

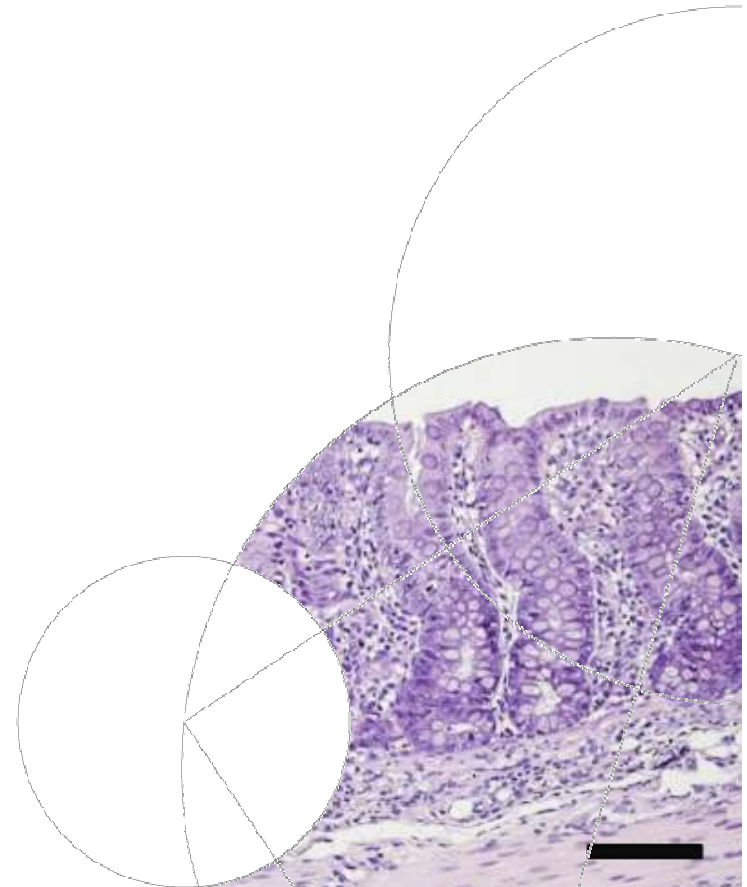


Kryptdybde i colon og dets association med mikrobiologiske fund og tørstofindhold i fæces hos fravænnede grise

Johanna Fjelkner
Dyrlæge, Distriktsveterinærerna

Produktion og sundhed - Institut for
Produktionsdyr og Heste
KU-LIFE

10. Marts 2011
Dias 1



Indledning

Tarmsygdomme er et meget vigtigt område indenfor moderne svineproduktion

Fra 2 uger efter fravænning:

- *Lawsonia intracellularis*
- Porcin circovirus type 2
- Svagt hæmolyserende *Brachyspira* spp.

Kan også have betydning:

- *Escherischia coli*

Ingen større studier har brugt morfometriske metoder



Formål

1

- Måle kryptedybde i den midterste region i colon spiralen i grise fra 20 forskellige besættninger.

2

- Association mellem kryptedybde og *Brachyspira* spp. hos grise med og uden diarré.

3

- Association mellem kryptedybde og tørstofindhold i fæces hos grise med og uden diarré uden påviste patogener.

4

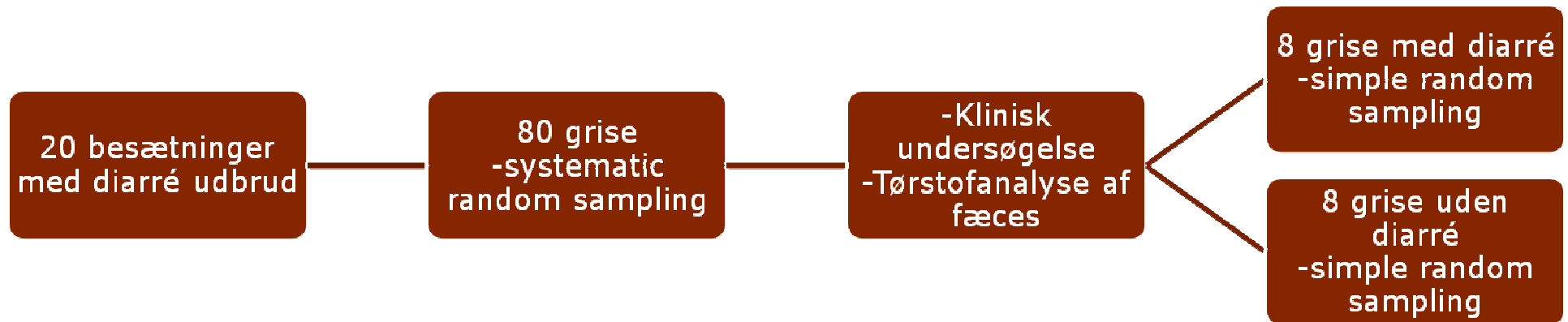
- Histopatologisk undersøgelse for bakterier generelt.



Materiale og metoder – Udvælgelse af dyr

Data fra Ken S. Pedersens PhD-projekt.

Udvalgt 20 besætninger på Sjælland med anamnese om diarré-udbrud:



Materiale og metoder – Kliniske registreringer

- **Køn:** galt, orne, polte
- **Størrelse:** lille, medium eller stor i forhold til stiefæller
- **Alder, antal dage efter fravænning:** 12-37 eller 38-63 dage
- **Rygrad synlig:** ja/nej
- **Hofteben synlige:** ja/nej
- **Øget bug-omfang:** ja/nej
- **Behåret:** ja/nej



Materiale og metoder – Indsamling af prøver

Vævsprøver fra:

- Ileum
 - Jejunum
 - Midterste del af colon-spiralen
 - Mesenterial lymfeknuderne
 - Fra synlige læsioner
-
- Fikserede i 10% neutral buffrad formalin
 - Indstøbte i paraffin voks
 - Snittede i 3 μ m snit
 - Farvet med Hematoxylin Eosin
 - Fluorescerende *in situ* hybridisering for bakterier generelt



Materiale og metoder – Studie design

1 +
2

- Alle grise med og uden diarré fra case besætninger

•Fjernelse af alle grise positive for:

- L. intracellularis*
- PCV2
- Svagt hæmolyserende *Brachyspira* spp.
- E. coli*

3

- Grise med og uden diarré
- Uden påviste patogener

4

- 10 grise med diarré, med højeste medianer for kryptdybde
- 10 grise uden diarré med laveste medianer for kryptedybde



Materiale og metoder – Morfometri



10. Marts 2011
Dias 8



Materiale og metoder – Tørstof analyse af fæces og påvisning af patogener

Tørstof analyse:

- Ifølge Pedersen *et al.*'s (2011) metode
- Diarré: TS% \leq 18%
- Ikke diarré: TS% $>$ 18%

Påvisning af patogener:

- *L. intracellularis* og PCV2: Immunohistokemi
- *Brachyspira* spp. generelt: Fluorescerende *in situ* hybridisering
- *B. pilosicoli*, *B. intermedia* og *B. innocens/murdochii*: Fluorescerende *in situ* hybridisering
- *E. coli*: dyrkning



Materiale og metoder – Data analyse

- Simple t-test: association mellem kryptdybde / tørstof % i fæces i relation til kliniske registreringer og patogener
 - p-værdi $< 0,25$

- Lineær mixed model i SAS 9.1
 - Reduktion ved "Backwards elimination"
 - p-værdi $> 0,05$ som kriterium for at ekskludere en variabel



Resultat

- 20 besætninger
- 312 grise inkluderede (8 grise ekskluderet)
- Alder: 12 – 63 dage efter fravænning
- Køn: 50 galte, 154 hunner, 108 orner

Patogen	% positive	Antal positive
<i>L. intracellularis</i>	19,2	60
PCV2	4,0	13
WHBS	40,1	125
Hæmolytisk <i>E. coli</i> (A)	14,7	46
Hæm. <i>E. coli</i> (B)	34,6	108
Non hæm. <i>E. coli</i>	41,0	128



Resultat

1

- Måle kryptedybde i den midterste region i colon spiralen i grise fra 20 forskellige besættninger.

	Antal (%)	Gns. kryptedybde (μm)	95 % CI
Diarré	155 (49,7)	515,6	500,9 – 530,3
Uden diarré	157 (50,3)	509,7	496,5 – 522,9



Resultat

2

- Association mellem kryptedybde og *Brachyspira* spp. hos grise med og uden diarré.

Effekt	Niveau	Estimat (μm)	SE	Samlet p-værdi
Skæringspunkt		530,6	18,8	<0,0001
Størrelse	Stor	24,4	13,2	0,05
	Medium	28,3	11,6	
	Lille			
WHBS	Negativ	-21,5	10,3	0,04
	Positiv			
Antal dage	12-37	-45,5	19,6	0,03
	38-63			



Resultater

Fjernede alle grise med påvsning af:

- *L. intracellularis*
- PCV2
- Svagt hæmolyserende *Brachyspira* spp.
 - *B. pilosicoli*
 - *B. intermedia*
 - *B. innocens/murdochii*
- *E. coli*

→ 57 grise

- Med diarré: 40,4%, 23 ud af 57
- Uden diarré: 59,6%, 34 ud af 57



Resultat

3

- Association mellem kryptedybde og tørstofindhold i fæces hos grise med og uden diarré uden påviste patogener.

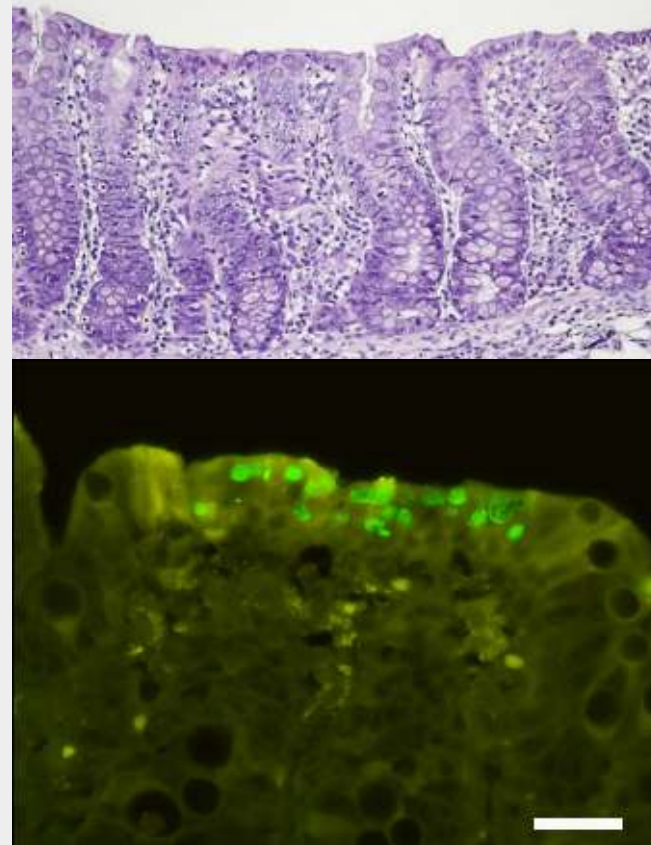
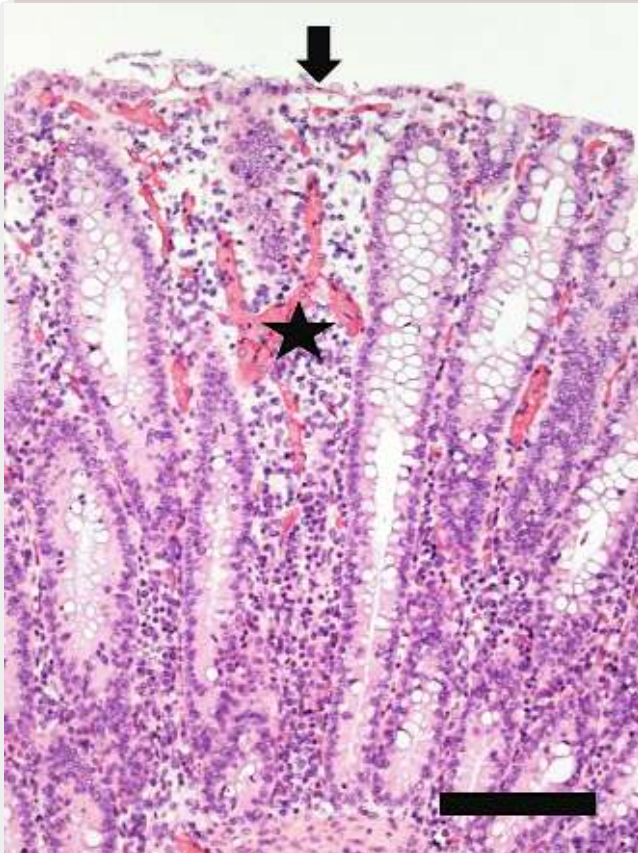
Effekt	Niveau	Estimat (%)	SE	Samlet p-værdi
Skæringspunkt		28,5	4,5	<0,0001
Kryptdybde (µm)		-0,02	0,009	0,007
Størrelse	Stor	4,7	1,8	0,03
	Medium	3,7	1,6	
	Lille			



Resultat

4

- Histopatologisk undersøgelse for bakterier generelt.



Diskussion og konklusion

2

- Association mellem kryptedybde og *Brachyspira* spp. hos grise med og uden diarré.
- Ingen signifikant association med *L. intracellularis* og PCV2 som forventet
- Ingen signifikant association med *E. coli*
- Association med WHBS tidligere vist
 - Morfometrisk i gnotobiotiske grise (Neef *et al.* 1994)



Diskussion og konklusion

3

- Association mellem kryptedybde og tørstofindhold i faeces hos grise med og uden diarré uden påviste patogener.
- Association mellem TS procent og kryptdybde
 - -0,002% pr μm
- Inkludere grise fra kontrolbesætninger?



Diskussion og konklusion

4

- Histopatologisk undersøgelse for bakterier generelt.
- Bakteriel colitis i 10 ud af 10 grise med diarré med højest medianer for kryptdybde
- Irritation i gris nr. 10
→ Tyder på at grise med dybere krypter også har irritation eller colitis selv om de ikke har diarré



Tak til

Mine vejledere:

Professor Jens Peter Nielsen,
KU-LIFE

PhD studerende Ken Steen
Pedersen, KU-LIFE

Senior forsker Tim Kåre
Jensen, Veterinærinstituttet,
DTU

Personale på
Veterinærinstituttet DTU.

Og Anna Tranekær, Camilla
Waalder Moen og Ylva Naeve



Referencer

Pedersen, K.S., Stege, H., Nielsen, J.P. (2011): Evaluation of a microwave method for dry matter determination in faecal samples from weaned pigs with or without clinical diarrhoea. *In prep.*

