LABRIS

Echinococcus multilocularis ja *Echinococcus granulosus sensu lato* uuring Euroopas: diagnostiliste meetodite arendamine ja ühtlustamine toiduahelas (MEmE)



Epp Moks

epp.moks@labris.agri.ee

Riigi Laboriuuringute ja Riskihindamise Keskus

LABRIS

MEmE projekt

- Multi-centre study on *Echinococcus multilocularis* and *Echinococcus granulosus s.l.* in Europe: development and harmonisation of diagnostic methods in the food chain

- 2020-2023

- Projekti eestvedajaks EURL-Parasites (Italian National Institute of Health)

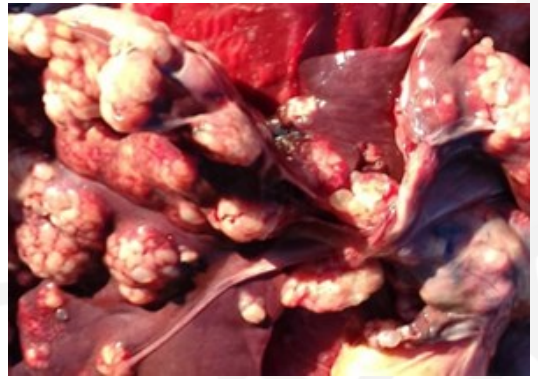
Projekti rahastas Euroopa Liit läbi Horisont 2020 teadus- ja innovatsiooniprogrammi toetuslepingu nr. 773830
Projekti koduleht: https://onehealthejp.eu/jrp-meme/

MEmE projekt

- Ehhinokokid on paelussid, kelle elutsüklis on 2 peremeest:

  Vaheperemehe kudedes on aktiivselt kasvavad tsüstid

  Lõpp-peremehe soolestikus on pealussid



- Euroopas 2 liiki:
  Alveokokk-paeluss (Echinococcus multilocularis)
  Rebase-närilise tsükkel

  Ehhinokokk-paeluss *(Echinococcus granulosus)*
  Koera/lamba ja hundi-põdra tsüklid

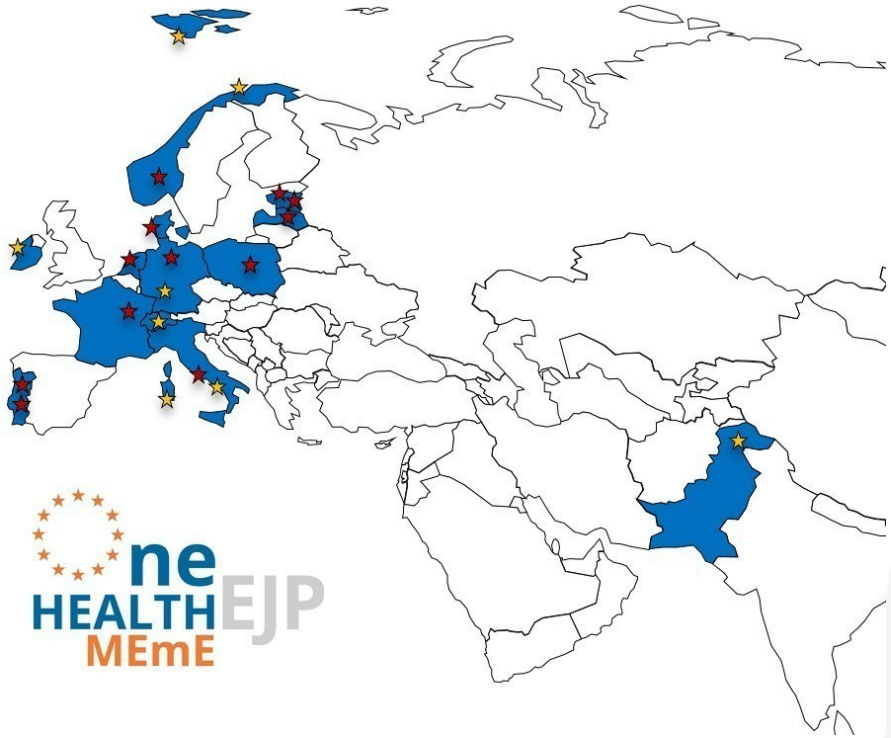


LABRIS

MEmE projekti eesmärgid

- **Standardsete tööprotseduuride** (SOPide) koostamine lõpp- ja vaheperemeestel
- Parasitoloogiliste (SSCT) ja molekulaarsete **diagnostikameetodite** (multiplex- ja MC-RT PCR **valideerimine**
- **Uute** molekulaarsete **meetodite väljatöötamine,** valideerimine ja võrdlus (DNA eraldamine ja PCR-analüüsid)
- Uuringud **ehhinokokk-paelusside levimus**e hindmiseks keskkonnas: levimus väikekiskjatel, koertel, värsked inimtoiduks mõeldud köögiviljad ja marjad
- **Inimese haigestumise analüüsimine** Euroopas
- Molekulaarsed ja **kliinilised** epidemioloogilised **uuringud**

Projekti partnerid Eestis



- LABRIS
  - lõpp-peremeeste uuringud
  - molekulaarsed kinnitustestid
  - osalemine metoodikate valideerimises

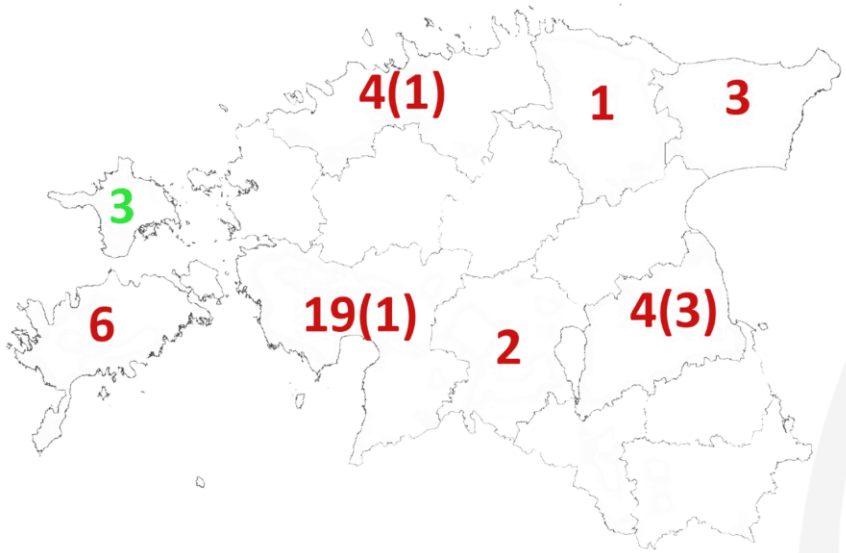
- Tartu Ülikool
  - molekulaarsed uuringud
  - Marjade uuring

Lõpp-peremeeste uuringud

- Levimus väikekiskjatel: rebased, kährikkoerad
  - Kütitud loomarümpade kogumine ja parasitoloogiline lahang
    - Muuta mahukas *„golden standard“* metoodika lihtsamaks ja standardiseerida
    - Tuvastada soolepiirkonnad, kus on ehhinokokke kõige enam
    - Usside tuvastamise metoodika standardiseerimine

- Levimus koertel
  - Roojaproovide kogumine ja analüüs
    - PCR metoodikad ehhinokokinakkuse tuvastamiseks
    - Kõikide leitud parasiitide määramine – ülevaade koerte tervisest

Lõpp-peremeeste uuringud



- Rebased ja kährikkoerad
  - Lahatud loomi 42
    - 39 rebast
    - 3 kährikkoera
  - Alveokokk-paeluss tuvastati 5 proovis
  - Nakkus valdavalt intensiivne: 98-928 *E. multilocularis* isendit
  - Enim ehhinokokke peensoole keskosas

Lõpp-peremeeste uuringud

- Koerad
  - Koguti 102 roojaproovi koos küsimustikega
  - Proove saadeti üle Eesti
  - Ligi pooled koertest (66) said regulaarselt värsket liha
    - Neist omakorda pooled ulukiliha
  - Ligi veerand koertest püüdis ja/või sõi närilisi
  - Valdavalt saavad ussirohtu vähemalt kord aastas
  - Flotatsioonimeetodil paelusside mune ei leitud
  - PCR meetodil tuvastati 3 positiivset ehhinokokk-positiivset proovi
    - Hilisem analüüsimine positiivseid leide ei kinnitanud

Koerte parasitoloogiline uuring flotatsioonimeetodil

Leiud/proovid	Positiivsed	Positiivsete proovide osakaal	Märkused
Solkmed	6	5.9%	
Ümarussid (va solkmed)	14	13,7%	
Cystisospora (ainuraksed)	3	2.9%	
Muud	4	4.9%	Nahalestad, nahaväivid, lesta munad, ümarussid, Moniezia
Kokku positiivseid	21	20.6%	

Ehhinokokk-paelussid Eestis

- On looduses olemas
- Levivad metsloomade tsüklis
- Projekti viimasel aastal leid metssealt (vaheperemees)
- Eestis levitajateks koerlased
- Koer võib nakatuda paelussidega
- Koerlaste väljaheited võivad nakatada aia- ja metsasaadusi (Tartu Ülikool)



MEmE projekti väljundid

- Haiguse epidemioloogia Euroopas – ülevaade
- Molekulaardiagnostika metoodika arendamine
- SOPide välja töötamine laboridiagnostikaks
- Eestis:
- paelusside leviku kaardistamine
- laboratoorsete diagnostikametoodikate standardiseerimine

Project Assets

Publications | Deliverables

D1.1- SOPs for sampling in matrices shared within the Consortium

D2.2 – Validation of multiplex PCRs

D3.3- Report on Sequencing of Samples using RSE and NGS

D3.7- Prevalence of Em/Eg in dogs from selected geographical areas

D3.8- Quantitative assessment of CE and AE.

D5.3 – 12 Month Report 2021

D5.4- Final Report

D5.5-Kick-off annual meeting of MEME project organised by ANSES in Nancy (France)

D5.6-Annual interim meeting of the project MEME

D5.7- Final Meeting of MEME project (Rome, 22-23 November 2022)

DMP for MEME

Inimeste ja loomade heaolu ning tervise heaks!

LABRIS

www.labris.ee