

Punkit ja hyttysset (ja mitä niitä nyt on)

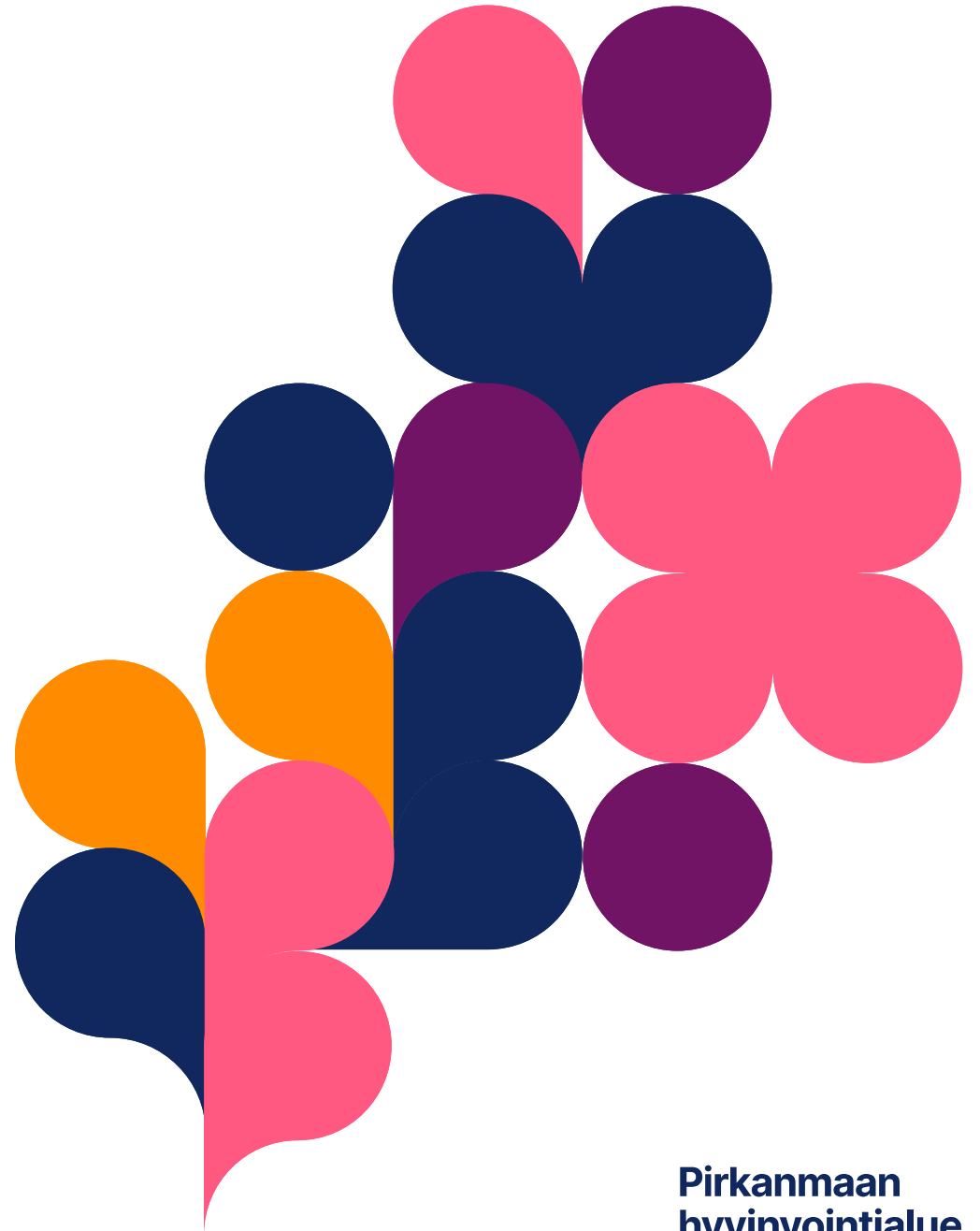
Sirpa Räsänen

Epidemiologi

Pirha, Tays Infektioyksikkö

p. 040 8007562

sirpa.rasanen@pirha.fi



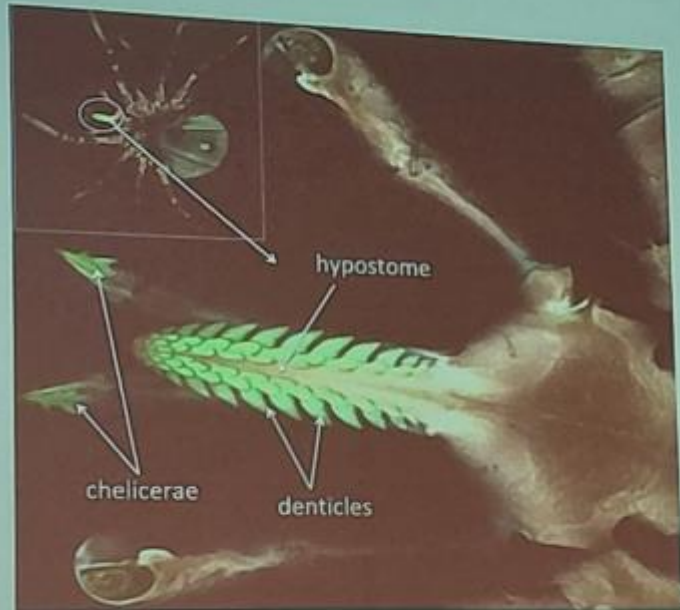
Puutiainen



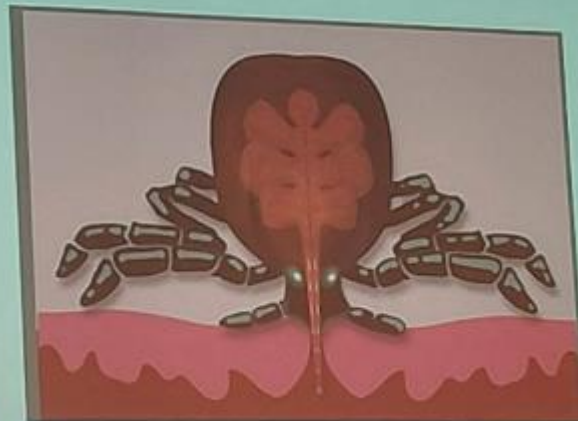
S Suomen Luonto



Terveyskylä



Kahl O, Gray JS. The biology of *Ixodes ricinus* with emphasis on its ecology. Ticks Tick Borne Dis. 2023 Mar;14(2):102114.



Ilta-Sanomat



Peda.net

> Ticks Tick Borne Dis. 2016 Feb;7(1):71-79. doi: 10.1016/j.ttbdis.2015.08.009. Epub 2015 Aug 22.

A prospective study on the incidence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato infection after a tick bite in Sweden and on the Åland Islands, Finland (2008-2009)

Peter Wilhelmsson¹, Linda Fryland², Pontus Lindblom¹, Johanna Sjöwall³, Clas Ahlm⁴, Johan Berglund⁵, Mats Haglund⁶, Anna J Henningsson⁷, Peter Nolskog⁸, Marika Nordberg⁹, Clara Nyberg⁹, Katharina Ornstein¹⁰, Dag Nyman⁹, Christina Ekerfelt¹¹, Pia Forsberg¹², Per-Eric Lindgren¹³

> Ticks Tick Borne Dis. 2014 Feb;5(1):21-8. doi: 10.1016/j.ttbdis.2013.07.009. Epub 2013 Oct 25.

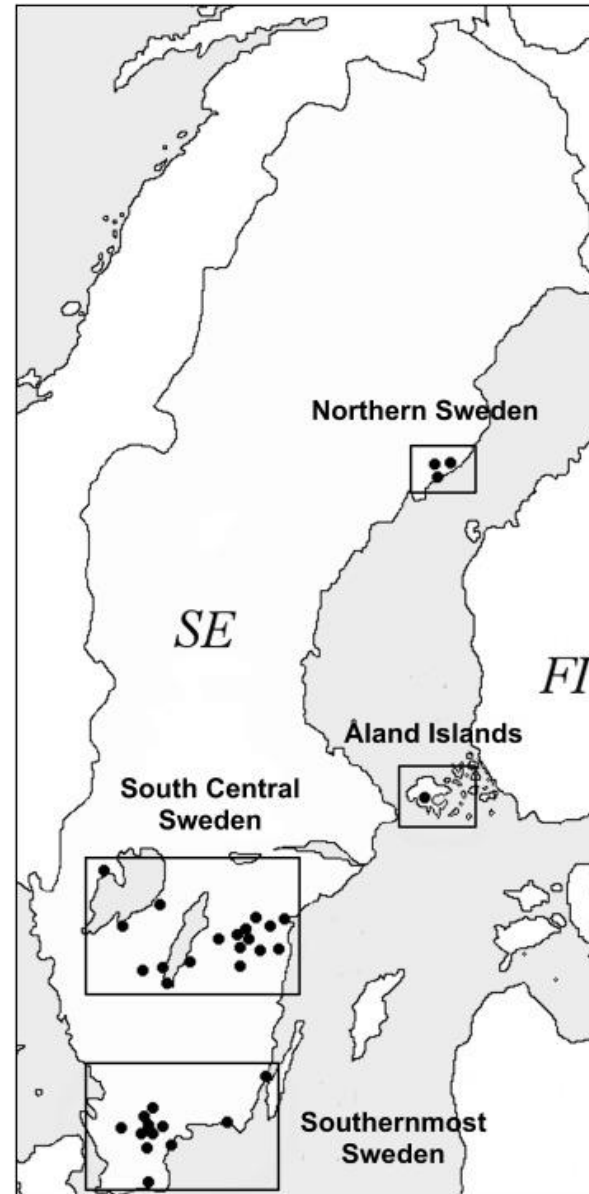
Tick-borne encephalitis virus in ticks detached from humans and follow-up of serological and clinical response

Pontus Lindblom¹, Peter Wilhelmsson, Linda Fryland, Johanna Sjöwall, Mats Haglund, Andreas Matussek, Jan Ernerudh, Sirkka Vene, Dag Nyman, Ashild Andreassen, Pia Forsberg, Per-Eric Lindgren

> Infect Ecol Epidemiol. 2019 Nov 2;9(1):1683935. doi: 10.1080/20008686.2019.1683935. eCollection 2019.

The Tick-Borne Diseases STING study: Real-time PCR analysis of three emerging tick-borne pathogens in ticks that have bitten humans in different regions of Sweden and the Åland islands, Finland

Samuel Cronhjort¹, Peter Wilhelmsson^{1 2}, Linda Karlsson³, Johanna Thelaus³, Andreas Sjödin³, Pia Forsberg⁴, Per-Eric Lindgren^{1 2}



STING-study 2008-2009

Vapaaehtoiset aikuiset tutkimushenkilöt toivat ihostaan löytämänsä punkin tutkittavaksi terveysasemalle, jossa (ihmisestä) otettiin verinäyte

Punkit tutkittiin

- punkkilaji
- punkin kantamat mikrobit (pcr)

3kk kuluttua otettiin seurantanäyte tutkittavasta henkilöstä

STING → *Borrelia* spp.

- 2154 punkkia 1546 henkilöllä
 - Punkeista 554 (26%) oli borrelia-positiivisia
 - 33/1546 (2.1%) henkilölle kehittyi oireinen borrelioosi
 - 45/1546 (2.9%) henkilölle oireeton serokonversio
- } 78/1546 (5%)
infektoitui
seuranta-
aikana
- Samoilla henkilöillä useita punkkeja
 - Osalle oireeton serokonversio, osa saanut myös huomaamattomia pistoksia

Borrelia

- Spirokeetta-bakteeri
- *Borrelia burgdorferi sensu lato*
 - =ryhmä, jossa useita borrelia-alalajeja (mm. *B.afzelii*, *B. garinii*, *B. burgdorferi sensu stricto*)
 - infektio: Lymen borrelioosi
- (*Borrelia miyamotoi* : harvinainen
 - Toisintokuume-borrelioiden ryhmää
 - Kuume, päänsärky, lihas- ja nivelkivut, yleisoireet, ihottuma. Harvoin neurologiset oireet, kardiitti.)

Borrelia: pitääkö olla huolissaan?

- Arviolta 10-40% puutiaisista kantaa borrelia-bakteeria
- Sting-tutkimuksessa noin 2%:ssa ihmisen puutiaisen pistoista kehittyi borrelia-infektio (havaitut pistokset)
- Infektion kehittymisen riskiin vaikuttaa punkin kiinnittymisaika
- Puutiaisen borrelia-testi?
 - Vaikka pistänyt puutiainen kantaisikin borreliaa, riski saada infektio on vain noin 4%
 - Ei ole hyödyllinen hoitoa harkittaessa
- Ennaltaehkäisevää ab-lääkitystä EI tarvita
- Todettu EM hoidetaan, sen diagnosoimiseen ei tarvita lab.kokeita

Borreliatutkimukset

- Veren vasta-aineet
 - IgM- ja IgG-luokan va:t positiiviset viimeistään 1-2 kk:ssa
 - Vanha positiivisuus? Epäloogisesti käyttäytyvät va:t?
 - IgG-nousun havainnointi, tarkemmat vasta-aineselvitykset (mm. immunoblotting)
 - IgM-luokan vasta-aineet ovat hyvin epäspesifisiä, paljon "vääriä" tai epäselviä positiivisia.
 - Vasta-aineita ei pidä tutkia ilman selvää kliinistä epäilyä. Väestössä on paljon borrelia va-positiivisuutta.
 - Vasta-ainetutkimuksia ei voi käyttää taudin aktiivisuuden mittarina
- PCR, PAD
 - Ihomuutoksesta, koepala
- Likvor
 - Vasta-aineet
 - CXCL13

TAULUKKO 2.

Borrelioosin ihoilmentymien hoito.

Jarmo Oksi, SLL 39/2017

	EM	MEM	BL	ACA
Hoito anamneesin ja/tai statuksen perusteella, 2 (-3) viikon lääkekuuri	x	x	x	
Hoito kliinisen statuksen, mikrobiologisten ja mikroskooppitutkimuksen tulosten perusteella, 3-4 viikon lääkekuuri			x	x
Amoksisilliini painon mukaan 500-1 000 mg x 3 (lapset 50 mg/kg/vrk) tai doksisykliini 100 mg x 2 (> 8-v. lapset 4 mg/kg/vrk). Varalääkkeet kefuroksiimiaksetiili 500 mg x 2 (lapset 30 mg/kg/vrk) tai atsitromysiini 3-6 g:n kokonaisannos (lapset 10 mg/kg/vrk 6 vrk:n ajan)				
Kefaleksiini ei ole tehokas!	x	x	x	x

EM = erythema migrans, MEM = moniläiskäinen erythema migrans, BL = borrelian aiheuttama lymfositoma, ACA = acrodermatitis chronica atrophicans

Voimakkaat yleisoireet ± neurologiset oireet → harkittava i.v. hoitoa (keftriaksoni)

Punkkirokotetta **ei ole!**

**TBE-rokote suojaa vain
puutiaisaivotulehdukselta.**

Rokote ei suojaa punkeilta, eikä
estä punkkia tarttumasta ihoon.

Punkkien levittämistä taudeista
yleisin on borrelioosi, jota
vastaan ei ole rokotetta.

thl

Riskialueilla vain

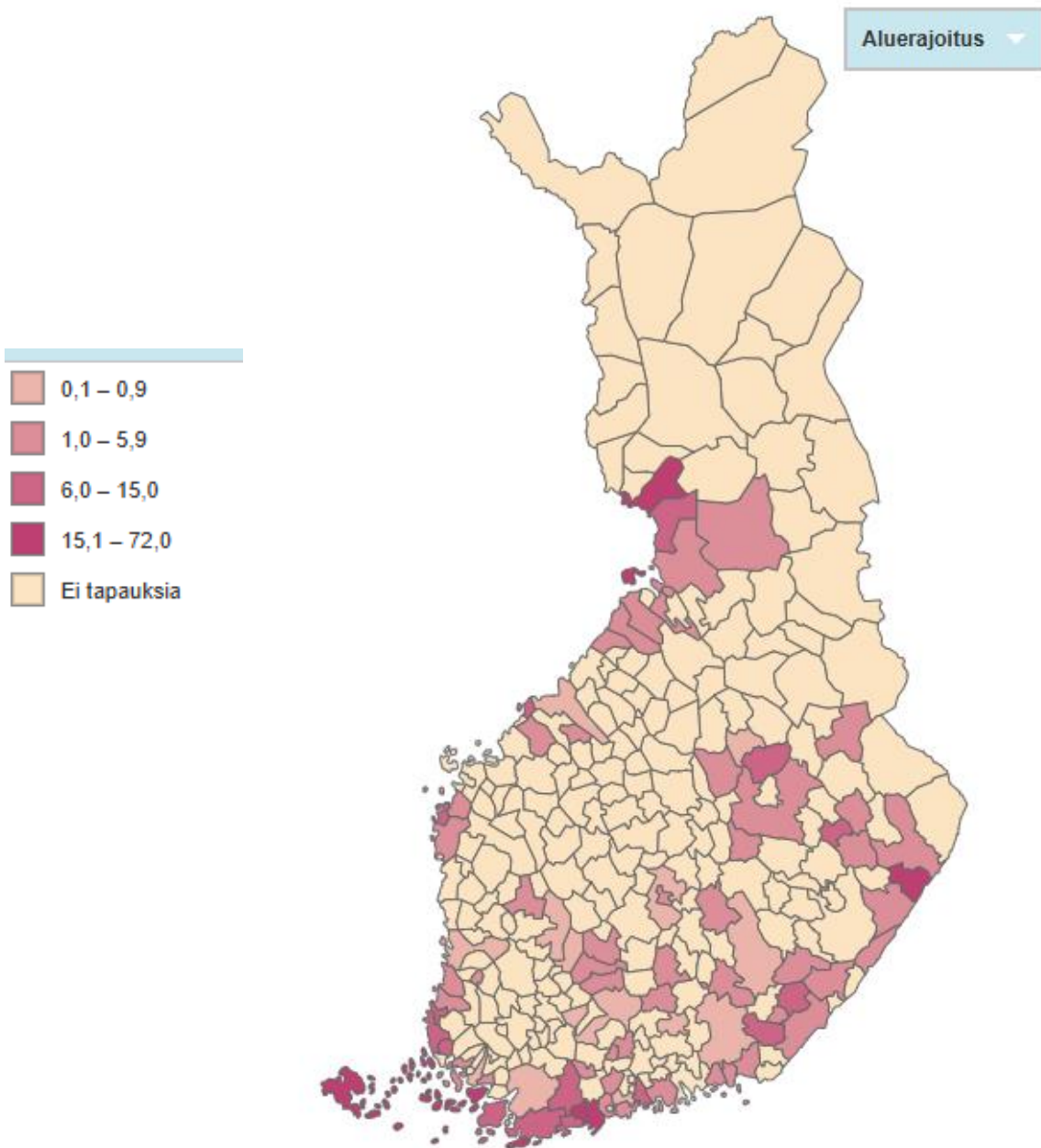
1–2 %

punkeista kantaa puutiais-
aivotulehdusvirusta.

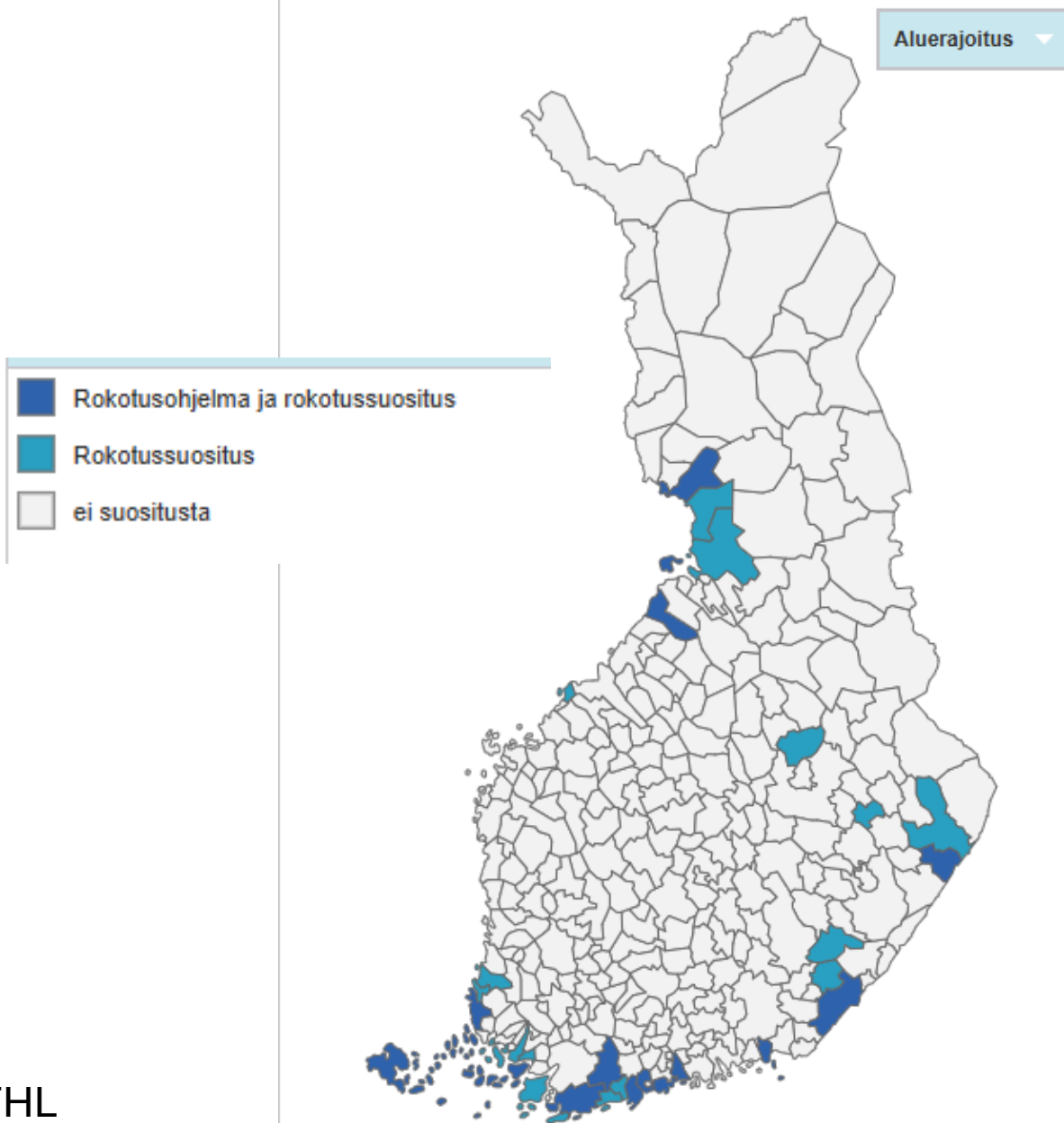
TBE = puutiaisaivotulehdus = Kumlingen tauti

- TBE-viruksen aiheuttama tauti
- Tarttuu puutiaisen piston välityksellä, riski ei (merkittävästi) riipu puutiaisen kiinnittymisajasta. Myös tartunta pastöroimattomasta maidosta mahdollinen.
- Klassisesti kaksivaiheinen taudinkuva:
 - n. viikon kuluttua kuume, päänsärky, ge-vaivat ym. epäspesifinen oireisto. Oireet väistyy $\approx$ 5vrk:ssa
 - osalle sairastuneista toinen vaihe n. viikko (3-21vrk) 1. vaiheen loputtua; aivotulehdus
 - Kuume, päänsärky, niskajäykkyys, valonarkuus, pahoinvointi, mahd. tajunnanhäiriöt, sekavuus, kouristukset, halvausoireet
 - Kuolleisuus matala, n. 1% aivotulehdukseen sairastuneista
 - Aikuisista suurelle osalle jää pitkäkestoisia, 2-10%:lle jopa pysyviä oireita. Mieliala-, muisti- ja keskittymishäiriöt, kuulovauriot, halvausoireet, lihasheikkous
- Lapsilla usein oireeton / vähäoireinen

Puutiaisaivotulehduksen esiintyvyys ja rokotussuositukset
Ilmaantuvuus 100 000 asukasta kohden



Puutiaisaivotulehduksen esiintyvyys ja rokotussuositukset
Kansallinen rokotusohjelma ja rokotussuositukset



TBE-rokotukset (Encepur[®], Ticovac[®])

- THL:n sivuilta löytyy Suomen alueet, joiden asukkaat ja joilla pitkäaikaisesti oleskelevat saavat TBE-rokotteen maksutta, sekä alueet, joille suositellaan omakustanteista rokotetta
- Rokotusohjelman rokote muuttumassa Encepur → Ticovac
- 3-11v. Encepur lapset -rokote, kunnes valmiste loppuu. Sen jälkeen kaikille 3-15v. Ticovac Junior
- 3 rokotteen sarja
- Yhdellä rokotteella aloitettua sarjaa saa jatkaa toisella
- Tehosterokotteet eivät kuulu rokotusohjelmaan → riskin jatkuessa voi hankkia omakustanteisesti
 - 1. tehoste 3v. kuluttua rokotussarjasta
 - alle 50-vuotiaana tehosteen saaneelle seuraava tehoste 10 vuoden kuluttua
 - 50–60-vuotiaana tehosteen saaneelle annetaan tehosteet 5 vuoden välein
 - yli 60-vuotiaana tehosteen saaneelle annetaan seuraavat tehosteet 3 vuoden välein
 - henkilöille, joiden immuunijärjestelmä on heikentynyt hoidon tai sairauden vuoksi, annetaan tehoste 3 vuoden välein.

TBE-rokotteet

- THL seuraa aktiivisesti TBE-esiintyvyyttä

→ jokaisesta tapauksesta täytetään THL haastattelukaavake!

(thl.fi - aiheet – infektiotaudit ja rokotukset – taudit ja taudinaiheuttajat A-Ö – puutiaisaivotulehdus – puutiaisaivotulehduksen (TBE) kansallinen seuranta)

- Matkailijoiden rokottaminen?

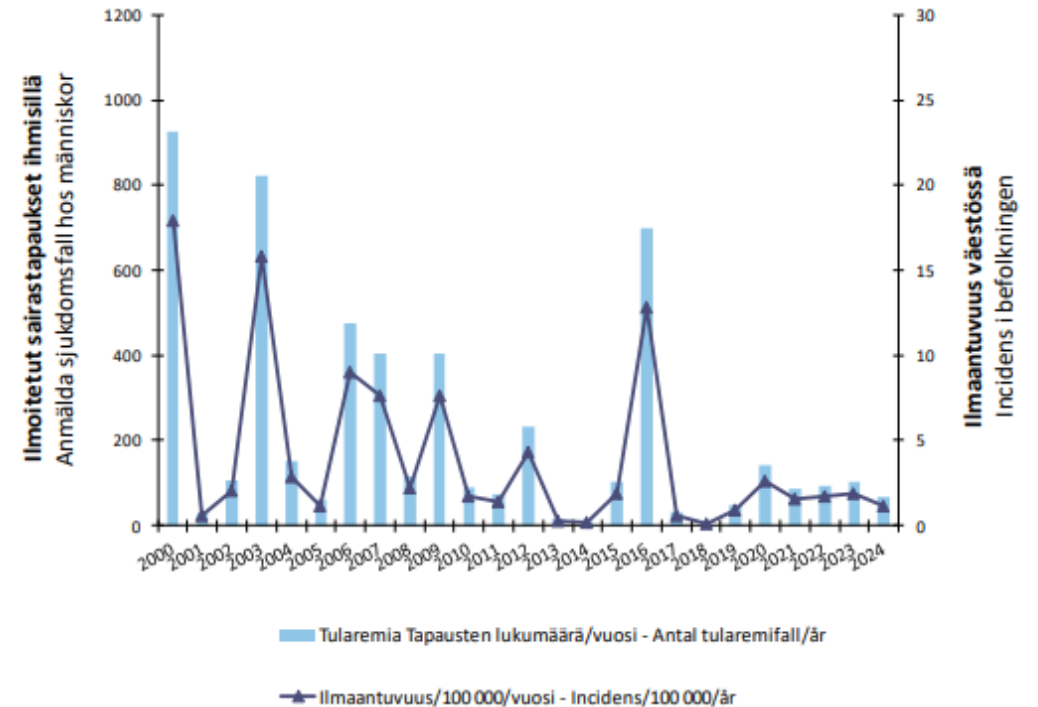
→ harkittava kohteen ja matkan luonteen mukaan

Tularemia = jänisrutto

- *Francicella tularensis* –bakteerin aiheuttama infektio
- Reservoaarina jyrsijät ja jänikset
- Tartunta pistävien hyönteisten, puutiaisten, luonnonvesien, sairastuneen eläimen, saastuneen pölyn, saastuneen ruuan tai juomaveden välityksellä
- Itämisaika yleensä 3-5 vrk (1-14vrk)
- Tartunnat painottuvat loppukesään
 - Suomessa Pohjois-Pohjanmaa, Keski-Suomi, Pirkanmaa, Satakunta
- Pohjois-Amerikassa tularemien A-muotoa, jossa kuolleisuus 1-2%. Euroopassa lievempi B-tautimuoto, jossa ei merkittävää kuolleisuutta

Jänisruttotapaukset väestössä

Harpestfall i befolkningen



Kuva. Ilmoitetut tularemiatapaukset väestössä vuodesta 2000 (Lähde: Tartuntatautirekisteri, THL)

Tularemia

- Tavallisin tautimuoto on ulseroglandulaarinen, n. 90% tapauksista
 - Muita: glandulaarinen (5-10%), pneumoninen, tyfoidaalinen (5-15%), orofaryngeaalinen, okuloglandulaarinen muoto
- Kuume, yleisoireet kaikissa tautimuodoissa
- Suurentunut imusolmuke
- Ihottumaa n. 20%:lla
- Mahdollisesti myös muita epäspesifisiä oireita ja löydöksiä, kuten maksaentsyymien nousua, peritoniitti, meningiitti
- Dg: vasta-ainetutkimus, PCR biopsiasta (, viljely)
- Antibioottihoito (siprofloksasiini, doksisykliini)

Pogostan tauti = nivelrokko

- Sindbis-viruksen aiheuttama tauti, joka leviää hyttysten välityksellä
- Itämisaika n. viikko
- Lapsilla usein oireeton tartunta, aikuisilla (ehkä) tavallisimmin oireinen
- Ensin ihottuma, sen jälkeen voi ilmaantua kuumetta ja nivelkipuja:
 - Nilkka, polvi, ranne, pikkunivelet. Symmetrisiä tai epäsymmetrisiä
 - Nivelkivut voivat kestää vielä pitkään muiden oireiden hävittyä
- Paljon selvittämätöntä asiaa; miksi esiintyy (n. 7v) intervalein? Miksi infektion esiintyvyyalue on nimenomaan Suomessa, vaikka virusta ja sopivia hyttysiä paljon laajemmin?
- Dg: vasta-ainetutkimus
 - Todennäköisesti alidiagnosoitu: vasta-aineita väestössä enemmän kuin tautitapausten perusteella olettaisi



Punkkitarkastus:

- päänahka ja hiukset
- korvat ja korvantaustat
- kainalot
- napa
- vyötärön alue
- nivuset
- polvitaiepet

