



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Gospodinjska ul. 6, 1000 Ljubljana
tel.: (01) 513 66 00, fax: (01) 513 66 50
E-pošta: kqzs@kqzs.si
www.kqzs.si

Clostridium difficile (CD) – kaj je potrebno vedeti in kako ravnati

Sporotvorna gram – pozitivna anaeroben bakterija, ki proizvaja toksin A in toksin B po drugi strani pa je »naravno prisotna« v prebavnem traktu človeka in toplokrvnih živali, povzroča lahko izbruh ali pa nobenih kliničnih znakov.

V zakonodajui EU se obravnava *Clostridium difficile* le v sledečem aktu, ki jo obravnava kot bolnišnično bolezen in kako mora bolnišnica ravnati ter poročati:

ODLOČBA KOMISIJE o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (notificirana pod dokumentarno številko K(2002) 1043) (2002/253/ES) – [spade med:](#)

3. OPREDELITVE PRIMEROV POSEBNIH ZDRAVSTVENIH STANJ

3.1 SPLOŠNA OPREDELITEV PRIMERA BOLNIŠNIČNE OKUŽBE (ALI „OKUŽBE, POVEZANE Z ZDRAVSTVENO OSKRBO“)

1. Bolnišnična okužba, povezana s trenutnim bivanjem v bolnišnici, je opredeljena kot okužba, ki ustreza eni izmed opredelitev primerov IN
— pri kateri je bil pacient sprejet (ali pri katerem se simptomi pojavijo v dveh dneh) zaradi okužbe z bakterijo *Clostridium difficile* manj kot 28 dni od prejšnje odpustitve iz bolnišnice za akutno oskrbo.

3.1.7 GI: OKUŽBA PREBAVNEGA TRAKTA

GI-CDI: Okužba z bakterijo *Clostridium difficile*

Za okužbo z bakterijo *Clostridium difficile* (prej imenovana tudi driska, povezana z bakterijo *Clostridium difficile*, ali CDAD) mora veljati vsaj eno izmed naslednjih meril:

- tekoče blato ali toksični megakolon ter pozitivni rezultati laboratorijskih preiskav za toksin A in/ali B *Clostridium difficile* pri pregledu blata,
- pri endoskopiji spodnjega prebavnega trakta ugotovljen psevdomembranozni kolitis,
- pri histopatološkem pregledu vzorca debelega črevesja, pridobljenega z endoskopijo, kolektomijo ali obdukcijo, ugotovljene značilnosti okužbe z bakterijo *Clostridium difficile* (z drisko ali brez).

Medicina smatra okužbo v 80% kot bolnišnično bolezen, ki je posledica slabega imunskega sistema (po kemoterapiji, dolgotrajno jemanje antibiotikov – vsa stanja, kjer je deprimirana črevesna sluznica in se posledično lahko razbohoti C. difficile.

20% izvira iz okolja in se še ne vé, ali je vir kužbe od ljudi ali od živali (zoonoza) – TO JE ŠE NE DO KONCA RAZISKANA DILEMA (new emergency zoonotic diseases).

Predelala sem vse strokovne člane, ki so dosegljivi na netu in v spodnjem besedilu bom povzela vse, kar je nujno vedeti, da lahko na do sedaj ugotovljenih dejstvih ukrepamo.

1. Kje vse se nahaja - razširjenost

CD je oboje: splošno prisoten v okolju in hkrati patogen organizem domačih/rejnih živali. Zgodnje študije so pokazale, da ni povezave med sevi iz mačk in psov in tistimi, ki so pri ljudeh. Novejše študije so pokazale precejšnje prekrivanje med govejim, konjskim, prašičjim, pasjim in človeškim sevom.

Prevladujoč rezervoar za CD je gastrointestinalni trakt ljudi in toplokrvnih živali.

Na Nizozemskem so ugotovili, da je pojavnost infekcij pri ljudeh skoncentrirana na območja, kjer se redijo prašiči.

V hrani – zlasti mesu, mehkužcih in CD proizvaja termo-odporne spore;

CD so našli v prebavnem traktu živali, namenjenih za prehrano: govedo, prašiči, ovce, perutnina in tudi pri psih in mačkah.

Sekvence DNA, ki se pojavljajo pri govedu, prašičih in perutnini vsebujejo te, ki povzročajo bolezen pri ljudeh (ampak to je raven primerjave sekvenc).

V Ameriki – visoka stopnja razširjenosti – nekuhani mesni proizvodi: do 42% v govedini, 41% v svinini in 44% puranje meso.

EU nižja pojavnost do 4,3% in 2,7% v mletem govedo/svinina in piščančjem mesu.

Razlike so lahko tudi zaradi različnih metodologij.

CD se nahaja v okolju, v vodi, rekah, zemlji/tleh, hrani – vsepovsod. Ljudje jo lahko "poberejo" kjerkoli, verjetno pa smo bolj ciljno izpostavljeni tisti v hrani. Nahaja se tako: v prodajalnah z govedino, teletino, svinino, peurnino, morskih sadežih, ribah, školjkah in na zelenjavi. Nahaja se tudi v mesnih proizvodih, ki so namenjeni za prehrano hišnih ljubljencev!!! CD so izolirali tudi iz: zemlje, morja, sladke vode. Iz tega se sklepa, da so tako rejne živali kakor ljudje praktično vedno izpostavljeni bakteriji. Kdaj, kako pogosto in in kako pogosto ta izpostavljenost privede do obolevnosti je temeljno znanstveno vprašanje, ki ga je potrebno še dokazati.

Ustaljen habitat za CD je človeško črevesje in genitalni trakt, morski sediment, morska voda, zemlja, pesek, tla, sladka voda, in bolnišnice. Že v osemdesetih je bil CD izoliran iz rek, tal, in korenovk, kamel, konj, oslov, psov, mačkov, ptičev, rejnih živali – prašiči, perutnina, govedo in divjih vrst. Izolirani sevi iz ljudi in živali kažejo, da so skupni, kar nakazuje tveganje za zoonozni prenos.

Konjski gnoj lahko vsebuje spore več let; uporaba konjskega gnoja v tradicionalni kmetijski pridelavi, lahko predstavlja tveganje in "zaskrbljenost". Mlade živali so pogosteje kolonizirane kot odrasle. Preko 60% perutnine je v prvi dobi pitanja prenašalcev CD ob zakolu, pa je le še 6 – 12% perutnine "okužene" s CD.

Pojavnost CD na pakiranem mesu in mesnih izdelkih je od 0 – 42% (Kanada). V 2012 v EU – Italija s 49% pri užitnih mehkužcih. CD se lahko pojavi pred in med predelavo mesa.

2. Razmnoževanje – pogoji

CD je gram pozitivna, anaerobna bakterija, ki tvori spore. Pri ljudeh in živalih povzroča asimptomatične kolonizacije in tudi driske ter colitis. Najpogosteje se pojavlja v bolnišnicah (uvrščena je med bolnišnične bolezni), ki se pojavlja pri osebah z dolgotrajnim zdravljenjem z antibiotiki in pri vseh, ki imajo zaradi bolezni degradirano intestinalno sluznico (kemoterapija, dolgotrajne bolezni zaradi katerih upade imunski sistem,..). Ob prisotnosti lizocima (5µg/mL) se rast poveča za 1000x.

CD lahko preživi kuhanje in druge vrste termične obdelave do 74°C oz. 70°C do 2 minuti, zato se lahko razmnožujejo in se vegetativno množijo, če termično obdelana hrana ni temperirana pravilno; ali pa preživijo v obliki spor.

Navajajo se optimalne temperature za rast oz. razmnoževanje CD kot 30^o- 37^oC.

CD raste pri temperature med 25^o in 45^oC, bakterija proizvaja spore, ki preživijo izredno neugodne razmere. Spore niso inaktivirane dokler ni dosežena temperature 72,8^o do 85^oC za vsaj 15 minut. – problem je, da običajno hrane ne kuhamo tako dolgo na tako visokih temperaturah. CD ne presnavlja mesa in mleka in ne proizvaja lipaze.

Iz tega izhaja priporočilo, da se mora meso/zrezki govedine, svinine, jagnjetine, teletine kuhati/peči vsaj do 63^oC sredinske temperature – izmerimo v notranjosti zrezka/kosa mesa. Mleta govedina, svinina, jagnjetina, teletina mora doseči notranjo (sredinsko) temperature vsaj 71^oC; in perutnina mora doseči mnotranjo (sredinsko) temperature 74^oC.

Drug vir navaja: CD preživi kuhanje do 74°C – notranje – sredinske temperature za 2 minuti!!!

CD je odporna na antibiotic - fluoroquinolone

Nov epidemičen sev je ribotip 027/NAP1

Kontaminirano okolje (tla/zemlja, voda za namakanje) se zdi, da je povzročitelj prenosa bakterije CD na kmetijske rastline.

Če zbolí človek – simptomi:

Vodna driska z vonjem, ki je sličen konjskemu blatu (zaradi p-kresola, ki ga izloča CD), trebušne bolečine in vročina, ki traja več tednov.

Večina dojenčkov (do 1 leta) imajo toksigenično CD in izmerljiv toksin A in B v blatu in so popolnoma asimptomatični (niso bolni). Tega mehanizma kolonizacije s CD pri dojenčkih ne znajo razložiti. Pri odraslih sklepajo, da če je prisotna netoksična oblika CD, da gre za zaščito pred toksično CD.

Ocenjeno je, da izbruhne le 20 – 27% izven bolnišnice.

CD toksin je zelo nestabilen. Na sobni temperature znotraj dveh ur ni več moč izmeriti prisotnost toksina v vzorcu blatu.

Prenašalec je človek ali žival, preko gnoja, vode, okolja v katerem poteka predelava, pakiranje,..rokovanje, in človeške roke – prenos ter delovanje/potek je neznan. **Izbruh bolezni NI obligatna posledica zaužitja CD!!!** Izpostavljenost CD kaže, da je dnevno in pri tem je hrana le en od mnogih virov okužbe.

Iz objavljenih raziskav so ključne vsebine, ki jih avtorji izpostavijo kot nujno, da jih je potrebno še raziskati:

- potrebno je raziskati, če se lahko infekcija s CD prenese tudi na hrano
- potrebne so informacije o pogojih, ko bi preživele spore CD pričele kaliti in bi se vegetativno množile bakterije v termično obdelanih mesnih jedeh (živilih); koliko časa spore preživijo in ali pride do simptomatičnih obolenj po zaužitju takšnega obroka;
- še vedno ni znana max. in minimalna temperature rasti CD;
- nobena od objavljenih študij ni dokazala, da bi bilo katerokoli živilo rizični faktor za CD infekcijo
- NI JASNA epidemiologija infekcije s CD – ne vé se ali se prenaša in če kako !!!
- ni znana infekcijska doza CD spor, da oboli človek !!!
- ni znan mehanizem prenosa CD v in na hrano !!!
- še noben primer ni bil sporočen, kjer bi prišlo do izbruha, ki je posledica zaužitja hrane, ki je po Uredbi (ES)2073/2005 o mikrobioloških merilih za živila označena: "za neposredno uživanje"; celo pri izoliranih sevih s takih živil, izbruha ni bilo (Food poison journal, 2010).
- Hrana je lahko vektor okužbe s CD → vendar je to potrebno še raziskati!

3. Dobra higienska praksa v izogib prenosa CD na pridelke in v živila

Korektno umivanje rok pred kakršnimkoli rokovanjem z živili/pridelki

Izvedba: do komolcev miljenje rok, ki mora trajati vsaj 20 sekund. Temeljito izpiranje s toplo vodo. Brisanje v papirno brisačo za enkratno uporabo. Lahko tudi brisanje v običajne brisače iz blaga – vendar morajo biti za vsako prane na 90°C in po vsakem umivanju rok je potrebno vzeti novo! Eventuelno razkuževanje rok, vendar ne na osnovi alkohola – ta ne uniči CD. Če je oseba prenašalec (nebolan), obvezna nošnja rokavic za enkratno uporabo – pred tem si mora vselej po protokolu umiti roke. Če je prenašalec, svetujemo terapijo z Gr-dophilus pripravkom, ki uravnava mikrofloro – je kompleksen (prebiotik, probiotik, laktobacili,..) - cca 14 dni med vsakim obrokom naj vzame. V lekarni ga ni na zalogi, ga je potrebno naročiti – je pa najgostejši in trenutno najbolj optimalen.

<https://www.lekarnar.com/izdelki/gr8-dophilus-now-kapsule>

Katerikoli predmet, ki prihaja v stik s človeškim blatom, je lahko rezervoar okužbe (toaletni prostori, oprema, kopalne kadi. → generalno čiščenje in razkuževanje.

Vzdrževanje higiene vseh površin s katerimi pride okuženo živilo v stik

Redno pranje, čiščenje vseh pripomočkov, opreme, orodja, zalogovnikov in prostorov. V kolikor je dokazana okužba, je potrebno generalno čiščenje, pranje. Ko se vse površine posušijo, se izvede razkuževanje **raztopina 5,3 – 6,2% - natrijev hipoklorit**. Za specialno razkuževanje pa še glutaraldehid kot visoko učinkovita kontaktna dezinfekcija. Učinkovitost je odvisna od vlažnosti in časa (trajanja). Strogo upoštevati navodila proizvajalca glede priprave in aplikacije!
Dezinfekcijska sredstva na osnovi alkoholov NISO učinkovita!

Pravilni temperaturni režim pri pripravi hrane (da ne okužujemo sami sebe ali drugih)

Meso/zrezki govedine, svinine, jagnjetine, teletine se morajo kuhati/peči vsaj do 63°C sredinske temperature – izmerimo v notranjosti zrezka/kosa mesa. Mleta govedina, svinina, jagnjetina,

teletina mora doseči notranjo (sredinsko) temperature vsaj 71⁰C; in perutnina mora doseči notranjo (sredinsko) temperature 74⁰C.

Spore CD preživijo podaljšano termično obdelavo pri 71⁰C.

Dobra higienska praksa pri klanju

Okužba mesa na liniji klanja z notranjo vsebino prebavil pri samem klanju je največji/najpogostejši razlog okužbe mesa z CD – NUJA: preprečiti navzkrižno kontaminacijo mesa z vsebino črevesja. Okužba mesa ne poteče le preko kontaminacije ob klanju s črevesno vsebino. Ampak tudi s prenosom spor iz intestinalnega trakta v samo meso (žive živali) – kolonizacija mesa pred smrtjo – možnost okužbe človeka in ampak je tudi odličen »štart« za razmnoževanje CD, kar povzroča kvar in degradacijo mesa/izdelkov.

Ni znan mehanizem prenosa CD v in na hrano

- Možna je okužba mesa preko kože živali, ki se kontaminira iz intestinalne vsebine;
- pri rokovanju s surovimi/kuhanimi živili;
- neustrezno kuhanje ne ubije bakterij, spore preživijo v npr: mletem mesu, kljub pravilnemu postopku in upoštevanju temperaturnega režima.

Infekcijska doza – ni znana, sklepa se, da je različna glede na:

Pogoje gostitelja, ki vključujejo: starost, osnovno zdravstveno stanje, izpostavljenost antibiotikom, in zdravilom za zmanjševanje kisline.

Dejstvo pa je, da CD ni del običajne intestinalne mikroflore. Pojavnost toksične CD 3 – 5% v populaciji – ki nimajo znakov obolevnosti. Za njih se ne vé, ali predstavljajo subklinično infekcijo, kolonizacijo ali le prehod zaužitih spor skozi intestinalni trakt. V bistvu katerikoli antibiotik, ki ga posameznik zauživa, povzroči motnje prebavne mikroflore, ki je predispozicija za infekcijo s CD – REDKO_ se pojavi infekcija brez predhodnega uživanja antibiotikov. Prva dva antibiotika, ki se uporabljata pri zdravljenju infekcije CD sta: metronidazole in vankomicin. Tveganje za infekcijo CD so tudi: vstavljanje nasogastrične cevi, enteralno hranjenje (hranilne raztopine – dodatek k hrani ali nadomestek), klistiranje, kirurški posegi, vnetne črevesne bolezni, rak, HIV, kemoterapija, antacid (pripravki za zmanjšanje kisline v želodcu)

Velika pozornost in dobra higienska praksa pri rokovanju s hrano zas hišne ljubljence: vselej, kadar rokujemo s to hrano, obvezno za tem takojšnje temeljito umivanje rok – po protokolu (zgornjem).

Če je vir okužbe voda za namakanje, je potrebno montirati filter ali UV žarnico, tako da se CD uniči oz. zadrži – za več info se obrnita na M. Černeta – KGZS-PT.

Če je kdo od domačih dolgo užival antibiotike (npr. pljučnica,..) kemoterapije,.. ali zdravila za zmanjševanje kisline v želodcu – potem je lahko možen prenašalec CD – svetujemo: protokol umivanja rok, nošenje rokavic za enkratno uporabo (za vsako, ko bi si moral umiti roke – mora to storiti in vzeti nov par rokavic!!!!) ter uživanje pre/biotičnega pripravka Gr-dophilus.

Pripravila:

Gabrijela Salobir