



Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"

Zemkopības ministrijas pasūtītais zinātniskais pētījums  
Līgums Nr. 18–100–INV18–5–0000–22

**IESPĒJAMIE E HEPATĪTA IZPLATĪBAS RISKI LATVIJĀ**

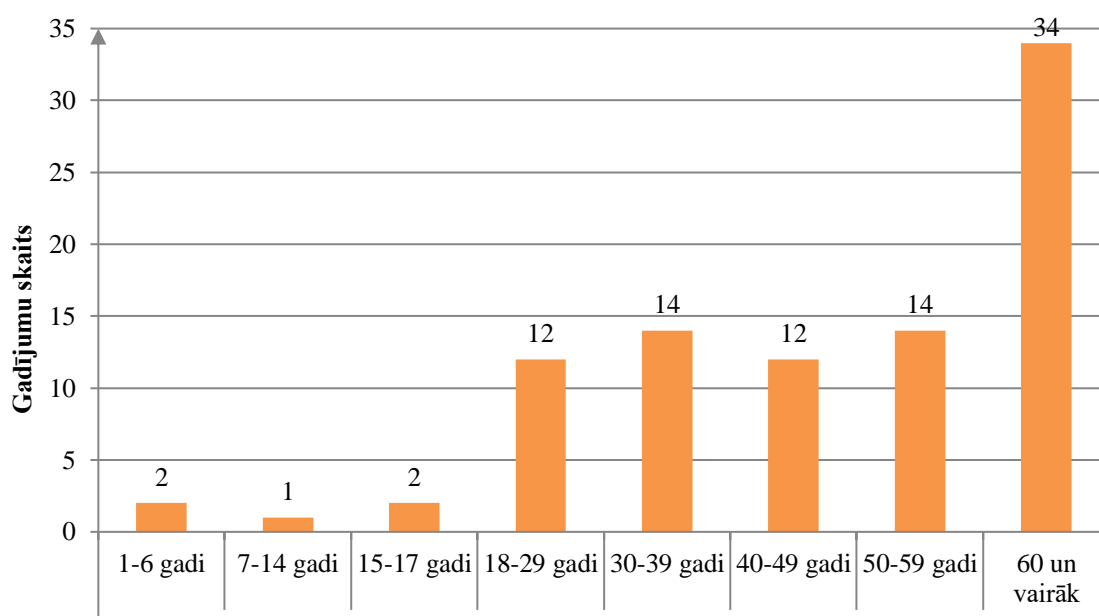
**ZINĀTNISKĀ PĒTĪJUMA STARPPOSMA ATSKAITE**

**Projekta vadītāja:** Mg. med. vet. Žanete Šteingolde

Rīga  
2018

## Projekta aktualitāte

Hepatīts E ir viena no izplatītākajām ar pārtiku saistītajām zoonozēm (infekcijas slimības, ar ko slimo gan cilvēki, gan dzīvnieki) pasaulē, kā arī biežākais akūta hepatīta izraisītājs. Saslimšanu ar hepatītu E izraisa hepatīta E vīruss (HEV). Inficēšanās ar HEV galvenokārt noris fekāli-orālā ceļā. Pasaules Veselības organizācija ziņo, ka ik gadu aptuveni 20 miljoni cilvēku pārslimo hepatītu E. Lai gan mirstība nav liela (1 – 4%), cilvēkiem ar jau esošiem aknu bojājumiem, kā arī grūtniecēm letāls iznākums iespējams biežāk, attiecīgi 70% un 25% gadījumu. Attīstoties hroniskai HEV infekcijai, augsts mirstības līmenis iespējams arī imūnsupresētiem cilvēkiem. Latvijā no 2006. gada, kad tika reģistrēts pirmais hepatīta E gadījums, līdz 2017. gada beigām kopumā seroloģiski apstiprināts 91 saslimšanas gadījums (1. attēls).

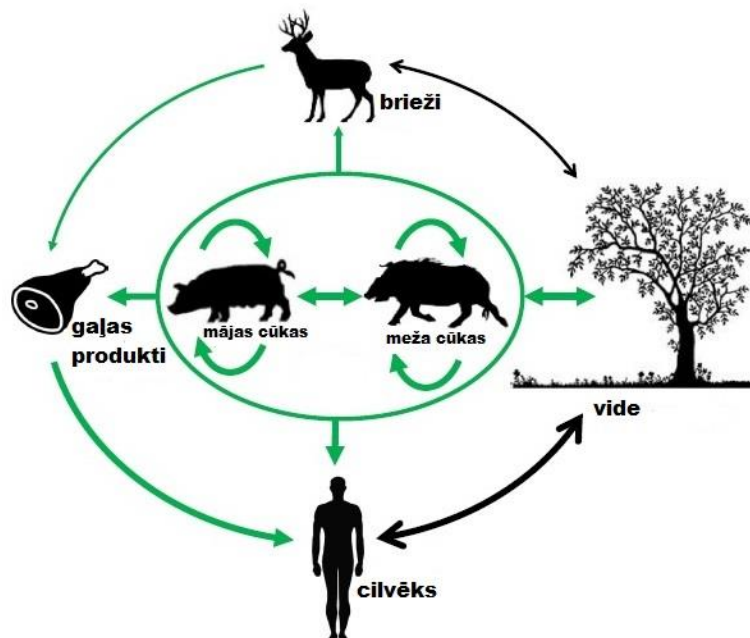


**1. attēls. Apstiprināto hepatīta E gadījumu skaits Latvijā 2006. – 2017. gadā kumulatīvi dažādās vecuma grupās (n = 91).**

Mājas cūku un meža dzīvnieku gaļa un gaļas produkti atzīti par primāro inficēšanās ceļu cilvēkiem. Gadījumi, kad cūkām novēro virēmiju kaušanas vecumā, var radīt potenciālu risku cilvēkiem inficēties ar HEV, ja cūkgaļa un citi kaušanas produkti netiek pietiekami termiski apstrādāti pirms lietošanas uzturā. Pie šādiem produktiem pieder dažādi gaļas izstrādājumi, kas satur dzīvnieku aknas, piemēram, pastētes, dažādas desas un cīsiņi. Dzīvnieku gaļā (t.i., muskuļaudos) HEV konstatēts salīdzinoši zemā līmenī.

Lielākoties saslimšana ar hepatītu E noris kā akūta, bet pašlimitējoša saslimšana, un simptomi ir ļoti līdzīgi citu akūtu hepatītu izraisītājiem: aknu iekaisums, drudzis un dzelte. Izņēmums ir HEV-3 genotips, kas spēj izraisīt hronisku hepatītu imūnsupresētiem cilvēkiem.

Primārais cilvēku inficēšanās avots ir vide – ūdens un dzīvnieku valsts produkti. Pārtikas produkti un vides faktori ir veids, kā vīruss izplatās, inficējot arvien lielākas dzīvnieku un cilvēku populācijas (2. attēls). Lai sekmīgi novērstu cilvēku inficēšanās iespējas ar HEV un attīstītu diagnostikas metodes, ir jāizprot tā izplatības ceļi mājas cūku un meža dzīvnieku populācijās.



2. attēls. HEV izplatības ceļi no inficētiem organismiem uz neinficētiem organismiem.

Apkopojot informāciju, kas pieejama par Latvijas kaimiņvalstīm un citām tuvākajām valstīm, redzams, ka šajās valstīs ir fiksēta HEV klātbūtne gan mājas, gan meža cūku populācijās (1. tabula), kas raisa pārdomas par iespējamo infekcijas izplatīšanos arī Latvijā.

1. tabula

HEV seroprevalence individuālos dzīvniekos Latvijai tuvākajās valstīs

Valsts (publikācija)	Dzīvnieku veids	RNS klātbūtne (individuālos dzīv.)	Antivielas pret HEV (individuālos dzīv.)
Igaunija	Mājas cūkas	23%	62%
	Meža cūkas	16%	17%
Baltkrievija	Mājas cūkas	15%	29%
	Meža cūkas	0%	35%
Lietuva	Mājas cūkas	33% ORF1; 23% ORF2	44%
	Meža cūkas	26% ORF1; 17% ORF2	57%
Norvēģija	Mājas cūkas	–	73%
Zviedrija	Mājas cūkas	30%	–
Somija	Mājas cūkas	39%	82%
Polija	Mājas cūkas	–	41%
	Meža cūkas	–	31%

Latvijā Slimību profilakses un kontroles centrs ir apkopojis datus par inficēšanās gadījumiem ar hepatītu E cilvēku populācijā, veicot uzraudzību nacionālā līmenī. Balstoties uz Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādes (EFSA) 2017. gada ziņojumu, Latvija nav sniegusi datus par HEV klātbūtni biežāk identificētajās vīrusa pārnēsājošajās dzīvnieku sugās, kā arī to gaļas produktos.

Antivielu noteikšana pret HEV un HEV RNS izdalīšana no mājas un meža cūku paraugiem projekta ietvaros sniegs ieskatu par slimības izplatību Latvijā mājas un meža cūku populācijās, līdz ar to arī par iespējamo pārtikas produktu kontamināciju. Šāda informācija dod pamatu attīstīt HEV uzraudzību un apkarošanu, stiprinot cūkkopības nozari un samazinot cilvēku inficēšanās risku.

**MĒRĶIS:** veikt hepatīta E monitoringu mājas un meža cūkās un to gaļas produktos, kas rezultātā sniegs informāciju par hepatīta E izplatību. Monitoringa rezultāti kalpos kā agrīna brīdināšanas sistēma, kas dos signālu hepatīta E apkarošanas un uzraudzības uzsākšanai.

#### **PROJEKTA 2018. GADA DARBA UZDEVUMI:**

##### 1. Paraugu ievākšana seroloģiskajām un molekulāri bioloģiskajām analīzēm.

1.1. Ievākt asins paraugus no cūkkopības saimniecībām visā Latvijā, ietverot dažāda lieluma (mazas, vidēji lielas un lielas) un dažāda ražošanas tipa (slēgta jeb pilna ražošanas cikla – nodarbojas ar sivēnu ražošanu un cūku nobarošanu, un dalīta ražošanas cikla – nodarbojas tikai ar cūku nobarošanu vai tikai ar sivēnu ražošanu) saimniecības. Izmeklējamo paraugu skaits no katras saimniecības būs atbilstošs, lai ar 95% ticamības varbūtību noteiktu HEV seroprevalenci ganāmpulka līmenī, pieņemot, ka vidējā E hepatīta vīrusa izplatība ganāmpulkā ir 10% (pamatojoties uz literatūras datiem). Izpildes laiks no 12.02.2018. līdz 30.09.2018

1.2. Veidot asins paraugu kolekciju no nomedītajām meža cūkām visā Latvijas teritorijā. Izpildes laiks no 12.02.2018. līdz 30.09.2018.

1.3. Ievākt cūku orgānu un/vai fekāliju paraugus kautuvēs molekulāri bioloģiskajiem izmeklējumiem. Izpildes laiks no 01.05.2018. līdz 01.10.2018.

##### 2. Veikt ievāktos paraugus seroloģisko un molekulāri bioloģisko izpēti.

2.1. Veikt HEV antivielu (IgG) klātbūtnes izpēti mājas un meža cūku asins paraugos ar seroloģiskajām metodēm. Izpildes laiks no 01.03.2018. līdz 15.10.2018.

2.2. Pētīt iespējamo HEV RNS klātbūtni mājas un meža cūku asins paraugos, ja ganāmpulkā konstatētas antivielas pret HEV, un kautuvēs ievāktajos audu un fekāliju paraugos. Izpildes laiks no 01.06.2018. līdz 31.10.2018.

### 3. Uzkrāto un iegūto datu apkopošana un analizēšana.

3.1. Izveidot datu bāzes matricu epidemioloģisko datu un laboratorisko analīžu rezultātu uzkrāšanai. Izpildes laiks 12.02.2018. līdz 31.10.2018.

3.2. Analizēt un apkopot seroloģisko izmeklējumu rezultātus, nosakot E hepatīta seroprevalenci mājas un meža cūku populācijā. Izpildes laiks no 15.09.2018. līdz 31.10.2018.

3.3. Analizēt un apkopot molekulārās bioloģijas izmeklējumu rezultātus, raksturojot HEV RNS sastopamību mājas cūku un mežacūku populācijā, salīdzināt RNS detektēšanas biežumu starp dažādām paraugu grupām. Izpildes laiks 01.05.2018. līdz 31.10.2018.

## **Rezultāti un secinājumi**

1. Antivielas pret HEV gan ganāmpulka līmenī, gan individuālu dzīvnieku līmenī biežāk tika konstatētas lielās (1001 – 5000 cūku) un ļoti lielās (5001 < cūku) novietnēs.

2. Visbiežāk HEV antivielas tika novērotas saimniecībās, kuras nodarbojas ar sivēnu ražošanu; turpretī, saimniecībās, kas nodarbojas tikai ar cūku nobarošanu, antivielas pret HEV cūkām netika konstatētas.

3. Mājas cūkām HEV antivielas tika novērotas nedaudz biežāk (46,4%) nekā meža cūkām (40,9%).

4. Mājas cūkām antivielas pret HEV biežāk tika konstatētas 6 – 7 un 8 – 11 mēnešu vecumā, bet meža cūkām – 3 līdz 5 gadu vecumā.

5. Kurzemē un Zemgalē HEV antivielu sastopamība gan mājas, gan meža cūkām ir augstāka nekā Vidzemē un Latgalē.

6. Ir izstrādāta un optimizēta molekulārā bioloģijas metode hepatīta E vīrusa noteikšanai dzīvnieku asinīs un audos. Viens no 174 mājas cūku un divi no 151 meža cūku asins paraugiem tika noteikti kā HEV pozitīvi.