



SMERNICE ZA OBRAVNAVO KLICENOSCEV

PRI DELU Z ŽIVILI

SMERNICE ZA OBRAVNAVO KLICENOSCEV PRI DELU Z ŽIVILI

Urednici: Eva Grilc, Nataša Šimac

Avtorji (po abecednem vrstnem redu):

Eva Grilc, NIJZ

Neda Hudopisk, NIJZ

Marta Košir, NIJZ

Tatjana Rupel, NLZOH

Marjana Simetinger, NIJZ

Zoran Simonović, NIJZ

Dražen Stojanović, NIJZ

Nataša Šimac, NIJZ

Oblikovanje: Marjana Simetinger

Jezikovni pregled: Mitja Vrdelja

Izdajatelj: Nacionalni inštitut za javno zdravje,
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Kraj in leto izida: Ljubljana, 2016

Elektronski vir

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

614.31(0.034.2)

579.67(0.034.2)

SMERNICE za obravnavo klicenoscev pri delu z živili
[Elektronski vir] / [avtorji Eva Grilc ... [et al.] ; urednici Eva
Grilc, Nataša Šimac]. - El. knjiga. - Ljubljana : Nacionalni
inštitut za javno zdravje, 2016

ISBN 978-961-6911-99-3 (pdf)

1. Grilc, Eva

285386240

Zaščita dokumenta

© 2016

NIJZ

Vse pravice pridržane. Prepovedano je kakršno koli
reproduciranje, razen izključno za osebno uporabo in v
nekomercialne namene, pri čemer se morajo ohraniti tudi
vsa navedena opozorila o avtorskih ali drugih pravicah.

VSEBINA

KRATICE, OKRAJŠAVE, POJMI.....	3
1. UVOD.....	4
2. POVZETEK PRIPOROČIL.....	5
2.1. HIGIENA IN STALNO USPOSABLJANJE ZA DELO Z ŽIVILI.....	5
2.2. ZDRAVSTVENI PREGLED.....	8
2.2.1. SMERNICE ZA ZDRAVSTVENI PREGLED.....	9
2.3. SPREMLJANJE ZDRAVJA.....	10
2.4. OMEJITVE/PREPOVED DELA Z ŽIVILI – splošno.....	11
2.5. IZBRUH - KLICENOSCI.....	12
3. SPECIFIČNI PATOGENI MIKROORGANIZMI- omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi.....	13
3.1. BAKTERIJE.....	13
3.1.1. <i>Salmonella</i> Typhi/Paratyphi.....	13
3.1.2. <i>Salmonella enterica</i> (netifusne salmonele).....	14
3.1.3. <i>Escherichia coli</i>	15
3.1.4. <i>Shigella</i> spp.	16
3.1.5. <i>Staphylococcus aureus</i>	17
3.1.6. <i>Campylobacter</i> spp.	19
3.2. VIRUSI.....	20
3.2.1. Virus hepatitisa A.....	20
3.2.2. Virus hepatitisa E.....	21
3.2.3. Norovirusi.....	22
3.2.4. Rotavirusi.....	23
3.3. PARAZITI.....	24
3.3.1. <i>Giardia lamblia</i>	24
3.3.2. <i>Entamoeba histolytica</i>	25
3.3.3. <i>Cryptosporidium</i> spp.	26
4. BRIS ROK - BRIS NA SNAŽNOST.....	27
4.1. <i>Escherichia coli</i>	28
4.2. Koagulaza pozitivni stafilokoki.....	29
4.3. Fekalni streptokoki.....	30
5. VIRI.....	31
PRILOGA 1: Povzročitelji, ki se pogosto prenašajo z živili – v svetu.....	33
PRILOGA 2: Povzročitelji, ki se občasno prenašajo z živili – v svetu.....	34
PRILOGA 3: Zbirna tabela (povzročitelj/začasna izključitev z delovnega mesta/zdravniško potrdilo).....	35
Bakterije.....	35
Virusi.....	36
Paraziti.....	37
PRILOGA 4: <i>Staphylococcus aureus</i> - algoritem ukrepanja pri ponavljajočih pozitivnih vzorcih brisov na snažnost in vzorcih živil.....	38
Brisi na snažnost.....	39
Brisi rok.....	40
Brisi nosa, nosno-žrelnega prostora.....	41
Vzorci živil.....	42

KRATICE, OKRAJŠAVE, POJMI

ETEC... enterotoksigena *E. coli*

EAEC... enteroagregativna *E. coli*

EPEC... enteropatogena *E. coli*

EIEC... enteroinvazivna *E. coli*

EHEC... enterohemoragična *E. coli*

***S. aureus*...** *Staphylococcus aureus*

SA... *Staphylococcus aureus*

HAV... hepatitis A virus

NoV... norovirus

NIJZ... Nacionalni inštitut za javno zdravje

NLZOH... Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano

UVHVVR... Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

ZIRS... Zdravstveni inšpektorat RS

OŽŽ... okužbe in zastrupitve z živili

Brisi na snažnost... vključujejo brise s čistih delovnih površin, orodja, posode, pribora in rok

Gotova živila...so v naprej pripravljene/kuhane jedi, ki običajno pred zaužitjem ne potrebujejo dodatne toplotne obdelave in/ali se zaužijejo v enakem stanju, kot so prodane. Ne vključujejo oreščkov v lupinah, surovega sadja in zelenjave, ki jih mora potrošnik pred zaužitjem oluščiti, olupiti ali umiti.

Klicenosec... Kdor ima bolezenske klice in jih lahko prenaša na druge

1. UVOD

Dokument z naslovom Smernice za obravnavo klicenoscev pri delu z živili (v nadaljevanju smernice) smo pripravili na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) v sodelovanju z Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), z namenom pravilne in enotne obravnave klicenoscev v živilski dejavnosti. Temelj za smernice so strokovna merila in zakonski okvir, predvsem Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živili prihajajo v stik z živili (Ur. l. RS, št. 82/03, 25/09).

Smernice so namenjene predvsem zdravnikom s področja javnega zdravja, medicine dela prometa in športa, družinske medicine ter drugim zdravstvenim delavcem, inšpektorjem Uprave Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) in Zdravstvenega inšpektorata Republike Slovenije (ZIRS), izvajalcem usposabljanj zaposlenih pri delu z živili in nosilcem živilske dejavnosti.

V smernicah podajamo osnovna priporočila, med njimi tudi za ključno vprašanje pri obravnavi in oceni delazmožnosti klicenoscev, kdaj je potrebna omejitev ali prepoved dela z živili.

V povzetku navajamo kratek pregled osnovnih priporočil in postopkov v zvezi z obravnavo klicenoscev: usposabljanje zaposlenih pri delu z živili in vzdrževanje visoke ravni higiene; zdravstveni pregled in spremljanje zdravja zaposlenih pri delu z živili; splošna priporočila za omejitev/prepoved dela z živili in ukrepe ob izbruhu okužbe oziroma zastrupitve z živili v živilskem obratu.

V tretjem poglavju so po enotnem vzorcu obravnavani klicenosci specifičnih povzročiteljev okužb in zastrupitev z živili (kratek opis povzročitelja; rezervoar okužbe; inkubacija; obdobje kužnosti/izločanje povzročitelja; omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi; kontakt primera). Priporočila tako vključujejo poleg priporočil za omejitve/prepoved dela z živili in ukrepe v primeru okužbe zaposlenega oziroma nosilstva, tudi priporočila za ukrepanje v primeru, ko zaposleni pri delu z živili pride v stik z okuženo osebo.

V četrtem poglavju podajamo priporočila za obravnavo klicenoscev pri brisu rok. V Smernicah smo glede na novejša spoznanja s področja sanitarne mikrobiologije na novo opredelili nabor parametrov brisa rok. Pri posameznih parametrih podajamo tudi kriterije oziroma mejne vrednosti in priporočila za ukrepe v primeru neskladnih rezultatov.

V Prilogi 3 je zbirna tabela, v kateri za lažji pregled še posebej povzemamo klicenosce obravnavanih povzročiteljev in ukrepe omejitve/prepovedi dela z živili. Posebej smo izdelali tudi priporočila za algoritem ukrepanja pri ponavljajočih se pozitivnih vzorcih (vzorcih brisov na snažnost, vzorcih živil) na povzročitelja stafilokokne zastrupitve z živili (Priloga 4).

Pri obravnavi klicenoscev pri delu z živili vedno poudarjamo pomen dobre osebne higiene, zlasti pravilnega umivanja rok, varnega rokovanja z živili in poročanja o zdravstvenih težavah.

Čeprav mora končna odločitev o ukrepih temeljiti na upoštevanju vseh dejavnikov tveganja pri posamezni celostni obravnavi, v smernicah podajamo izhodišča za učinkovit in enoten pristop, s katerim bomo lahko vsi, ki sodelujemo pri obravnavi klicenoscev, prispevali k preprečevanju okužb in zastrupitev z živili.

2. POVZETEK PRIPOROČIL

2.1. HIGIENA IN STALNO USPOSABLJANJE ZA DELO Z ŽIVILI

Pri preprečevanju okužb in zastrupitev z živili je najpomembnejše dosledno izvajanje osebne higiene in higienskih postopkov pri delu z živili v vseh fazah pridelave, priprave in distribucije hrane (»od vil do vilic«). Pri tem ima osrednjo vlogo zaposleni pri delu z živili.

Osnova preprečevanja onesnaženja živil, ki ga lahko povzročijo zaposleni pri delu z živili, je stalno usposabljanje zaposlenih v živilski dejavnosti in vzdrževanje visoke ravni higiene. Po Zakonu o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (ZZUZIS, Ur. l. RS, št. 52/00, 42/02, 47/04) lahko v proizvodnji in prometu z živili delajo le osebe, ki imajo ustrezno strokovno znanje in izpolnjujejo osnovne zahteve osebne higiene. Delavci, ki prihajajo pri delu v stik z živili, se morajo stalno usposablјati, za kar so dolžne poskrbeti pravne in fizične osebe, ki se ukvarjajo s proizvodnjo in prometom živil.

Usposabljanje

Pomembno je redno izvajanje splošnega in usmerjenega ter delovnemu mestu in zahtevnosti dela prilagojenega izobraževanja zaposlenih v živilski dejavnosti (še posebej klicenoscev) o preprečevanju okužb in zastrupitev z živili (OŽŽ). Svetujemo izobraževanje na osnovi strokovnih priporočil NIJZ:

- Osnovna higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti: <http://www.nijz.si/sl/osnovna-higienska-staliska-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti>.
- Higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti -2. stopnja): <http://www.nijz.si/sl/higienska-staliska-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti-2st>.
- Stafilokok aureus (*Staphylococcus aureus*) v živilih (Priporočila za zaposlene v živilski dejavnosti): <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.

Izvajalec usposabljanja:

- Se mora prepričati, da zaposleni razume vsebine usposabljanja.
- Pojasniti, da je nosilstvo lahko le trenutno, prehodno stanje.
- Preprečiti stigma - obrazložiti nosilstvo pri ljudeh.

Za izvajalce strokovnega usposabljanja priporočamo primerno strokovno usposobljene izvajalce (npr. NLZOH).

Umivanje/higiena rok

V obratih živilske dejavnosti morajo biti zagotovljeni ustrezni sanitarno-tehnični pogoji, med drugim:

- Oprema za umivanje rok (umivalniki) vključno v kuhinji, prostorih za osebje (garderobah) in sanitarnih prostorih.
- Sanitarni prostori, ki naj bodo ločeni za zaposlene pri delu z živili.

Roke umivamo tako pogosto, kot je potrebno in vedno:

- Pred začetkom/ponovnim začetkom dela/pred odhodom z delovnega mesta.
- Po uporabi stranišča.
- Pred rokovanjem s toplotno obdelanimi in gotovimi živili.
- Pri vsakem prehodu od nečistega k čistemu opravilu.
- Pred in po uporabi rokavic.
- Pred jedjo in po jedi.
- Po vsakem drugem stiku:
 - Po dotiku kože/las/obraza/sluznice oči, ust, nosa.
 - Po kašljanju, kihanju, brisanju nosa.
 - Po čiščenju in rokovanju z odpadki.
 - Po rokovanju z ljudmi, živalmi, denarjem, uporabi telefona.

- Po kajenju.

Postopek umivanja rok

- Ob prihodu na delo snamemo ves nakit in uro.
- Uporabljamo toplo tekočo pitno vodo.
- Roke zmočimo.
- Nanesemo milo. Namilimo celotno površino rok - dlani, prste, medprstne prostore, predele ob nohtih, posebej palce, hrbtišča rok, zapestje – tako, da drgnemo vsak del ene roke ob drugo roko.
- Milimo vsaj 15–20 sekund.
- Roke temeljito speremo. Spiramo od konic prstov proti komolcu in ne obratno.
- Dobro obrišemo in posušimo z brisačo za enkratno uporabo.
- Pipo zapremo z brisačo za enkratno uporabo ali s komolcem, tako da ponovno ne onesnažimo že umitih rok.
- Z brisačo za enkratno uporabo prijemamo tudi kljuko pri odhodu iz sanitarnih prostorov.
- Brisačo odvržemo v koš za odpadke.

Pri rabi rokavic za delo z živili je pomembno, da:

- Izvajamo učinkovit režim umivanja rok (umivanje rok pred in po rabi rokavic).
- So dobre kakovosti, nepoškodovane in za enkratno uporabo; uporabimo jih le za eno nalogo, npr. za rokovanje z gotovimi živili, ali samo za eno vrsto surovih živil in jih ne uporabimo za druga opravila ali druga surova živila.
- Jih odstranimo/zamenjamo, če so poškodovane ali onesnažene z zemljo ali kadar delo prekinemo oziroma zamenjamo vrsto živil.

Rane na rokah

V primeru poškodbe na rokah (ureznine, opekline) rano oskrbimo in jo neprepustno zaščitimo (obliži, rokavice za enkratno uporabo). Če se rana zagnoji ali se pojavijo druge gnojne spremembe na koži, oseba ne sme delati z živili.

Delovna obleka

Zaposleni pri delu z živili morajo vzdrževati visoko raven osebne higiene in nositi udobna, čista in po potrebi zaščitna delovna oblačila, ki jih zagotavlja nosilec živilske dejavnosti.

Lasje/pokrivala

Lasje morajo biti čisti, odmaknjeni z obraza, daljši lasje naj bodo trdno speti. V proizvodnji živil, kuhinjah, slaščičarnah, delikatesnih oddelkih trgovin naj zaposleni nosijo pokrivala.

Bruhanje

V primeru bruhanja, naj ostali zaposleni zapustijo prostor; izpostavljeno hrano zavržemo; izbruhanino najprej dekontaminiramo (takoj pokrijemo s papirnato brisačo, polijemo z razkužilom, upoštevamo pravilno koncentracijo razkužila in kontaktni čas delovanja, nato izbruhano maso odstranimo, počistimo); prostor nato očistimo s čistili, po potrebi razkužimo. med čiščenjem prostor zračimo; pri delu uporabljamo zaščitne rokavice.

Higiena kašlja

Ob kašljanju in kihanju si pokrijemo nos in usta s papirnatim robčkom; uporabljen robček odvržemo v vrečko ali posodo za odpadke; po vsakem onesnaženju rok z izločki dihal, si roke umijemo s toplo vodo in milom, če nimamo robčka, nikoli ne kašljamo v roko, ampak v zgornji del rokava.



Več v priporočilih NIJZ:

1. Osnovna higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti:
<http://www.nijz.si/sl/osnovna-higienska-stalisca-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti>.
2. Higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti -2. stopnja):
<http://www.nijz.si/sl/higienska-stalisca-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti-2st>.
3. Stafilokok aureus (*Staphylococcus aureus*) v živilih (Priporočila za zaposlene v živilski dejavnosti):
<http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.

Ostala priporočena gradiva NIJZ:

1. Bakterije v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
2. Virusi v živilih: <http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
3. Paraziti v živilih: <http://www.nijz.si/sl/paraziti-v-zivilih>.
4. Nalezljive bolezni od A do Ž: <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/nalezljive-bolezni-od-a-do-z-nalezljive-bolezni-po-skupinah>.

2.2. ZDRAVSTVENI PREGLED

Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živili prihajajo v stik z živili (Ur. l. RS, št. 82/03, 25/09), v nadaljevanju: Pravilnik, ureja področje zdravstvenih zahtev za zaposlene, ki prihajajo v stik z živili, vključno z zdravstvenimi pregledi.

Priloga 1

Pred nastopom dela mora zaposleni pri nosilcu živilske dejavnosti podpisati soglasje osebe k obveznosti prijavljanja bolezni, ki se lahko prenašajo z delom (Priloga 1 Pravilnika), s katerim se obveže, da bo takoj obvestil nosilca živilske dejavnosti in prenehal z delom in/ali opravil zdravstvene preglede, če bo to potrebno: v primeru pojava zdravstvenih težav, kot so bruhanje, driska, gnojne spremembe na koži, izcedek iz ušes ali nosu. po preboleli nalezljivi bolezni pred vrnitvijo na delo. ob pojavu driske in/ ali bruhanja v družini ter po vrnitvi na delo po daljši odsotnosti, če je v tem času prebolel drisko ali je bruhal ali bil v stiku z osebo, ki je prebolela drisko ali je bruhal.

Priloga 2

Pred nastopom dela mora podpisati tudi individualno izjavo o bolezenskih znakih (Priloga 2 Pravilnika) o morebitnih zgoraj naštetih bolezenskih znakih in situacijah, ki bi lahko predstavljale potrebo po napotitvi na zdravniški pregled še pred nastopom dela.

V primeru pojava prej omenjenih zdravstvenih težav ali posebnih situacij v času zaposlenosti na delovnem mestu, kjer oseba prihaja v stik z živili, mora zaposleni o tem takoj seznanimi svojo odgovorno osebo in izpolniti individualno izjavo (Priloga 2 Pravilnika). Nosilec živilske dejavnosti mora v primeru ugotovitve pojava črevesne nalezljive bolezni opredeliti ukrepe za zmanjšanje tveganja, ki ga oseba s svojim delom lahko predstavlja in napotiti osebo na zdravstveni pregled.

Zdravstveni pregled zaposlenega se opravi v javni zdravstveni ustanovi, ki ima zaposlenega zdravnika specialista epidemiologije ali higijene ali javnega zdravnika in opravlja higiensko, epidemiološko in zdravstveno-ekološko dejavnost ter jih je za to pooblastil minister, pristojen za zdravje (v ambulantni območne enote (OE) NIJZ) v naslednjih primerih:

- Po preboleli črevesni, kožni ali respiratorni nalezljivi bolezni zaposlene osebe, katere povzročitelji so lahko vzrok okužbam živil.
- Ob vsakem pojavu črevesne nalezljive bolezni v družini zaposlenega.
- Po vrnitvi zaposlenega z območij, kjer je zaradi slabih higienskih razmer obstajala možnost okužb, katerih povzročitelji so lahko vzrok okužbam živil.

Priloga 3

Izvajalec pregleda opredeli, ali oseba izpolnjuje, izpolnjuje z omejitvami ali ne izpolnjuje pogojev za delo z živili ter predlaga ukrepe. Če se ob pregledu osebe ugotovi nalezljiva bolezen ali nosilstvo in se ugotovi, da oseba začasno ne izpolnjuje pogojev za delo, pri katerem prihaja v stik z živili, o tem obvesti odgovorno osebo zaposlenega (Priloga 3 Pravilnika), ustrezne inšpekcijske službe ter v primeru ugotovitve nalezljive bolezni o tem obvesti tudi osebnega zdravnika pregledane osebe.

Če je s pregledom ugotovljeno, da oseba predstavlja nevarnost za širjenje nalezljive bolezni, mora nosilec živilske dejavnosti ali odgovorna oseba oceniti tehnološki postopek dela s higienskih vidikov, ugotoviti stopnjo in način izvajanja higienskega režima ter po potrebi zagotoviti dodatne zdravstvene in higienske ukrepe za preprečevanje prenosa nalezljivih bolezni na potrošnike. Če se z dodatnimi ukrepi prenosa ne more preprečiti, mora osebo izključiti iz dela z živili (oziroma ga premestiti na delovno mesto, na katerem ne bo prihajala v stik z živili) v času trajanja nosilstva.

2.2.1. SMERNICE ZA ZDRAVSTVENI PREGLED

Pri zdravstvenem pregledu zaposlenega, ki pri svojem delu prihaja v stik z živili, preverimo naslednje parametre:

Prebavila

- Ni znakov okužbe prebavil (ni bruhanja in/ali driske še najmanj 48 ur potem, ko se izboljša zdravstveno stanje - odsotnost znakov/simptomov okužbe - in se normalizira izločanje blata), pri okužbah, pri katerih povzročitelj ni bil določen/opredeljen.
- Omejitve/prepoved dela/ukrepi pri specifičnih patogenih (3. poglavje).
- Mikrobiološka potrditev odsotnosti povzročitelja v blatu pri okužbah ali sumih na okužbo zaposlenih pri delu z živili s povzročitelji: patogenimi sevi *E. coli* (ETEC, EAEC, EPEC, EIEC, EHEC), *Salmonella* Typhi/Paratyphi in *Shigella* spp..

Zlatenica

- Ni znakov/simptomov okužbe virusnih hepatitisov (HAV in HEV).

Koža

- Ni gnojnih ran/vnetij kože rok, obraza, vratu.

Gnojni izcedek

- Ni gnojnega izcedka iz oči, ušes, nosa ali ust/dlesni.

Gnojne spremembe sluznic

- Ni gnojnih sprememb na očeh, v nosu, ustih in žrelu.

Osebna higiena

- Na pregledu vedno poudarimo pomen ustrezne osebne higiene, še posebej umivanja rok.

2.3. SPREMLJANJE ZDRAVJA

Vprašalniki o zdravju

- Korist izpolnjevanja vprašalnikov o zdravju pred zaposlitvijo za delo z živili ni dokazana. Ni zadostnih dokazov, da bi jih priporočali kot redno prakso. Njihova uporaba je podprta kot dodatek k ustreznemu izobraževanju/usposabljanju zaposlenih o dobri higieniški praksi in varnem rokovanju z živili ter izvajanju zahtev poročanja o zdravstvenih težavah zaposlenih pri delu z živili, pomembnih za preprečevanje okužb in zastrupitev z živili.

Zdravstveni pregled

- Ni znanstvenih razlogov za rutinsko občasno izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov zaposlenih pri delu z živili z namenom preprečevanja okužb in zastrupitev z živili. Zdravstveni pregledi so smiselni le ob epidemioloških indikacijah, opisanih v poglavju 2.2..
- Zahtevo zakonodaje za izdajo zdravniškega potrdila za zaposlene pri delu z živili izkoristimo kot priložnost za promocijo dobre osebne higiene in varnega rokovanja z živili in poudarjanje pomena poročanja zdravstvenih težav.

Mikrobiološko presejanje

- Rutinsko mikrobiološko preiskovanje blata zaposlenih pri delu z živili nima znanstvenih osnov in se ga ne priporoča. Tudi ni indikacij za rutinsko jemanje brisov kože, nosa ali žrela.
- Mikrobiološka preiskava blata je lahko indicirana pri zaposlenih pri delu z živili z znaki okužbe prebavil na osnovi zdravstvenega pregleda.
- Pri zaposlenih pri delu z živili svetujemo mikrobiološko preiskavo blata pri sumu na bolezen, ali če so bili v stiku s klicenosci patogenih sevov *E. coli* (ETEC, EAEC, EPEC, EIEC, EHEC), salmonel *Salmonella* Typhi/Paratyphi in šigel (*Shigella* spp.).
- V primeru izbruhov mikrobiološko presejanje vključuje pregled vzorcev blata, brise nosu/žrela/kože ali pregled prisotnosti lezij kože na izpostavljenih delih telesa ali simptomov/znakov zlatenice (odvisno od izbruha in sumljivega/potrjenega povzročitelja).

2.4. OMEJITVE/PREPOVED DELA Z ŽIVILI – splošno

Po Zakonu o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (ZZUZIS, Ur. l. RS, št. 52/00, 42/02, 47/04) in po Zakonu o nalezljivih boleznih, 33. člen (ZNB UPB, Ur. l. RS, št. 33/06) v proizvodnji in prometu živil ne smejo delati osebe, ki so prenašalci povzročiteljev nalezljivih bolezni, zaradi česar bi lahko neposredno ali posredno preko živil ogrožali zdravje potrošnika. Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živili prihajajo v stik z živili (Ur. l. RS, št. 82/03, 25/09) sicer določa izjeme od zgoraj navedenega, v primerih, če se z uvedenimi higienskimi ukrepi prenos nalezljivih bolezni lahko prepreči.

- Delo z živili prepovemo osebam, ki imajo znake okužbe prebavil.
- Splošno pravilo za okužbe prebavil, pri katerih povzročitelj ni določen/opredeljen: Osebe z znaki okužbe prebavil (bruhanje in/ali driska) naj ne delajo z živili še 48 ur potem, ko se izboljša zdravstveno stanje (odsotnost znakov/simptomov okužbe) in se normalizira izločanje blata. Povzetek omejitev/prepovedi dela/ukrepov pri specifičnih patogenih mikroorganizmih je v 3. poglavju in zbirni tabeli (Priloga 3).
- Pri okužbah zaposlenih pri delu z živili s patogenimi sevi *E. coli*, salmonelami *Salmonella* Typhi/Paratyphi in šigelami (*Shigella* spp.) je izključitveni kriterij za prepoved dela z živili mikrobiološka potrditev prisotnosti povzročitelja v blatu.
- Osebi, ki je asimptomatski nosilec povzročitelja v blatu, na splošno ne prepovemo dela z živili, če dobro izvajajo osebno higieno in je o možnih posledicah ter higienem rokovanju z živili ustrezno izobražena. Izjema so zaposleni pri delu z živili, ki so nosilci naslednjih bakterij/povzročiteljev: patogenih sevov *E. coli*, *Salmonella* Typhi/Paratyphi in *Shigella* spp..
- Osebi, okuženi s HAV, prepovemo delo z živili za sedem dni od pojava zlatenice ali 14 dni od pojava bolezenskih težav, če se zlatenica ne razvije.
- Delo z živili prepovemo osebam, ki imajo gnojna vnetja na koži rok, obraza, vratu.
- Delo z živili prepovemo osebam, ki imajo gnojni izcedek iz oči, ušesa ali ust/dlesni.
- Delo z živili prepovemo osebam, ki imajo gnojne spremembe na očeh, v nosu, ustih in žrelu.

Odločitev o omejitvi/prepovedi dela z živili mora temeljiti na upoštevanju vseh dejavnikov tveganja pri posamezni obravnavi.

2.5. IZBRUH - KLICENOSCI

Ukrepi ob izbruhu

- Če živilski obrat med izbruhom obratuje: osebje kuhinje naj začasno pripravlja prilagojene jedilnike, hrana naj bo preprosta za pripravo.
- Svetujemo zdravstveni pregled zaposlenih v živilskem obratu. Preglede opravi epidemiolog OE NIJZ.
- Delo z živili začasno prepravimo: glej točko 2.4.. Delo z živili lahko začasno prepravimo tudi zdravim klicenoscem, če sumimo, da so vir izbruha. Na delo se lahko vrnejo po izvedenem usposabljanju. Izjema so zaposleni pri delu z živili, ki so nosilci naslednjih bakterij/povzročiteljev: patogenih sevov *E. coli*, *Salmonella* Typhi/Paratyphi in *Shigella* spp., ki se lahko vrnejo na delovno mesto šele po dveh zaporednih negativnih vzorcih blata.
- Usposabljanje zaposlenih o povzročitelju OZŽ, načinih onesnaženja živil in higienskih postopkih preprečevanja OZŽ.
- Pregledamo zdravstveno-higienska navodila v živilskem obratu.
- Potrebna je verifikacija HACCP sistema živilskega obrata (najbolje zunanja).



Več o epidemiološki preiskavi v Priporočila za obravnavo izbruhov, ki se prenašajo z živili: https://portal.nijz.si/ssf/a/c/p_name/ss_forum/p_action/1/binderId/4267/entityType/workspace/action/view_permalink/vibeonprem_url/1.

3. SPECIFIČNI PATOGENI MIKROORGANIZMI - omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

3.1. BAKTERIJE

3.1.1. *Salmonella* Typhi/Paratyphi (A01)

Salmonella Typhi povzroča trebušni tifus, *Salmonella* Paratyphi paratifus. Spadata v skupino tifusnih salmonel. Infektivna doza tifusnih salmonel je sorazmerno nizka in znaša cca 10^3 mikroorganizmov. Tifusne salmonele se prenašajo fekalno-oralno.

Rezervoar okužbe tifusnih salmonel

Rezervoar okužbe tifusnih salmonel so ljudje: bolniki, klicenosci (inkubacijski, rekonvalescentni in kronični).

Inkubacija

Traja 6 – 30 dni.

Obdobje kužnosti

Oseba je kužna v času okužbe in nosilstva. Kronično nosilstvo pri ljudeh se pojavi v 2 – 5%. Pogosteje se pojavlja pri ženskah srednjih let.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

- Delavec **ne sme** delati z živili, če ima akutno drisko in/ali bruhanje (in je v blatu dokazana salmonela).
- **Klicenosci tifusnih salmonel** ne smejo delati z živili, dokler **dva zaporedna vzorca** blata nista negativna. Časovni razmik za laboratorijsko testiranje zaporednih vzorcev blata se določi glede na trajanje nosilstva. Prvi vzorec bolnik odda najmanj 48 ur po zaključenem antibiotičnem zdravljenju. Za vrnitev na delovno mesto je potrebno zdravniško potrdilo.
- Delodajalec mora zagotoviti tudi usposabljanje o preprečevanju okužb z živili.
- Preventivno cepljenje proti tifusu se zaposlenim v živilskih obratih na področjih, ki niso endemična, kamor sodi tudi Slovenija, ne priporoča.

Kontakt primera

Če ima salmonelo *Salmonella* Typhi ali *Salmonella* Paratyphi član družine, se priporoča testiranje družinskih članov (ne glede na mesto zaposlitve).

Družinskim kontaktom klicenoscev salmonele *Salmonella* Typhi, ki niso preboleli tifusa, se priporoča cepljenje.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.

3.1.2. *Salmonella enterica* (A02.0)

Povzročitelj

Netifusne salmonеле so po Gramu negativni bacili, ki jih uvrščamo v družino Enterobakterij.

Netifusne salmonеле se običajno prenašajo iz živalskega rezervoarja na ljudi ter fekalno oralno (neposredno in posredno). Salmonеле preživijo na trdnih površinah nekaj tednov.

Infektivna doza pri salmonelah je višja od 10^5 mikroorganizmov, vendar se razlikuje pri posameznih serotipih. Zaradi številnih serotipov salmonel oziroma raznolikosti antigenov ter patogenih mehanizmov je imunski odziv proti salmonelam še vedno delno raziskan. Možne so ponovne okužbe.

Rezervoar okužbe netifusnih salmonel

Domače in divje živali: perutnina (piščanci, race, gosi, purani), plazilci (želve, legvani, kače), dvoživke (žabe, krastače), prašiči, govedo, glodavci (hrčki, miši, podgane), domači ljubljenci (psi, mačke, morski prašički, ježi).

Inkubacija

Pri netifusnih salmonelah traja 6 - 72 ur, običajno od 12 - 36 ur.

Obdobje kužnosti

Oseba je kužna v času okužbe in nosilstva. Nosilstvo, zlasti pri majhnih otrocih, lahko traja več mesecev. Približno 1 % odraslih in 5 % majhnih otrok lahko izloča salmonelo z blatom leto dni.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

- Delavec **ne sme** delati z živili, če ima akutno drisko in/ali bruhanje (in je v blatu dokazana salmonela). Na delovno mesto se lahko vrne 48 ur po prenehanju kliničnih znakov. Če ni jasno, kdaj so se prenehale težave, se lahko kot začetek ozdravitve šteje pojav prvega formiranega blata. Za vrnitev na delovno mesto zdravniško potrdilo ni potrebno.
- Podaljšano nosilstvo **t.i. netifusnih salmonel** je redko, količina salmonel, ki jih klicenosec izloča z blatom, je majhna. Zato se dovoli, da se klicenosec netifusnih salmonel vrne na delovno mesto, kjer dela z živili, če nima več bolezenskih znakov, pod pogojem, da je opravil usposabljanje (o povzročitelju, načinih onesnaženja živil in higienskih postopkih preprečevanja okužb z živili s salmonelami).
- Z živili začasno **ne smejo** delati **nosilci netifusnih salmonel**:
 - pri katerih se v obdobju nosilstva ponovno pojavita driska in/ali bruhanje.
 - ki pri delu ne upoštevajo zahtev sistema HACCP.

Za klicenosce, ki delajo npr. v kuhinjah bolnišnic, kjer se prehranjujejo imunsko oslabei bolniki, načeloma veljajo enaka pravila. Vendar je potreben strožji nadzor glede upoštevanja HACCP sistema oziroma higienskih navodil.

Kontakt primera

Če ima član družine oziroma tesen kontakt druge, netifusne salmonеле, se priporoča testiranje simptomatskih kontaktov, ki so zaposleni v živilskih obratih in zdravstvenih ustanovah.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o salmonelah v priporočilih NIJZ:

1. Salmonela v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
2. Salmoneloza (okužbe s salmonelami): <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/S>.

3.1.3. *Escherichia coli* (A04.0 - A04.4)

Povzročitelj

Patogeni sevi *E. coli* povzročajo enteritis, enterokolitis ali kolitis:

- ETEC enterotoksigena *E. coli* je pomemben povzročitelj potovalne driske; tvori dva različna toksina, termolabilnega, ki je podoben toksinu kolere in termostabilnega.
- EAEC enteroagregativna *E. coli* ima izjemno sposobnost pritrjevanja na celice črevesne sluznice. Je povzročitelj potovalne driske, vendar se pojavlja tudi v razvitem svetu.
- EPEC enteropatogena *E. coli* je pomemben povzročitelj driske v nerazvitem svetu, lahko povzroči potovalno drisko.
- EIEC enteroinvazivna *E. coli* je genetsko in klinično podobna šigeli, v t.i. razvitem in tudi nerazvitem svetu redko povzroči bolezen.
- EHEC enterohemoragična *E. coli* je za razliko od drugih črevesnih patogenih sevov *E. coli* pogostejša v razvitem svetu; izloča toksin, imenovan verotoksin, ki je podoben šiga toksinu.

Prenos okužbe je fekalno-oralen (posreden, neposreden), najpogosteje z onesnaženo hrano in vodo. *E. coli* lahko preživi na trdnih površinah dlje kot 28 dni. Infektivna doza je odvisna od seva, npr. pri EHEC O157 je nizka in znaša od 10 do 100 bakterij, pri drugih sevih je visoka, od 10^6 - 10^8 bakterij. Pri otrocih je navadno nižja kot pri odraslih. Trajanje imunosti po okužbi ni znano.

Rezervoar okužbe

So ljudje in živali, predvsem govedo, manj ovce, koze in druge živali.

Inkubacija

Traja 2 -10 dni, mediana znaša od 3 - 4 dni.

Obdobje kužnosti

Izločanje patogenih sevov *E. coli* z blatom:

- Pri ETEC in EPEC je možno dolgotrajno izločanje.
- Pri EHEC traja izločanje teden dni pri odraslih in do tri tedne pri otrocih.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Delavec ne sme delati z živili, če ima akutno drisko in/ ali bruhanje in je v blatu dokazana patogena *E. coli*.

Klicenosci patogenih *E. coli* ne smejo delati z živili, dokler **dva zaporedna vzorca blata** nista negativna.

Za vrnitev na delovno mesto je potrebno zdravniško potrdilo.

Delodajalec mora zagotoviti tudi usposabljanje o preprečevanju okužb z živili z *E. coli*.

Kontakt primera

Priporoča se testiranje simptomatskih kontaktov, ki so zaposleni v živilskih obratih in zdravstvenih ustanovah.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o *E. coli* v priporočilih NIJZ:

1. *E. coli* v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>

3.1.4. *Shigella* spp. (A03)

Povzročitelj

Šigele so po Gramu negativni bacili iz skupine enterobakterij. Skupina A - *Shigella dysenteriae*, skupina B - *S. flexneri*, skupina C - *S. boydii*, skupina D - *S. sonnei*. Tvorijo termolabilni enterotoksin, nekateri sevi pa citotoksin, tako imenovani šiga toksin in kolicin.

Okužba se prenaša fekalno-oralno (neposredno, posredno). Okužena oseba lahko z rokami, na katerih so sledovi blata, onesnaži že kuhano živilo ali živilo, ki ga zaužijemo surovo. Onesnažena je lahko tudi pitna voda. Na trdnih površinah šigele preživijo najmanj 20 dni, lahko tudi več mesecev. Infektivna doza je nizka in znaša od 10 do 200 bacilov. Po okužbi se razvije imunost, specifična za določen tip šigele, ki traja verjetno nekaj let.

Osebna higiena, zlasti umivanje rok, je ključni ukrep preprečevanja širjenja okužb.

Rezervoar okužbe

Vir okužbe je le človek, predvsem bolniki, manj klicenosci.

Inkubacija

Traja 12 ur - 4 dni, običajno 1 – 3 dni. Za šigelo *Shigella dysenteriae* do enega tedna.

Obdobje kužnosti

Kužnost je prisotna med prebolevanjem oziroma dokler je povzročitelj prisoten v blatu, običajno še 1 – 4 tedne po prenehanju bolezenskih znakov. Kronično nosilstvo je redko.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Delavec ne sme delati z živili, če ima akutno drisko in/ali bruhanje in je v blatu dokazana šigela.

Klicenosci šigel ne smejo delati z živili, dokler **dva zaporedna vzorca blata** nista negativna. Prvi vzorec bolnik odda najmanj 48 ur po zaključenem antibiotičnem zdravljenju.

Za vrnitev na delovno mesto je potrebno zdravniško potrdilo.

Delodajalec mora zagotoviti usposabljanje o preprečevanju okužb z živili s šigelo.

Iskanje neprepoznanih blagih okužb in nosilcev med kontakti redko prispeva h kontroli izbruha, zato ima vzorčenje blat kontaktov smisel le v primeru oseb, ki delajo z živili, oziroma izvajajo nego otrok v bolnišnicah ter v ostalih situacijah, kjer je možno širjenje.

Kontakt primera

Priporoča se testiranje simptomatskih kontaktov, ki so zaposleni v živilskih obratih in zdravstvenih ustanovah.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o šigelah v priporočilih NIJZ:

1. Šigela (*Shigella*) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
2. Šigeloza (griža): <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/%C5%A0>.

3.1.5. *Staphylococcus aureus* (A05)

Povzročitelj

S. aureus je pogost vzrok bakterijskih vnetij kože (npr. impetigo, folikulitis, karbunkel, abscesi, vnetje odrgnin, raztrganin). Prenos poteka s kontaktom z osebo, ki bodisi ima gnojno spremembo ali je asimptomatski nosilec patogenega seva. *S. aureus* lahko poseljuje tudi na videz zdravo kožo. Roke so najpomembnejše orodje za prenos okužbe.

Stafilokokno zastrupitev z živili povzroči zaužitje hrane, ki vsebuje stafilokokni enterotoksin. Pogosto so to živila, ki jih z rokami pri delu onesnažijo zaposleni in ne gredo v nadaljnjo toplotno obdelavo ali niso vzdrževana pri primernih temperaturah (< 5 °C oziroma > 63 °C) do zaužitja. Ko ta živila ostanejo pri sobni temperaturi več ur pred zaužitjem, se stafilokoki namnožijo in izločajo toplotno stabilen toksin (enterotoksigeni sevi).

V onesnaženih živilih se *S. aureus* razmnožuje zelo hitro pri temperaturah med 10 – 45 °C. V enem gramu hrane se lahko že v nekaj urah namnoži 10^5 bakterij, ki v živilo izločijo zadostno količino strupov - enterotoksinov za stafilokokno zastrupitev (1 µg). Pri bolj občutljivih ljudeh lahko povzroči zastrupitev zaužitje že manjših količin enterotoksinov (200 - 300 ng).

Osnovni ukrepi za preprečevanje stafilokokne zastrupitve z živili:

- Upoštevanje osnovnih higienskih postopkov za varnost živil v skladu z načeli sistema HACCP, zlasti protokolov temperatura – čas.
- Usposabljanje zaposlenih v živilski dejavnosti o preprečevanju stafilokokne zastrupitve z živili.

Rezervoar okužbe

Glavni vir stafilokokne zastrupitve z živili je človek, saj je lahko naravni gostitelj bakterije *S. aureus*. 50 % ali več zdravih posameznikov je klicenoscev bakterije *S. aureus*. Pri klicenoscih je *S. aureus* najpogostejše prisoten na sluznici v nosno-žrelnem prostoru (pri 20 – 40 % odraslih) in na koži presredka, v nekaterih primerih pa na koži obraza, rok ali v laseh, pazduhah, dimljah, nožnici.

S. aureus se lahko od klicenosca ali človeka s stafilokokno okužbo prenaša na živila na več načinov:

- Neposredno z dotikom (v primeru stafilokokne gnojne rane na koži, z rokami klicenoscev).
- Kapljično (klicenosci, ki imajo *S. aureus* v nosno-žrelnem prostoru izločajo stafilokok z drobnimi kapljicami, zlasti pri kihanju in kašljanju).
- Posredno (prek onesnaženih predmetov – kuhinjskih pripomočkov, delovnih površin, posode, opreme, strojev ...).

Naravni gostitelji bakterije *S. aureus* so tudi vse toplokrvne živali. Pri njih je *S. aureus* prav tako prisoten na koži in sluznicah. Zato je lahko *S. aureus* prisoten v nizkem številu v surovem mesu in mesnih izdelkih ter surovem mleku in mlečnih izdelkih.

Inkubacija

Pol ure do 8 ur.

Obdobje kužnosti

Teoretično dokler traja nosilstvo oziroma do zacelitve gnojnih vnetij kože.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Izbruh

V primeru izbruhov je priporočen zdravstveni pregled zaposlenih v živilskem obratu, predvsem oseb, ki so rokovale s sumljivim živilom oziroma bile v času izbruha v obratu prehrane (prisotnost kožnih okužb, zlasti rok in odvzem brisov na snažnost, površin in brisov rok, ter brisov nosu in nosno-žrelnega prostora).

Delo z živili začasno prepovemo: 1. osebam, ki imajo gnojna vnetja kože na rokah, obrazu, vratu (do ozdravitve). 2. zdravim osebam, pri katerih laboratorijsko potrdimo kolonizacijo z enterotoksigenim sevom *S. aureus*, če sumimo, da so vir izbruha (do izvedenega usposabljanja). Priporočamo dosledno izvajanje osnovnih ukrepov za preprečevanje stafilokokne zastrupitve z živili. Potrebna je verifikacija HACCP sistema živilskega obrata.



Več o ukrepanju v primeru izbruha stafilokokne zastrupitve z živili v dokumentu NIJZ: Priporočila za obravnavo izbruha ali suma na izbruh s stafilokoknim enterotoksinom – algoritem ukrepanja: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/algoritem_staf_koncni.pdf.

Posamezni primer

Delo z živili začasno prepovemo osebam, ki imajo gnojne rane/spremembe na rokah, obrazu, vratu (do ozdravitve). Klicenoscem bakterije *S. aureus* (roke, nosno-žrelni prostor...) ne omejimo ali prepovemo dela z živili. Priporočamo dosledno izvajanje osnovnih ukrepov za preprečevanje stafilokokne zastrupitve z živili.

Ostali ukrepi

Antibiotično zdravljenje klicenoscev na splošno ni indicirano.

V primeru, da se kljub izvajanju ukrepov v živilskem obratu, bodisi v primeru obravnave izbruha ali v rednih razmerah, še vedno pojavljajo pozitivni vzorci na *S. aureus* (brisi na snažnost, vzorci živil), kar je predvsem verjetno pri klicenoscih bakterije *S. aureus* na rokah, priporočamo nadaljnje postopne ukrepe ali omejitve navedene v PRILOGI 4: *S. aureus* - algoritem ukrepanja pri ponavljajočih pozitivnih vzorcih brisov na snažnost in vzorcih živil.

Pri oceni nosilstva *S. aureus* na rokah bodimo pozorni, saj so lahko roke le prehodno onesnažene s *S. aureus* zaradi virov iz okolja (stik z onesnaženimi/surovimi živili, delovnimi površinami...).

Po opravljeni mikrobiološki preiskavi vzorcev brisov (brisi na snažnost - vključno brisi roke, brisi nosa in nosno-žrelnega prostora) in vzorcev živil, ki je potrdila prisotnost *S. aureus*, preiskavo razširimo na dokazovanje sposobnosti izdelovanja enterotoksinov pri izoliranem sevu. Izdelovanje enterotoksinov dokazujemo na posameznih sevih *S. aureus* z aglutinacijskimi testi s specifičnimi protitelesi.

Zaradi sledenja vira *S. aureus* je smiselno beležiti, katere osebe so sodelovale pri pripravi živila, ki ga vzorčimo.

Za vrnitev na delovno mesto zdravniško potrdilo ni potrebno.



Več o zlatem stafilokoku v priporočilih NIJZ:

1. Stafilokok aureus (*Staphylococcus aureus*) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
2. Stafilokokni enterotoksin: <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/S>.

3.1.6. *Campylobacter* spp. (A04.5)

Povzročitelj

Je po Gramu negativni bacil in najpogostejši bakterijski povzročitelj drisk v razvitih državah. Najpogostejši povzročitelj kampilobakterioze pri človeku je *Campylobacter jejuni*. Po epidemioloških značilnostih so okužbe precej podobne salmonelozam.

Do okužbe pride zaradi zaužitja toplotno slabo obdelanega mesa, najpogosteje perutnine, nepasteriziranih mlečnih izdelkov in drugih živil, nadalje ob stiku z živalmi. Bacil preživi in tvori kolonije, npr. na površinah v kuhinji, ki so onesnažene z ostanki živil, npr. izcedki iz surovega mesa.

Bacili so občutljivi na kislo okolje v želodcu, zato je za klinično zaznavno okužbo potrebno zaužiti razmeroma veliko število bacilov – 10^4 , vendar so opisane tudi zelo nizke infektivne doze – 500 bacilov. Imunost po preboleli okužbi še raziskujejo, domnevajo pa, da so možne ponovne okužbe.

Rezervoar okužbe

Je predvsem perutnina, govedo, hišni ljubljenci, psi in mačke, manj pogosto prašiči, ovce, glodavci in ptice.

Inkubacija

Od 1 do 10 dni, običajno pa 2 – 5 dni.

Obdobje kužnosti

Okužene osebe izločajo bakterijo še 2 do 7 tednov po okužbi, vendar klicenoštvu epidemiološko ni pomembno, ker je prenos med ljudmi redek. Kroničnega klicenoštva ni. Možen je prenos bakterij v živila.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Delavec ne sme delati z živili, dokler ima akutno drisko in/ali bruhanje in je v blatu dokazan kampilobakter. Na delovno mesto se lahko vrne 48 ur po prenehanju znakov in simptomov okužbe.

Klicenosec lahko dela z živili. Priporočamo usposabljanje o preprečevanju okužb z živili s kampilobaktrom.

Za vrnitev na delovno mesto zdravniško potrdilo ni potrebno.

Kontakt primera

Priporoča se testiranje simptomatskih kontaktov, ki so zaposleni v živilskih obratih in zdravstvenih ustanovah.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o kampilobaktru v priporočilih NIJZ:

1. Kampilobakter (*Campylobacter*) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
2. Kampilobakterioza (okužbe s kampilobaktri): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/K>.

3.2 VIRUSI

3.2.1. Virus hepatitisa A (B15)

Povzročitelj

Virus hepatitisa A je majhen enterovirus. Okužba s HAV se prenaša fekalno-oralno (neposredno, posredno), lahko tudi s spolnim kontaktom (analno-oralni stik), redko s krvjo, injekcijskimi iglami. Najpogostejša pot prenosa je prek umazanih rok na živila. Okužena oseba pri rokovanju z živilom (priprava, postrežba živila) onesnaži z blatom umazanimi rokami že kuhano živilo ali živilo, ki ga zaužijemo surovo. Virus ne le preživi na trdnih površinah, temveč tudi ohrani infektivnost dlje od 28 dni. Virus se izloča v blatu okuženih v velikem številu ($10^6 - 10^8$ /g). Infektivna doza je nizka. Predpostavljajo, da za okužbo zadostuje 10 – 100 virusnih delcev. Imunost po preboleli okužbi je doživljenjska. Osebna higiena je ključni ukrep preprečevanja širjenja okužb.

Rezervoar okužbe

Človek.

Inkubacija

Običajno 25 – 30 (15 – 50) dni.

Obdobje kužnosti

Okužena oseba lahko izloča viruse v blatu že 2 tedna pred pojavom znakov bolezni in do enega tedna po pojavu zlatenice.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Prepoved dela še teden dni po pojavu zlatenice ali 14 dni od pojava bolezenskih težav, če se zlatenica ne razvije. Za vrnitev na delovno mesto je potrebno zdravniško potrdilo.

Kontakt primera

Ni potrebna izključitev, če se izvaja ustrezna higienska praksa. Priporočena je zaščita kontakta s cepljenjem. Usposabljanje o preprečevanju okužb z živili s HAV.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.

Dodatni ukrepi

Sodelavcem, ki so bili kontakti obolelega in prihajajo v stik z živili, se priporoča cepljenje.

Rutinsko cepljenje zaposlenih pri delu z živili ni potrebno.



Več o HAV v priporočilih NIJZ:

1. Virus hepatitisa A (hepatitis A virus) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
2. Hepatitis A (virusni hepatitis A): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/H>.

3.2.2. Virus hepatitisa E (B17.2)

Povzročitelj

Virus hepatitisa E je majhen enterovirus. Virus se prenaša zlasti z vodo, fekalno-oralno (neposredno, posredno), v razvitem delu sveta so okužbe ljudi najverjetneje posledica uživanja nezadostno termično obdelane hrane (izdelki iz prašičjega in divjačinskega mesa). Opisani so izbruhi okužb z živili ter prenos virusa iz matere na plod. Okužbe v tretjem tromesečju nosečnosti pogosto potekajo kot fulminanten hepatitis z 20% umrljivostjo. O preživetju virusa v okolju ni veliko znanega. Predvideva se, da je podoben virusu hepatitisa A, ki dolgo preživi v odpadkih in vodah. Infektivna doza ni znana. Imunost po preboleli okužbi še raziskujejo.

Rezervoar okužbe

Človek in številne živali (divji in domači prašiči, srnjad, govedo, ovce, zajci, podgane) so naravni gostitelji virusa.

Inkubacija

Od 26 – 42 (15 – 64) dni.

Obdobje kužnosti

Okužena oseba lahko izloča viruse v blatu še 2 tedna po pojavu zlatenice.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Prepoved dela še 2 tedna po pojavu zlatenice.

Za vrnitev na delovno mesto je potrebno zdravniško potrdilo. Priporoča se tudi usposabljanje o preprečevanju okužb z živili.

Kontakt primera

Ni potrebna izključitev, če se izvaja ustrezna higienska praksa.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o HEV v priporočilih NIJZ:

1. Virus hepatitisa E v živilih: <http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
2. Hepatitis E (virusni hepatitis E): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/H>.

3.2.3. Norovirusi (A08.1)

Povzročitelj

Kalicivirusi so majhni virusi brez ovojnice. Humani kalicivirusi se delijo v dva rodova Norovirus in Sapovirus. Bolezenski znaki trajajo 2 – 3 dni. Okužba se prenaša fekalno-oralno (neposredno in posredno preko onesnaženih rok, hrane, vode in predmetov oziroma površin). Norovirusi preživijo na površinah nekaj tednov. Kontaminacija površin lahko podaljša trajanje izbruha. So zelo odporni proti toploti, organskim topilom in kislinam, so relativno odporni proti delovanju klora.

Infektivna doza je nizka, za okužbo zadostuje zaužitje 10 – 100 virusnih delcev. Imunost po okužbi je kratkotrajna, traja približno od nekaj mesecev do dveh let. Ponovne okužbe so pogoste.

Rezervoar okužbe

Človek.

Inkubacija

Od 10 – 50 ur.

Obdobje kužnosti

Virus se izloča z blatom nekaj ur pred pojavom znakov in simptomov in do tri tedne po prenehanju driske in/ali bruhanja. Največje količine virusa v blatu so 24 – 72 ur po izpostavitvi.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Priporoča se izključitev zaposlenega od 24 do 72 ur po prenehanju driske in/ali bruhanja.

Možno je nosilstvo, ki traja 2 – 3 tedne, vendar epidemiološki pomen le-tega ni jasen.

Priporoča se dobra osebna higiena zaposlenih v živilski dejavnosti in usposabljanje o preprečevanju okužb z živili z norovirusi.

Za vrnitev na delovno mesto zdravniško potrdilo ni potrebno.

Kontakt primera

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o norovirusih v priporočilih NIJZ:

1. Norovirusi v živilih: <http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
2. Noroviroza (okužbe z norovirusi): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/N>.

3.2.4. Rotavirusi (A08.0)

Povzročitelj

Rotavirusi so majhni okrogli virusi brez ovojnice. Okužbe pri človeku povzročajo večinoma rotavirusi skupine A. Rotavirusi so najpogostejši povzročitelji drisk pri mlajših otrocih. Bolezenski znaki trajajo običajno 2 – 8 dni. Okužba se prenaša fekalno-oralno (neposredno in posredno preko onesnaženih rok in predmetov). Rotavirusi so zelo obstojni v okolju (preživijo zelo dolgo na rokah, trdnih površinah, v vodi) in so odporni na običajna razkužila – uničijo jih razkužila na bazi klora in alkohola. Infektivna doza je nizka, saj za okužbo zadostuje zaužitje 10 – 100 virusnih delcev. Ponovne okužbe so možne, saj jih praviloma povzročajo drugi serotipi, a zaradi delne navzkrižne imunosti potekajo v blažji obliki.

Rezervoar okužbe

Verjetno človek. Živalske vrste virusov običajno ne povzročajo bolezni pri človeku.

Inkubacija

Približno 24 – 72 ur.

Obdobje kužnosti

Virus se izloča z iztrebki v času pojava bolezenskih znakov in še do enega tedna po okužbi. Pri imunsko oslabljenih osebah je možno izločanje virusov tudi dlje od enega meseca.

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Priporoča se izključitev zaposlenega 24 – 72 ur po prenehanju driske in/ ali bruhanja.

Priporoča se dobra osebna higiena zaposlenih v živilski stroki in usposabljanje o preprečevanju okužb z živili z rotavirusi.

Za vrnitev na delovno mesto zdravniško potrdilo ni potrebno.

Kontakt primera

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o rotavirusih v priporočilih NIJZ:

1. Rotavirusi v živilih: <http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
2. Rotaviroza (okužbe z rotavirusi): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/R>.

3.3. PARAZITI

3.3.1. *Giardia lamblia* (A07.1)

Povzročitelj

Parazit *Giardia lamblia*, imenovan tudi *Giardia intestinalis* ali *Giardia duodenalis*, je bičkar in sodi med najnižje predstavnike praživali. Živi v črevesju bolnika oziroma klicenosca, iz njegovega telesa se izloča z blatom. V blatu so ciste parazita *Giardia*, ki so kužne. Ker cisto parazita ščiti zunanji ovoj, lahko dolgo časa preživi izven telesa in je tudi odporna na kloriranje. Okužba se prenaša fekalno-oralno, s človeka na človeka (zlasti med otroci), okužimo se lahko tudi s fekalno onesnaženo pitno, kopalno vodo ali hrano. Infektivna doza je nizka. Za okužbo zadostuje že zaužitje ene ali manj kot deset cist.

Rezervoar okužbe

Človek. Divje (bobri) in domače živali (psi, mačke, govedo).

Inkubacija

V povprečju 7 – 10 dni (lahko 3 – 25 dni).

Obdobje kužnosti

Možno je dolgotrajno, več mesecev trajajoče nosilstvo.

Zdravljenje, ki traja 5 – 7 dni, običajno ozdravi 90 % ali več inficiranih odraslih. Pričakovano je, da se bodo paraziti izločili v 3 – 5 dneh in bolnik ne bo imel več težav. Če znaki bolezni vztrajajo, je lahko prišlo do napake med zdravljenjem ali laktozne intolerance.

Omejitev/prepoved dela/ostali ukrepi

Priporoča se izključitev zaposlenega z delovnega mesta do 48 ur po prenehanju znakov okužbe ter dobra osebna higiena zaposlenih v živilski dejavnosti in usposabljanje o preprečevanju okužb z živili s parazitom *Giardia lamblia*.

Zdravniško potrdilo za vrnitev na delovno mesto ni potrebno.

Kontakt primera

Potreben je mikrobiološki pregled vzorca blata članov gospodinjstva in drugih kontaktov, ki imajo klinične znake okužbe, zlasti tistih, ki so na delovnem mestu v stiku z živili.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o parazitu *Giardia lamblia* v priporočilih NIJZ:

1. *Giardia* (*Giardia lamblia*) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/paraziti-v-zivilih>.
2. Giardiaz (Lambliasis): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/G>.

3.3.2. *Entamoeba histolytica* (A06)

Povzročitelj

Je anaerobna zajedavska ameboidna pražival iz rodu *Entamoeba*. Pri ljudeh in živalih povzroča amebno grižo ali poenostavljeno amebozo.

Infektivna doza je nizka in znaša od 1 do 10 cist. Okužba se lahko prenaša z onesnaženo vodo in hrano. Ciste lahko v okolju preživijo več tednov, mesecev.

Rezervoar okužbe

Vir okužbe je vedno človek. Rezervoar so osebe, ki nosijo ciste v črevesu, lahko so kronično bolni ali asimptomatski prenašalci cist.

Inkubacija

Nekaj dni do več mesecev ali let, povprečno 2 – 4 tedne. Ciste lahko ostanejo v blatu več let.

Obdobje kužnosti

Traja dokler se z blatom izločajo ciste, kar lahko traja več mesecev ali let.

Omejitev/ prepoved dela/ ostali ukrepi

Priporoča se izključitev zaposlenega z delovnega mesta do 48 ur po prenehanju znakov okužbe.

Zdravniško potrdilo in negativni izvid blata, odvzetega vsaj teden dni po koncu zdravljenja, potrebujejo osebe, ki delajo v končni pripravi živil.

Nujno je usposabljanje zaposlenih oziroma klicenoscev o preprečevanju okužb s parazitom *Entamoeba histolytica* z živili.

Priporočljivo je tudi sledenje zaradi ugotavljanja kroničnih klicenoscev in zdravljenje asimptomatskih klicenoscev, da zmanjšamo možnosti prenosa okužbe.

Kontakt primera

Družinskim članom in drugim kontaktom moramo pregledati blato in jih ustrezno zdraviti. Ustrezna higiena in kontrola pitne vode je ključna za ustavitev širjenja bolezni.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o parazitu *Entamoeba histolytica* v priporočilih NIJZ:

1. Ameboza <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/A>.

3.3.3. *Cryptosporidium* spp. (A07.2)

Povzročitelj

Kriptosporidiji so znotrajcelični zajedavci (paraziti). So najbolj razširjeni povzročitelji črevesnih okužb povsod po svetu. Poleg človeka se lahko okužijo tudi številne domače in divje živali. Okužbe pri človeku povzročijo različne vrste kriptosporidija, najpogosteje *Cryptosporidium parvum* in *Cryptosporidium hominis*. *C. parvum* poleg goveda in drugih prežvekovalcev okuži tudi človeka, *C. hominis* pa le človeka. Kriptosporidiji so povzročitelji okužb z živili, predvsem z onesnaženo vodo. Oociste so visoko odporne na kemična dezinfekcijska sredstva, ki se uporabljajo za čiščenje pitne vode. V odplakah je lahko do 14.000 oocist/l, v površinski vodi 5.800 oocist/l. Za okužbo pa zadostuje zaužitje že manj kot 10 oocist.

Rezervoar okužb

Naravni gostitelji kriptosporidijev so ljudje in različne živali. Najdemo jih v prebavilih ali dihalih večine vretenčarjev (govedo, ovce, koze, glodavci, mačke, psi, ptiči, ribe, plazilci). V Sloveniji, tako kot drugod po Evropi, prevladuje okužba ljudi s *C. parvum*, katere glavni vir je govedo. Vir *C. hominis* pa so samo ljudje in ne živali.

Inkubacija

Od 1 – 12 dni, povprečno 7 dni.

Obdobje kužnosti

Infektivne oblike so oociste, ki se pojavijo v blatu okuženih ob začetku bolezenskih znakov in se izločajo še več mesecev po koncu bolezenskih znakov. Oocista je zunaj telesa aktivna še 2 do 6 mesecev, v vlažnem okolju še dlje.

Pri ljudeh je možna večkratna samookužba.

Omejitev/prepoved dela/ostali ukrepi

Okuženi oziroma klicenosci ne smejo delati z živili še 48 ur po zadnjih znakih bolezni. Zdravniško potrdilo za vrnitev na delovno mesto ni potrebno.

Priporoča se dobra osebna higiena zaposlenih v živilski stroki in usposabljanje o preprečevanju okužb z živili z kriptosporidiji.

Kontakt primera

Mikrobiološki pregled vzorca blata vseh članov gospodinjstva in drugih kontaktov, ki bi lahko bili okuženi ter tistih, ki imajo klinične znake okužbe. Prav tako pregledamo vzorce blata vseh, ki delajo z živino ali domačimi živalmi.

Delavec, ki je zaposlen v živilski dejavnosti, o pojavu obolenja pri družinskih članih obvesti delodajalca in še naprej spremlja svoje zdravstveno stanje.



Več o kriptosporidijih v priporočilih NIJZ:

1. Kriptosporidiji (*Cryptosporidium* spp.) v živilih: <http://www.nijz.si/sl/paraziti-v-zivilih>.
2. Kriptosporidioza (okužbe s kriptosporidiji): <http://www.nijz.si/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/od-a-z/k>.

4. BRIS ROK - BRIS NA SNAŽNOST

Roke, na katerih so prisotni patogeni mikroorganizmi, lahko služijo kot vektor za prenos mikroorganizmov na/v živilo. Pri rokovanju z gotovimi živili (ready-to-eat-food) je ta mehanizem prenosa še posebno pomemben. Zaposleni, ki so vključeni v pripravo živil, namenjenih končnemu potrošniku, brez predhodne obdelave, ki bi uničila ali zmanjšala prisotnost patogenih mikroorganizmov, so tvegana skupina, pri kateri je potrebna posebna pozornost.

Na rokah najdemo dva tipa mikroorganizmov:

- Normalno mikrobno floro (mikrobiota) kože in
- Prehodno mikrobno floro (mikrobiota) kože (mikroorganizmi, ki so na kožo prišli iz okolja).

Mikroorganizmi normalne mikrobiote so pomembni za preprečevanje naselitve kože s patogenimi mikroorganizmi. V njej prevladujejo aerobni in anaerobni difteroidi, koagulaza negativni stafilokoki, mikrokoki, aerobni sporogeni bacili rodu *Bacillus*, najserije, streptokoki in peptostreptokoki.

V prehodni mikrobioti kože najdemo predvsem manjše količine sicer patogene bakterije vrste *Staphylococcus aureus*, enterobakterij in acinetobaktrov.

Nabor parametrov

Za bris rok priporočamo naslednji nabor parametrov:

- *Escherichia coli*,
- koagulaza pozitivni stafilokok,
- fekalni streptokoki.

Kriterij

Kriterij ustreznosti pri vseh treh parametrih brisa rok: ni najdeno.

4.1. *Escherichia coli*

E. coli spadajo v družino enterobakterij (*Enterobacteriaceae*) in so del normalne bakterijske črevesne mikrobiote ljudi in živali. Večina *E. coli* je nevirulentna. Nekatere med njimi lahko povzročajo okužbe v prebavilih in zunaj črevesne okužbe (glej točko 3.1.3). V blatu ljudi in živali so prisotne v velikem številu (do 10^7 /g). So občutljive na sušenje in na koži človeka običajno preživijo relativno kratka obdobja. Na kožo niso dobro pritrjene, zato jih lahko z rokami prenašamo na živila in delovne površine.

Pri brisu rok *E. coli* preverjamo kot indikator neustrezne higiene rok. So pokazatelj fekalne onesnaženosti rok.

Možni vzroki prisotnosti E. coli na koži rok:

- Neposredna fekalna onesnaženost (neposredno onesnaženje rok s fecesom...).
- Posredna fekalna onesnaženost (prenos med delom iz okolja: stik z onesnaženimi/ surovimi živali, delovnimi površinami...).

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Pri pozitivnem rezultatu brisa (ugotovljena prisotnost *E. coli* na rokah) zaposlenemu ne omejimo ali prepovemo dela z živali. Priporočamo le poostreitev osebne higiene (zlasti higiene rok) in usposabljanje zaposlenega pri delu z živali¹. Nato ponovni odvzem brisa rok za preverjanje uspešnosti izvedenih ukrepov.

¹Svetujemo usposabljanje na osnovi strokovnih priporočil NIJZ: Osnovna higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti: <http://www.nijz.si/sl/osnovna-higienska-stalisca-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti>.

4.2. Koagulaza pozitivni stafilokoki (glej točko 3.1.5.)

Staphylococcus aureus (koagulaza pozitiven stafilokok) je bakterija, ki je lahko del prehodne mikrobiote kože. Stafilokoki preživijo daljša obdobja na koži in sluznicah.

Pri brisu rok koagulaza pozitivne stafilokoke preverjamo zaradi povezave z zastrupitvami z živili. Pogosto imajo zaposleni pri delu z živili osrednjo vlogo pri stafilokoknih zastrupitvah z živili.

Možni vzroki prisotnosti bakterije S. aureus na koži rok:

- Neposredni vzroki (gnojna vnetja kože rok, kolonizacija zdrave kože rok – klicenosci, prenos bakterije iz različnih drugih, običajno koloniziranih delov telesa - klicenosci...).
- Posredni vzroki (prenos med delom iz okolja: stik z onesnaženimi/ surovimi živili, delovnimi površinami...).

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Glej točko 3.1.5. Omejitev/ prepoved dela/ ostali ukrepi

4.3. Fekalni streptokoki (Enterokoki)

Streptokoki, med katere spadajo tudi enterokoki, so heterogena skupina bakterij, ki so v naravi zelo razširjene. Pri ljudeh so enterokoki del normalne mikrobiote črevesja in nožnice. V fecesu ljudi so prisotni v manjšem številu kot *E. coli*, v fecesu toplokrvnih živali pa so pogosto številčnejši kot *E. coli*.

Pri brisu rok enterokoke preverjamo kot indikator neustrezne higiene rok. So pokazatelj fekalne onesnaženosti rok. Značilno za enterokoke je, da so bolj odporni na neugodne razmere (sušenje, mila in razkužila...) in v okolju preživijo dlje časa od *E. coli*.

Možni vzroki prisotnosti enterokokov na koži rok:

- Neposredna fekalna onesnaženost (neposredno onesnaženje rok s fecesom...).
- Posredna fekalna onesnaženost (prenos med delom iz okolja: stik z onesnaženimi/ surovimi žvili, delovnimi površinami...).

Omejitve/prepoved dela/ostali ukrepi

Pri pozitivnem rezultatu brisa (ugotovljena prisotnost enterokokov na rokah) zaposlenemu ne omejimo ali prepovemo dela z žvili. Priporočamo le poostreitev osebne higiene (zlasti higiene rok) in usposabljanje zaposlenega pri delu z žvili¹. Nato ponovni odvzem brisa rok za preverjanje uspešnosti izvedenih ukrepov.

¹Svetujemo usposabljanje na osnovi strokovnih priporočil NIJZ: Osnovna higienska stališča za higieno žvil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti (osebna higiena, pravilno umivanje rok, rokovanje z gotovimi žvili, čiščenje v živilskih obratih...).

¹Svetujemo usposabljanje na osnovi strokovnih priporočil NIJZ: Osnovna higienska stališča za higieno žvil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti: <http://www.nijz.si/sl/osnovna-higienska-staliska-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti>.

5. VIRI:

1. Slovenski medicinski slovar. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta. Pridobljeno dne 19.5.2016 s spletne strani:
<http://www.termania.net/slovarji/slovenski-medicinski-slovar/5522595/klicenosec?query=klicenosec&SearchIn=All>
2. Roberts D, Greenwood M. Practical food Microbiology. Pridobljeno dne 23.2.2016 s spletne strani:
http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9780470757482_sample_385283.pdf.
3. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Osnovna higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti. Pridobljeno dne 23.2.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/osnovna-higienska-stalisca-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti>.
4. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Higienska stališča za higieno živil, namenjena delavcem v živilski dejavnosti -2. stopnja). Pridobljeno dne 23.2.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/higienska-stalisca-za-higieno-zivil-namenjena-delavcem-v-zivilski-dejavnosti-2st>.
5. Nacionalni inštitutu za javno zdravje. Stafilokok aureus (*Staphylococcus aureus*) v živilih (Priporočila za zaposlene v živilski dejavnosti). Pridobljeno dne 23.2.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/bakterije-v-zivilih>.
6. Pravilnik o zdravstvenih zahtevah za osebe, ki pri delu v proizvodnji in prometu z živilih prihajajo v stik z živilih. Uradni list RS, št. 82/03, 25/09.
7. Gubina M, Ihan A. Medicinska bakteriologija z imunologijo in mikologijo. Medicinski razgledi, 2002.
8. World Health Organisation. Guidelines for drinking water quality, 2011. Pridobljeno dne 1.3.2016 s spletne strani:
http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/guidelines/en/.
9. Heymann DL, editor. Control of Communicable Diseases Manual. 20th ed. Washington DC: American Public Health Association. 2015.
10. National Disease Surveillance Centre. Preventing Foodborne Disease: A Focus on the Infected Food Handler. 2004. Pridobljeno dne 3.3.2016 s spletne strani:
<https://www.hpsc.ie/AboutHPSC/ScientificCommittees/Publications/File,871,en.pdf>.
11. World Health Organisation. Foodborne Disease Outbreaks: Guidelines for investigation and control. 2008. Pridobljeno 9.7.2015 s spletne strani:
http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/outbreak_guidelines.pdf.
12. Giardiaz (lambliazis). Spletna stran NIJZ, pridobljeno dne 18.2.2016:
<http://www.nijz.si/sl/giardiaza-lambliazis>.
13. Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni (prva izdaja). Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, 2015.
14. Kothary HM, Babu U. Infective dose of foodborne pathogens in volunteers. A review. Pridobljeno s spletne strani 23.3.2016:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1745-4565.2001.tb00307.x/abstract.jsessionid=E2CC090D69E1411C0D6BA6D6A46EE649.f02t04>.

15. Food and Drug Administration. Bad Bug Book. Handbook of Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins. Pridobljeno s spletne strani 23.3.2016:
<http://www.fda.gov/Food/FoodborneIllnessContaminants/CausesOfIllnessBadBugBook/>.
16. Todor `s online textbook of bacteriology. Pridobljeno 24.3.2016 s spletne strani:
<http://textbookofbacteriology.net/salmonella.html>.
17. [Brown](#) HL, [Reuter](#) M,^a [Salt](#) LJ, [Cross](#) KL,^a [Betts](#) RP, [van Vliet](#) AHM, Griffiths MW. Chicken Juice Enhances Surface Attachment and Biofilm Formation of *Campylobacter jejuni* Appl Environ Microbiol. Dosegljivo s spletne strani 29.3.2016:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249011/?report=reader>.
18. Wilks SA, Michels H, Keevil CW. The survival of *Escherichia coli* O157 on a range of metal surfaces. Int J Food Microbiol. 2005. Dosegljivo 29.3.2016 s spletne strani:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16253366>.
19. Kotwal G, Cannon JL. Environmental persistence and transfer of enteric viruses. Curr Opin Virol. Dosegljivo s spletne strani 29.3.2016:
http://ac.els-cdn.com/S187962571300206X/1-s2.0-S187962571300206X-main.pdf?_tid=5301869a-f5ad-11e5-965f-00000aacb35e&acdnat=1459256227_3143a6ee05d48e0dc21ddcfead.
20. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Giradia (*Giardia lamblia*) v živilih. Pridobljeno dne 18.4.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/paraziti-v-zivilih>.
21. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Virus hepatitisa A (hepatitis A virus) v živilih. Pridobljeno dne 18.4.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/virusi-v-zivilih>.
22. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Kriptosporidiji (*Cryptosporidium* spp.) v živilih. Pridobljeno dne 18.4.2016 s spletne strani:
<http://www.nijz.si/sl/paraziti-v-zivilih>.
23. World Health Organisation. Guidelines for Drinking –water Quality. Geneva 2011.
24. Zakonu o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (ZZUZIS, Ur. l. RS, št. 52/00, 42/02, 47/04).
25. Zakonu o nalezljivih boleznih, 33. člen (ZNB UPB, Ur. l. RS, št. 33/06).

PRILOGA 1: Tabela - povzročitelji, ki se pogosto prenašajo z žvili - v svetu

Povzročitelj	Okužba/ zastrupitev z žvili
virus hepatitisa A	hepatitis A
norovirusi	norovirusna driska
<i>Salmonella Typhi</i>	tifus
<i>Shigella spp.</i>	griža
stafilokok	stafilokokna zastrupitev s hrano
streptokok	streptokokne bolezni

Opomba:

V Sloveniji so med prijavljenimi črevesnimi nalezljivimi boleznimi najpogostejši gastroenterokolitisi neznane etiologije, rotavirusne in norovirusne okužbe, sledijo gastroenterokolitisi, ki jih povzročajo kampilobaktri, salmonele in *Clostridium difficile*. Manj pogosto se pojavljajo okužbe z adenovirusi, *E. coli*, šigelami, jersinijami itd..

PRILOGA 2: Tabela - povzročitelji, ki se občasno prenašajo z živili – v svetu

Povzročitelj	Okužba/ zastrupitev z živili
<i>Campylobacter jejuni</i>	kampilobaktrski enteritis
<i>Entamoeba histolytica</i>	amebioza
Enterohemoragična <i>E.coli</i> , EHEC	driska
Enterotoksigena <i>E.coli</i> , ETEC	driska
<i>Giardia lamblia</i>	lamblijaza
netifusne salmonеле	salmoneloza
rotavirus	rotavirusna driska
<i>Taenia solium</i> , svinjska trakulja	trakuljavost
<i>Vibrio cholerae</i>	kolera
<i>Yersinia enterocolytica</i>	jersinioza

PRILOGA 3: Zbirna tabela (povzročitelj/ začasna izključitev z delovnega mesta/ zdravniško potrdilo)

BAKTERIJE						
Povzročitelj/ okužba/ zastrupitev	Min/ max inkubacija	Trajanje bolezni	Obdobje kužnosti	Začasna izključitev z delovnega mesta	Vrnitev na delovno mesto	Zdravniško potrdilo za vrnitev na delovno mesto
<i>Salmonella</i> spp./ netifusna salmoneloza	6 – 72 ur, običajno 12 – 36 ur	4 dni	Možno nekaj mesecev	DA v primeru , da ima znake okužbe. NE v primeru klicenoštva brez znakov okužbe	48 ur po prenehanju znakov okužbe	NE
<i>Salmonella</i> spp./ tifusna salmoneloza	6 – 30 dni	Mesec dni oziroma odvisno od antibiotičn ega zdravljenja	Nekaj mesecev	DA v primeru znakov okužbe in v primeru klicenoštva	Po 2 zaporednih negativnih vzorcih blata	DA
<i>Campylobacter</i> / kampilobakterioza	1 – 10 dni, običajno 2 – 5 dni	4 dni	2 – 7 tednov	DA v primeru, da ima znake okužbe. NE v primeru klicenoštva brez znakov okužbe	48 ur po prenehanju znakov okužbe	NE
Patogene <i>E. coli</i>	2 – 10 dni, povprečn o 3 – 4 dni	4 dni	Teden dni pri odraslih in tri tedne pri tretjini otrok	DA v primeru znakov okužbe in v primeru klicenoštva	48 ur po prenehanju znakov okužbe. oziroma dokler nista dva zaporedna vzorca blata VTEC/ STEC negativna	DA
<i>Shigella</i> spp./ griza	12 ur – 4 dni, običajno 1 – 3 dni	4 – 7 dni	1 – 4 tedne	DA v primeru, da ima znake okužbe in tudi, če je klicenosec	Po 2 zaporednih negativnih vzorcih blata	DA
<i>S. aureus</i> / stafilokokna zastrupitev z živili	½ ure do 8 ur	24 do 48 ur	Trajanje kužnosti: teoretično dokler traja klicenoštvo oziroma do zacetitve gnojnih vnetij kože	DA v primeru znakov zastrupitve. <i>Izbruh</i> 1. DA : v primeru gnojnih vnetij kože na rokah, glavi, vratu 2. DA : klicenosci, če sumimo, da so vir izbruha <i>Posamezni primer</i> 1. DA : v primeru gnojnih vnetij kože na rokah, glavi, vratu 2. NE : klicenosci	48 ur po prenehanju znakov zastrupitve <i>Izbruh</i> 1. Po zacelitvi gnojnih vnetij kože. 2. Po izvedbi usposabljanj a. <i>Posamezni primer</i> 1. Po zacelitvi gnojnih vnetij kože	NE

VIRUSI

Povzročitelj/ okužba/ zastripitev	Min/ max inkubacija	Trajanje bolezni	Obdobje kužnosti	Začasna izključitev z delovnega mesta	Vrnitev na delovno mesto	Zdravniško potrdilo za vrnitev na delovno mesto
Virus hepatitisa A/ hepatitis A	15 – 50 dni, običajno 25 – 30 dni	Nekaj tednov do nekaj mesecev	Pri večini preneha 7 dni po pojavu zlatenice. pri otrocih lahko do 6 mesecev	DA v primeru, da ima znake okužbe	7 dni od pojava zlatenice ali 14 dni od pojava bolezenskih težav, če se zlatenica ne razvije	DA
Virus hepatitisa E/ hepatitis E	15 – 64 dni, običajno 26 – 42 dni	Nekaj tednov do nekaj mesecev	Ni znano	DA	14 dni po pojavu zlatenice	DA
Norovirusi/ norovirusne driske	10 – 50 ur	1 – 5 dni	Do tri tedne	DA v primeru, da ima znake okužbe	24 do 72 ur po prenehanju znakov okužbe	NE
Rotavirusi/ rotavirusne driske	24 – 72 ur	2 – 8 dni	Do enega tedna	DA v primeru , da ima znake okužbe	24 do 72 ur po prenehanju znakov okužbe	NE

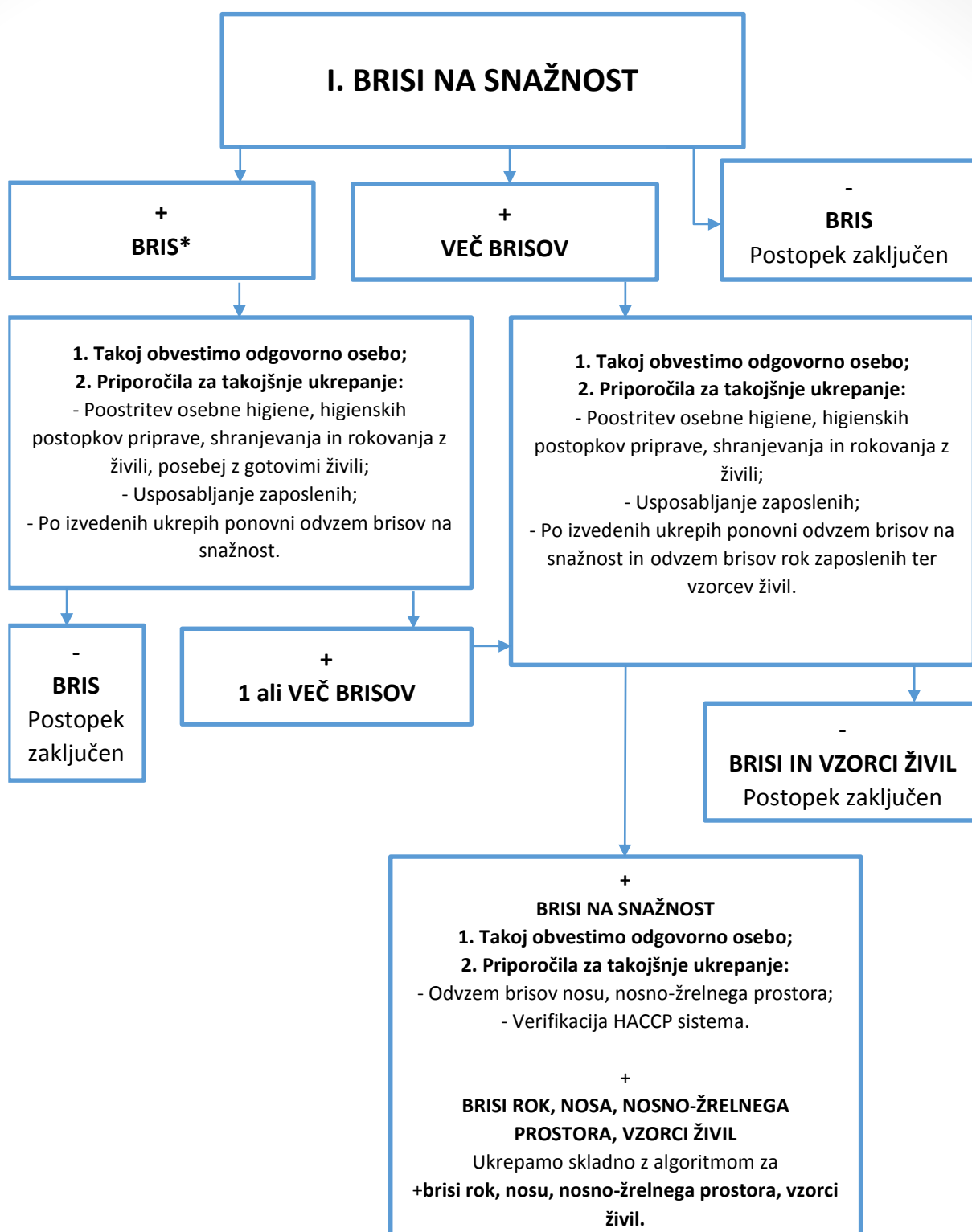
PARAZITI

Povzročitelj/ okužba/ zastripitev	Min/ max inkubacija	Trajanje bolezni	Obdobje kužnosti	Začasna izključitev z delovnega mesta	Vrnitev na delovno mesto	Zdravniško potrdilo za vrnitev na delovno mesto
<i>Giardia lamblia/ lamblia</i>	3 – 25 dni, povprečn o 7 – 10 dni	Akutna driska traja nekaj dni, možna je kronična driska, ki traja več mesecev	Možno je dolgotrajno , več mesecev trajajoče klicenoštv	DA v primeru , da ima znake okužbe	48 ur po prenehanju znakov okužbe	NE
<i>Entamoeba histolytica/ ameboza</i>	Nekaj dni do več mesecev ali let, povprečn o 2 – 4 tedne	Driska traja od enega do dveh tednov	Ciste lahko ostanejo v blatu več mesecev ali let	DA v primeru, da ima znake okužbe	48 ur po prenehanju znakov okužbe	NE (priporočljiv o je sledenje za ugotavljanje kroničnih nosilcev) DA če delajo v končni pripravi živil
<i>Cryptosporidium spp. / kriptosporidioza</i>	1 – 12 dni, povprečn o 7 dni	1 – 30 dni	Izločanje oocist od 15 dni do več mesecev po prenehanju driske	DA v primeru, da ima znake okužbe	48 ur po prenehanju znakov okužbe	NE

PRILOGA 4: *S. aureus* - algoritem ukrepanja pri ponavljajočih pozitivnih vzorcih brisov na snažnost in vzorcih živil:

- I. Brisi na snažnost
- II. Brisi rok
- III. Brisi nosa, nosno-žrelnega prostora
- IV. Vzorci živil

V algoritmu so brisi rok obravnavani ločeno od ostalih brisov na snažnost.



* V primeru + brisa na snažnost z uporabljene površine (posode, pripomočki z živilom...) je postopek enak kot pri algoritmu za + vzorec živil.

II. BRISI ROK

+
BRIS

- 1. Takoj obvestimo odgovorno osebo;**
2. Priporočila za takojšnje ukrepanje:
- Poostrežitev osebne higiene, higienskih postopkov priprave, shranjevanja in rokovanja z živili, posebej z gotovimi živili;
 - Usposabljanje zaposlenih;
 - Premestitev zaposlenega na dela v predpripravi le tistih živil, ki gredo takoj v toplotno obdelavo, kjer naj opravlja večino del; pri ostalih delih pa naj uporablja rokavice (ne le pri gotovih živilih);
 - Ponovitev brisa rok za potrditev/izključitev nosilstva.

+
BRIS

- 1. Takoj obvestimo odgovorno osebo;**
2. Priporočila za takojšnje ukrepanje:
- Preverjanje učinkovitosti ukrepov, vključno z omejitvijo dela pri klicenoscu in z odvzemi brisov na snažnost (SA), s ciljanim vzorčenjem živil (SA), ki jih je pripravila oseba s + brisom rok.

+
BRISI NA SNAŽNOST/VZORCI ŽIVIL

*V primeru + brisov na snažnost ali vzorcev živil, kljub izvedenim ukrepom, priporočamo premestitev zaposlenega na drugo delovno mesto, na katerem nima neposrednega stika z živili (npr. na blagajno).

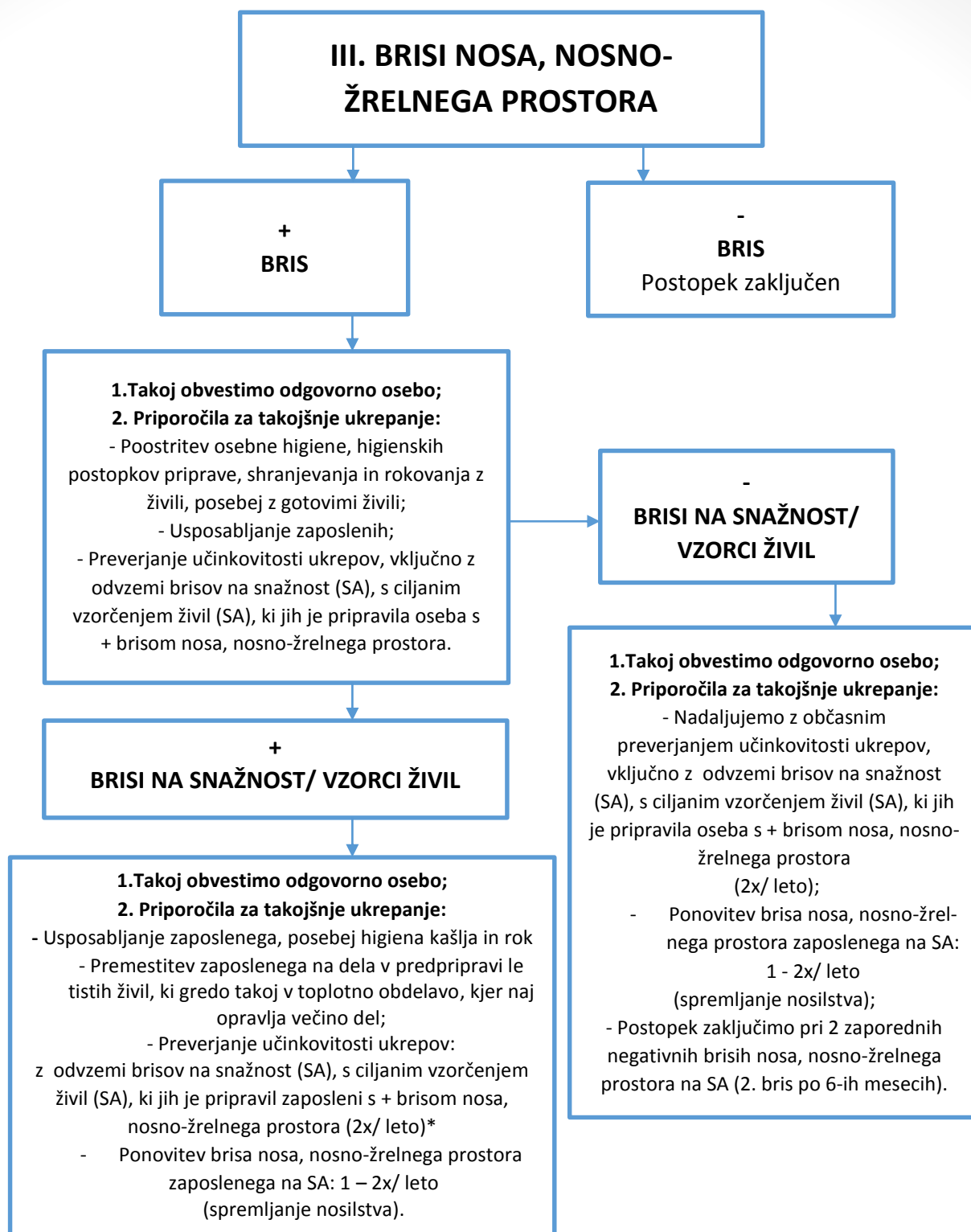
- 1. Takoj obvestimo odgovorno osebo;**
2. Priporočila za takojšnje ukrepanje:
- Usposabljanje zaposlenega, posebej higiena rok in pravilna raba zaščitnih rokavic;
 - Premestitev zaposlenega na dela v predpripravi le tistih živil, ki gredo takoj v toplotno obdelavo, kjer naj opravlja večino del; pri vseh delih pa naj uporablja rokavice (ne le pri gotovih živilih);
 - Preverjanje učinkovitosti ukrepov: z odvzemi brisov na snažnost (SA), s ciljanim vzorčenjem živil (SA), ki jih je pripravil zaposleni s + brisom rok (2x/ leto)*
 - Ponovitev brisa rok na SA: 1 - 2x/ leto (spremljanje nosilstva).

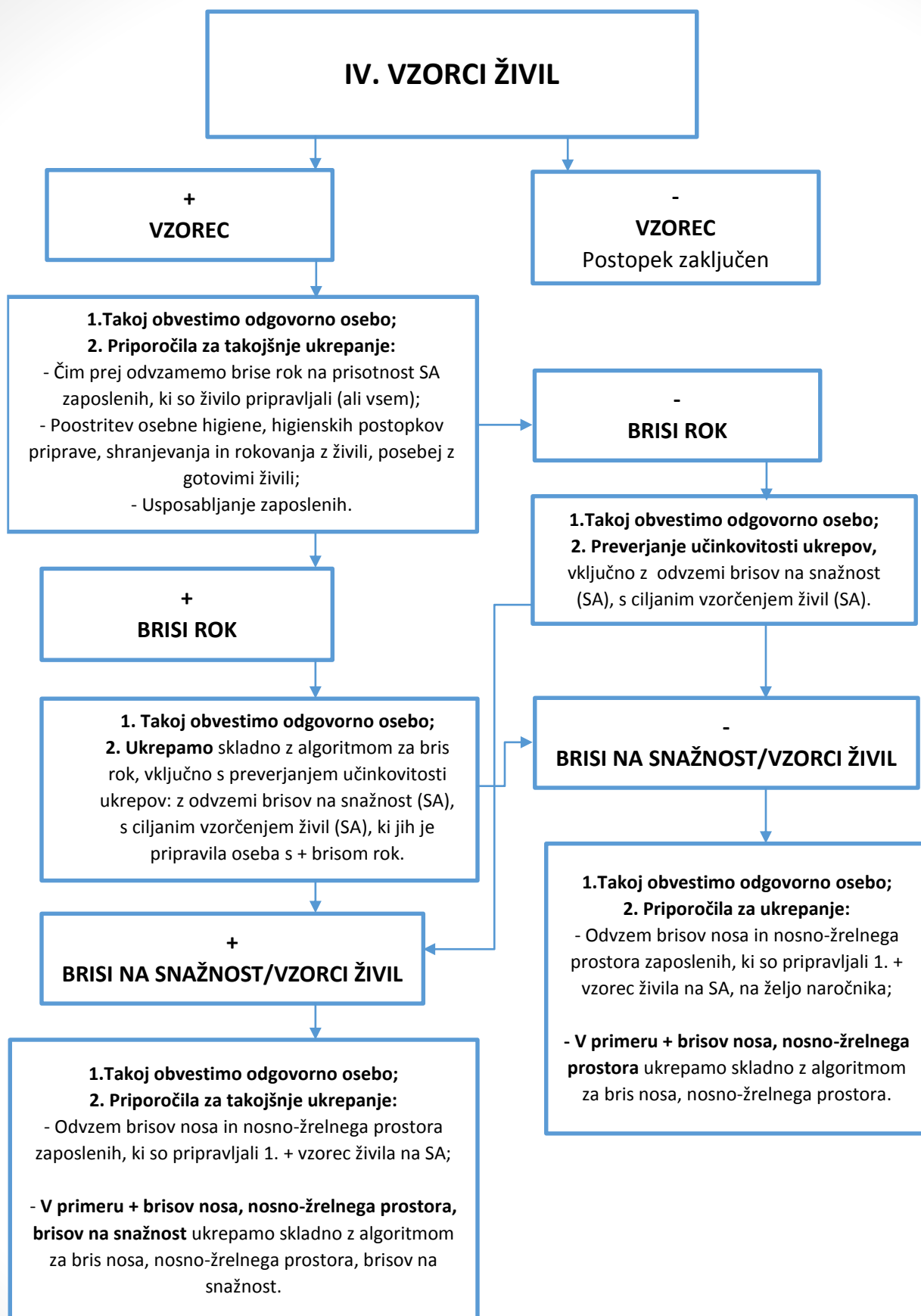
-
BRIS
Postopek zaključen

-
BRIS
Postopek zaključen,
oseba lahko dela brez
omejitev

-
BRISI NA SNAŽNOST/VZORCI ŽIVIL

- 1. Takoj obvestimo odgovorno osebo;**
2. Priporočila za takojšnje ukrepanje:
- Nadaljujemo z občasnim preverjanjem učinkovitosti ukrepov, vključno z odvzemi brisov na snažnost (SA), s ciljanim vzorčenjem živil (SA), ki jih je pripravil zaposleni s + brisom rok (2x/ leto);
 - Ponovitev brisa rok zaposlenega na SA: 1- 2x/ leto (spremljanje nosilstva);
 - Postopek zaključimo pri 2 zaporednih negativnih brisih rok na SA (2. bris po 6-ih mesecih).





SMERNICE ZA OBRAVNAVO KLICENOSCEV
PRI DELU Z ŽIVILI

Izdajatelj: Nacionalni inštitut za javno zdravje,
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Kraj in leto izida: Ljubljana, 2016

