

UŽKREČIAMŪJŲ LIGŲ IR AIDS CENTRAS

**SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONELIOZĖS VALDYMAS IR
PROFILAKTIKA
METODINĖS REKOMENDACIJOS**

**VILNIUS
2013**

Metodines rekomendacijas parengė:
S. Žukauskaitė-Šarapajevienė, G. Zagrebnevienė
Vyriausiasis redaktorius
prof. dr. S. Čaplinskas

Šios metodinės rekomendacijos parengtos pagal Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (ELPKC) techninį dokumentą „Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas (ELDSNet): Valdymo procedūros“ ir kitas Europos legioneliozės darbo grupės (EWGLI), Pasaulio sveikatos organizacijos bei kitų šalių rekomendacijas, skirtas legioneliozės prevencijai ir valdymui.

Pagrindinis metodinių rekomendacijų tikslas pateikti standartizuotas su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų pranešimo ELPKC bei atsako į klasterius / protrūkius apgyvendinimo įstaigose procedūras.

Metodinės rekomendacijos skirtos sveikatos priežiūros specialistams, apgyvendinimo įstaigų personalui ir kitiems fiziniams ir juridiniams asmenims, atsakingiems už legioneliozės prevenciją.

TURINYS

| | |
|---|----|
| 1. ĮVADAS..... | 4 |
| 2. LEGIONELIOZĖS ETIOLOGIJA..... | 4 |
| 3. LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGIJA | 5 |
| 4. KLINIKINIAI POŽYMAI..... | 7 |
| 5. LEGIONIERIŲ LIGOS DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO PRINCIPAI | 7 |
| 6. SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONELIOZĖS EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA ... | 9 |
| 7. LEGIONELIOZĖS PROFILAKTIKA IR KONTROLĖ VANDENS SISTEMOSE | 10 |
| 8. DEZINFEKCIJOS BŪDAI..... | 13 |
| 9. LITERATŪRA..... | 15 |
| 1 PRIEDAS. INFORMACIJA, KURIĄ REIKIA PERDUOTI ELPKC PER EXTRANET DARBALAUKĮ, NUSTAČIUS SU KELIONĖMIS SUSIJUSĮ LEGIONIERIŲ LIGOS ATVEJĮ..... | 16 |
| 2 PRIEDAS. RIZIKOS VERTINIMO VADOVAS..... | 19 |
| 3 PRIEDAS. LEGIONIERIŲ LIGOS RIZIKOS VIEŠBUČIUOSE AR KITOSE APGYVENDINIMO ĮSTAIGOSE MAŽINIMO REKOMENDACIJOS..... | 23 |
| 4 PRIEDAS. A FORMA..... | 25 |
| 5 PRIEDAS. B FORMA..... | 27 |

1. ĮVADAS

Legioneliozė – tai ūminė infekcinė liga, kuriai būdingos dvi pagrindinės kliniškai ir epidemiologiškai susijusios ligos formos: pirmoji – legionierių liga, kuriai būdinga pneumonija (legionelinė pneumonija) ir antroji - Pontiako karštligė, pasižyminti lengvesne ūminės respiracinės ligos eiga be pneumonijos. *Legionella* bakterijos gali sukelti infekciją, pasireiškiančią Forto ir Braggo karštligę, kuriai būdingas ūminis karščiavimas, bėrimai. Retais atvejais yra nustatoma ekstrapulmoninė legioneliozės forma, kuri gali pasireikšti sinusitu, celiulitu, peritonitu, pielonefritu, pankreatitu, miokarditu, perikarditu, limfadenopatija ir kt.

Pagal užsikrėtimo vietą legionierių ligos atvejai yra skirstomi į susijusius su kelionėmis, hospitalinius ir įgytus visuomenėje. Europos Sąjungoje vykdoma sustiprinta legionierių ligos, susijusios su kelionėmis, epidemiologinė priežiūra.

Legionierių ligos sukėlėjas pirmą kartą nustatytas 1976 m. Po dešimtmečio (1986 m.) buvo suformuota Europos legionierių ligos darbo grupė (EWGLI). Siekiant pradėti tarptautinį bendradarbiavimą, tiriant su kelionėmis susijusius legionierių ligos atvejus, jos nariai 1987 m. įsteigė Europos epidemiologinės priežiūros, susijusios su kelionėmis, tinklą, kuris 2002 m. buvo pavadintas EWGLINET (European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaire Disease).

1993 - 2010 m. EWGLINET veiklai vadovavo Londone esantis koordinacinis centras (Health Protection Agency's Centre for Infections). Nuo 2010 m. tinklo koordinavimą perėmė Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (toliau - ELPKC), EWGLINET buvo pervadintas Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklu (toliau - ELDSNet).

Pagrindiniai ELDSNet tikslai:

- kuo anksčiau aptikti legionierių ligos pavienius atvejus, klasterius ir protrūkius Europos Sąjungos/Europos ekonominės erdvės (toliau ES/EEE) valstybėse;
- informuoti visus fizinius ir juridinius asmenis, kuriems būtina žinoti apie legionierių ligą, susijusią su kelionėmis, siekiant užtikrinti svarbiausius profilaktikos veiksmus ir bendradarbiauti atliekant tyrimus;
- sumažinti legionierių ligos paplitimą tarp ES piliečių, vykdant prevencijos ir kontrolės programas;
- tobulinti keitimosi informacija apie legionierių ligą metodus tarp ES/EEE šalių.

2. LEGIONELIOZĖS ETIOLOGIJA

Ligos sukėlėjas – judrios, aerobinės, gramneigiamos, negaminančios sporų ir kapsulių *Legionellaceae* šeimos lazdelės, augančios mitybinėse terpėse, turinčiose anglies, mielių ekstrakto, cisteino.

Legionellaceae šeimai priklauso *Legionella* gentis, kurioje yra 50 *Legionella* rūšių (70 serotipų). 39 legionelių serogrupės yra virulentiškos žmogui. Legioneliozę dažniausiai sukelia *L. pneumophila*. Žinoma 16 *L. pneumophila* serogrubių, iš kurių pirma serologinė grupė (sg1) Europoje sukelia 70 proc. visų susirgimų. Legioneliozę retai sukelia kitos rūšys: *L. bozemanii*, *L. dumoffii*, *L. micdadei*, *L. longbeachae*, *L. cincinnatiensis*, *L. sainthelensi*, *L. gormanii* ir kt.

Legionella bakterijų randama natūralioje ir žmogaus sukurtoje aplinkoje: upių, ežerų, vandentiekio vandenyje ir kt. Daugėjant kondicionavimo įrangos, įvairių vandens baseinų, sūkurinių vonių bei kitos vandens įrangos buityje, didėja ir galimybės *Legionella* bakterijoms plisti.

Pirmuonys yra vienas iš veiksmų, įtakojančių *Legionella* bakterijų išgyvenamumą ir augimą. *Legionella* bakterijos yra obligatiniai ir fakultatyviniai gėlavandenių amebų parazitai. *Legionella* bakterijos gali parazituoti 14 pirmuonių rūšių (*Acanthamoeba*, *Naegleria*, *Hartmannella* spp., *Tetrahymena pyriformis*, *Tetrahymena vorax* ir kt.). Pirmuonys, nuosėdos, rūdys, dumblas, bioplėvelė pagerina sąlygas *Legionella* bakterijoms daugintis.

Legionella bakterijoms daugintis palankiausia vandens temperatūra 20 – 45°C. *Legionella* bakterijos nesidaugina žemesnėje nei 20°C ir aukštesnėje nei 60°C temperatūroje.

Legionella bakterijos gali daugintis, kai pH 5,5-9,2, esant pH 2,2 išgyventų 2 minutes [3, 8].

3. LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGIJA

Paplitimas

1976 m. tarp Filadelfijos viešbutyje vykusio Amerikos legionierių suvažiavimo dalyvių išplito neaiškios kilmės plaučių uždegimas. Susirgo 221 asmuo, iš jų 15,4 proc. mirė. 1977 m. Jungtinių Amerikos Valstijų Ligų kontrolės centro mikrobiologai iš protrūkio metu mirusio ligonio plaučių išskyrė gramneigiamų bakterijų ir serologiniais metodais įrodė, kad jos yra šios ligos sukėlėjai. Vėliau šis mikroorganizmas buvo pavadintas *Legionella pneumophila*. Retrospektyviai ištyrus neaiškios kilmės plaučių uždegimais įvairiose šalyse susirgusių ligonių kraujo serumus paaiškėjo, kad *Legionella* bakterijos ir anksčiau buvo sukėlusios ligų protrūkius Amerikoje ir Europoje. Vėliau *L. pneumophila* buvo išskirtos iš aplinkos mėginių, tiriant legionierių ligos protrūkius įvairiose pasaulio šalyse.

Legionierių liga paplitusi visose pasaulio šalyse, ypač išsivysčiusiose, kur daug terminio vandens generavimo, aušinimo, recirkuliacijos, oro kondicionavimo ir kitų technologijų. 2011 m. ES šalyse, Islandijoje ir Norvegijoje užregistruoti 4897 legionierių ligos atvejai. Panašus atvejų skaičius užregistruotas ir 2006-2009 m. Kasmet ELPKC vidutiniškai užregistruoja apie 900 su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų. 2011 m. 18 ES/EEE šalių ir JAV užregistruoti 763 su kelionėmis susijusios legionierių ligos atvejai. Su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų daugiausia užregistruojama Italijoje, Prancūzijoje, Ispanijoje, Turkijoje, Jungtinėje Karalystėje, Olandijoje. 2012 m. Ispanijoje, Calpe mieste užregistruotas didelis protrūkis viešbutyje, kurio metu susirgo daugiau nei 20 žmonių (6 mirė). Sergamumo pikas legionierių liga stebimas liepos-rugsėjo mėnesiais, o pavieniai susirgimai legionierių liga Europoje registruojami ištisus metus.

Moksliniais tyrimais nustatyta, kad *Legionella* bakterijų rūšys ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse gali sukelti 2 - 16 proc. visų plaučių uždegimų. Įvairių autorių duomenimis, *Legionella* bakterijos yra antra iš keturių dažniausių plaučių uždegimo priežasčių (pneumonijas dažniausiai sukelia pneumokokai). Mirtingumas nuo legionierių ligos siekia 10-15 proc.

Mažai diagnozuojama legionierių ligos atvejų dėl šių priežasčių:

- kai ligoniui nustatomas plaučių uždegimas, jis tuoj pat pradamas gydyti antibiotikais. Jei antibiotikai veikia *Legionella* bakterijas, ligonis pradeda sveikti ir dėl to nėra poreikio nustatyti ligos sukėlėją;
- tyrimo metodų jautrumas ir specifiskumas gali nulemti klaidingai neigiamus rezultatus;
- dažniausiai naudojamas metodas legionierių ligai diagnozuoti – *L. pneumophila* 1 serogrupės antigeno nustatymas šlapime. Taikant tik šį metodą, kitos *L. pneumophila* serugrupės ar rūšys gali likti neaptiktos;

- ligoniai, sergantys kita sunkia liga, sukeliančia imunosupresiją, turi didesnę riziką susirgti legionierių liga, todėl tokių ligonių mirties atveju pagrindinė mirties priežastis gali būti priskiriama pagrindinei ligai, o ne legionierių ligai;

- legionierių liga yra sunki liga, todėl esant švelnesnei ligos eigai, ji dažniausiai nedidžiuojama;

- ne visi su kelionėmis susijusios legionierių ligos atvejai yra pranešami Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklui.

Atlikus mokslinius tyrimus Lietuvoje, *L. pneumophila* aptikta mėsos kombinatų kai kurių cechų vandens sistemose bei kompresorių aušinimo vandenyje, taip pat vienos ligoninės Hemodializės skyriaus vandens filtrų nuoplovose. Pirmasis legionierių ligos atvejis Lietuvoje retrospektyviai nustatytas 1985 metais. Ištyrus sveikų suaugusių Lietuvos gyventojų kraujo serumą netiesioginės hemaglutinacijos reakcija, legioneliozės sukėlėjo antikūnų buvo rasta pas 7,4 proc. asmenų [6].

Lietuvoje iki šiol registruojami pavieniai legionierių ligos atvejai: 2005 m. – 1 atvejis, 2006 m. – 5 atvejai, 2007 m. – 2 atvejai, 2008 m. – 2 atvejai, 2010 m. – 1 atvejis, 2011 – 2 atvejai, 2012 – 9 atvejai.

Infekcijos plitimas

Potencialūs infekcijos šaltiniai – šalto ir karšto vandens sistemos, aušinimo bokštai, garų kondensatoriai, SPA baseinai, karštosios versmės, fontanai, automatiniai purkštuvai, respiracinės terapijos įranga, transporto priemonių plovyklos, oro drėkintuvai ir kt.

Žmogus legionelioze užsikrečia aerogeniniu būdu, t.y. įkvėpiant aerozolio su *Legionella* bakterijomis (*Legionella* bakterijų išlikimas aerozoliuose priklauso nuo santykinės drėgmės. Jei santykinė drėgmė padidėja nuo 30 iki 80 proc., sukėlėjo išlikimo trukmė padidėja nuo 3 iki 15 min.). Aerozolio lašeliai patenka į kvėpavimo takus ir išplinta į plaučių audinį. Legionelėmis neužsikrečiama geriant vandenį ar vartojant jį maisto ruošimui. Neužsikrečiama ir nuo sergančio asmens.

Legionierių ligos rizikos veiksniai: vyresnis amžius (≥ 40 m.), vyrai serga 3 kartus dažniau nei moterys, rūkymas, alkoholio vartojimas, lėtinės plaučių ligos, cukrinis diabetas, imunosupresija (onkologinės ligos, imunosupresinis gydymas gliukokortikosteroidais, ŽIV/AIDS), inkstų funkcijos nepakankamumas, kai reikia dializės ir kt. Legionierių ligos profesinės rizikos veiksniai: statybos, žemės ir santchnikos darbai, darbas pramonės įmonėse, naudojančiose terminį vandenį, darbas su įvairiomis aušinimo ir oro kondicionavimo sistemomis.

Keliautojai legionierių liga dažniausiai užsikrečia apgyvendinimo paslaugas teikiančiose įstaigose (viešbučiuose, moteliuose, laivuose, stovyklavietėse ir kt.). Sezonines paslaugas teikiančiose apgyvendinimo įstaigose ne visada sudaromos palankios sąlygos legionierių ligos prevencijai. Dalis šių apgyvendinimo įstaigų ar tam tikri šių įstaigų padaliniai veikia tik sezono metu, todėl dažnai ne sezono metu vanduo necirkuliuoja visoje vandens sistemoje ar cirkuliuoja tik tam tikroje pastato dalyje, vanduo užsistovi, susidaro palankios sąlygos daugintis *Legionella* bakterijoms. Keliautojai, ypač vyresnio amžiaus asmenys ir asmenys, esantys imunosupresinėje būklėje, turi padidėjusią riziką susirgti legionierių ir dėl pasikeitusių įprastų gyvenimo sąlygų.

Ligos atvejų klasifikacija

Legionierių liga, susijusi su kelionėmis, gali pasireikšti pavieniais susirgimais, klasteriais ir protrūkais:

- pavienis atvejis – tai atvejis, kai susergama per 2 – 10 d. po nakvynės ar apsilankymo apgyvendinimo įstaigoje (pvz., viešbutyje, motelyje, laive, stovyklavietėje ir kt.), esančioje

Lietuvoje ar užsienio šalyje, kuri visiškai arba daugiau nei du metus prieš tai nebuvo susijusi su jokiais kitais legionierių ligos atvejais;

- klasteris (angl. cluster) (susiję atvejai) – tai du ir daugiau atvejų, kai susergama per 2 – 10 d. po nakvynės ar apsilankymo toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje (pvz., viešbutyje, motelyje, laive, stovyklavietėje ir kt.), esančioje Lietuvoje ar užsienio šalyje, dviejų metų laikotarpyje.

Jeigu toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje legionierių ligos atvejis nustatomas praėjus daugiau nei dvejiems metams nuo paskutinio legionierių ligos atvejo nustatymo, jis laikomas pavieniu.

Jeigu toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje nustatomi 3 legionierių ligos atvejai per 3 mėnesių laikotarpį, laikoma, kad tai greitai besivystantis klasteris.

Kai kada asmenys ligos inkubacinio periodo metu apsistoja keliose apgyvendinimo įstaigose dėl to yra tikimybė, jog gali būti nustatytas kompleksinis klasteris.

- Protrūkis – tai du ir daugiau atvejų, kai susergama per 2 – 10 d. po nakvynės ar apsilankymo toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje (pvz., viešbutyje, motelyje, laive, stovyklavietėje ir kt.), esančioje Lietuvoje ar užsienio šalyje, dviejų metų laikotarpyje ir kai aplinkos tyrimai rodo tą patį infekcijos šaltinį.

4. KLINIKINIAI POŽYMAI

Legionierių liga. Vidutinis legionierių ligos inkubacinis periodas 2-10 d. Liga prasideda karščiavimu, nuovargiu, galvos ir raumenų skausmais. Sausas kosulys ir pleurinio pobūdžio skausmas krūtinėje progresuoja iki sunkios pneumonijos. Vidutiniškai 25-50 proc. susirgusiųjų viduriuoja ar vemia, apie 50 proc. būna sąmonės sutrikimų, hiponatremija.

Pontiako karštligė. Inkubacinis ligos periodas 1-2 dienos. Ligai būdingas karščiavimas, galvos ir raumenų skausmai, sausas kosulys.

5. LEGIONIERIŲ LIGOS DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO PRINCIPAI

Diagnostika

Legionierių liga sergantis asmenys neturi specifinių tik šiai ligai būdingų simptomų. Legionierių ligą galima įtarti, kai yra plaučių uždegimas, ekstrapulmoniniai simptomai (viduriavimas, neurologiniai sutrikimai ir kt.), neveiksmingi β laktamazės inhibitoriai.

Dėl legionierių ligos rekomenduojama tirti:

- asmenis, sergančius sunkia visuomenėje įgyta ar hospitaline pneumonija;
- asmenis, esančius imunosupresinėje būklėje ir sergančius plaučių uždegimu;
- asmenis, kurie susirgo plaučių uždegimu, praėjus 2-10 d. po nakvynės ar apsilankymo komercinėse apgyvendinimo įstaigose.

Legionierių ligos atvejo apibrėžimas (Europos Komisijos sprendimas 2012/506/ES):

Klinikiniai kriterijai

Bet kuris pneumonija sergantis asmuo.

Laboratoriniai kriterijai

Laboratoriniai kriterijai atvejui patvirtinti

Bent vienas iš šių trijų kriterijų:

- *Legionella spp.* išskyrimas iš kvėpavimo takų išskyrų arba kito klinikinio bandinio, kuris paprastai būna sterilus,
- *Legionella pneumophila* antigeno nustatymas šlapime,
- labai padidėjęs specifinių antikūnų, reaguojančių į 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila* porinio serumo mėginiuose, kiekis.

Tikėtino atvejo laboratoriniai kriterijai

Bent vienas iš šių trijų kriterijų:

- *Legionella pneumophila* antigeno nustatymas kvėpavimo takų išskyrose arba plaučių audinyje, pvz., DFA dažymo metodu naudojant monokloninius reagentus, gautus iš antikūnų,
- *Legionella spp.* nukleorūgštis nustatymas kvėpavimo takų išskyrose, plaučių audinyje arba kitame klinikiname bandinyje, kuris paprastai yra sterilus,
- labai padidėjęs specifinių antikūnų, reaguojančių į kitos nei 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila* arba kitą *Legionella spp.* porinio serumo mėginiuose, titras,
- vienkartinis didelis specifinių serumo antikūnų, reaguojančių į 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila*, titras

Epidemiologiniai kriterijai Netaikytina.

Atvejo klasifikavimas

A. Galimas atvejis Netaikytina

B. Tikėtinas

Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus **IR** bent vieną tikėtino atvejo laboratorinį kriterijų.

C. Patvirtintas

Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus **IR** bent vieną patvirtinto atvejo laboratorinį kriterijų.

Specifiniai laboratoriniai tyrimai legionierių ligos diagnozavimui [5]:

- *L. pneumophila* antigeno nustatymas šlapime. Tai vienas iš jautriausių ir specifiskiausių metodų (jautrumas – 70 proc., specifiskumas – 100 proc.). Jautrumas didesnis tiriant koncentruotą šlapimą, paimtą per 7 dienas nuo pneumonijos pradžios. Kai kuriems pacientams pirmąsias 5 ligos dienas tyrimas gali būti neigiamas, todėl jį reikia kartoti. Neigiamas rezultatas neatmeta *Legionella* infekcijos tikimybės.
- Pasėlis į selektyves terpes. Laikomas auksinio standarto tyrimu. Tai jautrus ir specifiskas tyrimas. Tiriant bronchų ir alveolių išplovus jautrumas – 90 proc., specifiskumas – 100 proc., kvėpavimo takų sekretą – atitinkamai 80 proc. ir 100 proc. Dėl tyrimo trukmės ir sudėtingumo klinikinėje praktikoje atliekamas retai.
- Tiesioginė imunofluorescencija. Tyrimas taikomas epidemiologinėse studijose. Tyrimo jautrumas – 20-80 proc., priklauso nuo terpės kokybės, organizmo kiekio, tyrėjo patirties, specifiskumas – 99 proc. Galimos klaidingai teigiamos reakcijos su kitomis bakterijomis (pvz., su *Pseudomonas*). Jei rezultatas neigiamas, *Legionella* infekcijos tikimybės atmesti negalima.
- Serologinis tyrimas. Nustatomi specifiniai *L. pneumophila* antikūnai. Kad diagnozė būtų patvirtinta, ūminės ligos fazėje ir po 4-8 savaičių reikia nustatyti 4 kartus padidėjusį antikūnų titrą (bent iki 1:128) poriniuose serumuose atliekant netiesioginę imunofluorescenciją. Pavienis titro padidėjimas daugiau kaip 1:128 nepatvirtina diagnozės. Šis metodas taikomas epidemiologiniuose tyrimuose (jautrumas – 20-70 proc., specifiskumas – 95-99 proc.).

- PGR testu nustatomas *Legionella* DNR šlapime, bronchų ir alveolių išplovose, kraujo serume. Tai brangus, jautrus, specifiškas, greitas ir nepriklausomas nuo antibakterinio gydymo metodas.

Siekiant padidinti sėkmingos diagnostikos tikimybę, rekomenduojama laboratoriniams tyrimams siųsti ir šlapimą *L. pneumophila* antigeno nustatymui ir kvėpavimo takų medžiagą sukėlėjo išskyrimui arba aptikimui PGR metodu.

Gydymo principai [5,7]

Gydoma antibiotikais – fluorochinolonu, makrolidu, rifampicinu – įprastinėmis dozėmis. Dažniausiai skiriama vaistų iš dviejų pirmųjų grupių, sunkiais atvejais gydoma dviejų vaistų deriniu. Gydymo trukmė vidutiniškai yra 14 - 21 diena, lengvais atvejais – iki 10 dienų, o sunkiais – iki 30 dienų. *Legionella* bakterijų neveikia β laktamazės inhibitoriai.

6. SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONELIOZĖS EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA

Legionierių ligos epidemiologinė priežiūra vykdoma teisės aktų nustatyta tvarka.

Su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinė priežiūra vykdoma vadovaujantis ELPKC parengtomis veiklos procedūromis [1].

Visuomenės sveikatos centras apskrityje (toliau – VSC), gavęs pranešimą iš gydytojo apie tikėtiną/patvirtintą legionierių ligos atvejį ar mirties nuo legionierių ligos atvejį, atlieka epidemiologinį tyrimą, kurio metu išsiaiškinama informacija apie asmenį, nustatoma galima užsikrėtimo legionierių liga vieta. Nustačius legionierių ligos atvejį ar mirties nuo legionierių ligos atvejį Lietuvoje, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu komercinėje apgyvendinimo įstaigoje Lietuvoje ar užsienio šalyje, surenka detalią informaciją apie įvykį pagal šių metodinių rekomendacijų 1 priedą. Jeigu atvejis yra susijęs su Lietuvoje esančia apgyvendinimo įstaiga, kuo skubiau atlieka rizikos įvertinimą apgyvendinimo įstaigoje (2 priedas), organizuoja vandens mėginių paėmimą ir ištyrimą, apgyvendinimo įstaigos administracijai pateikia Legionierių rizikos viešbučiuose ar kitose apgyvendinimo įstaigose mažinimo rekomendacijas (3 priedas), organizuoja kitas legionierių ligos kontrolės priemones.

Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras (toliau – ULAC), gavęs pranešimą iš VSC apie legionierių ligos atvejį ar mirties nuo legionierių ligos atvejį Lietuvoje, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu komercinėje apgyvendinimo įstaigoje (viesbutyje, motelyje, laive ir kt.), esančioje Lietuvoje ar užsienio šalyje, informuoja ELPKC per ELDSNet extranet darbalaukį, pateikdamas nustatytos formos informaciją (1 priedas). Pranešime būtina nurodyti kuo tikslesnę informaciją apie nakvynės bei kitas poilsio vietas, kuriose buvo naudotasi dušais ir kt. (visi šie pranešimai susiję su kelionėmis yra įtraukiami į Europos epidemiologinės priežiūros sistemos (TESSy) duomenų bazę).

Institucijų veiksmai, gavus pranešimą apie su kelionėmis susijusį legionierių ligos atvejį, klasterį ar protrūkį iš ELPKC

ULAC, gavęs pranešimą iš ELPKC apie užregistruotą legionierių ligos atvejį arba klasterį, protrūkį, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu bet kurioje šalies komercinėje apgyvendinimo įstaigoje, informuoja Sveikatos apsaugos ministerijos Visuomenės sveikatos departamentą ir VSC.

VSC, gavęs pranešimą iš ULAC apie su kelionėmis susijusį legionierių ligos atvejį, klasterį, protrūkį, kuo skubiau atlieka rizikos įvertinimą nurodytoje apgyvendinimo įstaigoje (2 priedas), organizuoja vandens mėginių paėmimą ir ištyrimą, apgyvendinimo įstaigos administracijai pateikia legionierių rizikos viešbučiuose ar kitose apgyvendinimo įstaigose mažinimo rekomendacijas (3

priedas), organizuoja legionierių ligos kontrolės priemones ir ne vėliau kaip per 10 dienų raštu informuoja ULAC apie organizuotas priemones.

ULAC per dvi savaites nuo perspėjimo apie klasterį, protrūkį gavimo datos išsiunčia ELPKC nustatytos A formos pranešimą (4 priedas), per šešias savaites nuo perspėjimo apie klasterį, protrūkį gavimo datos – B formos pranešimą (5 priedas). Jei iš ELPKC buvo gautas pranešimas apie nustatytą pavienį ligos atvejį, A ir B formų siųsti ELPKC nebūtina.

Jei ULAC, išsiuntęs B formą, iš ELPKC gauna pranešimą apie papildomą atvejį, kuris galimai užsikrėtė toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje, pakartotinai organizuoja epidemiologinį tyrimą. Per dvi savaites nuo pranešimo gavimo datos išsiunčia ELPKC A formą, per šešias - B formą.

Jei ULAC, išsiuntęs pranešimą apie Lietuvoje nustatytą legionierių ligos atvejį, susijusį su Lietuvoje esančia apgyvendinimo įstaiga, gauna patvirtinimą iš ELPKC apie nustatytą klasterį ar protrūkį, per dvi savaites privalo išsiųsti A formą, per šešias – B formą.

Jei ELPKC laiku neišsiunčiama A forma arba jei A formoje pažymėta, jog neatliktas legionierių ligos rizikos įvertinimas arba nepradėtos taikyti legionierių ligos kontrolės priemonės apgyvendinimo įstaigoje, tuomet komercinės apgyvendinimo įstaigos pavadinimas paskelbiamas viešai ELPKC tinklalapyje, dažniausiai per 48 valandas nuo galutinio termino, skirto išsiųsti A formą, pabaigos. Tokia pati tvarka taikoma laiku neatsiuntus B formos arba jeigu buvo taikytos nepakankamos legionierių ligos prevencijos ir kontrolės priemonės.

7. LEGIONELIOZĖS PROFILAKTIKA IR KONTROLĖ VANDENS SISTEMOSE

Legionierių ligos profilaktikos esmė – *Legionella* bakterijų rezervuaro paieškos ir jo kenksmingumo pašalinimas terminiu ar cheminiu būdais. Legionierių ligos priežastimi viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose dažniausiai yra *Legionella* bakterijomis užkrėsti:

- karšto ir šalto vandens sistemos;
- dušo galvutės;
- čiaupai;
- tualetų bakeliai;
- baseinai;
- vandens aušinimo bokštai;
- vandens garų kondensatoriai;
- vandens vamzdžiai ir rezervuarai laivuose;
- terminiai mineraliniai vandenys ir jų tiekimo sistemos;
- gydomosios vonios;
- gydomasis purvas;
- oro drėkintuvai;
- kitos vandens sistemos, kuriose šalto vandens temperatūra didesnė kaip 20° C, taip pat purškimo sistemos (pvz., gėlių laistymo sistemos, dekoratyviniai fontanai ir kt.).

Rizikos veiksnių nustatymas ir įvertinimas

Reikia įvertinti visą pastato vandens sistemą, jos tipą, vandens sistemos elementus, kuriuose gali susidaryti aerozoliai, vandens naudojimo dažnumą, pvz. viešbutis gali turėti kelis retai naudojamus kambarius, kurie, vėl pradėjus juos naudoti, gali užkrėsti visą sistemą. Įvertinant legionierių ligos rizikos veiksnius, būtina atkreipti dėmesį į galimas geriamojo vandens užteršimo vietas prieš vandeniui patenkant į sistemas, įrangą, vandentiekio avarijas, oro tiekimo į pastatus įrangos išdėstymą (ji neturi būti arti aušinimo bokštų) ir kt.

Objektuose, kur yra potencialių legionierių ligos rizikos veiksnių, rekomenduojama paskirti asmenį, atsakingą už legionierių ligos kontrolę. Šis asmuo privalo turėti objekto savininko, administracijos įgaliojimus vykdyti (organizuoti) legionierių ligos profilaktikos priemones ir pildyti atliekamų darbų registracijos dokumentus. Rizikos veiksnių įvertinimo dokumentai turi būti peržiūrėti reguliariai kas 2 metus ir pakeitus vandens sistemas.

Užsikrėtimo legionelioze rizikos prevencija ir kontrolė

Jeigu objekte nustatyta ir įvertinta ekspozicijos rizika, reikia parengti legionierių ligos profilaktikos ir kontrolės schemą (planą). Schemoje būtina numatyti priemones, kurios reikalingos siekiant įvertinti, ar kontrolės sistema veikia efektyviai, bei priemones, kurių bus imtasi, jei bus nustatytas kontrolės sistemos neefektyvumas. Schemoje pateikiamas pastato ir vandens sistemos išdėstymas, nurodomos laikinai nenaudojamo pastato dalys, schemos efektyvumo vertinimo dažnumas, numatomos priemonės, stabdančios *Legionella* bakterijų dauginimąsi:

- palaikyti karšto vandens temperatūrą 50 – 60°C;
- neleisti vandeniui užsistovėti;
- vengti vandens sistemoje naudoti medžiagas, kuriose gali kauptis ar susidaryti bakterijų mitybos medžiagos;
- tinkamai valyti vandens sistemas, kad nesusidarytų nuosėdos ir kt.;
- naudoti tinkamas vandens dezinfekcijos procedūras (nukenksminimo programas) ir užtikrinti jų saugumą. Visos procedūros turi būti detalčiai aprašytos;
- schemoje numatomi įvairių parametrų (temperatūros, biocidų lygio ir kt.), užtikrinančių efektyvią apsaugą nuo *Legionella* bakterijų, patikrinimai, kontroliniai tyrimai dėl *Legionella* bakterijų skaičiaus nustatymo vandenyje ir kita svarbi informacija [2].

Temperatūros vaidmuo legioneliozės prevencijoje

Tinkamos temperatūros palaikymas vandens sistemoje yra vienas iš pagrindinių legioneliozės prevencijos būdų. Vandens temperatūra vandens sistemose turi būti sistemingai matuojama ir registruojama. Esminiai šio kontrolės metodo elementai:

- recirkuliacinėse karšto vandens sistemose ištekancio vandens iš vandens kaitintuvo temperatūra turi būti ne mažesnė nei 60° C, grįžtančio vandens temperatūra turi būti ne mažesnė nei 50° C;
- karšto vandens maksimali temperatūra, atsukus čiaupą, pasiekama po vienos minutės, o šalto – po dviejų minučių;
- karšto vandens temperatūra, atsukus čiaupą, po vienos minutės turi būti ne mažesnė nei 50° C (išskyrus, kai yra įrengti termostatiniai vožtuvai);
- šalto vandens temperatūra čiaupuose neturi siekti 25° C (jei įmanoma 20° C);
- vandens sistemose, kur čiaupuose negali būti palaikoma 50° C karšto vandens temperatūra, turi būti naudojamos alternatyvios legioneliozės profilaktikos priemonės (biocidų naudojimas ir kt.);
- šalto vandens sistemos vamzdžiai turi būti tinkamai izoliuoti bei tarp šalto ir karšto vandens vamzdžių turi būti palaikomas tinkamas atstumas.

Vandens sistemos mėginių paėmimas ištyrimui dėl Legionella bakterijų

Prieš pasirenkant mėginių ėmimo vietas, reikia išnagrinėti vandens sistemų išdėstymą ir numatyti galimus infekcijos šaltinius. Mėginių paėmimo vietas gali skirtis priklausomai, kokiu tikslu imami tyrimai, t.y. nustatius legionierių ligos atvejį ar atliekant kontrolinius tyrimus.

Mėginių paėmimo vietų pavyzdžiai. Boilerinėje imami karšto vandens, ištekančio iš vandens kaitintuvo, taip pat grįžtančio vandens į kaitintuvus, mėginiai. Jei įmanoma, vandens mėginiai imami ir iš išsiplėtimo indų, vandens minkštinimo įrenginio ir kt. Vandens mėginius reikia paimti iš viešbučio ar kitos apgyvendinimo įstaigos kambario, kur buvo apsistojęs susirgęs asmuo, laisvalaikio leidimo komplekse, kur yra baseinas, sukūrinės vonios ir kiti galimi legioneliozės infekcijos šaltiniai, svečių kambariuose iš skirtingų aukštų, mėginius reikia paimti iš atitinkamų pastato taškų, kur buvo užsistovėjęs vanduo, pvz.; buvo uždarytas vienas viešbučio aukštas ir kt. Pagal temperatūros matavimų parametrus skirtingose vandens sistemos vietose galima nuspręsti iš kurių vandens sistemos vietų tikslinga paimti vandens mėginius, pvz., mėginiai iš šilčiausio taško šalto vandens sistemoje ir šalčiausio taško karšto vandens sistemoje.

Vandens mėginiai (dažniausiai 1 litras) imami į sterilius indus. Jeigu vanduo chloruotas, inde turi būti chlorą neutralizuojančios medžiagos. Paėmus vandens mėginį, kalibruotu termometru matuojama tekančio vandens temperatūra vandens srovės viduryje (detalesnė informacija žemiau).

Karšto vandens mėginių paėmimas

Pirmas mėginys imamas tuojau pat atsukus čiaupą nenuleidus vandens. Mėginys parodo čiaupo užterštumą. Nuleidus vandenį 60 sekundžių pamatuojama tekančio vandens temperatūra.

Antras mėginys imamas nuleidus vandenį bei dezinfekavus čiaupą. Čiaupas atsukamas vienai minutei, tada nuvalomas išorinis ir vidinis čiaupo paviršius bei dezinfekuojamas 1 proc. natrio hipochloritu ar 70 proc. etanoliu ir paliekamas mažiausiai vienai minutei. Po dezinfekcijos čiaupas praplaunamas vandens srove, siekiant pašalinti dezinfekuojančios medžiagos likučius. Praplovus čiaupą paimamas vandens mėginys. Mėginys parodo vandens sistemos užterštumą.

Nuo vidinių dušo galvučių, rankenų paviršių, dušo žarnos vidinio paviršiaus ploviniai sukamaisiais judesiais imami steriliais tamponais, kurie įdedami į mėgintuvėlius su 0,5 – 1 ml to paties vandentiekio ar steriliu vandeniu. Ploviniai imami ir nuo maišytuvo aeratoriaus sietelių.

Šalto vandens mėginių paėmimas

Pirmas mėginys imamas tuojau pat atsukus čiaupą, nenuleidus vandens.

Nuleidus vandenį 2 minutes, pamatuojama tekančio vandens temperatūra ir paimamas antras mėginys (paimamas taip pačiai kaip ir karšto vandens antras mėginys).

Paimamas mėginys ir iš tualetto bakelio.

Aušinimo bokštų vandens mėginių paėmimas. Imami grįžtančio į aušinimo bokštą ir ištekančio iš bokšto ne mažesni nei 200 ml vandens mėginiai.

Baseinų vandens mėginio paėmimas. 1 l mėginys imamas iš baseino ir balanso rezervuaro. Rekomenduojama paimti plovinius nuo vidinių vamzdžių paviršių, kuriuose galimai nevisiškai yra efektyvi cheminė dezinfekcija, bioplėvelių susidarymo vietose.

Oro drėkintuvų vandens mėginių paėmimas. Paimamas mažiausiai 200 ml vandens mėginys tiesiai iš šaltinio.

Dekoratyvinių fontanų, drėkinimo sistemų vandens mėginių paėmimas. Paimami mėginiai (mažiausiai 1 litras) iš karščiausios sistemos vietos, kurioje temperatūra yra didesnė nei 20° C.

Vandens mėginių paėmimą organizuoja objektų kontrolę vykdanči institucija ir / ar savikontrolę vykdančias objektas vadovaujantis nacionaliniais teisės aktais. Vandens mėginius paima ir tyrimus atlieka akredituotos laboratorijos, turinčios teisę atlikti mikrobiologinius tyrimus dėl *Legionella* bakterijų išskyrimo.

Visos atliktos legioneliozės kontrolės priemonės, įskaitant priežiūros procedūras ir aušinimo bokštų bei geriamojo vandens tyrimų rezultatus, yra registruojamos įstaigos darbo apskaitos dokumentuose.

Mėginiai į laboratoriją vežami 6-18 temperatūroje. Jie turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Mėginiai neužšaldomi. Karšto ir šalto vandens mėginiai izoliuojami vieni nuo kitų. Vandenių ir plovinius rekomenduojama pristatyti paėmimo dieną.

Viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose kontroliniai tyrimai *Legionella* bakterijų skaičiaus nustatymo geriamajame vandenyje atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. sausio 27 d. įsakymu Nr. V-82 „Dėl Lietuvos Higienos normos HN 118:2011 „Apgyvendinimo paslaugų sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 16-773).

Pagal Lietuvos higienos normos HN 109:2005 „Baseinai. Įrengimo ir priežiūros saugos sveikatai reikalavimai“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 12 d. įsakymu Nr. V-572 (Žin., 2005, Nr. 87-3277; 2006, Nr. 60-2153), reikalavimus baseinuose 100 ml vandens *Legionella* bakterijų vandenyje neturi būti.

8. DEZINFEKCIJOS BŪDAI

Nustačius legionierių ligos atvejus apgyvendinimo įstaigose, kuo skubiau turi būti taikomos *Legionella* bakterijų nukenksminimo procedūros. SPA baseinai, aušinimo bokštai ir kita įranga, esant galimybei, išjungiami, kol bus paimti aplinkos tyrimai ir atlikta nukenksminimo procedūra.

Legionella bakterijos vandens sistemoje nukenksminamos terminiu būdu ir / ar dezinfekuojant autorizuotais biocidais.

Karšto vandens sistemų dezinfekcija

Terminė dezinfekcija. Vadovaujantis nacionaliniais teisės aktais (HN 118:2011 ir HN 23:2003) karšto vandens sistemoje turi būti sudarytos techninės prielaidos vandens temperatūrą padidinti iki 66° C laipsnių, o vartotojų čiaupuose – iki 60° C. Tokia temperatūra turi būti išlaikoma ne mažiau kaip 25 min. Užsienio literatūroje [2, 4] rekomenduojama sudaryti technines prielaidas vandens šildytuve pakelti vandens temperatūrą iki 70 – 80° C, kad vartotojų čiaupuose cirkuliuojančio vandens temperatūra mažiausiai 1 val. būtų ne mažesnė nei 65° C (ar bent nenukristų mažiau už 60° C). Atliekant terminę dezinfekciją, mažiausiai 5 min. turi būti atsukami vandens sistemos čiaupai.

Atlikus vandens tiekimo sistemos nukenksminimą, turi būti organizuojamas vandens mikrobiologinis tyrimas *Legionella* bakterijoms nustatyti. Jeigu rezultatai nepatenkinami, procedūra turi būti atlikta pakartotinai. Terminė dezinfekcija turi būti atliekama nesukeliant rizikos karšto vandens vartotojams – kai patalpose nėra vartotojų arba iš anksto apie tai juos informavus.

Pastovus 50-60° C cirkuliuojančio karšto vandens temperatūros palaikymas sistemoje. Karšto vandens temperatūra jo išleidimo čiaupuose neturi būti mažesnė nei 50° C. Tai dažniausiai vartojamas legionierių ligos kontrolės būdas. 60° C temperatūroje per 2 minutes inaktyvuojama 90 % *L. pneumophila* populiacijos. Esant mažesnei nei 50° C temperatūrai sudaromos palankios sąlygos vandens sistemoje kolonizuotis *L. pneumophila* bakterijoms.

Cheminiai dezinfekcijos būdai. Chloravimas:

- Trumpalaikė karšto vandens sistemos dezinfekcija chloru (**smūginė dezinfekcija chloru**). Sistema užpildoma chloro mišiniu (50 mg aktyviojo chloro litrui vandens) ir dezinfekuojama 4 valandas. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30° C. Baigus dezinfekciją, sistema plaunama vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l. Trumpalaikę karšto vandens sistemos dezinfekciją chloru turi atlikti atsakingos institucijos, turinčios licenciją šiai veiklai.

- **Nuolatinė vandens cheminė dezinfekcija.** Į vandens sistemą įmontuojama dozavimo sistema, kuri į vandenį įterpia mažus biocido kiekius ir užtikrina nuolatinę dezinfekciją. Atliekant nuolatinę dezinfekciją chloru dažniausiai naudojamas kalcio hipochloritas ar natrio hipochloritas.

Dezinfekcijai gali būti naudojamos ir kitos leistinos cheminės medžiagos: chloro dioksidas, monochloraminas ir kt.

Vario ir sidabro jonizacijos metodas. Vanduo prateka pro specialų valymo elementą, kuriame yra elektrodai. Silpna nuolatinė elektros srovė juos aktyvuoja. Tokiu būdu susiformuoja vario (Cu⁺⁺) ir sidabro (Ag⁺) jonai, kurie pasižymi baktericidiniu poveikiu.

Dezinfekcija ultravioletiniais spinduliais. Veikiant UV spinduliams, bakterijų DNR susidaro timino dimerai ir bakterijos inaktyvuojamos. Metodo privalumai: UV įranga santykinai lengvai įmontuojama, neveikiamos vandens organoleptinės savybės. Metodo trūkumai: dezinfekcija UV spinduliais turi būti kombinuojama su kitais *Legionella* bakterijų dezinfekcijos būdais, kadangi taikant šį metodą nėra išliekamojo poveikio ir bakterijos gali išlikti gyvybingos užsistovėjusiose vandens sistemos dalyse ir kt.

Terminalinė filtracija. Specialūs filtrai tvirtinami prie čiaupų ir dušo galvučių. Jie turi būti reguliariai keičiami. Dažniausiai tai laikina apsaugos nuo bakterijų priemonė.

Šalto vandens sistemų dezinfekcija. Šalto vandens sistemose pagrindinė *Legionella* bakterijų nukenksminimo priemonė – oksiduojantys biocidai (chloras, monochloraminas, chloro dioksidas ir kt.).

SPA baseinų dezinfekcija. SPA baseinuose vanduo privalo būti nuolatos filtruojamas ir dezinfekuojamas minimalia 0,5-2 mg/l liekamojo aktyvaus chloro doze (lauko baseinų – iki 3 mg/l). Baseine, skirtame vaikams iki 7 m. amžiaus, liekamojo aktyvaus chloro koncentracija turi būti palaikoma nuo 0,3 iki 1,0 mg/l. Kasdien būtina pakeisti mažiausiai pusė baseino vandens. Visas 24 valandas turi būti užtikrinta pastovi vandens cirkuliacija ir nuolatinė dezinfekcija. Sistemoje įrengti filtrai turi būti plaunami kiekvieną dieną. Liekamojo laisvo biocido koncentracija turi būti matuojama kelis kartus per dieną.

Dezinfekcija atliekama vadovaujantis prietaisų, baseinų, filtrų ir kitų sistemų gamintojų instrukcijomis. Dezinfekcijai naudojami tik teisės aktų nustatyta tvarka autorizuoti ir registruoti biocidai.

9. LITERATŪRA

1. European Centre for Disease Prevention and Control. European Legionnaires Disease Surveillance Network (ELDSNet): Operating procedures. Stockholm: ECDC; 2012.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1202-TED-ELDSNet-operating-procedures.pdf>
2. The European Working Group for Legionella Infections (EWGLI). EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease. 2011.
<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/ELDSNet/Documents/EWGLI-Technical-Guidelines.pdf>
3. World Health Organization. *Legionella* and the prevention of legionellosis. Geneva: World Health Organization; 2007
http://www.who.int/water_sanitation_health/emerging/legionella.pdf
4. Health Protection Agency. Guidance on the Control and Prevention of Legionnaires' Disease in England. England: HPA; 2010.
http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1279889007321
5. Vagulienė N, Vėberienė J. Legionierių ligos diagnostika ir gydymas. Pulmunologija, imunologija ir alergologija. 2008; 1(3):20-22.
6. Užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės centras. Legioneliozės diagnostikos, gydymo, epidemiologinės priežiūros ir kontrolės metodinės rekomendacijos. Vilnius: ULPKC, 2004.
7. Laiškonis A. Tropinės ir keliautojų ligos: mokomoji knyga. Kaunas: KMU leidykla, 2009. 244 p. ISBN 978-9955-15-162-3.
8. Račkauskaitė Ž, Vėlyvytė D, Janulaitienė M, Jančorienė L, Mickienė. Legioneliozė: sunkios visuomenėje įgytos pneumonijos atvejis ir literatūros apžvalga. Medicinos teorija ir praktika. 2012-T.18 (Nr.3), 327-333 p.

Su kelionėmis susijusios legioneliozės valdymo ir
profilaktikos metodinių rekomendacijų
1 priedas

**INFORMACIJA, KURIA REIKIA PERDUOTI ELPKC PER EXTRANET
DARBALAUKĮ, NUSTAČIUS SU KELIONĖMIS SUSIJUSI LEGIONIERIŲ
LIGOS ATVEJĮ**

| 1. Informacija susijusi su pacientu | |
|--|--|
| Amžius*: | Irašyti : <input type="text"/> <input type="checkbox"/> nežinoma |
| Lytis*: | <input type="checkbox"/> moteris <input type="checkbox"/> vyras <input type="checkbox"/> kita (transseksualas ir kt.) <input type="checkbox"/> nežinoma |
| Šalis*: | Irašyti : <input type="text"/> Salis, kurioje gyvena pacientas |
| Regionas: | Irašyti : <input type="text"/> Regionas, kuriame nustatyta pirminė legionierių ligos diagnozė (apskritis) |
| Ligos pradžia*: | Irašyti : <input type="text"/> Data |
| Ligos išėjimas*: | <input type="checkbox"/> pasveiko <input type="checkbox"/> mirė <input type="checkbox"/> nežinoma Jeigu pacientas vis dar serga, žymėti, kaip nežinoma |
| Pneumonija*: | <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> ne Ar ligoniui yra/buvo pneumonija? |
| Klasifikacija*: | <input type="checkbox"/> tikėtinas atvejis <input type="checkbox"/> patvirtintas Legionierių ligos atvejo nustatymo klasifikavimas pagal Europos Sąjungos užkrečiamųjų ligų(atvejų) apibrėžtis |

1 priedo tęsinys

| 2. Mikrobiologinė informacija | |
|--------------------------------------|---|
| Laboratoriniai tyrimų metodai*: | <input type="checkbox"/> pasėlis <input type="checkbox"/> tiesioginė imunofluorescencija <input type="checkbox"/> antigeno nustatymas šlapime <input type="checkbox"/> PGR <input type="checkbox"/> keturis kartus padidintas antikūnų titras <input type="checkbox"/> vienkartinis aukštas antikūnų titras Diagnozės patvirtinimui taikyti laboratoriniai tyrimų metodai |
| Sukėlėjas: | Įrašyti : <input type="text"/> Gentis, rūšis, serogrupė |

| 3. Su kelione susijusi informacija | | | |
|---|--|--|--|
| informacija apie kelionę ligos inkubacinio periodo metu | | | |
| Kelionės šalis*: | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> |
| Regionas*: | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> |
| Miestas*: | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> |
| Apgyvadinimo įstaigos tipas*: | <input type="checkbox"/> butas <input type="checkbox"/> stovyklavietė <input type="checkbox"/> viešbutis <input type="checkbox"/> laivas <input type="checkbox"/> motelis <input type="checkbox"/> nežinoma <input type="checkbox"/> kita <input type="text"/> Įrašyti : | <input type="checkbox"/> butas <input type="checkbox"/> stovyklavietė <input type="checkbox"/> viešbutis <input type="checkbox"/> laivas <input type="checkbox"/> motelis <input type="checkbox"/> nežinoma <input type="checkbox"/> kita <input type="text"/> Įrašyti : | <input type="checkbox"/> butas <input type="checkbox"/> stovyklavietė <input type="checkbox"/> viešbutis <input type="checkbox"/> laivas <input type="checkbox"/> motelis <input type="checkbox"/> nežinoma <input type="checkbox"/> kita <input type="text"/> Įrašyti : |
| Apgyvadinimo įstaigos pavadinimas*: | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> |
| Apgyvadinimo įstaigos adresas | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> | Įrašyti : <input type="text"/> |

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Apgyvandinimo įstaigos pašto indeksas | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

1 priedo tęsinys

| | | | |
|--|--|--|--|
| Apgyvandinimo įstaigos telefono numeris* | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
| Apgyvandinimo įstaigos internetinis puslapis | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
| Kambario numeris | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
| Atvykimo į apgyvendinimo įstaigą data*: | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
| Išvykimo iš apgyvendinimo įstaigos data*: | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> | Irašyti : <input type="text"/> |
| Aplinkos tyrimai: | <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> nežinoma Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? | <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> nežinoma Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? | <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> taip <input type="checkbox"/> nežinoma Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? |
| Komentarai: | Irašyti : <input type="text"/> Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt. | Irašyti : <input type="text"/> Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt. | Irašyti : <input type="text"/> Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt. |

* privaloma užpildyti

RIZIKOS VERTINIMO VADOVAS (rekomendacinio pobūdžio)

Rizikos vertinimo atlikimo data:

Apgyvandinimo įstaigos pavadinimas, adresas:

| | Taip | Ne | Komentarai |
|---|------|----|------------|
| 1. Apgyvandinimo įstaigos personalo gebėjimai kontroliuoti riziką | | | |
| Ar yra paskirtas asmuo atsakingas už <i>Legionella</i> bakterijų kontrolę? | | | |
| 2. Šalto ir karšto vandens temperatūrų ir biocidų lygio vertinimas | | | |
| Ar karšto vandens sistemoje palaikoma 50 - 60 °C temperatūra? | | | |
| Ar visoje šalto vandens sistemoje visuomet palaikoma mažesnė nei 20 °C temperatūra? | | | |
| Ar tinkamai taikomi kiti <i>Legionella</i> bakterijų kontrolės būdai (chloravimas, dezinfekcija chloro dioksidu ir kt.)? | | | |
| Ar visoje vandens sistemoje palaikomas tinkamas biocido lygis? | | | |
| 3. Kitų veiksnių lemiančių <i>Legionella</i> bakterijų augimą vertinimas (vandens užsistovėjimas, nuosėdos, korozija ir kt.) | | | |
| Ar visi čiaupai, dušo galvutės ir kt. praplaunami vandeniu, juos atsukus, kas savaitę? | | | |
| Ar reguliariai valomos, nukalkinamos, dezinfekuojamos dušų galvutės ir čiaupų filtrai ? | | | |
| Ar sistemoje yra vamzdžių su nutrūkstama vandens srove ar vietų kur susidaro vandens sąstovis (aklivamdžiai ir kt.)? | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Ar yra bet kokių matomų nuosėdų, purvo, korozijos požymių bet kurioje vandens sistemos dalyje? | | | |
|--|--|--|--|

2 priedo tęsinys

| | Taip | Ne | Komentarai |
|---|------|----|------------|
| 4. Valymo ir dezinfekcijos vertinimas | | | |
| Ar vandens šildytuvai valomi ir dezinfekuojami kartą per metus bei prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose) ir po remonto darbų? | | | |
| Ar šalto vandens talpyklos valomos ir dezinfekuojamos kartą per metus bei visada prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose)? | | | |
| Ar visa vandentiekio sistema dezinfekuojama prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose)? | | | |
| Ar vandens filtrai dezinfekuojami mažiausiai kas tris mėnesius? | | | |
| Ar taikomos tinkamos procedūros vandens sistemų valymui ir dezinfekavimui? | | | |
| 5. Priežiūros, monitoringo ir dokumentų vertinimas | | | |
| Ar parengta legionierių ligos profilaktikos ir kontrolės schema, ilgalaikės profilaktikos programa? | | | |
| Ar profilaktikos programa tinkama ir pakankama, esamai rizikai kontroliuoti? | | | |
| Ar atliekamas biocidų lygio, temperatūros monitoringas ir kt., ar saugomi registracijos dokumentai? | | | |
| Ar atliekamas reguliarus rizikos veiksnių įvertinimas (mažiausiai kas du metus)? | | | |

2 priedo (tęsinys)

| | Taip | Ne | Komentarai |
|---|------|----|------------|
| 6. Kitos vandens įrangos (baseinai, aušinimo bokštai) vertinimas apgyvendinimo įstaigose | | | |
| <p>Jei yra SPA baseinai reikia įsitikinti, ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vanduo nuolatos dezinfekuojamas minimalia 0,5-2 mg/l liekamojo aktyvaus chloro koncentracija (lauko baseinų – iki 3,0 mg/l). Baseinų vandenyje skirtame vaikams iki 7 m. amžiaus liekamojo aktyvaus chloro koncentracija turi būti 0,3-1 mg/l. • liekamojo laisvo biocido koncentracija ir pH matuojama mažiausiai 2 kartus per dieną • kasdien pakeičiama mažiausiai pusė vandens • filtrai plaunami kiekvieną dieną pagal gamintojo pateiktas instrukcijas • vieną kartą per savaitę valoma ir dezinfekuojama visa sistema • saugomi įvairių parametrų kasdieninių matavimų (temperatūros, biocidų lygio, pH) | | | |

2 priedo tęsinys

| | Taip | Ne | Komentarai |
|---|------|----|------------|
| <p>Jei yra aušinimo bokštai reikia įsitikinti, ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • taikomas tinkamas vandens dezinfekcijos būdas (tinkami biocidai, korozijos inhibitoriai ir kt.) • aušinimo bokšto sistema valoma ir dezinfekuojama mažiausiai du kartus per metus (ir visada prieš sezono pradžią) • atliekamas mikrobiologinis (ir cheminis – bromo ir chloro koncentracijų) monitoringas | | | |
| <p>Kitos vandens sistemos, keliančios riziką, ir jų būklė:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drėkinimo sistemos • fontanai • kondicionieriai • oro drėkintuvai • kita: | | | |

LEGIONIERIŲ LIGOS RIZIKOS VIEŠBUČIUOSE AR KITOSE APGYVENDINIMO ĮSTAIGOSE MAŽINIMO REKOMENDACIJOS

Legioneliozė – tai ūminė infekcinė liga, kuriai būdingos dvi kliniškai ir epidemiologiškai susijusios ligos formos: pirmoji – legionierių liga, kuriai būdinga pneumonija ir antroji - Pontiako karštligė, pasižyminti lengvesne ūminės respiracinės ligos eiga be pneumonijos. Inkubacinis legionierių ligos periodas 2-10 dienų.

Legionierių ligos simptomai. Liga dažniausiai prasideda karščiavimu, šaltkrėčiu, galvos ir raumenų skausmais. Vėliau pasireiškia sausas kosulys, pasunkėjęs kvėpavimas, išsivysto pneumonija. Ligoniai gali viduriuoti ar vemti, dažnai pasireiškia klaidės.

Žmogus legionierių liga dažniausiai užsikrečia kvėpuodamas aerozoliu, kuriame yra *Legionella* bakterijų. *Legionella* bakterijos gali ir tiesiogiai patekti į kvėpavimo takus respiracinės terapijos metu. Palankiausia temperatūra *Legionella* bakterijoms išgyventi ir daugintis yra 20-45°C. Nedideli kiekiai *Legionella* bakterijų randami natūralioje aplinkoje: upių ir ežerų vandenyje, drėgname dirvožemyje, didesni – gamybinės ir visuomeninės paskirties vandens objektų karšto ir šalto vandens sistemose.

Legionierių ligos rizikos zonos viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose, t.y. vietos, kuriose gali susidaryti *Legionella* bakterijomis užkrėstų aerozolių:

- dušai ir čiaupai;
- mineralinio vandens ir sūkurinės vonios;
- turkiškos pirtys ir saunos;
- aušinimo bokštai ir garų kondensatoriai;
- patalpose esantys fontanai.

Legionella bakterijos gali daugintis:

- karšto ir šalto vandens sistemose, talpyklose;
- vandens sistemose, kur palaikoma 20 – 45°C temperatūra;
- vamzdžiuose, kuriais silpnai ar visai neteka vanduo;
- purviniuose, dumblu padengtuose vamzdžiuose ir talpyklų vidiniuose paviršiuose;
- apnašomis padengtuose ir korozijos apimtuose vamzdžiuose, dušuose ir čiaupuose;
- vandens šildytuvuose;
- guminėse žarnose.

Legionierių ligos riziką viešbučiuose galima sumažinti:

- karštas vanduo turi sistemoje cirkuliuoti ir jo pastovi temperatūra turi būti 50 – 60°C;
- šalto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė nei 20°C;
- laisvuose viešbučio kambariuose esančius dušus ir čiaupus atsukti kelioms minutėms ir paleisti vandenį vieną kartą per savaitę ir visada prieš įsikuriant svečiams;
- prižiūrėti ir valyti dušus, dušų galvutes ir čiaupus, kad nesikauptų nuosėdos;
- 2 kartus per metus valyti ir dezinfekuoti aušinimo bokštus ir vamzdžius oro kondicionavimo sistemose;
- kartą per metus valyti ir dezinfekuoti vandens šildytuvus ir karšto vandens talpyklas;

- po vandens šildytuvų remonto ir prieš šildymo sezoną karšto vandens sistemas 2 – 4 val. dezinfekuoti 50 mg/l aktyviojo chloro doze;
- valyti ir dezinfekuoti visus vandens filtrus kas 1 – 3 mėnesius;
- kas mėnesį apžiūrėti vandens talpyklas, aušinimo bokštus ir vamzdžius ir įsitikinti, kad visi paviršiai ir dangos yra nesugadinti ir tvirti;
- vieną kartą per metus apžiūrėti šalto vandens talpyklas ir jas išvalyti. Jei randama nuosėdų ir kitokių nešvarumų, 1 val. jas dezinfekuoti 50 mg/l aktyviojo chloro doze;
- įsitikinti, kad pakeitus sistemas ir pritaikius naują įrangą, vamzdžiai neužsikimšo ir vandens srovė nenutrūksta;
- jeigu yra SPA baseinas (sūkurinės vonios, mineralinės vonios ir kt.):
 - ✓ nuolat dezinfekuoti minimalia 0,5-2 mg/l (lauko baseinų – iki 3 mg/l) liekamojo aktyvaus chloro koncentracija. Baseinų vandenyje, skirtame vaikams iki 7 m. amžiaus, liekamojo aktyvaus chloro koncentracija turi būti palaikoma nuo 0,3 iki 1 mg/l. Visi šie parametrai turi būti tikrinami mažiausiai 2 kartus per dieną;
 - ✓ kasdien pakeisti mažiausiai pusę vandens;
 - ✓ kasdien plauti filtrus pagal gamintojo pateiktas instrukcijas;
 - ✓ vieną kartą per savaitę valyti ir dezinfekuoti visą sistemą;
 - ✓ registruoti kiekvienos dienos vandens temperatūrą, pH, chloro koncentraciją.
- paskirti asmenį, atsakingą už vandens sistemos priežiūrą ir legionierių ligos kontrolę;
- paskirtas asmuo ir kiti darbuotojai turi žinoti legionierių ligos kontrolės priemones.

Visos atliktos legionierių ligos kontrolės priemonės yra registruojamos, o registracijos dokumentai yra saugomi įstaigoje.

Viešbučiai ir kitos apgyvendinimo įstaigos privalo vadovautis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. sausio 27 d. įsakymu Nr. V-82 „Dėl Lietuvos Higienos normos HN 118:2011 „Apgyvandinimo paslaugų sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 16-773) ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 „Dėl Lietuvos Higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606; 2007, Nr. 127-5194; 2011, Nr.3-107; Nr. 144-6778, 2012, Nr. 71-3690, Nr.111-5644).

A forma

ELDSNet klasterio numeris, apgyvendinimo įstaigos kodas:

Viešbučio pavadinimas/kitos apgyvendinimo įstaigos pavadinimas:

Miestas/regionas:

Šalis:

Pranešimo apie klasterį išsiuntimo iš ELPKC data (dd/mm/yyyy):

Pranešimo apie klasterį gavimo data (dd/mm/yyyy):

PAREIŠKIMAS

Aukščiau paminėtoje apgyvendinimo įstaigoje buvo apsilankyta ir skubus rizikos vertinimas atliktas. Vadovaudamasis pranešimu, gautu iš epidemiologinio tyrimo vykdytojo, tvirtinu:

| | Taip | Ne |
|---|--------------------------|--------------------------|
| rizikos įvertinimas apgyvendinimo įstaigoje atliktas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kontrolės priemonės pradėtos taikyti* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| viešbutis ar kita apgyvendinimo įstaiga lieka veikianti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*jeigu „Ne“ nurodyti priežastis, kodėl nepradėtos taikyti kontrolės priemonės

rizikos įvertinimo apgyvendinimo įstaigoje atlikimo data

šio pranešimo išsiuntimo ELPKC data (dd/mm/yyyy):

ši pranešimą išsiuntusio asmens vardas pavardė:

Papildomi komentarai:

1 April 2010



European Legionnaires' Disease Surveillance Network

Form A Two Week Post-Cluster Report

ELDSNet Cluster No: _____ (if complex, site code: _____)
Name of hotel/accommodation site:
Town/ Region:
Country:
Date cluster alert was issued by ECDC (dd/mm/yyyy):
Date cluster alert was received by collaborator (dd/mm/yyyy):

STATEMENT

The above named accommodation site has been visited and an immediate risk assessment (without results from environmental investigations) has been made. Based on the report received from the investigator, I confirm the following:

| | YES | NO |
|--|--------------------------|--------------------------|
| A risk assessment has been carried out | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Control measures have been started* | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| The hotel or other accommodation site remains open | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*If "No", please specify reason why control measures have not yet been started

Date of risk assessment _____
Date of this report to ECDC (dd/mm/yyyy): _____
Name of person sending this report: _____
on behalf of (if relevant): _____

Additional comments:

Please return by email to eldsnet@ecdc.europa.eu or fax to +46 (0)8 58 60 10 01

B forma

ELDSNet klasterio numeris, apgyvendinimo įstaigos kodas:

Viešbučio pavadinimas/kitos apgyvendinimo įstaigos pavadinimas:

Miestas/regionas:

Šalis:

Pranešimo apie klasterį išsiuntimo iš ELPKC data (dd/mm/yyyy):

Pranešimo apie klasterį gavimo data (dd/mm/yyyy):

PAREIŠKIMAS

Aukščiau paminėtoje apgyvendinimo įstaigoje aplinkos tyrimai atlikti. Vadovaudamasis pranešimu, gautu iš tyrimo vykdytojo, tvirtinu (būtina atsakyti į visus teiginius):

| | Taip | Ne | Netaikoma |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Aplinkos tyrimai atlikti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Legionella</i> bakterijos buvo aptiktos vandens sistemoje | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| jei taip - nurodykite rūšį ir serogrupę: | | | |
| Prieš nustatant klasterį apgyvendinimo įstaigoje buvo taikytos legionierių ligos kontrolės priemonės | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Reaguojant į klasterį buvo taikytos kontrolės priemonės | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| jei taip – kokios: chloravimas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| terminė dezinfekcija | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| kitos (įvardinti detaliau) | | | |
| Kontrolės priemonės yra patenkinamos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Apgyvendinimo įstaiga informuota apie būtinybę taikyti ilgalaikes legionierių ligos kontrolės priemones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Viešbutis ar kita apgyvendinimo įstaiga lieka veikianti | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| jei ne – ar bus reikalaujama naujos B formos prieš atidarymą | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Šio pranešimo išsiuntimo ECDC data (dd/mm/yyyy):

Šį pranešimą išsiuntusio asmens vardas pavardė:

Papildomi komentarai:

1 April 2010



European Legionnaires' Disease Surveillance Network

Form B Six Week Post-Cluster Report

ELDSNet Cluster No: (if complex, site code:)
Name of hotel/accommodation site:
Town/ Region:
Country:
Date cluster alert was issued by ECDC (dd/mm/yyyy):
Date cluster alert was received by collaborator (dd/mm/yyyy):

STATEMENT

An environmental investigation has been carried out at the above named accommodation site. Based on the report received from the investigator, I confirm the following: (please note that answers must be provided to all of these questions)

| | YES | NO | N/A* |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Environmental sampling was carried out | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Legionella was found in the water system(s) if yes – please give species and serogroup: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Preventive measures were in place before cluster was notified | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Control measures were carried out in response to cluster if yes – they included: chlorination | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| thermal disinfection | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| other (please specify) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Control measures are satisfactory | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Site informed of need to maintain long term preventive measures | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| The hotel or other accommodation site remains open if no – a new Form B will be required before re-opening | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Date of this report to ECDC (dd/mm/yyyy):

Name of person sending this report:

on behalf of (if relevant):

Additional comments:

* = Not Applicable

Please return by email to eldsnet@ecdc.europa.eu or fax to +46 (0)8 58 60 10 01