

# Lymen borrelioosin epidemiologia Suomessa

Labquality Days 2017

10.2.2017

Eeva Sajanti

LL, tohtorikoulutettava



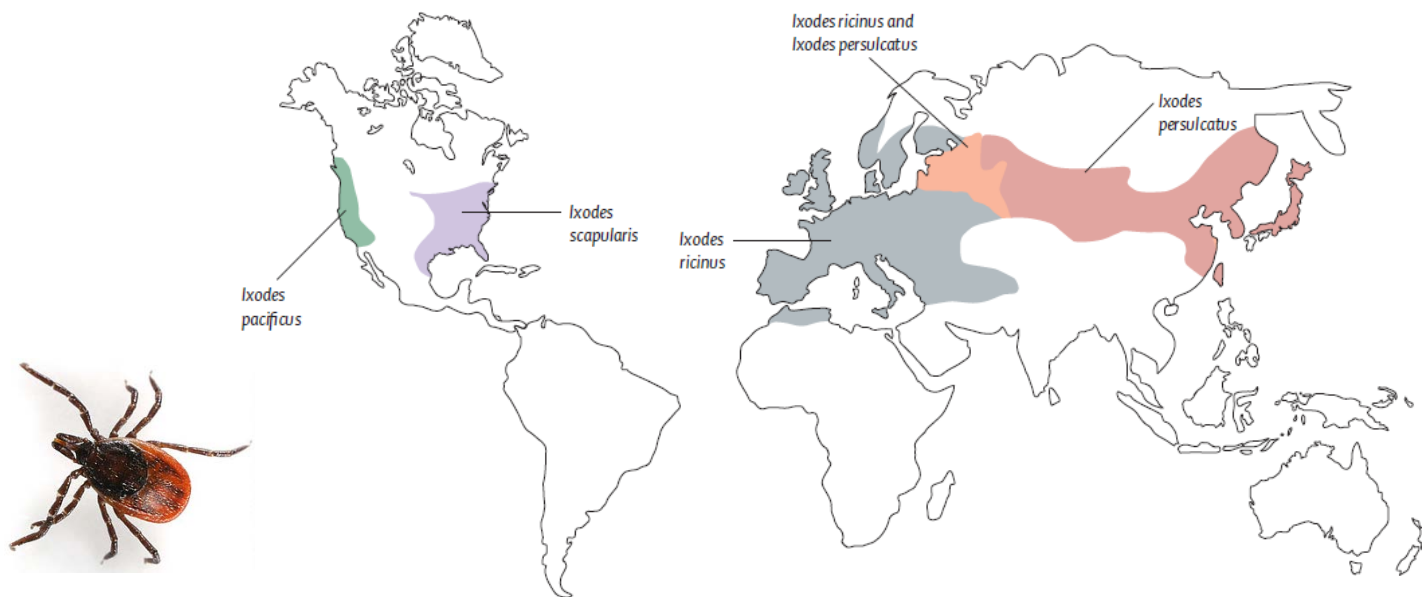
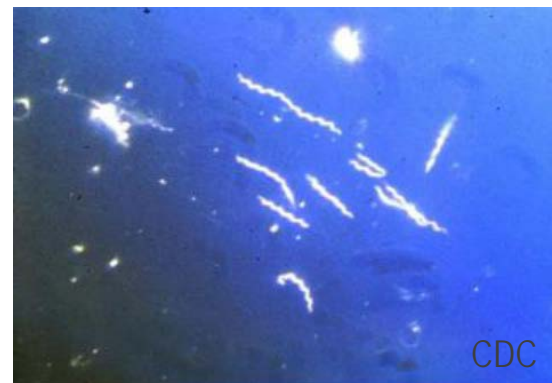
Turun yliopisto  
University of Turku

# Sisältö

- Lymen borrelioosi yleisesti
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) ylläpitämät rekisterit
- Lymen borrelioosin epidemiologia Suomessa
- Yhteenveto

# Lymen borrelioosi

- *Borrelia burgdorferi* sensu lato –ryhmän bakteerien aiheuttama infektio tauti
- Kovakuoriset *Ixodes*-suvun puutiaiset välittäjinä
  - *I. ricinus* ja *I. persulcatus* (ns. taigapuutiainen)



# Lymen borrelioosin taudinkuva

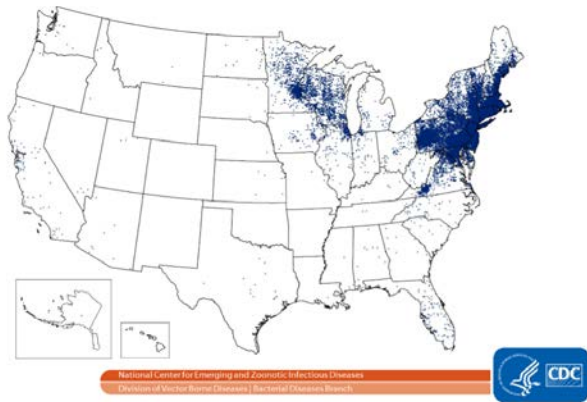


- Varhaisvaihe, paikallinen infektio:
  - Punainen, rengasmainen ihottuma n. 1-2 viikon kuluttua puutiaisen puremasta, erythema migrans (EM)
  - Kehittyy n. 70-80 % borrelia-infektion saaneista (yleisin LB:n ilmenemismuoto Euroopassa)
  - **Diagnoosi kliininen**, hoidetaan suun kautta annettavalla antibiootilla (amoksisilliini, doksisykliini 2-3 vkoa)
- Myöhäisvaihe, disseminoitunut infektio:
  - Viikkojen tai kuukausien, joskus jopa vuosien, kuluttua puutiaisen puremasta
  - Neuroborrelioosi, Lymen artriitti, krooninen atrofinen akrodermatiitti (ACA), erilaiset tuki- ja liikuntaelimestön kiputilat, sydänmanifestaatiot
  - Diagnoosi: sopivat oireet + puutiaisen purema mahdollinen + **laboratoriokokeet** (serologia, PCR)
  - Hoidetaan suun kautta tai suonensisäisesti annettavalla antibiootilla (amoksisilliini, doksisykliini 3-4 vkoa, keftriaksoni iv 3 vkoa)

# Lymen borrelioosi maailmalla

- USA:ssa raportoidaan n. 30 000 uutta LB-tapausta vuosittain CDC:lle, mutta todellisen määrän arvioidaan olevan huomattavasti suurempi, jopa 300 000/v.\*
  - LB:n ilmaantuvuus on lisääntynyt ja levinnyt maantieteellisesti
- WHO:n arvion mukaan LB:n tapausmäärät ylittävät 90 000 vuosittain Euroopassa\*\*
  - Korkeimmat insidenssit (yli 100 tapausta/100 000 asukasta) todettu Keski-Euroopassa ja Baltian maissa
  - Useissa maissa ilmaantuvuus on lisääntynyt (esim. Puola, Itä-Saksa, Slovenia, Bulgaria, Belgia, Alankomaat, Norja)

Reported Cases of Lyme Disease—United States, 2015



\*Mead, P. *Infect Dis Clin N Am* 2015; \*\*WHO:n nettisivut: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/data-and-statistics>



- LB ei ole raportoitava infektio tauti monessakaan Euroopan maassa
  - Raportointikäytännöt vaihtelevat maittain: joissakin maissa käytössä "sentinel system", joissakin tehty LB:n epidemiologista kartoitusta pääasiassa endeemisillä alueilla tai riskiryhmien (esim. metsätyöntekijät, metsästäjät, suunnistajat) keskuudessa
- Suomessa rekisteritietoa kerätty koko maan kattavasti jo parin vuosikymmenen ajan



# Rekisterit

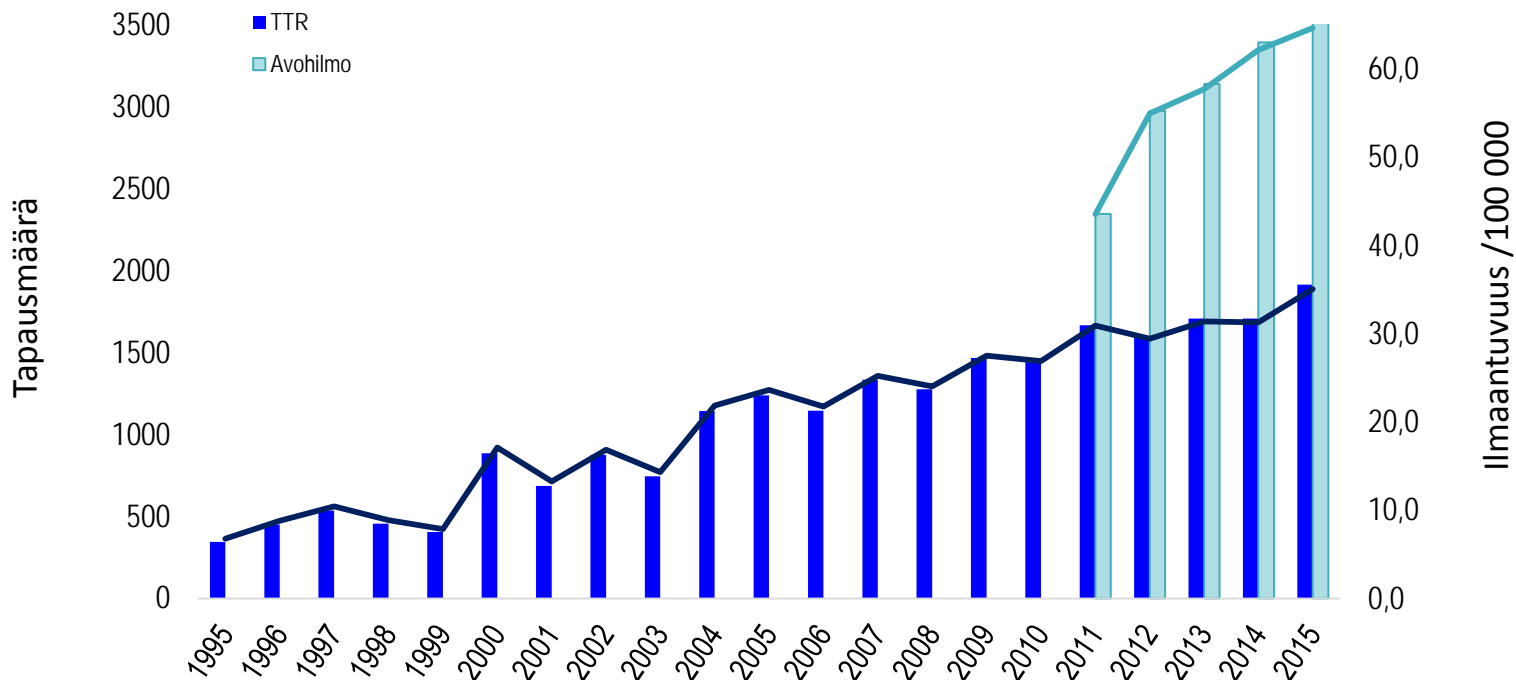
## 1) TTR – Tartuntatautirekisteri

- Vuodesta 1995
- LB:n diagnostiikkaa Suomessa tekevät laboratoriot (n=8) raportoivat positiiviset tapaukset (serologinen tai molekulaarinen) TTR:iin
- Mikrobiologisesti varmistetut LB-tapaukset (disseminoitunut tauti), **n=23 028**
- Jos yhdellä potilaalla useampi raportointi 3 kk sisällä, nämä kombinoitiin yhdeksi tapaukseksi

## 2) Avohilmo – Perusterveydenhuollon avohoidon hoitoilmoitusrekisteri

- Vuodesta 2011
- Avohoidon käynnit (terveyskeskukset, tk-vuodeosastot)
- ICD-10 koodi "A69.2 Lymen borrelioosi", **n=15 386**
- Kliinisesti diagnosoidut LB-tapaukset (pääasiassa EM)
  - Avohilmo haluttiin mukaan parantamaan arviota LB-tapausten kokonaismäärästä (lab-varmistetut LB-tapaukset + EM-tapaukset)
- Avohilmosta puuttuvat työterveyshuolto ja yksityinen terveydenhuolto

# Lymen borrelioosin tapausmäärät ja ilmaantuvuus



## Mikrobiologisesti varmistetut LB-infektiot (n= 23 028)

Vuosi	Tapauksia	Ilmaantuvuus /100 000
1995	345	7.0
2015	1914	35.0

## Kliinisesti diagnosoidut LB-infektiot (n=15 386)

Vuosi	Tapauksia	Ilmaantuvuus /100 000
2011	2347	44.0
2015	3530	65.0

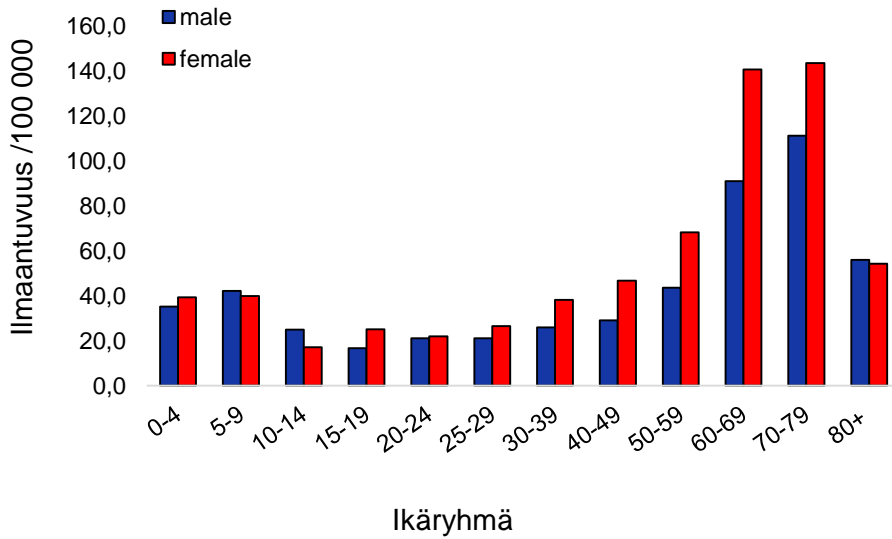


## LB:n kokonaisilmaantuvuus Suomessa

- Mikrobiologisesti varmistetut tapaukset eli disseminoituneet LB-infektiot + kliinisesti diagnosoidut LB-infektiot eli EM-muutokset
- Arvio: Suomessa **n. 6000-7000 LB-infektiota vuodessa** (~120/100 000 asukasta)

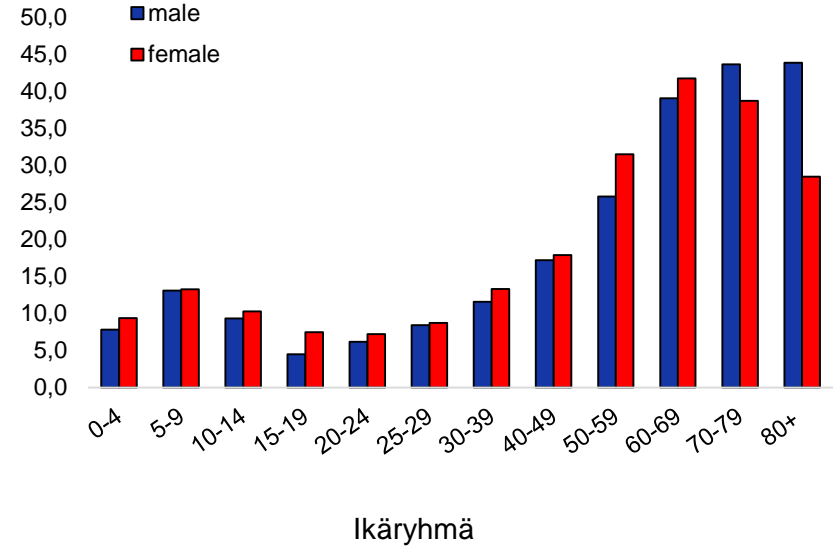
# Ikä, sukupuoli

## Kliinisesti diagnosoidut LB-tapaukset (Avohilmo, n=15 386)



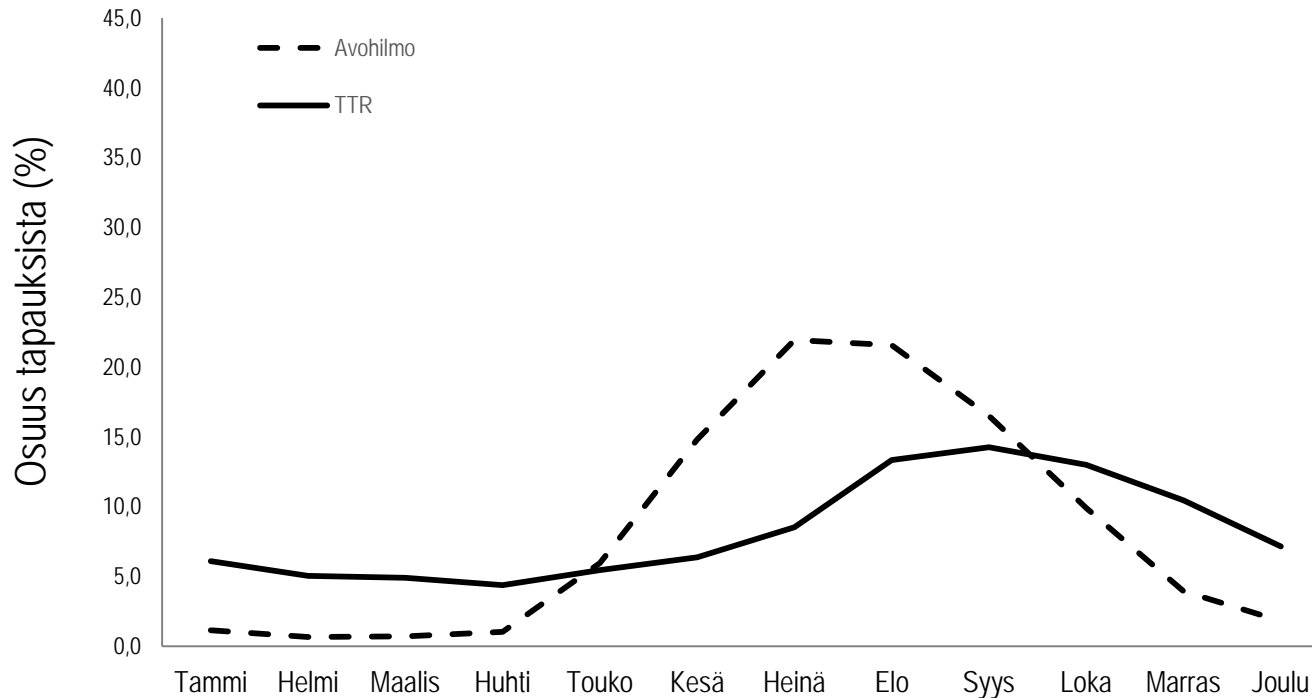
Naiset 59.7 % vs. miehet 40.3 %

## Mikrobiologisesti varmistetut LB-tapaukset (TTR, n=23 028)



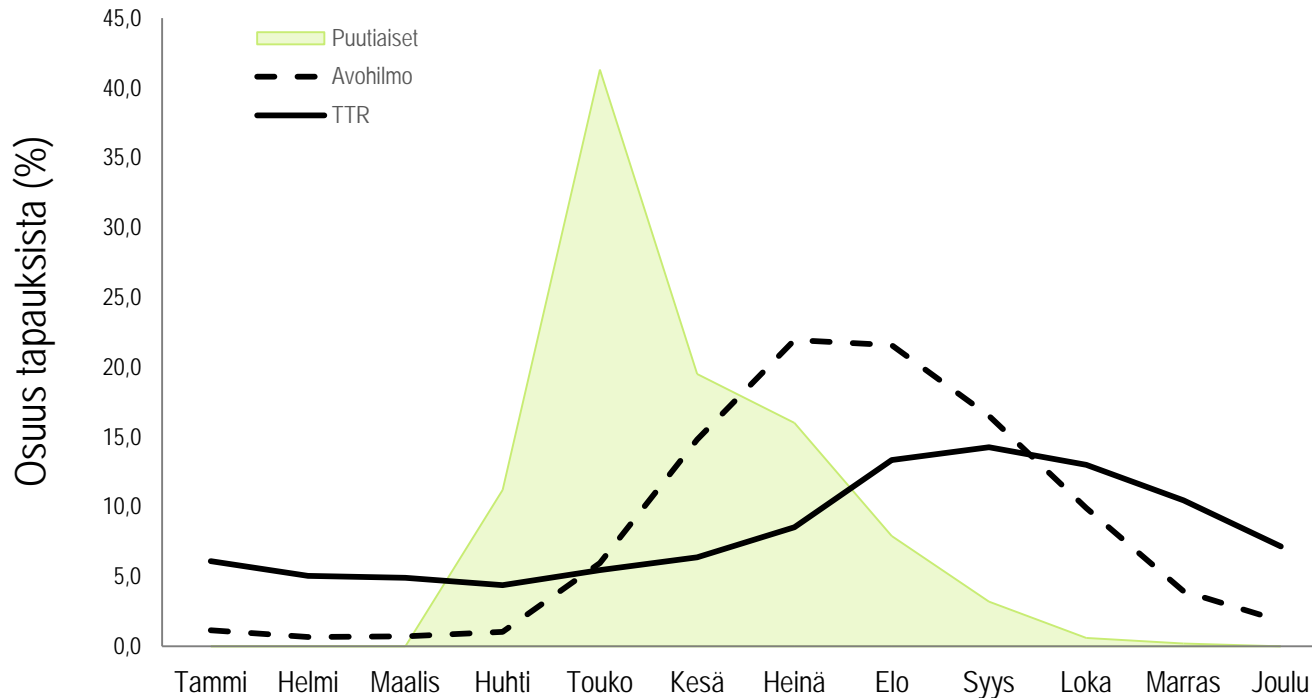
Naiset 54.0 % vs. miehet 46.0 %

# Vuodenaikavaihtelu



- Avohoidon LB-tapaukset:  $\approx 75\%$  tapauksista kesä- ja syyskuun välissä
- Mikrobiologisesti varmistetut tapaukset: yli 50% tapauksista elokuusta marraskuuhun

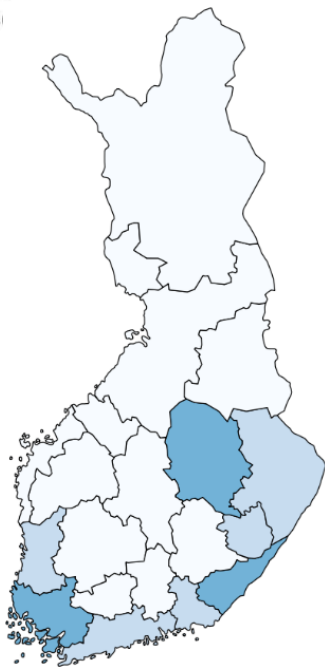
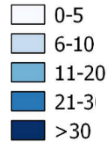
# Vuodenaikavaihtelu



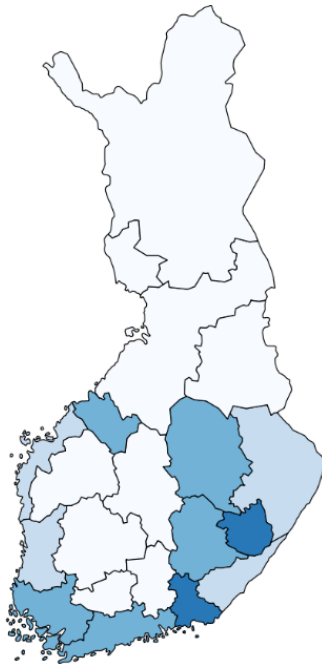
- Avohoidon LB-tapaukset:  $\approx 75\%$  tapauksista kesä- ja syyskuun välissä
- Mikrobiologisesti varmistetut tapaukset: yli 50% tapauksista elokuusta marraskuuhun

# LB-tapausten maantieteellinen jakautuminen ja "time trend"

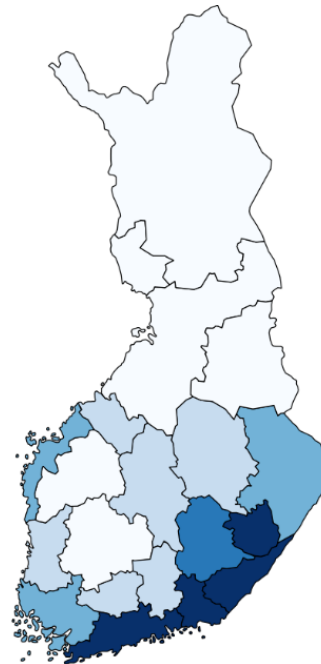
Incidence rate/100 000 population



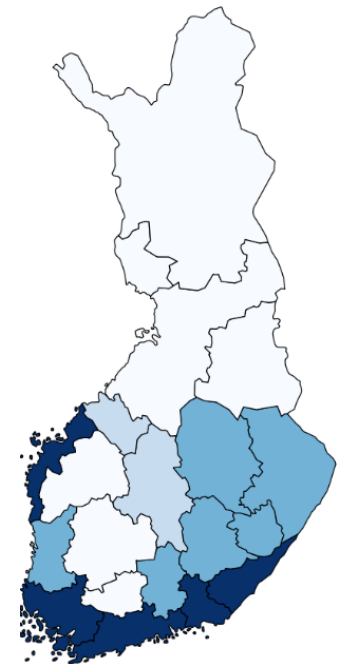
1995-1999



2000-2004



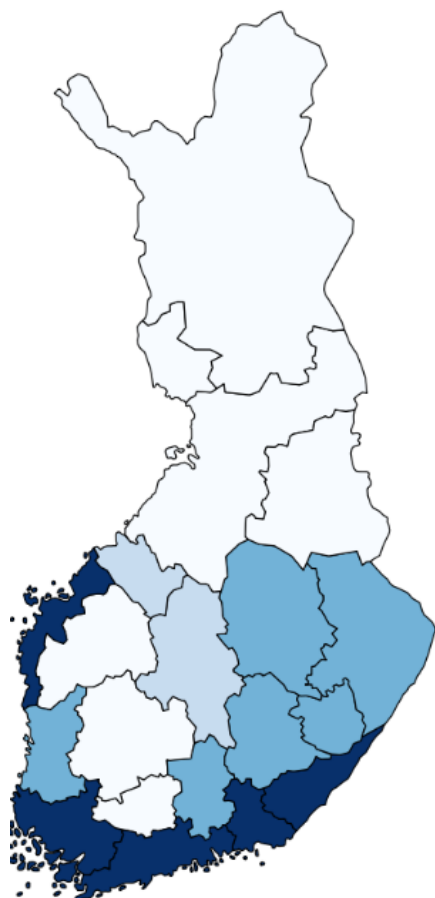
2005-2009



2010-2015

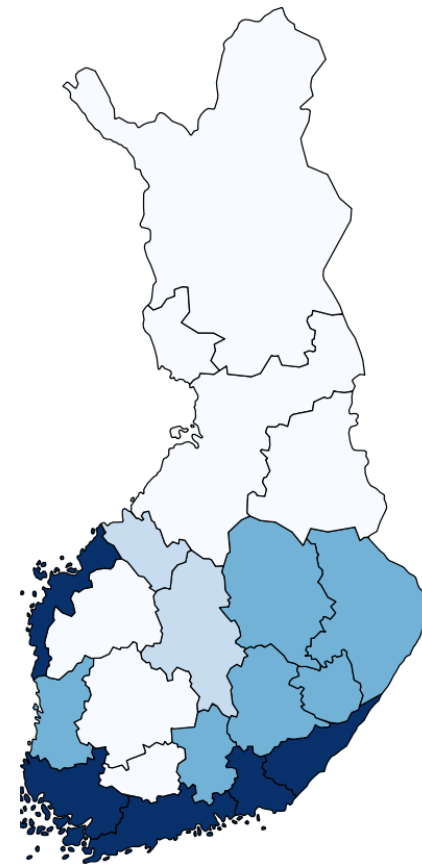
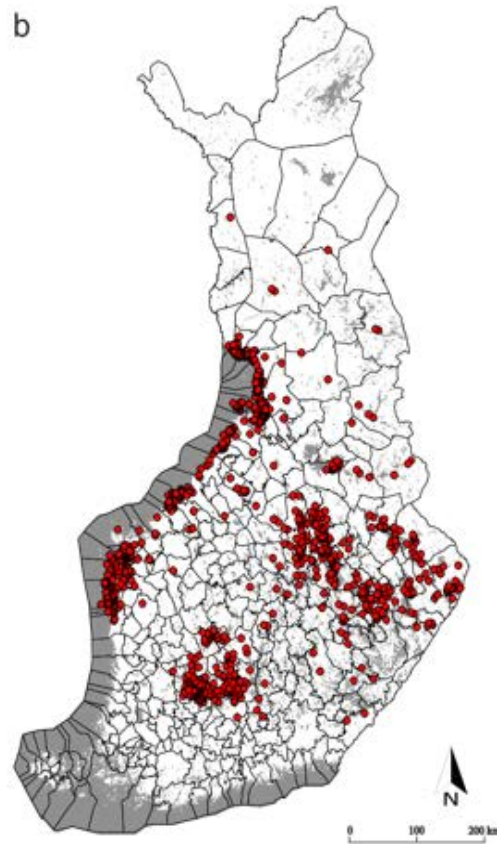
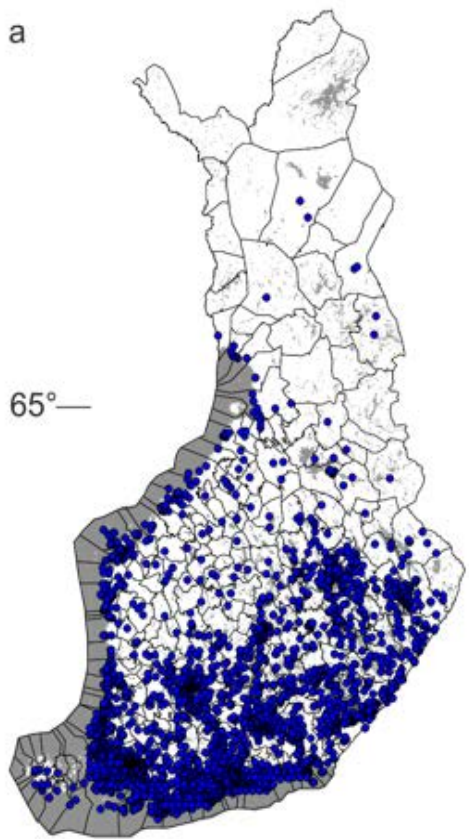
- Korkeimmat insidenssit viime vuosina on raportoitu Varsinais-Suomesta (49/100 000) ja Kaakkois-Suomesta (Kymenlaakso: 55/100 000, Etelä-Karjala: 48/100 000)
- Ahvenanmaalla vuosittainen ilmaantuvuus lähes 1700/100 000

## Sairaanhoitopiirit tarkemmin



2010-2015

Sairaanhoitopiiri	Ilmaantuvuus /100 000	IRR (v. 1995-2015)	p- arvo	95 % luottamusväli
Ahvenanmaa	1670	1.06	<0.05	1.05-1.06
Kymenlaakso	55	1.10	<0.05	1.09-1.12
Varsinais-Suomi	49	1.08	<0.05	1.07-1.09
Etelä-Karjala	48	1.10	<0.05	1.09-1.12
Helsinki ja Uusimaa	35	1.08	<0.05	1.07-1.08
Vaasa	33	1.16	<0.05	1.14-1.18
Lappi	4	1.08	<0.05	1.04-1.13
Länsi-Pohja	4	1.10	<0.05	1.03-1.17
Kainuu	3	1.12	<0.05	1.04-1.20
Pohjois-Pohjanmaa	2	1.01	0.395	0.98-1.04
Etelä-Pohjanmaa	2	1.02	0.206	0.99-1.06
Pirkanmaa	2	1.07	<0.05	1.04-1.1
Kanta-Häme	5	1.02	0.187	0.99-1.04



2010-2015

Noin 20 000 puutiaista kartalla (*I. ricinus*, *I. persulcatus*).  
*Laaksonen et al. submitted*

Mikrobiologisesti varmistetut LB-  
 tapaukset TTR:ssä.

# Yhteenveto

- LB:n ilmaantuvuus on noussut Suomessa viimeisen kahden vuosikymmenen aikana.
- LB-tapauksia raportoidaan nykyään n. 6000-7000 vuosittain. Näistä n. 1900 on viime vuosina ollut mikrobiologisesti varmistettuja levinneen vaiheen infektoita.
- Mikrobiologisesti varmistettujen tapausten määrä on kasvanut useimmissa (15/21) sairaanhoitopiireissä tilastollisesti merkitsevästi.
- Myös kliinisesti diagnosoitujen LB-tapausten (EM-muutokset) määrä on useassa (9/21) sairaanhoitopiirissä kasvanut tilastollisesti merkitsevästi v. 2010-2015.
- Yleisesti ottaen LB-tapauksia on jonkin verran enemmän naisilla ja molemmissa rekistereissä havaitaan 2-piikkinen jakauma iän suhteen.





Turun yliopisto  
University of Turku

Jukka Hytönen  
Tuula Rantasalo

*Kiitos!*



TERVEYDEN JA  
HYVINVOINNIN LAITOS

Jussi Sane, Mikko Virtanen, Otto  
Helve, Markku Kuusi, Outi Lyytikäinen,  
Samuli Pesälä, Janko van Beek



*WHO: "Some vector-borne diseases are climate sensitive. Global warming has increased the risk of tick-borne diseases in Europe by allowing ticks to survive at higher altitudes and at more northern latitudes."*