

## Sigade proliferatiivne enteropaatia

Tiiu Saar  
EMÜ Veterinaarmeditsiini ja  
loomakasvatuse instituut  
nakkushaiguste osakond

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sigade proliferatiivne enteropaatia

- Sigade proliferatiivne enteropaatia (SPE) on ulatusliku levikuga
- Tekitaja: *Lawsonia intracellularis*
- Gramnegatiivne bakter
- Vastuvõtlikud loomaliigid – siga, koer, hobune, lammas, rott, hiir jne.
- Inimene ei nakatu

---

---

---

---

---

---

---

---

- Sigade sooleinfektsioon
- Haigestuvad igas eas võõrutatud põrsad
- Krooniline SPE (sigade intestinaalne adenomatoos)
- Äge SPE (proliferatiivne hemorraagiline enteropaatia)

---

---

---

---

---

---

---

---

***Lawsonia intracellularis*** (el.mikroskoop)



---

---

---

---

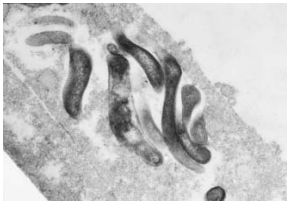
---

---

---

---

***Lawsonia intracellularis***



---

---

---

---

---

---

---

---

***Lawsonia intracellularis*** (Arenas, 1999)



---

---

---

---

---

---

---

---

### Levik Euroopas (Stein,2004)

Riik	Positiivseid farme %	Positiivseid sigu %	Uuritud farme
Taani	94	30	79
Saksamaa	73	27	79
Poola	65	31	54
Rootsi	100	40	36
Hispaania	73	38	96
Hollandi	84	33	536
Slovakkia	75	60	29

---

---

---

---

---

---

---

---

- SPE puhanguid esineb tavaliselt
  - nuumikutel
  - kuni aastastel sigadel
  - vabadel emistel

Sagedamini on haigustekitaja eritamine fekaalidega kindlaks tehtud

- vabadel emisel, võõrutamata ja võõrutatud pörsastel
- Kõige rohkem nakatumisi toimub hilises võõriku eas (8-16 nädalat)

---

---

---

---

---

---

---

---

- Vastuvõtlikumad on valged tõud
  - landrass
  - suurt valget tõugu sead
  - lihatööstuse jaoks kasvatatud sead, kelle kasvatuses on kasutatud valgeid tõuge
  - djuroki tõugu sead

---

---

---

---

---

---

---

---

### Haigusepuhanguid soodustavad

- Liiga madal temperatuur, kuumus, niiskus
- Stress
- Külmetus
- Erinevate vanuserühmade kokkupaigutamine

SPE esinemist on täheldatud ka hea tervisliku seisundiga karjas, noorelt võõrutatud sigadel

---

---

---

---

---

---

---

---

### Nakatamise teed

- Fekaal-oraalselt
- Imikpörsad võivad SPE-ga nakatuda emise väljaheidete kaudu
- Pärast võõrutamist võib tekitaja levida vanematelt nakatunud sigadelt asendusaretus karjast noortele vastuvõtlikele sigadele ühise sõnnikueemaldamissüsteemi kaudu või jalanõudega
- *Lawsonia intracellularis* t levitavad linnud, närilised

---

---

---

---

---

---

---

---

- *Lawsonia intracellularis* püsib väliskeskkonnas pikka aega
- Mõned tüved on püsinud eluvõimelistena väljaspool peremeesorganismi temperatuuril 5 °C 1-2 nädalat
- Nakatunud sigade väljaheidetega võib *Lawsonia intracellularis* erituda maksimaalselt 10 nädala jooksul kliiniliste tunnuste ilmumisest

---

---

---

---

---

---

---

---

- Haiguse peiteperiood kestab 10-14 päeva
- Epiteelis püsima jäämiseks ja paljunemiseks tungib *L. intracellularis* poolduvatesse krüptirakkudesse. Selleks liituvad bakterid rakumembraaniga ja sisenevad kiiresti enterotsüüti sisenemisvakuoli kaudu, mis lõhustub kiiresti (3 tunni jooksul) ja bakter saab vabalt, membraaniga ümbritsemata rakutsütoplasmas vahada ja paljuneda

---

---

---

---

---

---

---

---

- Soolenäärmed võivad tunduvat pikeneda ja haruneda
- Juurdekasvu vähenemine ja söödaväärinduse häired kroonilise SPE-ga nakatunud sigadel on tingitud paksenenud limaskestast, mis takistab toitainete imendumist

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kliiniline pilt

- Haiguse peiteperiood kestab 10-14 päeva
- **Kroonilise** kulu puhul suur kaalu erinevus samas vanuses tervete ja haigete sigade vahel
  - Köhnumine
  - Roe vedel → vesine
- **Ägeda** kulu korral äkksurm
  - Verine kõhulahtisus

---

---

---

---

---

---

---

---

### Haiguse kulg

- **Krooniline**

- Haigestuvad 6-20 nädalased põrsad
- Kasvupeetus
- Juurdekasvu vähenemine 6-20%
- Väheneb lihakeha tailiha protsent
- Mööduv kõhulahtisus

- **Äge**

- Haigestuvad 4-12 kuused sead
- Kahvatu nahk
- Roe mustjas või verine
- Soolkanalis massiliselt verevalumeid (stressi korras)
- Äkksurm

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kliinilised sümptomid



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Patanatoomilised muutused**

- SPE



---

---

---

---

---

---

---

---

- Põletikuline käärsool



---

---

---

---

---

---

---

---

- Põletikuline niudesool



---

---

---

---

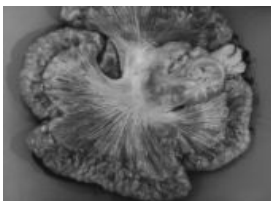
---

---

---

---

- Sooleseina paksenemine



---

---

---

---

---

---

---

---



- Põletikuline protsess soole limaskestas



---

---

---

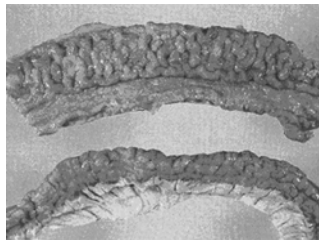
---

---

---

---

---



---

---

---

---

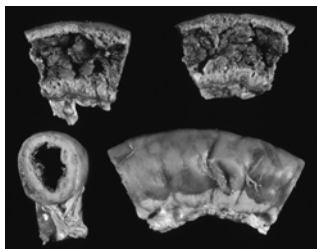
---

---

---

---

- Nekrootiline proliferatiivne enteriit



---

---

---

---

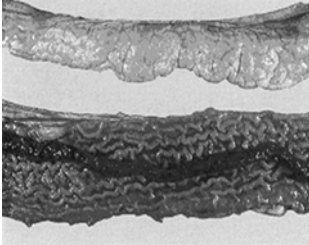
---

---

---

---

- Hemorraagiline enteriit



---

---

---

---

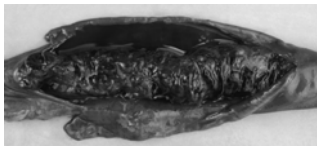
---

---

---

---

- Käärsoole hemorraagiline põletik



---

---

---

---

---

---

---

---

- Käärsoole hemorraagiline põletik



---

---

---

---

---

---

---

---

**Projekt "Sigade enteropaatiate diferentsiaaldiagnostika, tõrje ja profülaktika"**

- **Pneumoonia**
  - *Actinobacillus pleuropneumoniae*
  - *Pasteurella multocida*
- **Enteriit**
  - ETEC (*E.coli* enetroksigeenne)
  - EHEC (*E.coli* enterohemorraagiline)
  - Rotaviirus (50%)
  - *Brachyspira hyodysenteriae*
  - *Leptospira interrogans*
  - *Clostridium perfringens*

---

---

---

---

---

---

---

---

**Põrsaste haigestumine sõltuvalt vanusest**

- **0-6 nädalat**
  - *E. coli*
  - Rotaviirus
  - *Pasteutrella multocida*
- **7-20 nädalat**
  - *E. coli*
  - *Corynebacterium spp.*
  - *P. multocida*
  - *Brachyspira hyodysenteriae*
  - *Leptospira spp*
  - *Lawsonia intracellularis*

---

---

---

---

---

---

---

---

**Sea niudesool. Limaskesta paksenemine ja kurrustumine (T. Järveots,2005)**



---

---

---

---

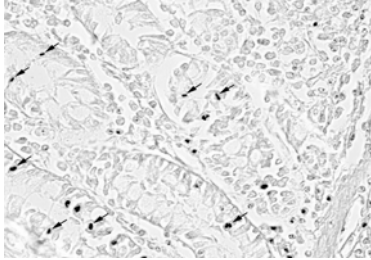
---

---

---

---

**Sea niudesool. Rakusised kõverdunud otstega kepid (nooled). Warthin-Starry hõbedavärving**



---

---

---

---

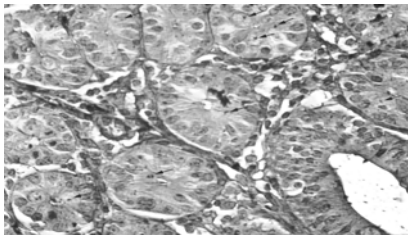
---

---

---

---

**Sea niudesool. Rakusised kõverdunud otstega kepid (nooled) krüpti epiteelirakkude apikaalses osas. Warthin-Starry hõbedavärving**



---

---

---

---

---

---

---

---

**Sea niudesool. Soolehattude jämenemine ja madaldumine. Skaneeriv elektronmikroskoopia. Suurendus 500 x.**



---

---

---

---

---

---

---

---

**Eestis isoleeritud *L.intracellularis* e tüved PCR-ga**

(rada 1-4 ,6,7,9-11 positiivne, rada 5,8 negatiivne, A,B positiivne kontroll, C negatiivne kontroll, M marker)



---

---

---

---

---

---

---

---

**SPE profülaktika**

- Vähendada *L. intracellularis* e ringlust väljajäetega
  - Üheaegne sulgude survepesu ja desinfektsioon laudas
  - Regulaarne sõnnikualade puhastus
  - Vältida sõnnikueemaldussüsteemi, millega väljajäetid liiguvad vanema grupi sigade juurest nooremate sigade sulgude juurde

---

---

---

---

---

---

---

---

- Uute nakkusvabade karjade komplekteerimisel paigutada loomad reeglitekohaselt puhastatud lautadesse, mis on tühjana seisnud vähemalt 2 nädalat
- Nakatunud sigade kiire eraldamine ja ravi
- Eri vanuserühmade isoleeritud pidamine ja ümberpaigutamisel püüda järgida printsiipi kõik korruga sisse, kõik korruga välja
- Farmisese liikumise range kontroll (biokaitse)

---

---

---

---

---

---

---

---

### Vaktsineerimine

- Enterisol Ileitis (QC Supply)

Vaktsineerimine → Infektsioon → Serokonversioon  
≥ 3näd                      ≥ 3näd  
≥6 nädalat

---

---

---

---

---

---

---

---