



**RUOKAVIRASTO**  
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

---

# Rokoteviruksen aiheuttama penikkatautia muistuttava tartunta kahdella koirapentueella

---

**Henna Pekkarinen**

erikoistutkija, tarttuvien eläintautien erikoiseläinlääkäri

eläinterveystutkimuksen yksikkö, tuotanto- ja  
seuraeläinpatologian osasto

**Ruokaviraston tiedepäivä 2024**

10.12.2024

## ...Siis mitä?



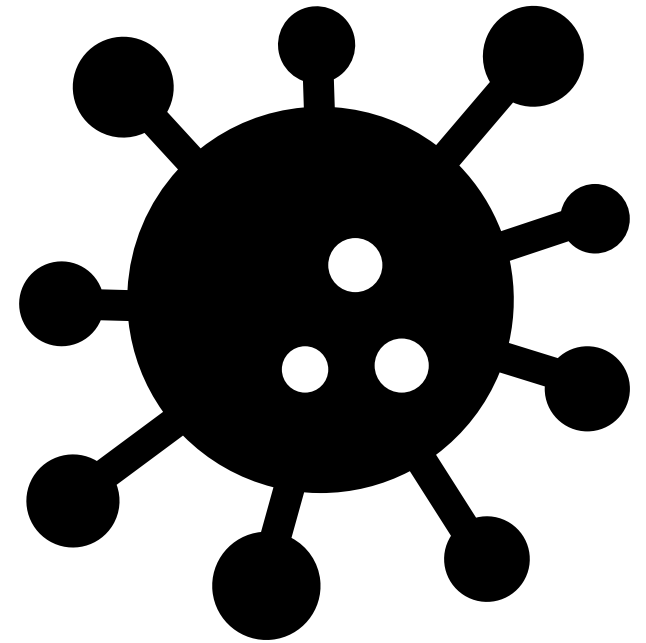
- Rokotuksen jälkeinen penikkatautia muistuttava sairaus kahdessa koirapentueessa
- Todistettu rokoteviruskannan aiheuttama tartunta näissä koirissa





# Yleistietoa penikkataudista

- Canine distemper virus: morbillivirus, yksijuosteinen RNA-virus
  - Muita morbilliviruksia mm. ihmisen tuhkarokkovirus, karjaruttovirus
- Tarttuu laajasti nisäkkäisiin, erityisesti koiraeläimiin (ei ihmisiin)
  - Mm. minkit, supikoirat, eräät apinat, hylkeet
- Edelleen merkittävä koirien tauti useissa maissa





# Yleistietoa penikkataudista

- Erittäin tarttuva hengitystie-eritteistä (pisara)
  - Välillisesti välineistä/pinnoista
- Virus leviää lähes kaikkialle elimistöön
  - Epiteelisolut (keuhkorakkuloiden pinta, suolen pintasolut)
  - Imukudos (imusolmukkeet, perna)
  - Hermokudos (aivot ja selkäydin)
- Tyypilliset oireet: kuume, silmätulehdus, yskä, ripuli





# Yleistietoa penikkataudista

- Rokotteissa elävä heikennetty viruskanta
- Rokote suojaa hyvin ja on hyvin siedetty
  - Rokottamisen jälkeinen tartunta hyvin harvinaisena 1-3 viikkoa rokottamisesta
- Penikkatauti nykyään erittäin harvinainen Suomessa
  - Kattava rokottaminen suojaa koiria
  - Yksittäistapauksia tuontikoirilla
- Pennuilla suoja 2-3 kuukauden ikään asti, jos emo rokotettu

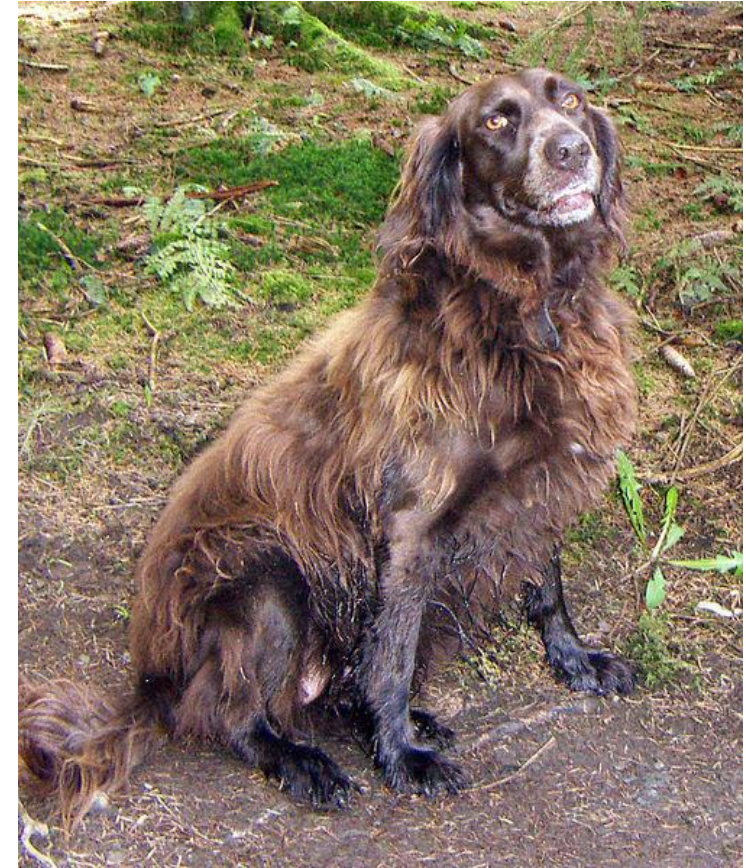






# Pentue 1: viiriäiskoira, 10 pentua

- 8 rokotettiin 11-12 viikon iässä, 2 ei rokotettu
  - 1 rokotteella A
  - 7 rokotteella B → 5 oireili rokotuksen jälkeen
- Kolmella voimakas yleissairaus
  - Korkea kuume, oksentelu, ripuli
  - Kaksi kuoli, yksi lopetettiin
- Yhdellä kuume ja veriripuli, kuoli
- Yhdellä ripuli ja väsymys, parani



Wikimedia commons



## Pentue 2: kettuterrieri, 5 pentua

- Kaikki rokotettiin 14 viikon iässä rokotteella B
- Yhdellä epileptisiä kohtauksia 4 kuukautta ensimmäisen rokotuksen jälkeen
  - Selkäydinnesteessä penikkatautiin viittaava löydös → lopetettiin
- Yhdellä kuume, kuolaaminen ja leukojen napsuttelu toisen rokotuksen jälkeen → lopetettiin
  - Ripulia ja pään tärinää havaittu jo ennen rokotusta



Wikimedia commons

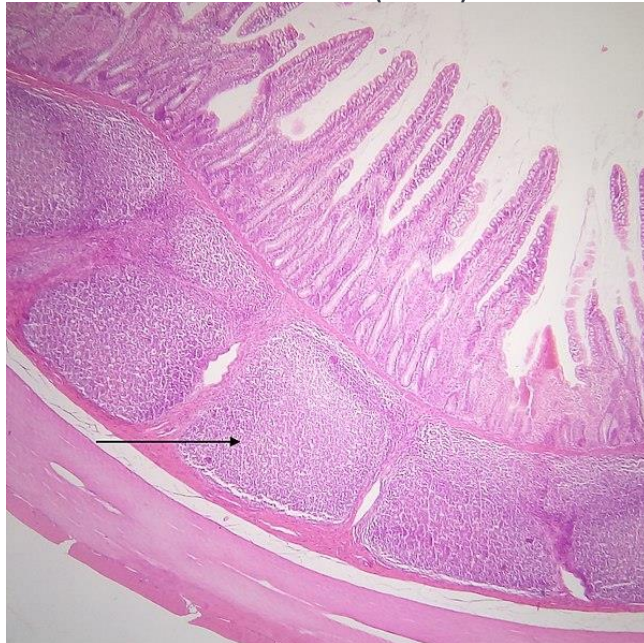




# Patologinen tutkimus

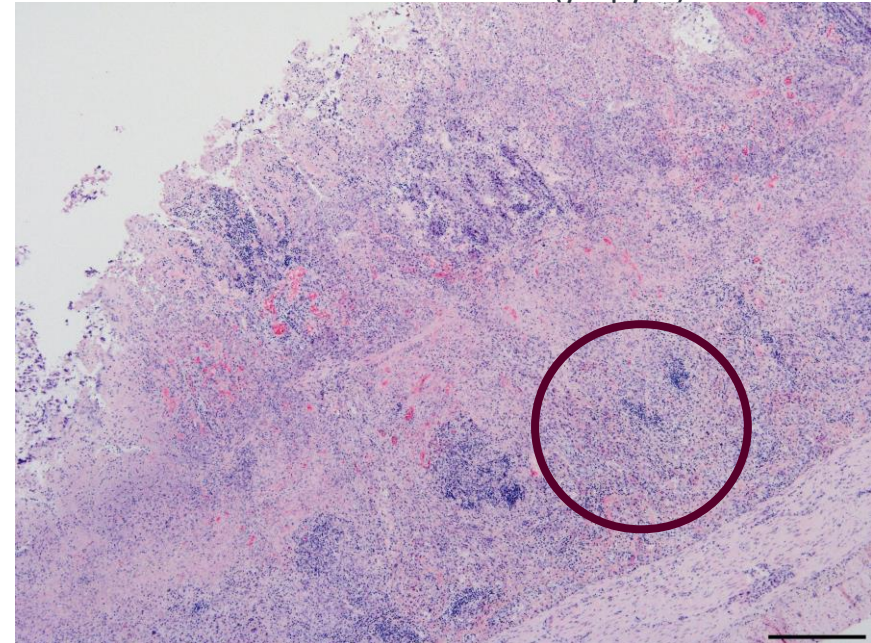
- Pentue 1: Imukudoksen kuolio (imusolmukkeet, perna, suolisto)
  - Ei aiemmin kuvattu penikkataudin yhteydessä
  - Tyypillinen muutos osalle muista morbilliviruksista (karjarutto, pienten märehitijöiden rutto)

Terve suoli ja sen normaalia imukudosta (nuoli)



Wikimedia commons

Pentueeseen 1 kuuluneen pennun suoli: normaali imukudos kuolioitunut (ympyrä)



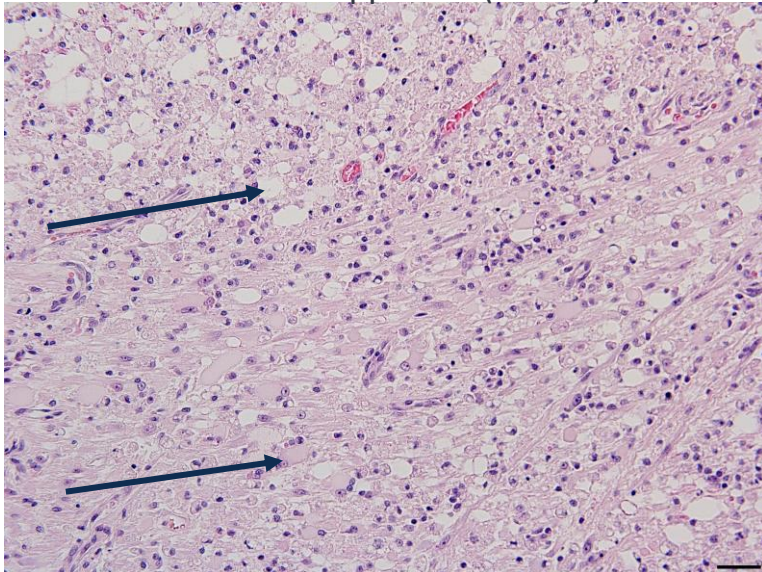




# Patologinen tutkimus

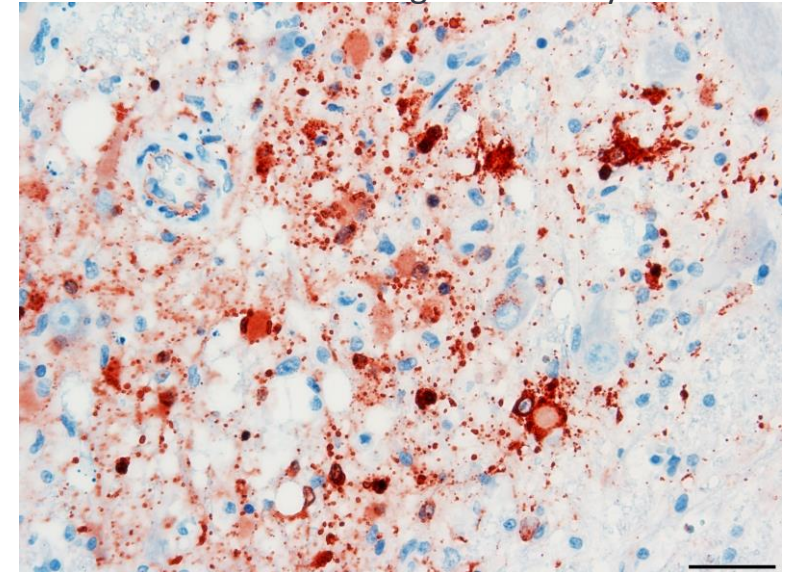
- Pentue 2
  - Aivotulehdus ja sen aiheuttama aivokudoksen rappeuma
    - Aiemmin kuvattua myöhemmin rokotuksesta
    - Toisella pennulla myös keuhkotulehdus

Pentueeseen 2 kuuluneen koiran aivokudos:  
voimakas rappeuma (nuolet)



- Kaikilla pennuilla kudoksissa voimakas immunohistokemiallinen värjäytyminen
  - → viruksen aiheuttama muutos

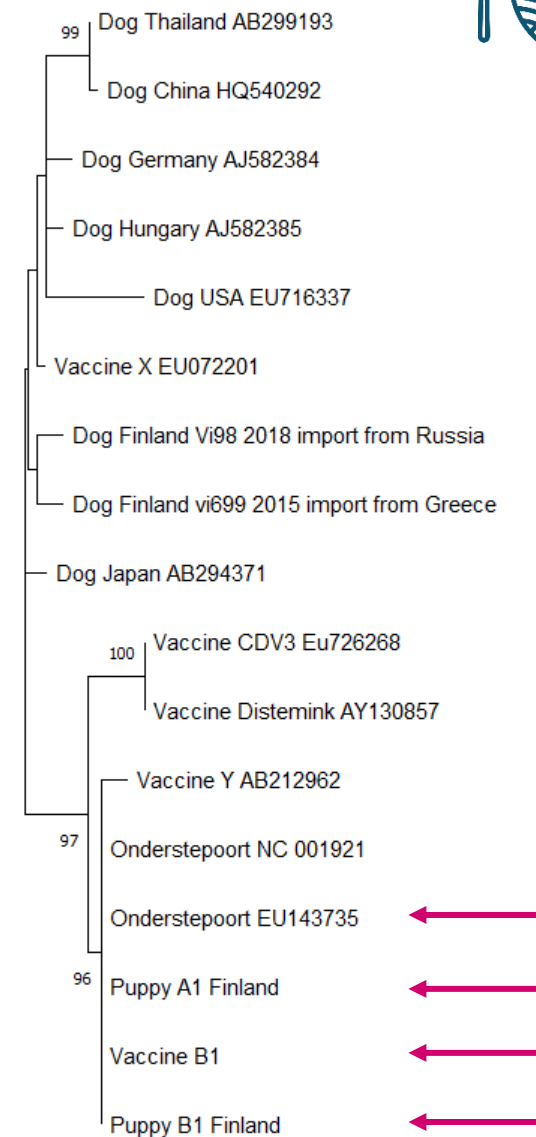
Vastaava aivoalue: ruskea värjäytyminen osoittaa viruksen antigeenin esiintymisen





# Virologinen tutkimus

- PCR-tutkimus kudoksista → löydettiin virusta
- Monistettiin erästä viruksen geenialuetta
  - kudoksista löytyneestä viruksesta
  - rokotteesta (pentueen 1 sama rokote-erä)
- Verrattiin geenialueita toisiinsa → vastasivat toisiaan
- → koirien kudoksissa oleva virus oli sama kanta kuin rokotteessa oleva virus
- Verrattiin tätä geenialuetta aikaisemmin julkaistuun rokotekannan vastaavaan geenialueeseen
  - → erittäin läheisiä = annetussa rokotteessa on ollut se viruskanta, jota rokotteessa kuuluisikin olla





# Mitä tulokset tarkoittavat?

- Uusi tähän morbillivirukseen yhdistetty muutos (imukudoskuolio)
- Aivo-oireet epätyypilliseen aikaan rokotuksesta
  - → pidempi aika rokotuksesta ei sulje pois rokotetartunnan mahdollisuutta
- Pentujen kudosaivurioiden yhteydessä rokotteen viruskantaa
  - → oireiden ja muutosten syynä nimenomaan rokotteesta koiraan tullut viruskanta
  - → rokote voi aiheuttaa myös muunlaisia oireita kuin aiemmin kirjallisuudessa kuvatut aivo-oireet
  - Ei todettu viitteitä siitä, että olisivat voineet saada viruksen muuta kautta







# Uskaltaako koiraa edelleen rokottaa?

- Kyllä uskaltaa!
- Molemmat rodut pitkälle jalostettuja, joissa voimakasta perimän kaventumista
  - Useampi pentu sairastui pentueissa → todennäköisesti taustalla jokin sisäsyntyinen vastustuskyvyn häiriö (tätä emme voineet kuitenkaan tutkia)
- Miljoonia rokoteannoksia annetaan vuodessa ilman ongelmia
  - → Erittäin pieni riski sairastua
  - Rokottamattomalla suuri riski saada penikkatauti!
- Kaikkia koiria ei voida rokottaa → näiden suojelemiseksi on erittäin tärkeää rokottaa ne, jotka voidaan



# Julkaistu tieteellisenä artikkelina helmikuussa 2024



- **Post-vaccinal distemper-like disease in two dog litters with confirmed infection of vaccine virus strain**
  - Henna Pekkarinen, Veera Karkamo, Katri Vainio-Siukola, Maria Hautaniemi, Paula Kinnunen (MSD), Tuija Gadd, Riikka Holopainen
- Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases 105 (2024)
- [Artikkelin suoralinkki](#)





**RUOKAVIRASTO**  
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

# Kiitos kuulijoille!

Lisätietoja: [henna.pekkarinen@ruokavirasto.fi](mailto:henna.pekkarinen@ruokavirasto.fi)