



VALSTS AĢENTŪRA

LATVIJAS INFEKTOLOĢIJAS CENTRS

Linezera iela 3, Rīga, LV-1006, Latvija. Tālr. 67014500. Fakss 67014568
Reģ. nr. 90001830776. E-pasts: lic@lic.gov.lv
www.lic.gov.lv

EPIDEMIOLOĢIJAS BIĻETENS

Nr.6 (1177)

2011.gada 28.janvārī

Hemorāģiskais drudzis ar nieru sindromu

Kopš 2007.gada Latvijā reģistrēti 8 hemorāģiskā drudža ar nieru sindromu (HDNS, hantavīrusu infekcijas) gadījumi: 2007.gadā – divi gadījumi, 2008. un 2009.gadā – pa vienam gadījumam, bet 2010.gadā – četri saslimšanas gadījumi.

HDNS pacientu iedalījums pēc vecuma 2007.-2010.gadā (n=8)

Vecuma grupa (gados)						
0-9	10-19	20-29	33-39	40-49	50-59	60 un vairāk
		3		3	1	1

2008.-2009.g. reģistrēto pacientu dzīvesvieta bija Rīga, bet 2010.gadā divi gadījumi reģistrēti Valmieras rajonā, viens Dobeles rajonā, un viens Rīgā. Pacienti atzīmējuši kontaktu ar grauzējiem mājās, vai darbavietā.

Slimība, kas līdzīga hemorāģiskam drudzim ar nieru (renālo) sindromu, aprakstīta jau pirms 1000 gadiem vecās Ķīnas medicīnas hronikās. Pirmais mūsdienīgais hantavīrusu infekcijas apraksts parādījās 1930. gados pēc kaujām Mandžūrijā. Šīs slimības galvenie novērotie simptomi bija hipertermija, sāpes vēderā, hemorāģija, nieru nepietiekamība un šoks. Korejas kara laikā (1951.-1953.g.) šī slimība, kura kļuva pazīstama ar nosaukumu Korejas hemorāģiskais drudzis, skāra vairāk nekā 3000 ASV karavīrus. Drīz atklājās, ka klīniski identiskas vai līdzīgas slimības ir reģistrētas daudzviet Āzijā un Eiropā.

Skandināvijā slimība, kas bija stipri līdzīga Korejas hemorāģiskajam drudzim un ko nosauca par *Nephropathia epidemica*, tika pirmoreiz aprakstīta Zviedrijā 1934. gadā, un vēlāk arī Norvēģijā un Somijā. Vairāki tūkstoši epidēmiskai nefropātijai līdzīgi gadījumi tika novēroti militārajās apmetnēs I un II Pasaules kara laikā. Vīrusu pirmoreiz izolēja 1976. gadā.

Pasaulē sastopami vairāki desmiti hantavīrusu genotipi (seši Eiropā), kas atšķiras pēc to virulences uz cilvēkiem. Katram hantavīrusa genotipam ir

sava saimnieku - grauzēju suga. Hantavīrusiem Eiropā ir tendence izplatīties, tos atrod arvien jaunās areālos, un ar tiem saistīto slimību incidence pieaug.

Hantavīrusu infekcijas rezervuārs pasaulē galvenokārt ir peļveidīgie grauzēji, un incidences pieaugums parasti novērots šo grauzēju skaita pacēluma gados; specifiskās antivielas pret hantavīrusu konstatētas ne tikai tādām Eiropā un Āzijā pazīstamām sīko zīdītāju sugām, kā meža strupaste, zeltkakla klaidoņpele, svītrainā klaidoņpele, pelēkā žurka, mājas pele, melnā žurka, vairākām pundurpeļu un ciršļu sugām u.c., bet arī zaķiem, jenotsuņiem, mežacūkām, kā arī dažām putnu un sikspārņu sugām.

Visvairāk sastopamais hantavīrusu infekcijas izraisītājs Eiropā ir *Puumala* hantavīruss, ko pārnes meža strupaste *Myodes glareolus* (agrākais nosaukums *Clethrionomys glareolus*). Vīruss ir plaši izplatīts Eiropas kontinentā, izņemot Lielbritāniju. Austrumeiropā un Centrāleiropā sastopams arī *Saaremaa* vīruss. *Dobrava* hantavīruss, ko pārnēsā dzeltkakla pele (*Apodemus flavicollis*), sastopams vairāk Dienvidaustrumeiropā, Balkānos. *Seoul* hantavīrusu pārnēsā žurkas (*Rattus norvegicus*, *R. rattus*), un tas sastopams visā pasaulē. Mazāka nozīme ir *Tula* hantavīrusam, ko pārnēsā *Microtus* peles, un *Seewis* hantavīrusam, kas cirkulē ciršļos (*Sorex araneus*).

Hantavīrusi atrasti arī ASV sastopamajām grauzēju sugām (*Sin Nombre*, *Black Creek Canal*, *Bayou* u.c.). Atšķirībā no Eiropā un Āzijā sastopamajiem hantavīrusu serotipiem, tie izraisa hantavīrusu kardiopulmonālo sindromu, kam raksturīga strauja gaita un augsta letalitāte.

Seroloģiskā pētījuma rezultāti Latvijā. 2002.gadā Latvijas virusologi sadarbībā ar Zviedrijas un Somijas zinātniekiem veica dažāda profila pacientu seroloģiskos izmeklējumus uz *Puumala* un *Dobrava* vīrusu IgG antivielu klātbūtni 26 Latvijas rajonos. Izmeklējot 333 randomizēti izvēlēti seruma paraugus, tika atklāta kopējā seroprevalence 4,2% (11 valsts rajonos), t.sk. 6 serumi (1,8%) uzrādīja specifisku reaktivitāti uz *Saaremaa* hantavīrusu, 3 (0,9%) – uz *Saaremaa* un *Dobrava* hantavīrusiem, un 5 (1,5%) uz *Puumala* hantavīrusu. Atklātā seroprevalence, kā norādīts kopīgajā publikācijā (2), bija zemāka nekā Zviedrijas ziemeļu daļā (8-8,9%), līdzīga kā Grieķijā (4%) un Somijā (5%), bet augstāka nekā citās Eiropas valstīs (Nīderlandē – 0,9%, Austrijā – 1,2%, Vācijā – 1,7%).

Klīniskās pazīmes un diagnostika. Hantavīrusi izraisa trīs sindromus:

- hemorāģisko drudzi ar renālo sindromu (HDRS), kas sastopams galvenokārt Eiropā un Āzijā;
- vieglāko Eiropā sastopamo HDRS formu - *Nephropathia epidemica*, ko izraisa *Puumala* vīruss;
- hantavīrusu kardiopulmonāro sindromu (KPS), kas izplatīts Amerikā.

Hantavīrusu infekcijas inkubācijas periods ilgst no 7 līdz 48 dienām, smagākai formai tas var būt īsāks, 2-3 dienas, un slimība sākas ar drudzi, galvassāpēm, muguras sāpēm, anoreksiju, nelabumu un vemšanu. Ķermeņa augšdaļā, uz sejas, kakla, pleciem parādās eritematozi izsitumi. Endēmiskos apgabalos aizdomas par hantavīrusu infekciju var būt gadījumos, kad akūtu drudzi pavada trombocitopēnija, galvassāpes, bieži ļoti stipras, un vēdera, muguras sāpes bez skaidri izteiktiem respiratorā trakta simptomiem.

Hantavīrusi bojā kapilārus un sīko asinsvadu sienīgas, radot hemorāģijas. Slimība skar nieres, izraisot nefrītu. Smagas slimības formas gadījumā letalitāte var būt 5-10% gadījumu, pacienta nāvei iestājoties šoka un nieru nepietiekamības dēļ. Atveseļošanās var ilgt līdz 4 mēnešiem.

Letālo gadījumu īpatsvars salīdzinoši vieglākās *Puumala* vīrusa izraisītās infekcijas gadījumā ir 0,1 – 0,4%. Izveseļošanās parasti sākās slimības otrās nedēļas laikā un to pavada poliūrija. Pilnīga izveseļošanās sagaidām tikai pēc vairākām nedēļām. Ilgstošas komplikācijas ir reti sastopamas, pie tām pieder glomerulonefrīts, *Guillain-Barré* sindroms, hipopituitārisms un hipertenzija. *Dobrava* vīrusa izraisītās infekcijas ir ar līdzīgiem klīniskiem simptomiem, vienīgi tie ir daudz smagāki, un letālo gadījumu īpatsvars augstāks.

Hantavīrusa kardiopulmonālais sindroms (HPS), kas sastopams Amerikā, ir akūta vīrusu infekcija, kurai raksturīgs drudzis, mialģija, izteikts respirators distress un hipotenzija. Slimība ātri progresē līdz smagai respiratorai mazspējai un kardiālas izcelsmes šokam.

Hantavīrusu infekcijas diagnostikai pamatā tiek izmantotas seroloģiskās metodes. Akūtā infekcijas fāzē antivielas nav specifiskas. Hantavīrusu diagnostikai tiek attīstīta arī molekulārā metode RT-PCR (reālā laika polimerāzes ķēdes reakcija).

Hantavīrusu infekcijas ārstēšana ir galvenokārt simptomātiska. Ļoti svarīga ir pacienta šķidrumu balansa uzturēšana, izvairoties no hiperhidratācijas. Nieru nepietiekamības gadījumā nepieciešama dialīze. Izolācija nav vajadzīga.

Inficēšanās veids. Grauzēji izdala hantavīrusu ar urīnu, fēcēm un siekalām, un cilvēki visbiežāk inficējas ieelpojos aerosolizētus ar vīrusiem kontaminētus grauzēju izdalījumus. Tādēļ grauzēju piesārņotas putekļainas vietas ir īpaši bīstamas.

Infekciozos aerosolus veido galvenokārt dzīvnieku urīns, ekskrementi un siekalas, bet sekundāri tie var veidoties, cilvēkam strādājot ar grauzēju piesārņotu augsni vai ligzdu materiālu. Inficēties iespējams arī, vīrusiem nokļūstot organismā caur ievainojumiem ādā, gļotādā vai konjunktīvā, bet atsevišķos gadījumos vīruss var nonākt organismā arī ar barību vai dzeramo ūdeni, kā arī grauzēja koduma rezultātā. Piemēram, laboratorijās, kur tiek turēti inficētie grauzēji, cilvēkiem pietiek uzturēties tikai dažas minūtes, lai saņemtu devu, kas ir pietiekama infekcijas izraisīšanai. Arī inficētu dzīvnieku

eksports, imports un maiņa starp pētniecības iestādēm var būt bīstama. Liels inficēšanās risks pastāv, uzturoties mājās, kur mīt inficēti grauzēji, kā arī tīrot inficētu grauzēju apdzīvotas telpas.

Tā kā augsne un zāle pie inficētu grauzēju alām un takām tiek kontaminēta ar grauzēju izdalījumiem, inficēšanās risks palielinās lauksaimniecības kultūru stādīšanas un ražas novākšanas laikā, kā arī karavīriem militāro mācību laikā, īpaši, ja ir sauss un vējains. Pie hantavīrusa infekcijas riska grupām pieder:

- hantavīrusu izpētē iesaistītie laboratoriju darbinieki,
- vivārijus apkalpojošais personāls,
- deratizācijā nodarbinātās personas,
- mežstrādnieki, lopkopji, zoologi, karavīri, celtnieki, mednieki, tūristi u.c.

Eiropas hantavīrusiem nav pazīstama inficēšanās cilvēkam no cilvēka, hantavīrusus arī nepārnēsā posmkāji. *Puumala* vīrusi saglabā dzīvotspēju vidē ārpus saimnieka ilgstoši – aptuveni divas nedēļas istabas temperatūrā, tādēļ inficēšanās risks netīrītā vidē pastāv arī tad, kad grauzēji likvidēti.

Atbilstoša dezinfekcijas līdzekļu lietošana ir viens no vienkāršākajiem un efektīvākajiem veidiem, kā aizkavēt hantavīrusu infekcijas izplatīšanos. Hantavīrusiem ir lipīdu apvalks, kas var tikt izšķīdināts ar hipohlorīta šķīdumu un māsjaimecībā lietojamiem dezinfekcijas līdzekļiem. Tā kā grauzēji izplata arī citas infekcijas slimības, t.sk. leptospirozi, salmonelozi, jersiniozi, limfocitāro horeomeningītu u.c., grauzēju iznīcināšanas pasākumi ir lietderīgi arī šo slimību profilaksē.

Piesardzības pasākumi grauzēju pārnesto infekciju riska novēršanai

Grauzējiem pieejamu barības resursu un dzīvesvietu samazināšana.

- Pārtikas produkti un mājdzīvnieku barība jāuzglabā grauzējiem nepieejamos metāla vai biezas plastmasas traukos ar cieši pieguļošu vāku.
- Atkritumi jāuzglabā grauzējiem nepieejamos metāla vai biezas plastmasas konteineros.
- Visi izlietotie trauki nekavējoties jāizmazgā.
- Savlaicīgi jāatbrīvojas no dažādiem veciem, nederīgiem priekšmetiem.
- Vēlams regulāri veikt deratizāciju, izmantojot saindētas ēsmas, jo dzīvķeramo slazdu izmantošana nav efektīva un palielina inficēšanās risku.

Pasākumi, lai nepieļautu grauzēju iekļūšanu ēkās.

- Izmantojot cementu vai citu atbilstošu materiālu, jānoslēdz par 0.5 cm lielākus caurumus, pa kuriem grauzēji varētu iekļūt ēkā.
- Ap koka ēkām jānovieto līdz 30 cm augsta metāla barjera, kas ierakta zemē aptuveni 15 cm dziļumā.
- Zem ēkām vai pārvietojamiem dzīvojamiem vagoniņiem vajadzētu būt biežam grants slānim.

Barības resursu un potenciālo paslēptuvju daudzuma samazināšana.

- Jaunceļamajiem šķūņiem, kūtīm u.c. ēkām jāveido paaugstināti cementa pamati.
- Kokmateriālu kaudzes vēlams novietot apmēram 30 vai vairāk metru attālumā no mājām un pacelt tās vismaz 30 cm virs zemes.
- Graudus un mājlopu barību jāuzglabā tvertnēs, kas nav pieejamas grauzējiem.
- Nav pieļaujama barības atstāšana mājdzīvnieku barošanas traukos.
- Atkritumus jāuzglabā ārpus mājas, konteineros, kur nevar iekļūt grauzēji.
- Savlaicīgi jāaizvāc no māju apkārtnes nederīgus transporta līdzekļus, riepas u.c. priekšmetus, kur grauzēji varētu ierīkot savus midzeņus.
- 30 m rādiusā ap māju regulāri jāizpļauj zāle un jāizcērt krūmi (tas ir arī viens no pasākumiem, kā samazināt ērcu piesūkšanās risku).

Piesardzības pasākumi, kas jāievēro, iznīcinot grauzējus ēkās.

- Pirms uzsākt grauzēju iznīcināšanas pasākumus ar saindētām ēsmām, jāizvēdina telpa, atverot logus un durvis vismaz uz 30 minūtēm. Ventilācijas laikā telpā uzturēties nedrīkst, jo vīrusi var tikt pārnesti ar gaisa plūsmu.
- Iekštelpu virsmas vēlams apstrādāt ar insekticīdiem, kas domāti blusu iznīcināšanai, jo tās pamet beigtos grauzējus.
- Izņemot beigtos grauzējus no slazdiem, jālieto gumijas cimdi. Beigtie grauzēji jāievieto polietilēna maisiņā, kas apstrādāts ar dezinfekcijas līdzekli.
- Pēc beigto grauzēju aizvākšanas cimdotās rokas jāapstrādā ar mājsaimniecības dezinfekcijas līdzekli, tad jānomazgā ar ziepēm un ūdeni. Pēc cimdu novilkšanas rokas jānomazgā ar ziepēm un ūdeni.

Piesardzības pasākumi, tīrot ēkas, kur uzturas grauzēji.

- Veicot telpu tīrīšanu, jāvalkā gumijas cimdi.
- Beigtos grauzējus, viņu midzeņus, ekskrementus vai pārtikas produktus, ko izmantojuši grauzēji, jāapstrādā ar dezinfekcijas līdzekli.
- Pēc tam, kad viss augstāk minētais ir novākts, jāizmazgā grīdu un citas telpas virsmas ar dezinfekcijas līdzekļa un deterģenta ūdens

šķīdumu. Vēlams mazgāšanu veikt divas reizes. Paklāji jāapstrādā ar dezinfekcijas līdzekli vai jāizmazgā ar šampūnu. Nevajadzētu izsūkt māju ar putekļu sūcēju vai slaucīt pirms tā ir izmazgāta, jo tā palielinās risks ieelpot kontaminētus putekļus.

- Piesārņoto gultas veļu un drēbes jāizmazgā ar karstu ūdeni un deterģentu. Šī darba laikā jālieto gumijas cimdi, kas pēc tam atbilstoši jāizmazgā. Pēc mazgāšanas drēbes mehāniski jāizžāvē vai jāizliek kaltēties saulē.
- Īpaši piesārņotās telpās tīrīšanas darbu laikā jāvalkā speciāls aizsargtērps, gumijas zābaki, gumijas cimdi, aizsargbrilles un sejas maska vai respirators ar HEPA filtriem. Aizsargdrēbes pēc darba pabeigšanas jāapstrādā ar dezinfekcijas līdzekļiem. Pēc tam drēbes jāizmazgā.

Piesardzības pasākumi ceļotājiem un tūristiem.

- Nevajag aizskart grauzēju alas.
- Nedrīkst uzturēties pamestās ēkās un citās vietās, kur dzīvojuši grauzēji, pirms tās nav atbilstoši iztīrītas.
- Pirms uzstādīt teltis, jāpārlicinās, vai tuvumā nav grauzēju alas vai citu potenciālo grauzēju slēptuves.
- Vēlams lietot teltis ar grīdām. Ja iespējams, nakšņošanas vietu jāierīko vismaz 30 cm augstumā virs zemes.
- Pārtiku jāglabā grauzējiem nepieejamos traukos.
- Visus atkritumus nekavējoties jāievieto plastmasas maisiņos un jāizmet tam paredzētos konteineros vai jāierok zemē.
- Dzeršanai, ēdiena gatavošanai, trauku mazgāšanai un zobu tīrīšanai jālieto tikai pudelēs fasētu ūdeni.

Izmantotā literatūra.

1. ECDC informācija

(http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hantavirus/basic_facts/Pages/factsheet_health_professionals.aspx)

2. A.Lundkvist, G.Lindegren, K.Brus Sjolander, V.Mavtchoutko, S.Vene, A.Plyusnin, V.Kalnina. Hantavirus infections in Latvia. Eur J Clin Microbiol Infect Dis (2002) 21:626-629

3. "Hemorrhagic fever with renal syndrome", Åke Lundkvist, Stockholm, 1993

4. "Manual of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome and Hantavirus Pulmonary Syndrome", Ho Wang Lee et. al., WHO Collaborating Center for Virus Reference and Research, Asian Institute for Life Sciences, Seoul, 1998

Materiālu sagatavoja: V/a „Latvijas Infektoloģijas centrs” (LIC) Epidemioloģiskās drošības un sabiedrības veselības departamenta Infekcijas slimību epidemioloģiskās uzraudzības un imunizācijas nodaļas epidemioloģe A.Bormane, piedaloties daļas vadītājai I.Lucenko un epidemiologa palīdzei J.Čurikovai. Izmantoti Pasaules Veselības organizācijas <http://www.who.int/> un ASV Slimību kontroles centra CDC <http://www.cdc.gov/> interneta materiāli.

Materiāls ir pieejams v/a “LIC” mājas lapā: www.lic.gov.lv.