

Q drudzis

Ievads

Q drudzis ir reti sastopama zoonoze (infekcijas slimība, ar kuru var būt inficēti gan dzīvnieki, gan cilvēki), kuru izraisa intracelulāra baktērija *Coxiella burnetii*. Dabā tā spēj veidot sporu līdzīgu formu, kas ir izturīgākā pret karstumu, izžūšanu un vairākiem dezinfekcijas līdzekļiem.

Galvenie infekcijas rezervuāri ir lauksaimniecības dzīvnieki – liellopi, aitas un kazas, tomēr izraisītājs konstatēts arī dažādiem citiem dzīvniekiem, tostarp savvaļas un mājas zīdītājiem, putniem un ērcēm. *Coxiella burnetii* raksturo ļoti augsta inficējamība – infekcija var attīstīties, ieelpojot aerosolu, kas satur tikai nelielu mikroorganismu daudzumu. Tieši šī īpašība nosaka slimības epidemioloģisko nozīmi un uzliesmojumu risku vidē, kur iespējama saskare ar inficētiem dzīvniekiem vai to izdalījumiem.

Slimības izplatība

Q drudzis ir sastopams visos kontinentos, izņemot Antarktīdu. Eiropā saslimšanas gadījumi ir reti, tomēr šo infekciju uzskata par būtisku sabiedrības veselības apdraudējumu. Lielākais slimības uzliesmojums Eiropā notika Nīderlandē 2007.–2010. gadā, kad tika inficēti tūkstošiem cilvēku; galvenais infekcijas avots bija kazas dažādās piena fermās. Eiropas Savienības vienotais 2023. gada zoonožu ziņojums norāda, ka 2023. gadā Eiropas Savienības valstīs reģistrēti aptuveni 805 Q drudža gadījumi un, salīdzinājumā ar 2022. gadu, 2023. gadā Eiropas Savienībā saslimstība ar Q drudzi palielinājās par 11,5 %.

Mikroorganisma izdzīvošana

Coxiella burnetii ir ļoti izturīga pret apkārtējās vides faktoriem. Tā spēj izdzīvot sausos putekļos un citos substrātos mēnešiem un pat gadiem. Zinātniskie pētījumi liecina, ka mikroorganisms 15–20 °C temperatūrā saglabājas 10 mēnešus, gaļā aukstuma uzglabāšanas apstākļos ilgāk par mēnesi. Baktērija ar putekļu daļiņām var izplatīties vairākus kilometrus atkarībā no vēja stipruma un virziena, tādēļ cilvēku saslimšana ar Q drudzi ir iespējama dažu kilometru rādiusā no dzīvnieku novietnēm.

Epidemioloģija

Rezervuārs un transmisija. Dabīgie *Coxiella burnetii* rezervuāri ir govīs, aitas un kazas, taču inficēties var arī citi zīdītāji, putni un ērces. Visvairāk baktēriju izdalās dzīvnieku dzemdību vai abortu laikā; tās atrodas placentā, augļūdeņos, pienā, urīnā un fēcēs. Cilvēki inficējas galvenokārt, ieelpojot ar *Coxiella burnetii* saturošus aerosolus, piemēram, putekļus, kas veidojas, izžūstot dzīvnieku dzemdību materiāliem, citiem izdalījumiem, kā arī putekļus no vilnas un salmiem.

Retāk inficēšanās notiek, dzerot nepasterizētu pienu vai ar ērces piesūkšanos.

Inkubācijas periods parasti ir 2–3 nedēļas.

Riska grupas. Riska grupā ir lopkopji, veterinārārsti, dzīvnieku novietņu darbinieki, gaļas pārstrādes uzņēmumu darbinieki un laboratoriju personāls. Paaugstināts risks novērojams arī cilvēkiem ar sirds vārstuļu slimībām, grūtniecēm, personām ar novājinātu imunitāti vai aknu slimībām.

Klīniskās pazīmes

Cilvēkiem Q drudzis var noritēt gan akūtā, gan hroniskā formā.

Q drudža klīniskās izpausmes ir daudzveidīgas un bieži vien nespecifiskas.

Akūta forma. Sākums parasti ir gripai līdzīgs: augsta temperatūra, drebuļi, svīšana, nogurums, stipras galvassāpes un muskuļu sāpes. Var pievienoties slikta dūša, vemšana, caureja, vēdera sāpes, sauss klepus un sāpes krūtīs. Dažiem pacientiem attīstās atipiska pneimonija, hepatīts, meningīts vai encefalīts.

Hroniska forma. Hroniskā Q drudža forma attīstās aptuveni 1 % inficētu personu un parādās mēnešus vai gadus pēc akūtā Q drudža. Šī forma var izraisīt endokardītu, vaskulītu, osteomielītu, hronisku hepatītu un citus bojājumus.

Grūtniecēm Q drudzis var radīt spontāna aborta vai priekšlaicīgu dzemdību risku, bērniem slimība parasti norit vieglāk, tomēr smagu gadījumu gadījumā nepieciešama speciālistu konsultācija.

Klīniskais apraksts

Akūta Q drudža simptomi parādās pēc 2–3 nedēļu inkubācijas perioda. Slimība var izpausties kā febrila, gripai līdzīga saslimšana, atipiska pneimonija vai hepatīts. Hroniskas infekcijas simptomi ir atkarīgi no skartā orgāna; visbiežāk attīstās sirds vārstuļu infekcija (endokardīts). Klīniskās izpausmes var būt ilgstošs drudzis, nogurums un svīšana, svara zudums, apgrūtināta elpošana, sirds mazspējas pazīmes, kā arī aknu vai liesas palielināšanās.

Mirstība

Prognoze ir atkarīga no slimības formas. Saskaņā ar ASV Slimību kontroles un profilakses centra (turpmāk – CDC) datiem akūtās Q drudža gadījumos mirstība ir 0,5–1,5 %. Hroniskā Q drudža gadījumā mirstība ir ievērojami augstāka – 12–25 %, īpaši pacientiem ar endokardītu vai vaskulāriem bojājumiem.

Jutīgums pret antibiotikām

Coxiella burnetii ir jutīga pret tetraciklīniem, īpaši doksiciklīnu, kas ir izvēles antibiotika gan akūtā, gan hroniskā slimības formā.

Citas aktīvas antibiotikas: fluorhinoloni (ciprofloksacīns, levofloksacīns), rifampicīns, pefloksacīns, hloramfenikols un kotrimoksazols.

Hroniskas infekcijas gadījumā tiek izmantota kombinēta terapija, piemēram, doksiciklīns kopā ar hidroksihlorokvīnu vismaz 18 mēnešus.

Ārstēšana

Q drudža ārstēšana balstās uz antibiotiku terapiju. Akūtā formā ārstēšana ir īslaicīga, savukārt hroniskā formā – ilgstoša kombinēta antibiotiku terapija. Ārstēšana jāuzsāk pēc iespējas agrāk, bet specifiskas terapijas izvēle un ilgums atkarīgs no pacienta grupas un slimības gaitas. Grūtniecēm un bērniem nepieciešama individuāla pieeja un speciālista konsultācija.

Infekcijas izplatīšanās ierobežošanas pasākumi

- **Vispārīgie pasākumi.** Q drudža pacientu aprūpē pietiek ar standarta piesardzības pasākumiem; papildus jāizmanto individuālie aizsardzības līdzekļi, ja iespējami šķidrums šļaksti (sejas maska un acu aizsargi) vai aerosolu veidojošas procedūras.
- **Procedūras ar aerosolu risku.** Veicot aerosolu ģenerējošas manipulācijas (piem., bronhoskopija, intubācija), nepieciešams lietot N95 respiratoru un acu aizsarglīdzekļus; ieteicams izmantot gaisa izolācijas telpu.
- **Dzemdības un autopsijas.** Q drudža ierosinātais lielā koncentrācijā var būt sastopams dzemdību sekrētos un placentā. Tādēļ dzemdību laikā pacientēm ar Q drudzi medicīnas personālam jāievēro pastiprināti infekcijas kontroles pasākumi, lietojot respiratorus, aizsargbrilles un ūdensnecaurlaidīgu aizsargapģērbu. Autopsijas ieteicams veikt BSL-3 laboratorijā vai BSL-2 līmeņa apstākļos, izmantojot barjeras aizsardzību un negatīvā spiediena ventilāciju.

- **Slimnīcas vide.** Bakterioloģiski piesārņotas telpas un aprīkojums jādezinficē, izmantojot 70–95% etanolu vai 5% *MicroChem-Plus*, ļaujot līdzeklim iedarboties vismaz 30 minūtes. Lieli piesārņojumi vai zemākas temperatūras gadījumā dezinficēšanas laiks jāpalielina līdz 1 stundai.

Pacientu aprūpe

Standarta aprūpe. Pacienti ar Q drudzi nav jāizolē īpašās telpās, ja vien netiek veiktas procedūras, kas rada aerosolus. Jāievēro piesardzība pret iespējamiem asins un sekrētu šļakatām.

Pacienta veselības stāvokļa monitorēšana. Slimniekiem jākontrolē ķermeņa temperatūra, elpošanas stāvoklis un iespējamās komplikācijas, piemēram, pneimonija, hepatīts, endokardīts.

Atbalstošā terapija. Papildus antibiotiku terapijai tiek veikta simptomātiska ārstēšana (pretsāpju, pret drudža līdzekļi, šķidrums terapija).

Rīcība ar miruša pacienta ķermeni

Ja Q drudzis tiek uzskatīts par nāves cēloni, nekavējoties jāinformē tiesu medicīnas ekspertīzes ekspertus. Autopsijas laikā jāizmanto BSL-3 līmeņa drošības pasākumi vai kombinēti BSL-2 barjeras un BSL-3 ventilācijas risinājumi. Jālieto respiratori, aizsargbrilles, halāti un cimdi; jāizvairās no aerosolu veidošanās un jānodrošina telpās negatīvs spiediens.

Pēcekspozīcijas profilakse

- Pēc dabiskas ekspozīcijas (piem., strādājot ar inficētiem dzīvniekiem) profilaktiska antibiotiku lietošana parasti netiek rekomendēta.
- Personām, kurām ir augsts komplikāciju risks (grūtnieces, pacienti ar protēzēm vai sirds vārstuļu bojājumiem), jāseko veselības stāvoklim 3–6 nedēļas pēc ekspozīcijas, un, parādoties drudzim vai gripai līdzīgiem simptomiem, nekavējoties jāsāk ārstēšana ar doksiciklīnu.
- Ja tiek veikta apzināta baktēriju izplatīšana (bioterrorisms), var apsvērt doksiciklīnu kā profilaktisku līdzekli augsta riska indivīdiem, tomēr lēmums jāpieņem valsts veselības aprūpes iestādēm.

Vides dekontaminācija

Ārpustelpu vidē *Coxiella burnetii* var izdzīvot mēnešus un gadus, tādēļ vides tīrīšana un dezinfekcija ir būtiska. Dzīvnieku dzemdību telpās jāizmanto īpaši aizsargapģērbi, sejas maskas un aizsargbrilles; piesārņotie materiāli (placentas, augļūdeņi, pakaiši) pēc iespējas ātrāk jānoņem un jāiznīcina kā bīstami atkritumi. Telpas un aprīkojums jādezinficē ar piemērotiem līdzekļiem (piem., 0,5% nātrija hipohlorīta šķīdumu, 70% etanolu, *MicroChem-Plus*), nodrošinot pietiekamu kontakta laiku. Apģērbs un citi priekšmeti jāmazgā karstā ūdenī un jāžāvē atsevišķi.

Inficēšanās riskam pakļauto neatliekamās reaģēšanas darbinieku aizsardzība

Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta darbinieki (ārsti, veterinārārsti, ugunsdzēsēji u.c.), kuriem jādarbojas situācijās ar iespējamu *Coxiella burnetii* iedarbību, jāapmāca par infekcijas risku un aizsardzības metodēm.

- **Personīgais aizsargaprīkojums.** Darbā ar dzīvnieku dzemdībām vai piesārņotiem materiāliem jāvalkā vienreizējie cimdi, priekšauti vai kombinezoni, acu aizsargi un N95 respirators.
- **Darba higiēna.** Rokas rūpīgi jāmazgā ar ziepēm pēc darba ar dzīvniekiem, pakaišiem vai citiem piesārņotiem materiāliem. Apģērbs un aprīkojums jātīra un jādezinficē pirms izmantošanas ārpus bīstamās zonas.
- **Veselības stāvokļa monitorēšana.** Personām, kuras bijušas saskarē ar inficētiem dzīvniekiem vai materiāliem, jāseko veselības stāvoklim 3–6 nedēļas; drudža vai gripai līdzīgu simptomu gadījumā nekavējoties jāvērsas pie ārsta.

Q drudzis – laboratoriskā diagnostika

Izraisītājs	Laboratoriskā metode	Izmeklējamais materiāls	Piezīmes / ziņošana
<i>Coxiella burnetii</i>	Nukleīnskābes noteikšana	nav definēts	2. līmeņa laboratorija
<i>Coxiella burnetii</i>	Specifisko antivielu noteikšana (IgG vai IgM pret II fāzes antigēniem)	serums	nav jāziņo

Ministru kabineta 1999. gada 5. janvāra noteikumi Nr. 7 "Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība", 3. pielikums.

Paraugu ņemšana

Diagnozes apstiprināšanai nepieciešami asiņu un seruma paraugi. Pilnas asins un seruma paraugi PQR analīzei jāiegūst pirms antibiotiku terapijas uzsākšanas. Citi materiāli – cerebrospinālais šķidrums, pleiras šķidrums, kaulu biopsijas, sirds vārstuļa audi, piens un placenta – var tikt izmantoti PQR vai imūnhistoķīmijas izmeklējumiem.

Rekomendācijas ārstiem un sabiedrības veselības darbiniekiem

- **Augsta modrība** – rūpīgi izvērtēt pacientus ar drudzi un netipisku pneimoniju vai hepatītu, īpaši ja viņi strādā lauksaimniecībā vai nesen uzturējušies saimniecībās.
- **Diagnozes apstiprināšana** – savlaicīgi noorganizēt asins paraugu ņemšanu seroloģijai, PCR vai kultivēšanai, ieteicams atkārtot analīzes 3–6 nedēļu intervālā, lai noteiktu titra dinamiku.
- **Ziņošana** – nekavējoties izpildīt normatīvo aktu prasības: telefonisks un rakstisks paziņojums SPKC, galīgā ziņojuma iesniegšana un pacienta informēšana.

Gadījuma atklāšana

Klīniskie kritēriji

Jebkura persona ar vismaz vienu no šādiem trim simptomiem:

- drudzis,

Laboratoriskie kritēriji

Vismaz viens no šādiem trim testiem:

- *Coxiella burnetii* izolēšana no klīniska parauga,

Epidemioloģiskie kritēriji

Vismaz viena no šādām divām epidemioloģiskām saiknēm:

- eksponētība kopīgam avotam,

Gadījumu klasifikācija

- A Iespējams gadījums N. P.

Sekundārās infekcijas izplatīšanās novēršana

Lai novērstu sekundāro izplatīšanos, jāievēro standarta piesardzības pasākumi, jāierobežo aerosolu veidošanās un jāveic telpu un aprīkojuma dezinfekcija. Pacienti ar Q drudzi nav

nepieciešama īpaša izolācija, taču pacientiem, kas nespēj ievērot higiēnas prasības vai kuriem ir nekontrolējama sekrētu izdalīšanās, ieteicama ārstēšana atsevišķā telpā.

Epidemioloģiskā izmeklēšana

Sabiedrības veselības iestādēm jāveic epidemioloģiskā izmeklēšana: jāapkopo informācija par pacienta kontaktpersonām un iespējamo inficēšanās avotu (dzīvnieku novietnes, dzīvnieku produkti, putekļi). Jāidentificē citi saslimšanas gadījumi un jānovērtē, vai ir kopīgs avots, jāpārbauda aizdomīgi pārtikas produkti (piem., nepasterizēts piens) un jāiesaista veterinārās uzraudzības dienesti, ja tiek atrasts dzīvnieku izcelsmes avots.

Ziņošanas kārtība

Ārstniecības personai, konstatējot Q drudzi vai ja ir pamatotas aizdomas par infekciju, ir jāievēro šādas prasības:

- **Ziņošanas termiņi:** par 2. grupas slimībām pirmais steidzamais paziņojums par slimību jāsniedz SPKC telefoniski un rakstiski **vienas darbdienas laikā**. Ja vēlāk tiek precizēta diagnoze, notikusi atcelšana vai saņemts galīgais laboratoriskais apstiprinājums, rakstiska ziņošana jāveic **triju darbdieņu laikā**.
- **Paziņošanas forma:** ziņošanu var veikt, izmantojot elektronisko “e-steidzamā paziņojuma” veidlapu, kas pieejama caur vienotās veselības nozares informācijas sistēmu, vai aizpildot un nosūtot steidzamā paziņojuma veidlapu pa pastu, ar kurjeru vai elektroniski. Par ziņošanas faktu ārstniecības personai jāizdara ieraksts pacienta medicīniskajā dokumentācijā.
- Plašāka informācija šeit: <https://www.spkc.gov.lv/lv/ieteikumi-un-veidlapas-zinosanai-par-infekcijas-slimibu-gadījumiem>, ka arī zvanot pa tālr. *darba dienās, SPKC darba laikā (no 8:30 līdz 17:00) lūdzam zvanīt uz telefona numuru 67271738. Ārpus SPKC darba laika, no plkst. 17:00 līdz 08:30, kā arī svētku un atpūtas dienās, iespējams sazināties ar dežūrējošo epidemiologu, zvanot pa mobilo tālruni 28343552.*

Atsauču saraksts

1. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)** (2025). *Clinical guidance for Q fever*. Atlanta, GA: CDC.
2. **European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)** (2021). *Q fever*. In: *Annual epidemiological report for 2019*. Stockholm: ECDC.
3. **European Food Safety Authority & European Centre for Disease Prevention and Control** (2024). *The European Union One Health 2023 Zoonoses report*. *EFSA Journal*, 22, e9106. DOI: 10.2903/j.efsa.2024.9106.
4. **Health Protection Surveillance Centre (HPSC)** (2019). *Q fever (Coxiella burnetii) – case definitions*. Dublin: HPSC.
5. **Latvijas Republikas Ministru kabinets** (1999). *Ministru kabineta noteikumi Nr. 7 – “Infekcijas slimību reģistrācijas kārtība”*. Rīga: Latvijas Vēstnesis.
6. **Eiropas Komisija**. Commission Implementing Decision (EU) 2018/945 of 22 June 2018 on communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions. *Official Journal of the European Union*, L 170, 6 July 2018. P
7. **Public Health Agency of Canada (PHAC)** (2010). *Pathogen Safety Data Sheets: Infectious Substances – Coxiella burnetii*. Ottawa: Government of Canada.
8. **Spickler, A. R.** (2017). *Q fever: Query fever, coxiellosis, abattoir fever*. Ames, IA: Center for Food Security and Public Health, Iowa State University.
9. **Virginia Department of Health (VDH)** (2023). *Q fever: Guidance for healthcare providers*. Richmond, VA: VDH, Office of Epidemiology, Division of Surveillance and Investigation.
10. **World Health Organization (WHO)** (2022). *Analysis, interpretation, reporting and use of data – Module 1.4*. Geneva: WHO.