

# Miten pitää terveet terveinä, vaikka tauti iskisikin Tautisuojaus käytännössä

Noora Forsblom

Terveydenhuoltoeläinlääkäri

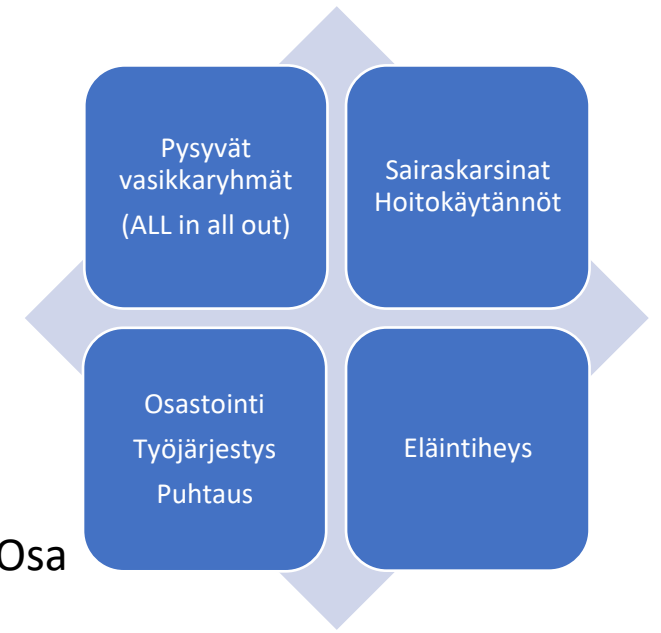
[Lehmälääkärit.com](http://Lehmälääkärit.com)



# Tautisuoja / Bioturvallisuus

= Tekijät, jotka vaikuttavat tautien leviämiseen tilojen välillä ja tilan sisällä

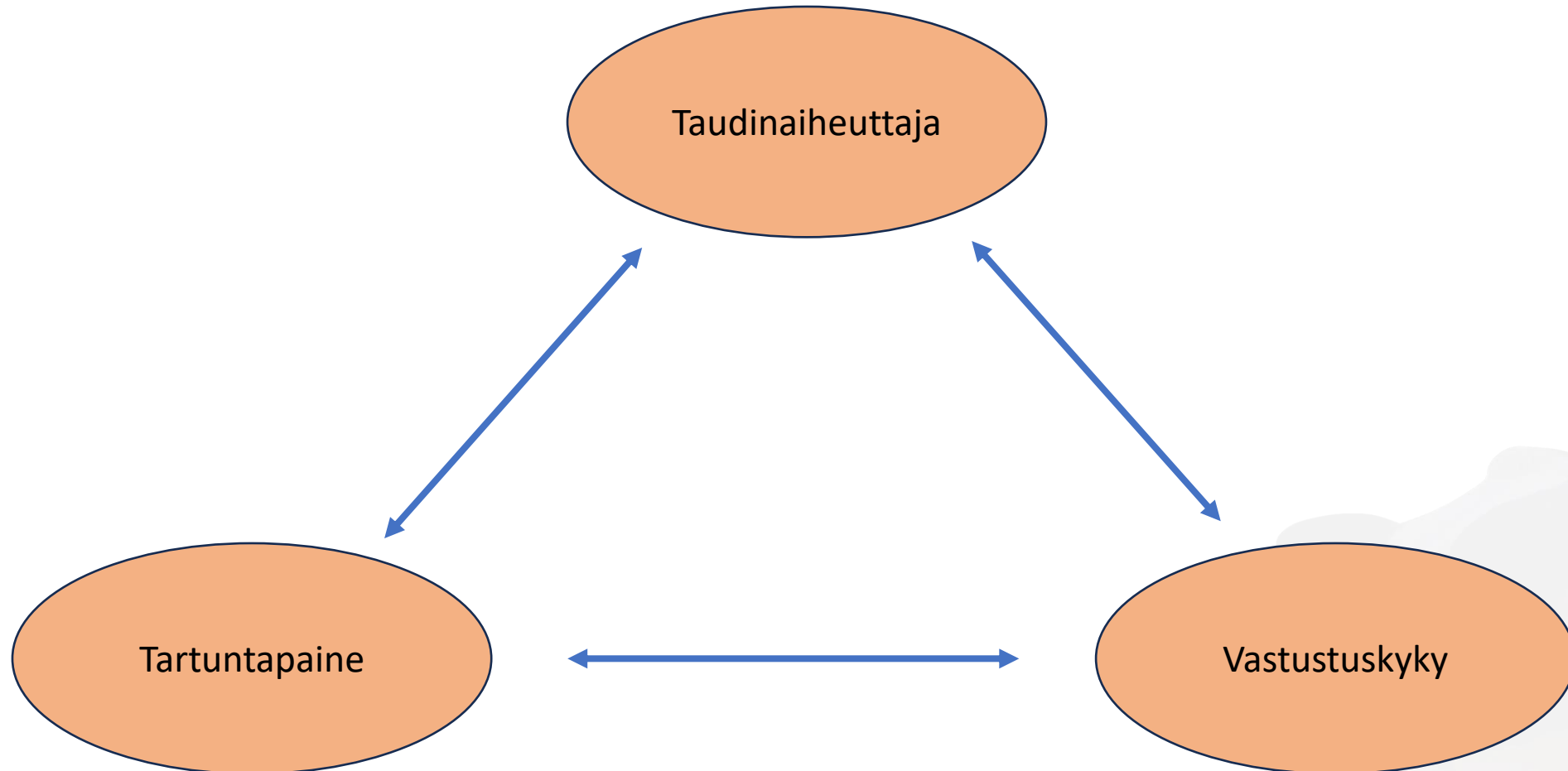
- Taudin lähteenä virus, bakteeri, sieni tai loiset, joilla on vaihteleva tartuntaherkkyys
  - Leviää kosketuksessa, pisaratartuntana, ilmateitse, välineiden/vaatteiden kautta
- Eläinten ympäristössä paljon mikrobeja, usein eivät aiheuta sairautta muuten terveille. Osa bakteereista voi jäädä osaksi luontaista flooraa (oireeton), esimerkiksi naudalla ylähengitysteissä tietyt bakteerit voivat aiheuttaa oireita myöhemmin esim. virustaudin jälkeen.
- Käytännössä eläimiin, ihmisiin ja tiloihin vaikuttavia toimia, joiden avulla otetaan huomioon tautien leviäminen päivittäisessä työssä
  - Saappaiden pesut
  - Hanskat
  - Eläinten siirtely ja eläinryhmät
  - Sairaskarsinat
  - Työjärjestys
  - jne...



Keep. It. Simple. Stupid.



# Voit hallita kolmea asiaa:



# TAUTI = taudinaiheuttaja + vastustuskyky

- Mitä parempi eläinten vastustuskyky on, sitä vaikeampi taudinaiheuttajan on iskeä elimistöön

→ Säästää siis myös työtä

- Käytännössä
  - Ternimaidon saanti
  - Suunniteltu ja toteutettu ruokinta kaikkine ravintoaineineen
  - Stressin välttäminen
  - Ehjä iho, toimivat vetimet

Voi tehdä eron yksittäisen sairastuneen ja epidemian välillä

# Tartuntapaine

- Miten tartuttamiskykyinen taudinaiheuttaja on, ja kuinka paljon sitä on eläinten ympärillä
- Ympäristö
  - Lannanpoiston toimivuus, kuivikkeiden määrä ja laatu
  - Ruokinta- ja juoma-astioiden puhtaus
  - Ilmanvaihto
  - Yleinen puhtaus
  - Laitteiden puhtaus ja toimivuus (lypsyrobotti, juottoautomaatti...)
- Eläimet
  - Muut sairastuneet ja niiden liikkuminen navetassa
  - Eläintiheys
- Eristäminen
  - Vasikka yksilökarsinaan
  - Pihatossa hoitokarsinaan/takakiertoon/poikimakarsinaan (ei mielellään)
  - Parsinavetassa parsirivistön päätyyn, muille eläimille tarkoitettuihin väistötiloihin?

# Utareterveys

## Aiheuttaakseen tulehduksen bakteerien on

- Päästävä vedinkanavasta sisään
  - Vedinkanava auki n. 2 h lypsyn jälkeen
  - Fyysinen (sulkijalihas) ja kemiallinen (keratiinitulppa) suoja
  - Vedinvaurio, paha hyperkeratoosi tai keratiinitulpan hajoaminen/heikko muodostuminen → tulehdusriski ↑
  - Lypsykoneen paineiskut
- Vastustettava maidon virtausta
  - Lypsyn huuhteluvaikutus → bakteerimäärä ↓
  - Voimakas bakteerien lisääntyminen – ei haittaa, vaikka osa huuhtoutuu pois
  - Kiinnittyminen utarekudokseen (S.aureus)– virta ei vie
- Sopeuduttava maitoympäristöön ja suojauduttava monilta utareen antibakteerisilta tekijöiltä
- Suojauduttava eläimen immuunipuolustukselta

# Utareterveys



- Taudinaiheuttaja voi olla tartunnallinen tai ympäristöperäinen tai molempia
- Tartunnallinen (lehmästä lehmään)
  - Toiset eläimet (valuttelijat...)
  - Lypsyrobotti
  - Vektorin välityksellä, eli esimerkiksi kärpästen avulla
  - Mitä enemmän sairaita eläimiä, sen suurempi tartuntariski
- Ympäristöperäinen (ympäristöstä lehmään)
  - Usein osa navetan normaalia mikrobistoa
  - Taudinaiheuttajan määrä suorassa yhteydessä ympäristön puhtauteen

Sopiva tilaisuus:  
ylitäyttö, likaisuus ja  
lantaisuus, kostea  
kuivike, kostea ilma,  
huono ilmanvaihto  
ym. muutos tai  
stressitilanne...

# Ympäristöperäinen vai tartunnallinen?

## Tarttuvat

- *Staphylococcus aureus*
- *Coagulase-negative staphylococci* (KNS)
- *Streptococcus dysgalactiae*
- *Streptococcus agalactiae*
- *Mycoplasma bovis*
- *Mycoplasma spp.*
- *Corynebacterium bovis*

## Ympäristöperäiset

- *Streptococcus uberis*
- *Streptococcus dysgalactiae*
- Jotkut KNS lajit
- *Escherichia coli*
- *Klebsiella spp.*
- *Enterococcus spp.*
- *Serratia marcescens*
- *Trueperella pyogenes/P. indolicus*
- Hiivat
- *Prototheca spp.*
- *Bacillus spp.*

Uberiksella voi olla tarttuvia kantoja, agalactiaella on ympäristöperäisiä kantoja...

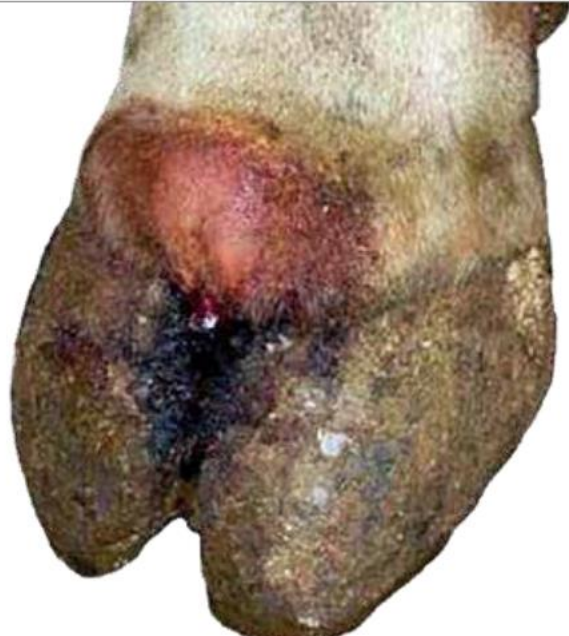
Jako ei aivan yksiselitteinen - kannoilla on eroa, emmekä varmasti tiedä vielä kaikkea...



# Sorkkaterveys

- Etenkin sorkka-alueen ihotulehduksessa puutteellinen lannanpoisto, likaisuus ja kosteus pahentavat tilannetta
- Tarttuvat sorkkasairaudet tulevat ulkopuolelta, ja terveeseen karjaan levitessään sairastuttavat monia, mutta kun akuutti taudinpurkaus rauhoittuu, sisäisellä taudinhallinnalla on suuri merkitys

Pohjoismainen sorkka-atlas



- Sairauksien etiologiaa ei tiedetä, epidemian voi aikaansaada aiheuttajabakteerin lisäksi
  - Puutteellinen hygienia
  - Muutokset ruokinnassa
  - Stressi
  - Ja muut syyt joita ei vielä ole saatu selville
  - Allaolevaa vauriota ei vaadita, tartuttaa ehjän ihon
- Riskitekijöitä ovat
  - Tilan laajennus – ostoeläimet, hiehohotellikasvatus
    - Stressi? Vaihtuvat työntekijät? uudet rakenteet?
  - Ruokinnan äkillinen muutos, appeen teko-ongelmat
    - Huono säilörehu?
  - Eläinmäärän kasvattaminen
  - uusi epidemia voi puhjeta kun vieras bakteerikanta ostetaan navettaan

# Vasikat



- Hengitystiesairaudet ja vasikkaripulit yleisimpiä tauteja
  - Voimakas tartuntapaine, taudinaiheuttajaa on ympäristössä valtavasti
- Tyypillisiä altistavia tekijöitä ovat stressi, kylmyys, eläinten sekoittelu, kuljetus, kosteus, pöly, ahtaus ja eläinten huono vastustuskyky
- Pienet saavat tartunnan isommilta, vaikka ne vaikuttaisivatkin kliinisesti oireettomilta
  - Ryhmittely iän mukaan todella tärkeää (ikäero eläinten välillä max 2vkoa)
  - Eläinryhmät 2-8 vasikkaa
  - Pienissä karjoissa ryhmittelyn haastavuus
- Päiväkoti-efekti
  - Paljon nuoria eläimiä samassa tilassa
  - Kontakteja laumatovereihin PALJON
  - Samat vesikupit, tutit, tuttisangot, vasikkarehupiiat, eläimet nuolevat toisiaan

→Kun yksi sairastuu, kaikki sairastuu

# Vasikat



- Ympäristön puhtaanapito
  - Säännöllinen karsinoiden pesu, desinfiointi ja KUIVATUS
  - Jos mahdollista, All-in-all-out
  - Muuten vähintään kuivikkeen ja näkyvän lian poisto ja kuivadesinfiointi
  - Vasikkakohtaiset tuttiämpärit, juottoautomaatin tuttien pesu ja vaihto
- Usein käytännöllisempää kontrolloida tartunnan vakavuutta kuin estää tartunta kokonaan

# Ilmanvaihto osana tautipaineen hillintää

- Lantakaasujen nouseminen eläintilaan → polvistu eläinten tasolle ja kokeile miltä hengittäminen tuntuu
- Onko eri osastoiden välillä ilmayhteys?
  - Aikuiset – nuoret
  - Pikkuvasikat – vanhempi nuorkarja
  - Vanhemmat eläimet eivät välttämättä oireile, mutta niiden kantamat taudinaiheuttajat sairastuttavat silti nuoremmat vasikat
- Kuinka monta eläintä samassa karsinassa, kuinka monta karsinaa samassa osastossa?
  - Suositus ryhmäkooksi max 10-12 vasikkaa, oma suositus 6-8 kpl
- Kiinteäseinäisissä karsinoissa mikroilmaston on rikkouduttava, eli ilman pitää vaihtua
- Siirretäänkö sairastuneet pois terveiden luota?
  - Sairaskarsina erillisessä osastossa/kiinteillä laidoilla?



# Navettaympäristö

- Lantaraapat/puuhapete toimimaan tarpeeksi tiuhaan
  - Vesiastioiden pesu ja desinfiointi
    - Helle tai tarttuva tauti → päivittäin
    - Astian tyhjennys ja hinkkaus tiskiharjalla, jonka jälkeen desinfiointi (Virkon/Virocid/muu tehokas desinfiointiaine)
  - Ruokintapöytä puhtaaksi, sorkkapallin puhdistus säännöllisesti
  - Parsien putsaaminen ja kuivitus, parsipetien toimivuus (parren mitoitus)
    - Missä kuivike säilytetään?
  - Ilmanvaihto → kosteus pois, ilma vaihtumaan
- tartuntapaine pienemmäksi ja taudinaiheuttajille vaikeampi ympäristö

# Navettaympäristö



- Saappaiden pesu ryhmästä toiseen siirryttäessä ja puhtaiden reittien ylityksissä
  - Tarvittaessa myös desinfiointi (esim. ruokintapöydälle mentäessä)
- Katse eritteisiin: Taudinaiheuttajia täynnä oleva maito, mätä, sonta → minne kulkeutuu, miten pitkään erittyy, kuka/mikä siihen on kosketuksissa
- Hanskojen käyttö ja vaihto
- Letkutusvälineet, nokkapihdit
  - Vähintään pesu ja kuivatus
- Vaadi samoja toimenpiteitä myös muilta!
  - Työntekijät/Lomittajat
  - Eläinlääkärit
  - Huoltohenkilöstö/Eläinkuljetukset

# Lopuksi

- Tavoitteena tautisuojauksen tuonti osaksi päivittäisiä rutiineja
- Tavoitteena ei ole steriili ympäristö, vaan tautipaineen vähennys
- Muista suojata myös itsesi!
  - Krypto, pälvisilsa, salmonella, jotkut streptokokit
  - HANSKAT



**KIITOS!**  
**Kysymyksiä**  
**tässä vaiheessa?**