin	per os	pripravljen v lekarni	3 x 500mg dnevno	5 dni	če MRSA v brisu anusa, blatu
0,2% klorheksidin	čiščenje, namakanje zobnih protez	pripravljen v lekarni	3x dnevno čiščenje, namakanje čez noč	5 dni	po čiščenju in namakanju speremo z vodo

PRILOGA E

DNEVNIK DEKOLONIZACIJE BOLNIKOV Z MRSA

Nalepka bolnika

KJE IZOLIRAN MRSA: nos žrelo sputum/aspirat pazduha dimlje
rana urin rektum ostalo.....

DEKOLONIZACIJA

DATUM IZVEDBE
(5 dni ali 10 dni)
(obkroži)

PRVIČ

DRUGIČ

TRETJIČ

_ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _ _ / _

datum

UMIVANJE TELESA
IN LASIŠČA
1x / dan

označi s ✓

MAZILO V NOS
2x ali 3x ali 5x / dan
(obkroži)

označi s ✓

GRGRANJE ali USTNA
NEGA
3x / dan

označi s ✓

ANTIBIOTIK

označi s ✓

MENJAVA POSTELJ.
in OSEBNEGA PERILA
+ BRISAČ
1x / dan po kopeli

sinjenja-MRSA.doc

26/05/2008

označi s ✓

Dva dni po zaključeni dekolonizaciji odvezamemo kontrolne kužnine **samo iz predhodno pozitivnih mest.**

OPOZORILO: Odstopanja od standardnega protokola dekolonizacije je treba dogovoriti s KOBO (Komisija za obvladovanje bolnišničnih okužb - int. 401).

Ta dokument je vzdrževan v informacijskem sistemu družbe. Trenutno veljavna verzija je dosegljiva na mreži.
Uporabnik je odgovoren, da preveri skladnost te kopije z zadnjo veljavno različico.