

VARNOST ŽIVIL

V PREHRANI

NOSEČNIC



VARNOST ŽIVIL V PREHRANI NOSEČNIC

Avtorice:

Nataša Šimac, NIJZ

Irena Veninšek Perpar, NIJZ

Vladimira Lampič, NIJZ

Marjana Simetinger, NIJZ

Majda Pohar, NIJZ

Simona Uršič, NIJZ

Bonia Miljavac, NIJZ

Marija Hanželj, NIJZ

Tatjana Rupel, NLZOH

Živa Novak Antolič, sodelavka v skupini Medicinski trenerji

Oblikovala: Marjana Simetinger

Jezikovni pregled: Mitja Vrdelja

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

Kraj in leto izida: Ljubljana, 2017

Elektronski vir

Zaščita dokumenta

© NIJZ 2017

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.





KAZALO VSEBINE

UVOD	3
1. OKUŽBE IN ZASTRUPITVE Z ŽIVILI.....	4
1.1 TVEGANA ŽIVILA ZA NOSEČNICE	5
1.2 OSNOVNI HIGIENSKI POSTOPKI PREPREČEVANJA OKUŽB IN ZASTRUPITEV Z ŽIVILI..	8
1.2.1 HIGIENSKO RAVNANJE Z GOTOVIMI ŽIVILI	14
1.2.2 HIGIENSKO RAVNANJE S SVEŽIM PERUTNINSKIM MESOM.....	15
1.2.3 HIGIENSKO RAVNANJE Z JAJCI.....	16
1.2.4 HIGIENSKO RAVNANJE S SVEŽIM SADJEM IN ZELENJAVO.....	17
2. LISTERIJA (<i>LISTERIA MONOCYTOGENES</i>) V ŽIVILIH.....	19
3. TOKSOPLAZMA (<i>TOXOPLASMA GONDII</i>) V ŽIVILIH	24
PRILOGA 1: ZBIRNA TABELA TVEGANIH ŽIVIL, KI NAJ SE JIH NOSEČNICE IZOGIBAJO .	30
SEZNAM VIROV	32





UVOD

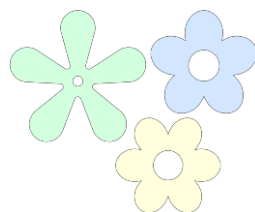
Brošura Varnost živil v prehrani nosečnic je nadgradnja brošure Varnost živil v prehrani nosečnic, otrok in starostnikov, ki smo jo izdelali na takratnem Inštitutu za varovanje zdravja Republike Slovenije in območnih zavodih za zdravstveno varstvo leta 2012 (zdaj Nacionalni inštitut za javno zdravje - NIJZ). V novem dokumentu smo izvzeli in dopolnili vsebine o varnosti živil za nosečnice, tako da je ta dokument prvenstveno namenjen nosečnicam. Brošuro smo izdelali v sodelovanju z Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano - NLZOH in v sodelovanju s prof. dr. Živo Novak Antolič, specialistko porodništva in ginekologije.

Nosečnice uvrščamo med ranljive skupine skupaj z otroki, starostniki in ljudmi z oslabeлим imunskim sistemom, pri katerih zaradi posebnosti njihovih naravnih oziroma bolezenskih stanj, okužbe in zastrupitve lahko potekajo v težji obliki, tudi okužbe in zastrupitve z živili. Zato je varnost živil za ranljive skupine še posebej pomembna.

V dokumentu so opisani osnovni higienski postopki in tvegana živila za nosečnice, s poznavanjem in upoštevanjem katerih nosečnice vodijo do varnega izbora in priprave živil. Tako lahko zmanjšamo tveganje oziroma preprečimo pojav okužb in zastrupitev z živili. Posebej pa so opisani higienski postopki preprečevanja okužb z živili z bakterijo *Listeria monocytogens* in parazitom *Toxoplasma gondii*, okužbami, ki še posebej ogrozijo plod.

V Prilogi 1 je zbirna tabela za hiter pregled tveganih živil, ki naj jih nosečnica ne bi uživala, in kratka obrazložitev (katere povzročitelje lahko vsebuje) ter kaj lahko v takih primerih nosečnica stori, da se izogne oziroma zmanjša tveganje okužbe ali zastrupitve s temi živili.

V besedilu so za morebitno širšo razlago in pojasnitve navedene povezave na že izdelana priporočila posamezne obravnavane teme, ki so objavljena na spletni strani NIJZ <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/moje-okolje/varnost-zivil>. Na navedeni spletni strani so dostopna tudi številna druga priporočila za splošno in strokovno javnost, s katerimi si lahko nosečnice še dodatno obogatijo svoja znanja s področja varnosti živil.





1. OKUŽBE IN ZASTRUPITVE Z ŽIVILI

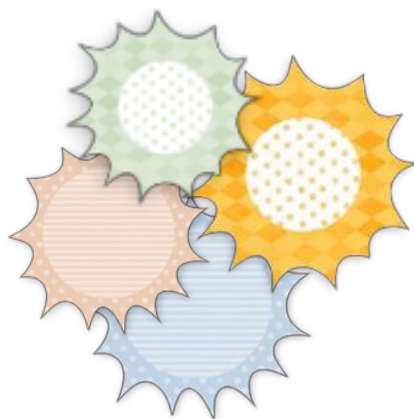
Okužbe in zastrupitve z živili (OZŽ) so običajno po naravi nalezljive bolezni ali zastrupitve in jih povzroči vstop bakterij, virusov, parazitov ali kemičnih snovi v telo prek onesnažene hrane ali vode. Najpogosteje so OZŽ posledica delovanja mikrobioloških dejavnikov tveganja (Tabela 1).

Tabela 1: Okužbe in zastrupitve z živili - mikrobiološki in kemijski dejavniki tveganja.

Mikrobiološki dejavniki tveganja	Kemijski dejavniki tveganja
Bakterije in njihovi toksini, virusi, paraziti, prioni ...	Svinec, kadmij, ostanki pesticidov, (poliklorirani dioksini ... PCB bifenili), Naravni toksini Toksini školjk, rib, gob, plesni (npr. aflatoksini) ...

Spremembe v načinu prehranjevanja, masovna priprava obrokov in prodaja delno ali v celoti pripravljene hrane, pojav novih ali na antibiotike odpornih, zdravju škodljivih mikroorganizmov, prispevajo k temu, da se tveganje za pojav okužb in zastrupitev z živili povečuje. Množičen mednarodni potniški promet, še posebej potovanja ljudi v države s slabimi higienskimi razmerami, pa so vzrok za porast okužb, ki se lahko prenesejo v domače okolje.

Z doslednim izvajanjem osebne higiene in higienskih postopkov pri delu z živili v vseh fazah pridelave, priprave in distribucije hrane (»od njive do vilic«) ter s pravilno izbiro živil lahko zmanjšamo tveganje oziroma preprečimo pojav okužb in zastrupitev z živili.





1.1 TVEGANA ŽIVILA ZA NOSEČNICE

Prehranjevanje pomeni uživanje živil, ki jih človek potrebuje za razvoj, rast, delo in zadovoljevanje fizioloških potreb. Zaradi zaščite zdravja matere in otroka, ženskam svetujemo še posebno skrb pri izbiri prehrane v obdobjih:

- pred nosečnostjo,
- med nosečnostjo,
- med dojenjem.

Celostna priporočila za izbiro prehrane v teh obdobjih upoštevajo vse vidike prehranjevanja:

- primerno energijska vrednost in deleže posameznih hranil ter vitaminov in mineralov,
- ritem prehranjevanja,
- varnost živil - predvsem priporočila o tveganih živilih (živilih, pri katerih je tveganje za pojav določene okužbe ali zastrupitve z živili večje), ki se jim je zaradi možnih hujših zdravstvenih posledic, bolje izogibati.

OZŽ še posebej prizadenejo ranljive skupine, med katere uvrščamo tudi nosečnice, zato je v obdobju nosečnosti varnost živil še posebej pomembna.

Tvegana živila za OZŽ so pri nosečnicah različna in številna, kot sicer za vse ostale ljudi. Navajamo nekaj primerov tveganih živil zaradi mikrobioloških dejavnikov tveganja in naravnih toksinov:

- toplotno nezadostno obdelana jajca in jedi iz jajc ter perutnina zaradi okužb z bakterijami (salmonela, kampilobakter ...),
- surove ali toplotno nezadostno obdelane školjke zaradi okužb z virusi (norovirusi, virus hepatitisa A, virus hepatitisa E ...), bakterijami (salmonela ...),
- gobe zaradi zastrupitev z naravnimi toksini (amanitin ...),
- ribe zaradi zastrupitev z naravnimi toksini (npr. skombrotoksin - histaminska zastrupitev^{1;2}, tetrodotoksin- strup v ribah napihovalkah) .
- surovo mleko in mlečni izdelki iz surovega mleka zaradi okužb z bakterijami (npr. salmonela, kampilobakter, patogeni sevi bakterije *Escherichia coli* ...),
- surovo ali nezadostno toplotno obdelano rdeče meso zaradi okužb z bakterijami (patogeni sevi bakterije *Escherichia coli*, kampilobakter, salmonela ...), paraziti (goveja trakulja ...),
- slabo oprani in očiščeni surova zelenjava, sadje (tudi zamrznjeno jagodičevje) in kalčki zaradi okužbe z bakterijami (salmonela, patogeni sevi bakterije *Escherichia coli* ...), virusi (norovirusi), paraziti (kriptosporidij, *Giardia lamblia*, pasja trakulja ...),





fekalno onesnažena pitna voda (tudi kocke ledu), zaradi okužb z bakterijami (salmonela, patogeni sevi bakterije *Escherichia coli* ...), virusi (norovirusi, virus hepatitisa A ...), paraziti (kriptosporidij, *Giardia lamblia*, navadna človeška glista ...),

hladna delikatesna živila (razne solate, namazi ...) zaradi okužb z bakterijami (salmonela, stafilokok, kampilobakter ...),

živila v konzervah zaradi okužb z bakterijami (bacil botulizma ...) in s plesnimi.

¹... Več v Ribe in histaminska zastrupitev: <http://www.nijz.si/sl/ribe-in-histaminska-zastrupitev>

²... Več v Varno uživanje rib: <http://www.nijz.si/varno-uzivanje-rib>

Še posebej pa izpostavljamo tvegana živila, ki so lahko vir okužbe z bakterijo *Listeria monocytogenes* in parazitom *Toxoplasma gondii*, ki še posebej ogrozijo plod (Tabela2).





Tabela 2: Tvegana živila za nosečnice - listerioza, toksoplazmoza

TVEGANA ŽIVILA ZA NOSEČNICE	
Listerioza	Toksoplazmoza
Mleko Surovo, toplotno nezadostno obdelano mleko in mlečni izdelki ter nekateri mlečni izdelki, tudi če so iz pasteriziranega mleka (predvsem mehki siri, kot so feta, camembert, brie, siri s plemenito plesnijo).	Meso Surovo, toplotno nezadostno obdelano meso (predvsem svinjsko, ovčje, kozje, divjačina, redko goveje, perutnina).
Meso Surovo meso (npr. carpaccio, tatarski biftek), toplotno nezadostno obdelano meso (perutnina, govedina, svinjina, mletno meso ...), mesni izdelki: poltrajni suhi mesni izdelki (npr. vratovina, rebra, šunka ...), delikatesne fermentirane salame in klobase (npr. čajna klobasa), tudi obarjene klobase (npr. hot dog klobasa - hrenovka, šunkarica ...), predpakirani (tudi vakuumsko) mesni izdelki.	Zelenjava in sadje Surova in slabo oprana zelenjava ter sadje.
Gotova živila Delikatesni izdelki (solate, mesni namazi, paštete, bakalar ...), hitro pripravljena hrana, predvsem piščanci v samopostrežnih trgovinah, presne sladice in druga gotova (predpakirana) živila za neposredno uživanje.	Voda Fekalno onesnažena pitna voda.
Zelenjava in sadje Surova (tudi zamrznjena), slabo oprana zelenjava, predpakirana zelenjava (npr. kalčki), sadje (npr. melone ...).	Ostalo Lahko tudi surove, toplotno nezadostno obdelane školjke, jajca, nepasterizirano mleko (npr. surovo ovčje in kozje mleko).
Ribe in morski sadeži Surove in dimljene ribe (losos, postrv, slanik ...), suši, surovi oziroma toplotno nezadostno obdelani morski sadeži.	





Za preprečevanje OZŽ v nosečnosti je pomembno, da nosečnice poznajo:

tvegana živila za OZŽ, ki naj jih ne uživajo oziroma naj jih pred zaužitjem ustrezno obdelajo,

osnovne higienske postopke preprečevanja OZŽ, ki jih moramo zagotoviti tudi v domačem okolju in so po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) naslednji:

1. Vzdrževanje higiene.
2. Ločevanje živil.
3. Toplotna obdelava živil.
4. Shranjevanje živil pri ustrezni temperaturi.
5. Uporaba varne vode in varnih surovih (svežih) živil.

Toplotna obdelava

*Toplotna obdelava, čeprav pravilna, v nekaterih primerih ni zadosten postopek preprečevanja OZŽ. Predvsem kemijskih dejavnikov tveganja (vključno z naravnimi toksini) načeloma ne uničimo z običajnimi postopki toplotne obdelave živil. Sem sodijo tudi nekateri toksini bakterij (npr. enterotoksini bakterij *Staphylococcus aureus* in *Bacillus cereus*), spore bakterij in prioni. OZŽ s tako onesnaženimi živili se izognemo le tako, da jih ne zaužijemo.*



Vzdrževanje higiene

Osebna higiena

Dosledna osebna higiena, zlasti umivanje rok, je eden najpomembnejših ukrepov za preprečevanje okužb in zastrupitev z živili, kar učimo tudi otroke.

Umivanje rok

Roke vedno umijemo:

Pred pričetkom priprave hrane.

Med pripravo hrane, ob prehodu z nečistih (npr. čiščenje surove zelenjave, rezanje surovega mesa) k čistim opravilom (npr. toplotna obdelava živil, pripravljanje gotovih živil...).

Pred jedjo.





Po kašljanju, kihanju, brisanju nosu, dotiku kože, las, obraza, sluznice oči, ust, nosa.

Po uporabi sanitarij.

Po stiku s tlemi, zemljo, čiščenju in rokovanju z odpadki.

Po stiku z živalmi, tudi hišnimi ljubljenci.

Po previjanju otroka.

Po rokovanju z ljudmi, denarjem, uporabi telefona.

Pravilno umivanje rok pri rokovanju z živili:

Snamemo ves nakit in uro, roke zmočimo s toplo tekočo pitno vodo.

Nanesemo milo tako, da namilimo celotno površino rok (dlani, prste, medprstne prostore, predele ob nohtih, posebej palce, hrbtišča rok, zapestja – tako da drgnemo vsak del ene roke ob drugo roko).

Milimo vsaj 15–20 sekund.

Roke temeljito speremo ter jih dobro obrišemo in posušimo s papirnato brisačo.

Pipo zapremo tako, da že umitih rok ponovno ne onesnažimo (s papirnato brisačo ali s komolcem).

Brisačo odvržemo v koš za odpadke.

Osebna higiena med pripravo živil

Pri pripravi hrane se izogibamo nepotrebному dotikanju telesa (kože in sluznic, npr. nosu, ust, obraza, lasišča, las). V primeru dotikov, praskanja, popravljanja las, si roke pred nadaljevanjem dela pravilno umijemo.

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, z živili ne delamo.

Živil naj ne pripravlja oseba, ki ima gnojne rane na obrazu, vratu, gnojni izcedek iz nosu, oči, ušes, gnojne spremembe na očeh, v nosu, ustih in žrelu oziroma ima drisko, bruha.

V primeru kihanja in kašljanja se obrnemo stran od živil in kihnemo oziroma kašljamo v papirnat robec. Robec takoj odvržemo v koš za odpadke, nato si pravilno umijemo roke. Če robca nimamo pri roki, kihnemo ali kašljamo v nadlaket ali komolec, nikoli v dlani.

Med govorjenjem se obrnemo stran od živila, da ga ne onesnažimo s kapljicami sline.

Med pripravo živil ne uporabimo istega pribora (žlice, vilic) za pokušanje hrane več kot enkrat.





Higiena v domači kuhinji¹

Sproti in temeljito čistimo delovne površine, pripomočke, pribor, posodo s čistilom in toplo vodo (oziroma pribor in posodo čistimo v pomivalnem stroju).

Obrabljene rezalne deske, ki jih je težko očistiti, nadomestimo z novimi.

Redno peremo kuhinjske krpe (v pralnem stroju pri čim višji temperaturi).

Gobaste krpe in pomivalne gobice pogosto nadomestimo z novimi.

Redno čistimo kuhinjo, prostore za shranjevanje in skladiščenje živil.

Preprečujemo onesnaženje živil z mrčesom, glodavci, drugimi živalmi (zamrežimo okna, po potrebi izvajamo postopke dezinsekcije, deratizacije).

Higiensko ravnamo z odpadki.

¹ ...Več v Higiena v domači kuhinji:

<http://www.nijz.si/sl/higiena-v-domaci-kuhinji>

Zakaj?

Večina mikroorganizmov ne povzroča obolenj. Nekateri mikroorganizmi pa so zdravju škodljivi (patogeni) in jih najdemo v zemlji, vodi, pri živalih in ljudeh. Ti mikroorganizmi se radi naselijo na rokah, kuhinjskih krpah, priboru in še posebej na kuhinjskih deskah. Pri rokovanju z živili se lahko mikroorganizmi prenesejo na živilo. Zaužitje takšnega živila lahko pri ljudeh povzroči okužbo oziroma zastrupitev.



Ločevanje živil - preprečevanje navzkrižnega onesnaženja

S surovimi živili (jajca, surovo meso, perutnina, morski sadeži, zelenjava, sadje) vedno ravnamo tako, kot da so onesnažena. Pazimo, da ne pridejo v stik z gotovimi živili, ločimo jih od ostalih živil (shranjevanje, priprava, pribor).

Dosledno upoštevamo priporočila za higiensko rokovanje z gotovimi živili (poglavje 1.2.1.).

Rezalne deske, nože in druge pripomočke uporabljamo namensko in ločeno (npr. ločeno za surovo meso, ločeno za zelenjavo, ločeno za gotova živila).

Pločevinkam s hrano in pijačo pred odpiranjem očistimo pokrov.





Zakaj?

Surova živila, predvsem meso, perutnina, ribe, morski sadeži in njihovi sokovi ter z zemljo onesnažena zelenjava lahko vsebujejo zdravju škodljive mikroorganizme, ki jih z neprimernim rokovanjem med pripravo in shranjevanjem prenesemo z ene vrste živila na drugo. Govorimo o navzkrižnem onesnaženju živil. ¹

¹... Več v Navzkrižno onesnaženje živil z mikroorganizmi:

<http://www.nijz.si/navzkrizno-onesnazenje-zivil-z-mikroorganizmi>



Toplotna obdelava živil

Pri toplotni obdelavi živil¹ (kuhanje, pečenje ...) moramo zagotoviti zadostno temperaturo in ustrezen čas toplotne obdelave živila, zlasti mesa, perutnine, jajc, rib in morskih sadežev. Pozorni smo na sledeče:

Meso ali perutnina naj po toplotni obdelavi po razrezu ne bo rožnate ali celo rdeče barve.

Pri kuhanju jajc naj bosta beljak in rumenjaki v celoti trda.

Meso rib se po pravilni pripravi zlahka razkosa z vilicami.

Juhe in različne omake segrejemo do vretja, ostala živila pa tako, da zagotovimo središčno temperaturo živila vsaj 74 °C, pri večjih kosih mesa in celi perutnini pa več kot 82 °C.

Postopke pogrevanja toplotno obdelane hrane izvajamo pravilno in v čim krajšem času.

Toplotno obdelanih živil ne shranjujemo na sobni temperaturi več kot dve uri.

Zakaj?

Zadostna toplotna obdelava uniči večino mikroorganizmov. Toplotna obdelava živil pri središčni temperaturi vsaj 74 °C zagotavlja varno uživanje le-teh. Živila, ki zahtevajo dodatno pozornost, so zlasti mleto meso, perutnina, večji kosi pečenega in kuhanega mesa. Priporočamo uporabo termometra za merjenje središčne temperature v živilih.

¹...Več v Toplotna obdelava in pogrevanje živil:

<http://www.nijz.si/sl/toplotna-obdelava-in-pogrevanje-zivil>





Shranjevanje živil pri ustrezni temperaturi

Toplotno že obdelana živila vzdržujemo pri temperaturi nad 63 °C.

Pripravljeno hrano, ki je ne bomo zaužili takoj po pripravi, hitro shranimo v hladilnik pri temperaturi pod 5 °C, najkasneje dve uri po pripravi, sicer jo zavržemo. Tople jedi je treba predhodno na hitro ohladiti (v koritu s hladno tekočo vodo ali dodanimi kockami ledu) in šele nato shraniti v hladilnik.

Pripravljene hrane ne hranimo v hladilniku več kot 24 ur (meso, perutnina, ribe in jajca) ali več kot 48 ur (sadje in zelenjava).¹

Če bomo hrano zamrznili, jo pospravimo v namenske posodice za zamrzovanje hrane ali v vrečke za živila, ki jih opremimo z imenom jedi in datumom priprave.

Priporočljivo je, da doma pripravljeno zamrznjeno hrano porabimo najkasneje v šestih mesecih, oziroma čimprej. S trajanjem zamrzovanja se namreč slabša kakovost živil.

Živila vedno odtajujemo v hladilniku, nikoli pri sobni temperaturi. Odtajanih živil ne smemo ponovno zamrzniti.²

Zakaj?

Če živila shranjujemo pri sobni temperaturi, se mikroorganizmi zelo hitro razmnožujejo. **Nevarno temperaturno območje**, ugodno za rast in razmnoževanje mikroorganizmov, je med 5 °C in 63 °C. Zato živila, ki potrebujejo nadzorovano temperaturno okolje, shranjujemo v **varnem temperaturnem območju** (pod 5 °C oziroma nad 63 °C), v katerem se rast mikroorganizmov upočasni ali celo ustavi:

Surova živila, ki zahtevajo hladno shranjevanje, v hladilniku pri temperaturi pod 5 °C.

Toplotno obdelana živila: tople jedi pri temperaturi nad 63 °C, hladne jedi v hladilniku pri temperaturi pod 5 °C.

Tako **vzdržujemo hladno oziroma toplo verigo**. Čas priprave živil v nevarnem temperaturnem območju naj bo čim krajši. Prav tako čas do zaužitja že izdelanih, pripravljenih jedi.

¹...Več v Ohlajevanje živil, shranjevanje ohlajenih živil:

<http://www.nijz.si/sl/ohlajevanje-zivil-shranjevanje-ohlajenih-zivil>

²... Več v Zamrzovanje in odtajevanje živil:

<http://www.nijz.si/zamrzovanje-in-odtajevanje-zivil>





Uporaba varne vode in surovih (svežih) živil

Uporabljamo varno pitno vodo, na kar bodimo še zlasti pozorni pri potovanju v države z neurejenimi higienskimi razmerami (tu si lahko pomagamo z embalirano vodo). Doma redno spremljamo in upoštevamo navodila upravljavca vodovoda.

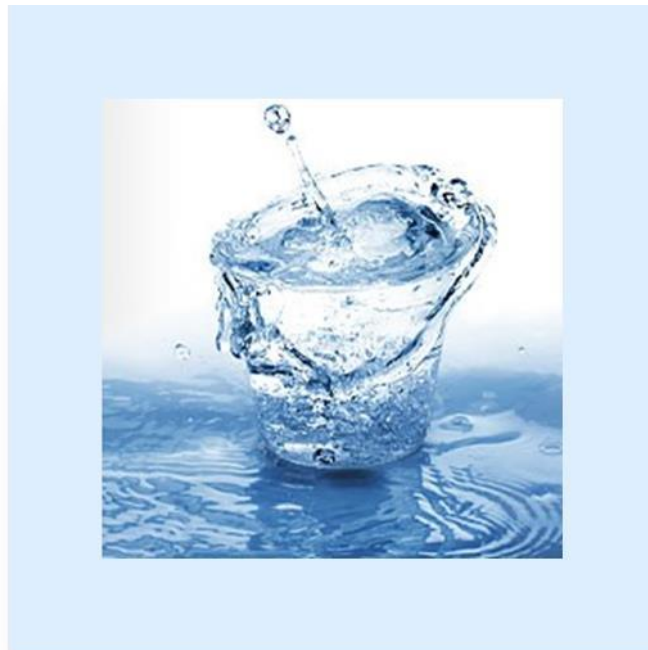
Uporabljamo sveža in varna živila znotraj roka uporabe.

Uporabljamo toplotno obdelana živila (npr. pasterizirano mleko).

Uporabljamo varno vodo tudi za zalivanje vrtnin.

Zakaj?

Surova živila, kot tudi voda in led, lahko vsebujejo zdravju škodljive mikroorganizme, parazite, kemična onesnaževala in strupe (toksine).



Pri osnovnih higienskih postopkih pri delu z živili še posebej izpostavljamo naslednje vsebine:





1.2.1 HIGIENSKO RAVNANJE Z GOTOVIMI ŽIVILI

Gotova živila (angl. *Ready-to-eat food* ali *RTE food*) 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 (npr. sendviči, solate, ocvrta hrana, salame ...). Ne vključujejo oreškov v lupinah, surovega sadja in zelenjave, ki jih mora potrošnik pred zaužitjem oluščiti, olupiti ali umiti.

Za preprečevanje okužb in zastrupitev z gotovimi živili je pomembno :

Priprava

Temeljito očistimo in operemo živila, zlasti tista, ki v postopku priprave ne bodo toplotno obdelana.

Preprečimo navzkrižno onesnaženje živil med pripravo (npr. z onesnaženimi rokami, delovnimi površinami, priborom ...).

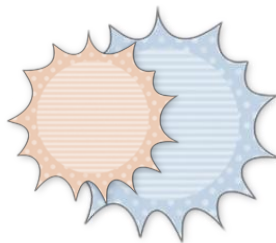
Shranjevanje

Zagotovimo shranjevanje gotovih živil v varnem temperaturnem območju (pod 5 °C oziroma nad 63°C).

Rokovanje

Z gotovimi živili ne rokujemo neposredno z golimi rokami.

Umivanje rok ni vedno zadosten preventivni ukrep za odstranitev zdravju škodljivih mikroorganizmov, predvsem z močno onesnaženih rok. Zato z gotovimi živili praviloma ne rokujemo neposredno z golimi rokami, temveč uporabljamo primerne pripomočke, kot so zajemalke, žlice, vilice, lopatke, klešče, prijemale, oprema za delitev hrane, rokavice za enkratno uporabo (npr. iz lateksa, vinila). Tudi z ostalimi živili, ki niso gotova živila, čim manj delamo z golimi rokami in čim več uporabljamo pribor.





1.2.2 HIGIENSKO RAVNANJE S SVEŽIM PERUTNINSKIM MESOM

Med vsemi vrstami mesa in mesnih izdelkov moramo biti še posebej pozorni pri ravnanju z mesom perutnine (meso piščancev, kokoši, puranov, gosi, rac, nojev ipd.).

Glavni povzročitelji črevesnih okužb, povzročenih s perutninskim mesom, so salmonele (*Salmonella*), kampilobakter (*Campylobacter*), listerija (*Listeria monocytogenes*) in zlati stafilokok (*Staphylococcus aureus*). Navedeni mikroorganizmi so lahko pri perutnini prisotni v črevesju (salmonele, kampilobakter, listerija) ali na koži oziroma sluznicah (stafilokok). V postopkih odstranjevanja notranjih organov (evisceracije) perutnine lahko pride do površinskega mikrobiološkega onesnaženja perutninskega mesa z vsebino črevesja oziroma mikroorganizmi kože, sluznic.

Za preprečevanje okužb in zastrupitev s perutninskim in rdečim mesom je na splošno pomembno:

Preprečevanje navzkrižnega onesnaženja (rezalne deske, nože in druge pripomočke uporabljamo ločeno za surovo meso, za zelenjavo, za gotova živila; surovo meso shranjujemo ločeno od ostalih živil).

Umivanje rok po delu s surovim mesom in embalažo.

Pravilna, zadostna toplotna obdelava mesa.

¹... Več v Higienko ravnanje s surovim perutninskim mesom:

<http://www.nijz.si/sl/ravnanje-s-surovim-perutninskim-mesom-v-domaci-kuhinji>





1.2.3 HIGIENSKO RAVNANJE Z JAJCI

Surova jajca (lupina in/ali vsebina) so lahko onesnažena s salmonelami. Z vsakim jajcem ravnamo tako, kot da je onesnaženo (lupino odvržemo neposredno med odpadke brez vmesnega odlaganja na delovni pult; po rokovanju z jajci in njihovo embalažo si roke umijemo; čistimo delovne površine; jajca shranjujemo ločeno od ostalih živil, da preprečimo navzkrižno onesnaženje).

Varna so le zadostno toplotno obdelana jajca oziroma jedi iz jajc. Kuhamo jih toliko časa, da se strdi tudi rumenjaki (npr. trdo kuhano jajce) oziroma da je središnja temperatura živila nad 74 °C. Mehko kuhana in pečena jajca niso vedno varna. Jajca shranjujemo v hladilniku v originalni embalaži, ločeno od ostalih živil.¹

¹...Več v Higiensko ravnanje z jajci: <http://www.nijz.si/sl/higiensko-ravnanje-z-jajci>





1.2.4. HIGIENSKO RAVNANJE S SVEŽIM SADJEM IN ZELENJAVO

Čeprav imata sadje in zelenjava v naši vsakodnevni prehrani velik pomen, lahko njuno uživanje predstavlja vir tveganja za zdravje, predvsem zaradi onesnaženja z mikroorganizmi. Surovo sadje in zelenjava se lahko onesnažita že na polju in sadovnjaku, pred pobiranjem pridelka, pri postopkih shranjevanja, prevozu in prodaji ter pri potrošniku. S higienskimi ravnanjem s sadjem in zelenjavo lahko tveganje za okužbe in zastrupitve s temi živili zmanjšamo.

Nakupovanje

Pri nakupu ter izboru sadja in zelenjave v samopostrežnih prodajalnah uporabljamo priložene rokavice za enkratno uporabo. S tem zmanjšamo prenos mikroorganizmov oziroma onesnaženja z naših rok na sadje in zelenjavo. Izberemo cele, zdrave sadeže oziroma zelenjavo.

Ločevanje

Pri nakupovanju, prevozu in shranjevanju doma v hladilniku sadje in zelenjavo ločimo od ostalih živil (npr. mesa). Za rezanje surove zelenjave in sadja uporabljamo namenske deske in pribor za sadje in zelenjavo.

Čiščenje

Sveže sadje in zelenjavo pred uporabo (zaužitjem, rezanjem, kuhanjem ...) temeljito očistimo in operemo, tudi če jo pred uporabo olupimo. Čvrste sadeže, zelenjavo (npr. melone, kumarice ...) očistimo s čisto namensko krtačo in jih nato posušimo s čisto krpo ali papirnato brisačo. Narezano sadje čim prej pojemo ali do uporabe takoj shranimo v hladilnik.

Zavržemo sadje in zelenjavo:

- dvomljive kakovosti (gnilo, nagnito, plesnivo, uvelo),
- toplotno obdelano ali narezano, če ju najkasneje dve uri po pripravi nismo shranili v hladilnik,
- ki sta bila v stiku s surovim mesom ali ribami in v nadaljnji pripravi ne bosta toplotno obdelana.

Zalivanje

V kolikor vrtnine in jagodičje pridelujemo sami, namenjamo posebno pozornost oskrbi rastlin z vodo.

Raba onesnažene vode za zalivanje je bila že večkrat vzrok izbruhov okužb in zastrupitev z živili, zato sta kakovost vode in način zalivanja zelo pomembna.





Pitna voda je za zalivanje vrtnin, jagodičja varna. Z vidika varčnosti prednostno lahko uporabljamo deževnico. Pri tem je pomembno, da redno vzdržujemo, čistimo celoten sistem (od zbiralne površine - strehe do rezervoarja, vodovodnih cevi...). Deževnica je kljub rednemu vzdrževanju in čiščenju sistema lahko nekoliko fekalno onesnažena (iztrebki ptičev, mačk, glodavcev...), zato je pomemben način uporabe deževnice ali druge vode, ki ni pitna (ne škropimo listov, sadežev, vrtnin, plodov, temveč rastline zalivamo nizko pri koreninah, uporabljamo sistem namakanja npr. s kapljači, večje rastline zalivamo nizko ob stebelu).

Za zalivanje nikoli ne uporabljamo močno mikrobiološko oziroma kemično onesnažene vode (npr. gnojevke, gnojnice, odpadne sanitarne vode, vode, ki vsebuje kemikalije, vode iz onesnaženih potokov, ribnikov, mlak itd.).

¹ ...Več v Higiensko ravnanje s svežim sadjem in zelenjavo:

<http://www.nijz.si/sl/higiensko-ravnanje-s-svezim-sadjem-in-zelenjavo>





2. LISTERIJA (*LISTERIA MONOCYTOGENES*) V ŽIVILIH



Slika: *Listeria monocytogenes*

Vir: <http://www.foodpoisonjournal.com/>

Povzročitelj

Listerija (*Listeria monocytogenes*) je paličasta bakterija, ki je zelo razširjena v naravnem okolju. Najdemo jo v zemlji, vodi, odpadkih, iztrebkih ljudi, domačih in divjih živalih (tudi ptic, rib, klosov, muh), pa tudi v številnih živilih.

Bolezen, ki jo povzroča listerija, imenujemo listerioza. Listerioza je zoonoza (bolezen živali, ki se prenaša na ljudi). Med domačimi živalmi se okužba najpogosteje pojavlja pri drobnici, zbolijo pa tudi prašiči in govedo. Okužba pri živalih poteka praviloma kot težko sistemsko obolenje z vnetjem možganov in možganskih ovojnic, s septikemijo (prisotnost bakterij v krvi) in splavom pri bregih živalih.

Za listeriozo pri človeku je značilno, da se običajno ne pojavlja v epidemični obliki, ampak posamično. Najpogostejši vir okužbe so živila. Čeprav je število ljudi, ki zbolijo zaradi okužbe z živili majhno, pa je listerioza eden od vodilnih vzrokov smrti v primerjavi z drugimi okužbami in zastrupitvami z živili. V Evropi od začetka novega tisočletja v mnogih državah opažajo porast števila okužb z listerijo (Avstrija, Italija, Danska, Madžarska, Francija, Španija, Švedska). V Sloveniji je bilo v obdobju od leta 2005 do 2014 prijavljenih 80 primerov listerioze (dejansko število obolelih je verjetno bistveno večje), umrlo je 18 obolelih (tri ženske in 15 moških v starosti med 18 in 90 let).





Listerija pogosto živi in raste v vlažnem, hladnem okolju (v hladilniku na onesnaženih površinah in živilih). To ni običajno za druge zdravju škodljive mikroorganizme v živilih, ki se praviloma pri temperaturi pod 5 °C ne razmnožujejo več. Listerija se namreč razmnožuje pri temperaturah od 4,4 °C do 44 °C, niti temperatura 0 °C razmnoževanja bakterij ne ustavi ampak le upočasni. Listerija se zelo lahko širi z neposrednim stikom živila z onesnaženo površino. Čeprav v hladilnik damo živilo, ki ni onesnaženo z listerijo, vendar ga shranimo na neprimeren način, lahko listerija, ki je v hladilniku, onesnaži živilo.

Ker je odporna na visoke temperature in sušenje, spada med najodpornejše nesporogene bakterije. Uničita jo kuhanje in pasterizacija.

Tvegana živila

Mleko: surovo oziroma toplotno nezadostno obdelano mleko in mlečni izdelki, ter nekateri mlečni izdelki, tudi če so iz pasteriziranega mleka, predvsem mehki siri, kot so feta, camembert, brie, siri s plemenito plesnijo.

Meso: surovo meso (npr. carpaccio, tatarski biftek), toplotno neustrezno obdelano meso (perutnina, govedina, svinjina, mleto meso ...) in poltrajni suhi mesni izdelki (npr. vratovina, rebra, šunka ...), delikatesne fermentirane salame in klobase (npr. čajna klobasa ...), tudi obarjene klobase (npr. hot dog hrenovke, šunkarica ...), predpakirani (tudi vakuumsko) mesni izdelki.

Gotova živila: delikatesne solate, mesni namazi, paštete, bakalar ... Hitro pripravljena hrana, predvsem piščanci v samopostrežnih trgovinah, presne sladice in druga gotova (predpakirana) živila za neposredno uživanje.

Zelenjava in sadje: surova (tudi zamrznjena), slabo oprana zelenjava, predpakirana zelenjava (npr. kalčki), sadje (npr. melone).

Ribe in morski sadeži: surove in dimljene ribe (losos, postrv, slanik ...), suši, surovi oziroma toplotno nezadostno obdelani morski sadeži.

Določena živila predstavljajo večje tveganje za okužbo z listerijo. Beljakovinska živila (meso, siri) so najboljše gojišče (hrana) za rast listerije. Poleg surovega mleka in mlečnih izdelkov iz nepasteriziranega mleka ter toplotno nezadostno obdelanega mesa so problematična predvsem gotova živila z daljšim rokom uporabe (npr. gotova delikatesna živila). Ta živila se lahko onesnažijo z listerijo med pripravo pri stiku z onesnaženimi delovnimi površinami. Če niso pripravljena na način, ki uniči listerijo ali zadrži njeno rast, njihovo dolgo shranjevanje v hladilniku omogoča nadaljnje povečanje števila listerij, ker rastejo tudi pri nizkih temperaturah hladilnika.

Prenos okužbe

Človek se z listerijo lahko okuži na več načinov:





skozi usta z onesnaženimi živili (to je najpogostejši način okužbe, vstopno mesto so prebavila),
z neposrednim stikom (vstopno mesto je koža),
aerogeno (po zraku - vstopno mesto je očesna sluznica),
pri okuženih nosečnicah se plod okuži preko posteljice.

Potek okužbe

Infektivna doza pri zaužitju (količina bakterij, ki jih je potrebno zaužiti, da bi povzročile bolezen) ni znana, verjetno je odvisna od seva bakterij in dovzetnosti posameznika. Pri občutljivih osebah lahko že manj kot 1000 bakterij povzroči bolezen. Čas od okužbe do pojava bolezenskih znakov in simptomov je lahko od nekaj pa vse do 70 dni, zato zbolela oseba težav večinoma ne poveže z zaužitimi živili.

Listerija najpogosteje povzroči prehodno bacilonoštvo brez znakov okužbe. S kliničnimi znaki zbolimo redko. Večina odraslih, predhodno zdravih oseb, bolezen preboli v nekaj dneh, blaga okužba poteka s simptomi gripi podobnega obolenja, kot so slabo počutje, bolečine v mišicah, glavobol, zvišana telesna temperatura ali pa s simptomi prizadetosti prebavnega trakta, kot so driska, slabost in bruhanje.

Pri ranljivih skupinah ljudi je okužba lahko dolgotrajna, huda in lahko ogroža življenje. Poteka kot težko sistemsko obolenje, z vnetjem možganov in možganskih ovojnic ter septikemijo. Smrtnost je v teh primerih visoka, tudi do 50 odstotna.

Primer izbruha

Leta 1985 je v Los Angelesu v Kaliforniji v izbruhu listerioze zbolelo 142 ljudi, med njimi 93 nosečnic. Okužili so se z mehkim sirom. Okužba z listerijo je povzročila 48 smrti, vključno 20 plodov (fetusov), 10 novorojenčkov in 18 drugih okuženih odraslih.

Ranljive skupine

nosečnice in novorojenčki,
starostniki,
kronični bolniki,
imunsko oslABLJENE osebe,
osebe določenih poklicev (v veterini, laboratorijih, na kmetijah in v klavnicah).





Nosečnice

Dovzetnost nosečnic, da zbolijo za listeriozo, je v primerjavi z zdravimi odraslimi kar 13-20-krat večja. Nosečnice sicer praviloma zbolijo le z blagimi simptomi, okužba pa predstavlja veliko tveganje za plod. Možne posledice okužbe so splav, mrtvorojenost ali zgodnja smrt novorojenčka. Pri preživelih novorojenčkih se lahko pojavljajo resne zdravstvene težave, kot so duševne motnje, paraliza, slepota, motnje v razvoju možganov, srca in ledvic.

Preprečevanje okužb z živili

Splošna priporočila – za vse skupine ljudi, vključno nosečnice

Dosledno izvajajmo osebno higieno, zlasti temeljito in pravilno umivajmo roke.¹

Vzdržujmo čistočo v kuhinji. Temeljito in sprotno čistimo delovne površine, posodo, pribor, kuhinjske pripomočke itd., še zlasti po ravnanju s toplotno neobdelanimi oziroma surovimi živili. Pri tem pazimo, da po čiščenju ne ostajajo vlažni in se temeljito posušijo.

Ne uživajmo surovega mleka in mlečnih izdelkov. Mleko in mlečni izdelki so varni, če so zadostno toplotno obdelani (npr. pasterizirani).

Ne uživajmo surovih mesnih izdelkov in morskih sadežev (npr. carpaccio, tatarski biftek, ostrige ...). Meso, perutnino, ribe in morske sadeže ter druga živila, ki jih zaužijemo topla, pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura najmanj 74 °C, pri večjih kosih mesa in celi perutnini pa več kot 82 °C).

Sveže sadje in zelenjavo pred uporabo (zaužitjem, rezanjem, kuhanjem ...) temeljito očistimo in operemo, tudi če jo pred uporabo olupimo. Čvrste sadeže, zelenjavo (npr. melone, kumarice ...) očistimo s čisto namensko krtačo in jih nato posušimo s čisto krpo ali papirnato brisačo. Narezano sadje (npr. melone) čim prej pojemo ali do uporabe takoj shranimo v hladilnik.²

Pri pripravi in shranjevanju živil pazimo, da ne pride do navzkrižnega onesnaženja živil z mikroorganizmi. Surovo meso in perutnino shranjujemo ločeno od zelenjave, kuhanih jedi in gotovih živil. Kuhinjske deske, nože, ostale pripomočke uporabljamo ločeno za surova in že kuhana, gotova živila....³

Temperatura shranjevanja živil v hladilniku naj bo pod 5 °C.

Preprečujemo onesnaženje živil z mrčesom (zamrežimo okna).

Upoštevamo in preverjamo rok uporabe živil.

Redno čistimo hladilnik in preverjamo temperaturo hladilnika.⁴

Dodatna priporočila za nosečnice in ostale ranljive skupine poleg splošnih priporočil

Nosečnice in osebe ostalih ranljivih skupin naj poleg navedenih splošnih priporočil:





ne uživajo tveganih živil za okužbo z listerijo oziroma naj jih pred zaužitjem ustrezno (toplotno) obdelajo,
se izogibajo uživanju mehkih sirov, kot so feta, camembert, brie, siri s plemenito plesnijo tudi iz pasteriziranega mleka, saj lahko do onesnaženja mehkih sirov z listerijo pride v procesu proizvodnje sira, zato naj raje uživajo trde sire,
pred zaužitjem zadostno toplotno obdelajo tudi dimljene ribe (losos, postrv, slanik ...),
ne uživajo ostalih tveganih živil, ki jih pred zaužitjem ni možno toplotno zadostno obdelati, saj niso varna.

Tvegana živila – mesni izdelki

Med tvegana živila za okužbo z listerijo sodijo tudi mesni izdelki, ki so sicer že predhodno kuhani (razvidno iz deklaracije), kot so npr. poltrajni suhi mesni izdelki (npr. vratovina, rebra, šunka ...), hot dog klobasa in tudi delikatesne fermentirane salame in klobase (npr. čajna klobasa). Čeprav bi z dodatno toplotno obdelavo pred zaužitjem listerijo v teh izdelkih lahko uničili, uživanje teh živil za nosečnice ni priporočljivo (predvsem zaradi soli).

¹ ...Več v Brošuri Higienška priporočila za varnost živil za potrošnike. Pomen umivanja rok:

<http://www.nijz.si/brosura-higienaska-priporocila-za-varnost-zivil-za-potrosnike>

² ...Več v Higienško ravnanje s svežim sadjem in zelenjavo:

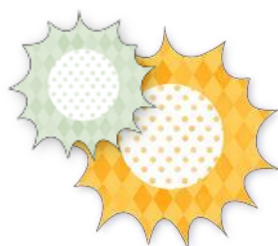
<http://www.nijz.si/sl/higienško-ravnanje-s-svezim-sadjem-in-zelenjavo>

³ ...Več v Navzkrižno onesnaženje živil z mikroorganizmi:

<http://www.nijz.si/sl/navzkrizno-onesnazenje-zivil-z-mikroorganizmi>

⁴ ...Več v Higiena v domači kuhinji:

<http://www.nijz.si/sl/higiena-v-domaci-kuhinji>





3. TOKSOPLAZMA (*TOXOPLASMA GONDII*) V ŽIVILIH

Povzročitelj

Toksoplazma (*Toxoplasma gondii*) je enocelični zajedavec (parazit), ki je razširjen po vsem svetu. Pri toplokrvnih živalih (sesalcih, ptičih) in človeku povzroča eno izmed najbolj pogostih in razširjenih parazitskih okužb. Imenujemo jo toksoplazmoza in sodi med pomembne okužbe z živili.

Ocenjujejo, da okuženost prebivalstva s toksoplazmo v nekaterih državah dosega 95 %, v Evropi 50 %. V razvitem svetu prekuženost pada. Na stopnjo prekuženosti ljudi vplivajo predvsem prehranske navade, urejenost higienskih razmer, podnebje (večja je v toplejših, vlažnih krajih in nižinah, manjša v mrzlem gorskem svetu in suhih predelih). V Sloveniji je bilo med leti 2005–2014 prijavljenih 222 primerov toksoplazmoze. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja je bilo prekuženih 52 % žensk, v devetdesetih letih pa je prekuženost padla na 37 %. Ocenjena pogostost primarne okužbe s toksoplazmo med nosečnostjo je 0,75 %.

Toksoplazmoza pri zdravih ljudeh navadno poteka brez simptomov in zapletov. Pri imunsko oslabljenih in pri nosečnicah pa lahko pusti hude posledice.

Tvegana živila

1. Surovo, toplotno nezadostno obdelano meso (predvsem svinjsko, ovčje, kozje, divjačina, redko goveje, perutnina).
2. Surova, slabo oprana zelenjava in sadje.
3. Fekalno onesnažena pitna voda.
4. Lahko tudi surove, toplotno nezadostno obdelane školjke, jajca, nepasterizirano mleko (npr. surovo ovčje ali kozje mleko).

Najpomembnejši dejavnik tveganja za okužbo je uživanje nezadostno toplotno obdelanega mesa.

Življenjski krog povzročitelja

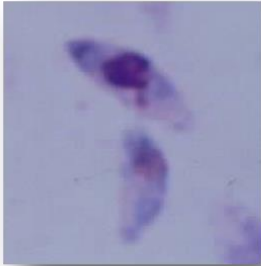
Toksoplazma je znotrajcelični parazit različnih gostiteljev. V svojem značilnem življenjskem krogu se pojavlja v treh oblikah, kot trofozoit (slika 1), oocista (slika 2) in tkivna cista (slika 3). Trofozoit je aktivna, gibljiva, prehranjujoča in hitro deleča se oblika





parazita. Cista in oocista pa sta mirujoči obliki, ki omogočata preživetje parazitu v neugodnih življenjskih pogojih.

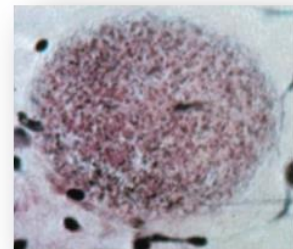
Slika 1: Trofozoit



Slika 2: Oocista



Slika 3: Tkivna cista



Vir: Logar J. Parazitologija človeka. Radovljica: Didakta, 2010.

Za svoj popolni razvoj toksoplazma potrebuje mačko, ki je njen končni gostitelj. Mačka se okuži z zaužitjem okuženih malih glodavcev (npr. miši), ptičev, drugih malih živali ali z zaužitjem nezadostno toplotno obdelanega mesa, ki vsebujejo tkivne ciste parazitov (slika 3). V črevesu mačke se toksoplazma razmnožuje, pri tem nastanejo oociste (slika 2), ki jih mačka z iztrebki izloči v okolje. Sproščene oociste dež raznosi na velike površine, v vodo površinskih vodotokov. V zemlji in vodi preživijo več mesecev. Na tak način se lahko z oocistami onesnažijo tudi sadje, zelenjava, pitna voda, morje.

Vmesni gostitelji v naravi (vključno ptiči, glodavci) se okužijo tako, da zaužijejo oociste z zemljo, vodo ali rastlinami onesnaženimi z mačjimi iztrebki. Tudi mačke se lahko okužijo z zaužitjem oocist v okolju. Živali na farmah (prašiči, ovce, kokoši ...) se lahko okužijo s toksoplazmo z zaužitjem oocist v okolju ali v krmi, ki je onesnažena z mačjimi iztrebki. V črevesu vmesnih gostiteljev se iz oocist sprostijo trofozoiti (slika 1), ki najprej zajedajo črevesne celice, nato pa celice različnih tkiv in organov gostitelja (tudi mišic), v katerih tvorijo tkivne ciste.

Prenos okužbe

Človek se kot vmesni gostitelj običajno okuži po treh osnovnih poteh:

1. Prenos parazita z živili

Z zaužitjem nezadostno kuhanega, pečenega, dimljenega ali soljenega mesa, okuženega s tkivnimi cystami (predvsem svinjsko, ovčje, kozje meso in divjačina, redko pa goveje meso, perutnina).





Z zaužitjem oocist z drugimi onesnaženimi živali z mačjimi iztrebki (sadje, zelenjava, fekalno onesnažena pitna voda - tudi kapnica). Okužba z mlekom okuženih živali in jajci je malo verjetna.

Z zaužitjem živil, ki so bila onesnažena z noži, priborom, delovnimi površinami ali drugimi živali, ki so prišla v stik z okuženim surovim mesom.

Po rokovanju z okuženim surovim mesom lahko prek onesnaženih rok zanesemo ciste v usta.

Oociste prenašajo na živila tudi muhe in drugi insekti.

2. Prenos parazita z mačke na človeka

Človek se lahko po naključju oziroma nenamerno okuži s toksoplazmo z zaužitjem oocist prek onesnaženih rok:

pri čiščenju mačjega stranišča, ležišča mačk, ki izločajo oociste,

pri vrtnarjenju z zemljo, ki vsebuje oociste, brez uporabe zaščitnih rokavic.

Možna je tudi okužba z vdihavanjem oocist s prahom iz okolja.

3. Prenos parazita z matere na plod (kongenitalni prenos)

Če se nosečnica prvič okuži s toksoplazmo med nosečnostjo, se lahko paraziti prek posteljice s krvjo prenesejo v plod in povzročijo okužbo ploda.

Redke poti prenosa okužbe s toksoplazmo pa vključujejo: okužbo s transfuzijo krvi, presajenimi organi, okužbo pri delu v laboratorijih.

Potek okužbe

V črevesu človeka se iz zaužitih oocist in tkivnih cist sprosti parazit. Toksoplazma najprej zajeda in se razmnožuje v črevesnih celicah. Ko zajedane celice počijo, limfa in kri razneseta toksoplazme v razna tkiva, organe (npr. bezgavke, možgane, pljuča, mišice, oči, srce). Tudi tu toksoplazma parazitira in uničuje celice tkiv in organov. Zaradi neznanih vzrokov, verjetno tudi zaradi imunskega odziva gostitelja, pride v teh organih do tvorbe tkivnih cist. V cistah so paraziti lahko prisotni vse življenje, ne da bi delali škodo. Predrtje ciste zaradi raznih dejavnikov (npr. zmanjšanje odpornosti zaradi drugih bolezni) lahko povzroči ponoven izbruh bolezni.

Zdravi ljudje

Pri zdravih ljudeh okužba s toksoplazmo navadno poteka brez znakov. Pri izraženih znakih pa je običajno blaga in se kaže s prizadetostjo bezgavk (enostransko, navadno na vratu),





povišano telesno temperaturo, utrujenostjo, bolečinami v mišicah, potenjem. Traja več tednov in nato izzveni. Pušča trajno odpornost.

Ljudje z oslABLJENO imunostjo

Pri imunsko oslABLjenih ljudeh (npr. zaradi bolezni - okužba s HIV, rak, ali zaradi zdravil, ki zavirajo imunski odgovor) toksoplazmoza poteka burno in v hudi obliki, ki se pogosto konča s smrtjo. V 50 % je prizadeto osrednje živčevje. Toksoplazmoza se pri ljudeh z oslABLjeno imunostjo lahko razvije zaradi ponovne aktivacije parazita iz obstoječih tkivnih cist v telesu ali zaradi prve okužbe s toksoplazmo.

Kongenitalna - prirojena okužba

Če se ženska okuži s toksoplazmo že pred nosečnostjo, paraziti ne predstavljajo tveganja za plod zaradi razvite imunosti matere. Če pa se nosečnica **prvič okuži** s toksoplazmo med nosečnostjo, se lahko paraziti prenesejo na plod (pri 40–50 % nezdravljenih nosečnic). Poškodba ploda je večja, če pride do okužbe v prvem trimesečju nosečnosti. Posledice okužbe ploda so lahko splav, prezgodnji porod, mrtvorojeni plod, otrok se rodi z znaki okužbe (predvsem so prizadeti možgani), lahko pa se rodijo na videz zdravi otroci, znaki okužbe pa se pojavijo več let po rojstvu (predvsem očesna toksoplazmoza).

Očesna toksoplazmoza

Je posledica perinatalne okužbe s toksoplazmo, lahko pa tudi prve okužbe po rojstvu. Znaki poškodbe oči se večinoma pokažejo v drugem ali tretjem desetletju življenja (bolečina v očesu, občutljivost na svetlobo, solzenje, zamegljen vid). Toksoplazma povzroči ponavljajoča vnetja mrežnice in žilnice, kar lahko uniči vid, če je prizadet pomemben del očesa. Očesna toksoplazmoza je eden od glavnih vzrokov izgube vida pri mladih, sicer zdravih ljudeh po vsem svetu.

Ranljive skupine

Načeloma je vsak dovzeten za okužbo s toksoplazmo, vendar med ranljivejše skupine sodijo imunsko oslABELI in nosečnice (plod).

Preprečevanje okužbe

Trofozoite uniči toplota nad 50 °C. Oociste uniči sušenje (30 minut), toplota nad 55 °C, preživijo zamrzovanje pri - 21 °C več kot 28 dni. Tkivne ciste uničijo soljenje, dimljenje, kuhanje, pečenje, zamrzovanje (dva dni pri - 20 °C ali tri dni pri -15 °C), pri 4–5 °C preživijo v mesu tudi do dva meseca.





Preprečevanje okužbe z živili – za vse skupine ljudi, vključno nosečnice

Dosledno izvajamo osebno higieno, predvsem pravilno umivanje rok. Roke pravilno in temeljito umivamo še zlasti pred in med pripravo živil ter pred jedjo.

Pri rokovanju s surovim mesom, neočiščenim sadjem in z zelenjavo se z rokami ne dotikamo sluznice ust in očesne veznice. Tudi sicer se pri delu z živili izogibamo nepotrebnemu dotikanju telesa. V primeru dotikov, praskanja, popravljanja las, si roke pred nadaljevanjem dela pravilno umijemo.

Ne uživajmo surovih mesnih izdelkov in surovih morskih školjk (npr. carpaccio, tatarski biftek, ostrige ...).

Mesne jedi (zlasti svinjsko, ovčje, kozje meso in divjačino) in morske školjke zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura najmanj 74 °C, pri večjih kosih mesa in celi perutnini pa več kot 82 °C). Pri tem mesa ne pokušamo, dokler ni skuhan oziroma pečeno.

Če meso pred toplotno obdelavo zamrznemo za tri dni (- 18 °C), še dodatno zmanjšamo možnost okužbe.

Vzdržujemo čistočo v kuhinji. Temeljito in sprotno čistimo delovne površine, pripomočke, pribor, posodo itd., še zlasti po ravnanju s toplotno neobdelanimi oziroma surovimi živili. Pri tem pazimo, da po čiščenju ne ostajajo vlažni oziroma, da se temeljito posušijo.

Pri pripravi in shranjevanju živil pazimo, da ne pride do navzkrižnega onesnaženja živil z mikroorganizmi. Živila z ostanki zemlje (krompir, korenje ...) shranjujemo ločeno od ostalih živil. Kuhinjske deske, nože, ostale pripomočke uporabljamo ločeno za surova in že kuhana, gotova živila ...

Sveže sadje in zelenjavo pred uporabo (zaužitjem, rezanjem, kuhanjem ...) temeljito očistimo in operemo, tudi če jo pred uporabo olupimo. Čvrste sadeže, zelenjavo (npr. melone, kumarice ...) očistimo s čisto namensko krtačo in jih nato posušimo s čisto krpo ali papirnato brisačo.

Preprečujemo onesnaženje živil z mrčesom (zamrežimo okna).

Za pitje in pripravo živil uporabljamo le varno pitno vodo iz nadzorovanih vodnih virov oziroma vodovodnih sistemov. Na uporabo varne pitne vode smo še posebej pozorni na potovanjih v deželah z neurejenimi higienskimi razmerami (tu si lahko pomagamo z embalirano vodo).

Tvegana živila – školjke in drugi morski sadeži

Med tvegana živila za okužbo s toksoplazmo sodijo tudi surove školjke. Čeprav bi z dodatno toplotno obdelavo pred zaužitjem toksoplazmo v teh živilih lahko uničili, uživanje školjk in drugih morskih sadežev za nosečnice ni priporočljivo (zaradi tveganja za okužbe in zastrupitve z živili).





Preprečevanje okužbe iz okolja

Čeprav mačka izloča veliko število oocist (nad 100 milijonov), navadno ni videti bolna. Mačke izločajo oociste v iztrebkih še tri tedne po okužbi s toksoplazmo. Oociste izločajo predvsem mačji mladički in mlade mačke, manj verjetno odrasle mačke.

Mačke ne hranimo s surovim ali toplotno nezadostno obdelanim mesom. Bolj priporočljiva je konzervirana mačja hrana, ki ne vsebuje parazitov.

Izogibamo se stikom z mačjimi iztrebki in materiali, ki so lahko onesnaženi z mačjimi iztrebki. Pri delu s temi materiali uporabljamo rokavice.

Mačje stranišče čistimo redno vsak dan, oociste toksoplazme v mačjih iztrebkih namreč postanejo kužne po 1–5-ih dneh. Tudi posodo za mačjo hrano čistimo dnevno. Mačje zaboje redno razkužujemo. Pri čiščenju in razkuževanju uporabljamo rokavice, po zaključenem delu si temeljito umijemo roke.

Zaloge peska pokrijemo, da jih mačke ne onesnažijo z iztrebki – oocistami.

Pri vrtnarjenju ali kakršnemu koli stiku z zemljo ali peskom uporabljamo zaščitne rokavice. Po zaključenem delu si temeljito umijemo roke.

Dodatna priporočila za nosečnice in ljudi z oslABLJENO imunostjo:

Mačje stranišče, zaboje, ležišče in posodo za hrano naj čisti in vzdržuje nekdo drug.

Le izjemoma, če to ni možno, delo opravimo sami. Pri tem si roke zaščitimo z rokavicami, ki jih po opravljenem delu zavržemo, roke pa nato temeljito umijemo.

Mačke zadržujemo v prostorih, ne na prostem.

Izogibamo se stiku z zemljo, s peskom, potepuškiimi mačkami zlasti mladimi in z mačjimi mladički.

Med nosečnostjo ne posvojimo nove mačke.

Testiranje nosečnic

Kongenitalno okužbo s toksoplazmo preprečujemo tudi s presejalnim testiranjem nosečnic, ki je v Sloveniji z zakonom obvezno od leta 1995 in pomembno prispeva k pravočasnemu odkrivanju in zdravljenju prve okužbe s toksoplazmo v nosečnosti.





PRILOGA 1: ZBIRNA TABELA TVEGANIH ŽIVIL, KI NAJ SE JIH NOSEČNICE IZOGIBAJO

Tvegano živilo, ki naj ga nosečnica ne uživa	Zakaj?	Kaj lahko storimo?
Mleko Surovo oziroma toplotno nezadostno obdelano mleko in mlečni izdelki.	Lahko vsebujejo bakterije, kot so listerija, kampilobakter patogene seve <i>E. coli</i> , brucelo ..., parazite (toksoplazma).	Uživamo toplotno zadostno obdelano mleko in mlečne izdelke (npr. pasterizirane).
Mehki siri Mehki siri iz nepasteriziranega in pasteriziranega mleka, kot so feta, camembert, brie, siri s plemenito plesnijo.	Lahko vsebujejo listerijo.	Uživamo raje trde sire iz toplotno zadostno obdelanega mleka oziroma mehke sire pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo.
Rdeče meso Surovo rdeče meso (npr. carpaccio, tatarski biftek), toplotno nezadostno obdelano rdeče meso (npr. govedina, svinjina, kozje, ovčje, divjačina, mleto meso ...).	Lahko vsebuje bakterije, kot so patogeni sevi <i>E. coli</i> , listerija, salmonela, kampilobakter..., parazite (toksoplazma, trakulje ...).	Meso pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura nad 74 °C pri večjih kosih mesa in več kot 82 °C pri celi perutnini).
Perutninsko meso Surovo ali toplotno nezadostno obdelano perutninsko meso (meso piščancev, kokoši, puranov, gosi, rac, nojev ipd.).	Lahko vsebuje bakterije, kot so salmonela, listerija, kampilobakter.	Perutninsko meso pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura nad 74 °C pri večjih kosih mesa in več kot 82 °C pri celi perutnini).
Ribe Surove ribe (npr. carpaccio, sushi) ali toplotno nezadostno obdelane ribe.	Lahko vsebujejo parazite, bakterije (listerijo).	Ribe zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura nad 74 °C).
Dimljene ribe Dimljene ribe (npr. losos, slanik, postrv ...).	Lahko vsebujejo listerijo.	Pred zaužitjem jih zadostno toplotno obdelamo (središčna temperatura nad 75 °C).
Školjke/morski sadeži Surovi (npr. ostrige ...) oziroma toplotno nezadostno obdelani školjke, morski sadeži.	Lahko vsebujejo viruse (norovirusi, virus hepatitisa A in E), bakterije (listerija, salmonela ...), parazite (toksoplazma).	Teh živil ne uživamo zaradi tveganja za okužbe in zastrupitve. Uživamo raje ribe.
Delikatesni izdelki Delikatesne solate iz trgovin in restavracij (npr. solate s šunko, perutninskim mesom, morskimi sadeži ...), mesni namazi, paštete, bakalar.	Lahko vsebujejo listerijo.	Teh živil ne uživamo oziroma jih raje pripravimo doma, pri tem upoštevamo osnovne higienske postopke rokovanja in priprave živil.
Živila v konzervah Še zlasti narejenih doma.	Lahko vsebujejo bacil botulizma, plesni.	Uživamo raje sveže pripravljena živila (sadje, zelenjava, meso, ribe), pri tem upoštevamo osnovne higienske postopke rokovanja in priprave živil.





Tvegano živilo, ki naj ga nosečnica ne uživa	Zakaj?	Kaj lahko storimo?
Nepasterizirani sadni sokovi	Lahko vsebujejo patogene seve <i>E. coli</i> , listerijo.	Uživajmo pasterizirane sokove. Sveže stisnjene sokove raje pripravimo doma, pri tem upoštevamo osnovne higienske postopke rokovanja s surovim sadjem in zelenjavo.
Presne tortice	Lahko vsebujejo patogene seve <i>E. coli</i> , <i>B. cereus</i> , listerijo in plesni.	Uživamo raje toplotno obdelane sladice. Na splošno naj bi sladice nosečnice uživale čim manj.
Kalčki Surovi ali toplotno nezadostno obdelani kalčki.	Lahko vsebujejo patogene seve <i>E. coli</i> , listerijo.	Kalčke pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo.
Jajca in pasterizirani jajčni proizvodi Surova in nezadostno toplotno obdelana jajca in jedi iz surovih in toplotno nezadostno obdelanih jajc.	Lahko vsebujejo salmonelo.	Jajce oziroma jedi iz jajc pred zaužitjem zadostno toplotno obdelamo. Jajca kuhamo toliko časa, da se strdi tudi rumenjak (npr. trdo kuhano jajce) oziroma toliko časa, da je središčna temperatura živila, ki vsebuje jajca/jajčne proizvode, nad 74 °C. Pri uporabi pasteriziranih jajčnih proizvodov upoštevamo navodila proizvajalca. Jedi zaužijemo takoj po pripravi.
Surovo testo za sladice	Lahko vsebuje salmonelo.	Sladice spečemo. Ne oblizujemo žlice in drugega pribora med pripravo jedi! Na splošno naj bi sladice nosečnice uživale čim manj.
Sladoled	Lahko vsebuje salmonelo (če vsebuje toplotno nezadostno obdelana jajca, npr. doma narejeni sladoled) in listerijo (če vsebuje nepasterizirano mleko ali mlečni izdelek).	Sladoled pripravimo iz pasteriziranih mlečnih in jajčnih proizvodov (pri teh upoštevamo navodila proizvajalca oziroma varneje je, če jajca dodamo v zmes sestavin za pripravo sladoleda in nato celotno mešanico temeljito toplotno obdelamo).
Mesni izdelki Obarjene klobase (hot dog klobase - hrenovke, šunkarica ...), delikatesne fermentirane ali suhe klobase (npr. čajna klobasa), poltrajni suhi mesni izdelki (npr. vratovina, rebra, šunka ...), predpakirani (tudi vakuumsko) mesni izdelki.	Lahko vsebujejo listerijo.	Čeprav bi z dodatno toplotno obdelavo pred zaužitjem listerijo v teh izdelkih lahko uničili, uživanje teh živil za nosečnice ni priporočljivo (predvsem zaradi soli). Uživamo raje sveže pripravljeno in zadostno toplotno obdelano meso.





SEZNAM VIROV

1. Pirnat N et al. Varnost živil v prehrani nosečnic, otrok in starostnikov. NIJZ, Ljubljana 2012.
2. Šimac N, Pohar M, Veninšek-Perpar I. Higiena živil v nosečnosti. V: Novak Antolič Ž et al. Klinična prehrana v nosečnosti. Ljubljana. Center za razvoj proučevanja, Medicinska fakulteta, 2015.
3. Rocourt J, Moy G, Vierk K, Schlundt J. The present state of foodborne disease in OECD countries. Geneva: World Health Organisation, 2003: 1-39.
4. World Health Organisation. Five keys to safer food. Pridobljeno 8.1.2016 s spletne strani: <http://www.who.int/foodsafety/publications/5keysmanual/en/>
5. Food and Drug Administration. Employee Health and Personal Hygiene. Pridobljeno 8. 1. 2016 s spletne strani: <http://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/RetailFoodProtection/IndustryandRegulatoryAssistanceandTrainingResources/UCM194575.pdf>
6. Food and Drug Administration. FDA. Bad Bug Book. Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins-Second Edition. Pridobljeno 12. 1. 2016 s spletne strani: <http://www.fda.gov/food/foodsafety/foodborneillness/foodborneillnessfoodbornepathogensnaturaltoxins/badbugbook/default.htm>
7. U. S. Food and Drug Administration. Playing it Safe with Eggs. Pridobljeno 8. 1. 2016 s spletne strani: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm077342.htm>
8. Pollak P, Mehikić D, Klun N, Dekleva N. Smernice dobre higienske prakse in uporabe načel HACCP v gostinstvu, Ljubljana: Turistična gostinska zbornica pri Gospodarski zbornici Slovenije, Sekcija za gostinstvo in turizem pri Obrtno-podjetniški zbornici Slovenije, 2010.
9. Centers For Disease Control and Prevention. CDC. Cover your cough. Pridobljeno 12.1. 2016 s spletne strani: <http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm>
10. Centers For Disease Control and Prevention. CDC. Food Safety. Information for Consumers. Pridobljeno 12. 1. 2016 s spletne strani: <http://www.cdc.gov/foodsafety/groups/consumers.html>

Listerija

1. Zelenik, K. Nadzor nad listerijami v proizvodnji in zagotavljanje varnih živil. V: Varnost živil pojav in obvladovanje tveganj. Zbornik referatov. Ljubljana: Bureau Veritas, 2010.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Listeria. Pridobljeno 15.10.2012 s spletne strani: <http://www.cdc.gov/listeria/>
3. FoodSafety.com. Listeria. Pridobljeno 12.1.2016 s spletne strani: <http://www.foodsafety.gov/poisoning/causes/bacteriaviruses/listeria/index.html>
4. Food and Drug Administration. Listeria monocytogenes Risk Assessment Questions and Answers. Pridobljeno 18.2.2013 s spletne strani: <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/RiskSafetyAssessment/ucm208993.htm>
5. Marinculić A. et.al. Biološke opasnosti u hrani. Osijek: Hrvatska agencija za hrano, 2009; 23-26.



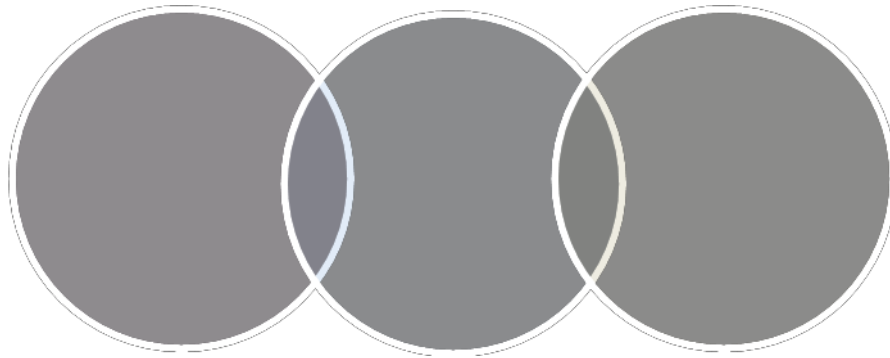


6. Food and Drug Administration. Bad Bug Book - *Listeria monocytogenes*. Pridobljeno 10.1.2016 s spletne strani: <http://www.fda.gov/food/foodsafety/foodborneillness/foodborneillnessfoodborne pathogensnaturaltoxins/badbugbook/ucm070064.htm>
7. U.S. Department of Agriculture. Food Safety and Inspection Service. Protect Your Baby and Yourself From Listeriosis. Pridobljeno 12.1.2016 s spletne strani: http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/foodborne-illness-and-disease/protect-your-baby-and-yourself-from-listeriosis/CT_Index
8. Marolt-Gomišček M, Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Tangram 2002.
9. Marini E, Magi G, Vincenzi C, Manso E, Facinelli B. Ongoing outbreak of invasive listeriosis due to serotype 1/2a *Listeria monocytogenes*, Ancona province, Italy, January 2015 to February 2016. Euro Surveill. 2016;21(17):pii=30217. Pridobljeno dne 13.5.2016 s spletne strani: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.17.30217>
10. Republika Slovenija. Ministrstvo za zdravje RS. Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije. Smernice za izvajanje Uredbe komisije (ES) št. 2073/2005 o mikrobioloških merilih za živila. Pridobljeno 5.8.2016 s spletne strani: http://www.google.si/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0ahUKEwit_sqhharOAhWDbhQKHSbpBBIQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zi.gov.si%2Ffileadmin%2Fzi.gov.si%2Fpageuploads%2FSMERNICE_ZA_IZVAJANJE_UREDBE_KOMISIJE_O_MIKROBIOLOSKIH_MERILIH_ZA_ZIVILA.doc&usq=AFQjCNGP8eK2eIFgfJKS61imcL_2zXQkg&sig2=fdhAIFjJcAydqUh5vAf3-g&bvm=bv.128617741,d.bGg
11. Foodsafety.gov.: FoodSafety for Pregnant women. Pridobljeno dne 26.8.2016 spletne strani: <https://www.foodsafety.gov/risk/pregnant/>
12. Foodsafety.gov. Checklist of Foods to Avoid During Pregnancy. Pridobljeno dne 26.8.2016 spletne strani: https://www.foodsafety.gov/risk/pregnant/chklist_pregnancy.html

Toxoplasma

1. Logar J. Parazitologija človeka. Radovljica: Didakta, 2010.
2. Marolt-Gomišček M, Radšel-Medvešček A. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Tangram 2002.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Toxoplasmosis. Pridobljeno 18.2.2015 s spletne strani: <http://www.cdc.gov/parasites/toxoplasmosis/>
4. World Health Organisation. Guidelines for Drinking -water Quality. Geneva 2008.
5. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Center za nalezljive bolezni.
6. Kranjc B, Vidovič-Valentinčič N. Očesna toksoplazmoza. Zdrav vestn 2002. 71:II-87-90.
7. Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB) (Ur. l. RS, št. 69/95).
8. Zakon o nalezljivih boleznih (ZNB-UPB1) (Ur. l. RS, št. 33/06).
9. Tomažič J, Strle F in sod.. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo, 2014/2015.





VARNOST ŽIVIL V PREHRANI NOSEČNIC

