



Faculty of Health and Medical Sciences



# Foreløbige resultater af ErhvervsPhD

Nye rådgivningsværktøjer til håndtering af cystitis og urolithiasis hos mink – optimering af forebyggelse og behandling

## Special Pathology

## Department of Veterinary Disease Biology

## University of Copenhagen



**LVK**

Dias 1

## Pilot studie 2015/16 - urinvejslidelser

	Forekomst blandt obducerede dyr	Forekomst på farmniveau
<b>Farm 1</b>	18,3 %	0,31 %
<b>Farm 2</b>	25,8 %	0,40 %
<b>Farm 3</b>	36,9 %	0,49 %
<b>Farm 4</b>	6,4 %	0,29 %
<b>Farm 5</b>	43,4 %	0,53 %
<b>Farm 6</b>	28,8 %	0,25 %
<b>Farm 7</b>	48,9 %	0,59 %
<b>Farm 8 2015</b>	51,0 %	1,27 %
<b>Farm 8 2016</b>	60,3 %	0,75 %

## Hvad betyder det på farmniveau?

En gennemsnitlig forekomst af blærebetændelse/-sten på:

- 0,5 %

Den højeste forekomst

- 1,27 %

Ud af 10.000 hvalpe

- 50 dyr
- 127 dyr

Det er dem der dør....

# PhD-projektet

## Projektdel 1

- Management undersøgelse
  - Netop opstartet med dataindsamling i form af foderoplysninger og dødelighed
  - Sæsonen 2018

## Projektdel 2

- Arvelighedsundersøgelse
  - Data indhentet og analyser påbegyndes

## Projektdel 3

- Behandlings- og interventionsforsøg
  - Juni-november 2018

## Projektdel 4:

- Agensundersøgelse
  - Materialeindsamling juli 2018
  - **Pilotstudie 2017**

# Blæresten og blærebetændelse hos mink

Fra slut juni og til pelstid

- Højeste antal oftest i juli og august

Årsag

- Struvit-sten
  - Dannes ved pH over 7,0
  - Opløses ved pH under 6,6
- Infektion

Symptomer

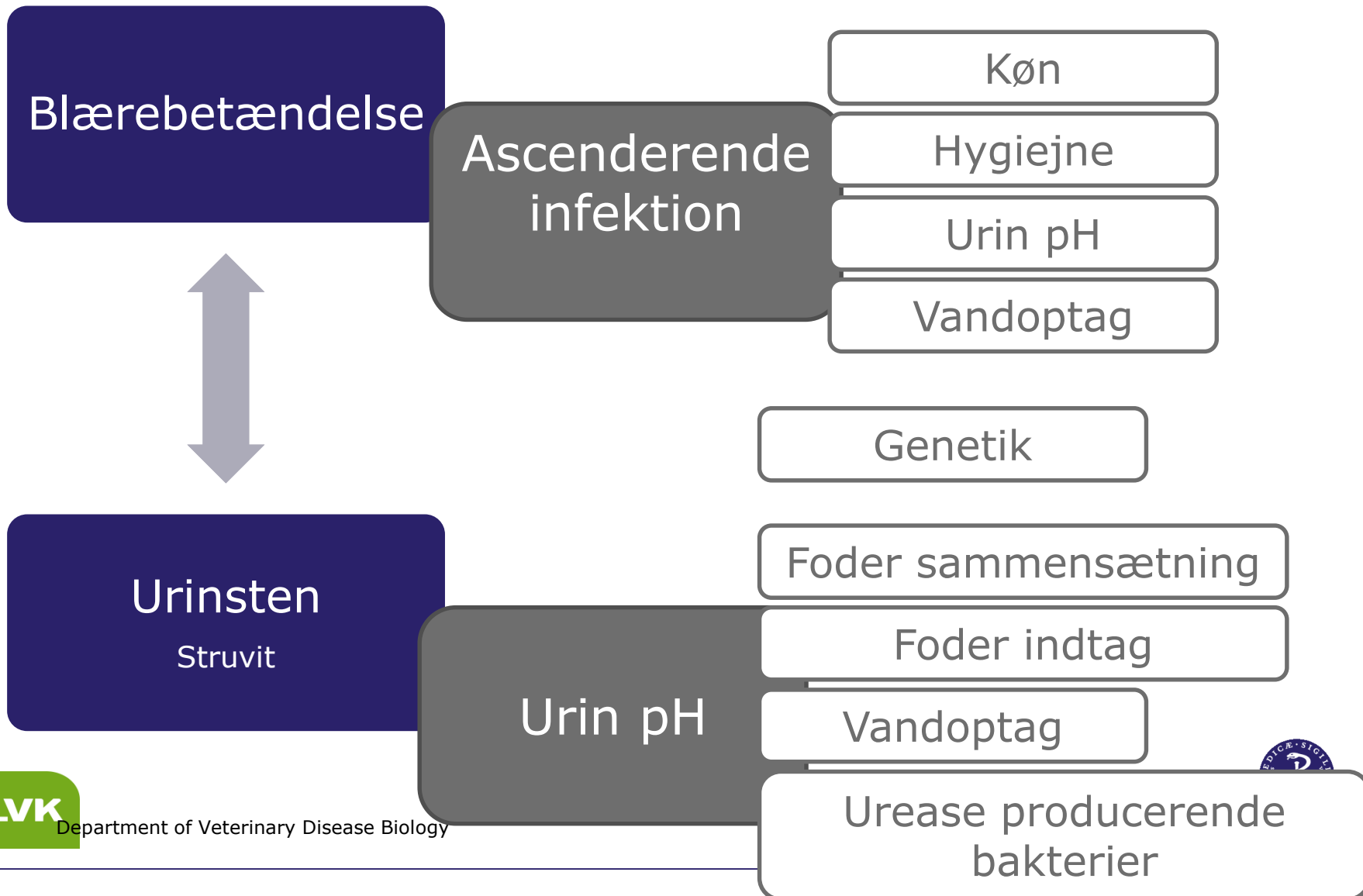
- Hanner og tæver som er urintilsmudsende under bugen
- Største hanner døde i buret
  - "Kugle" kan mærkes i bugen
- Øget dødelighed – overvejende hanner

## Blæresten/-betændelse hos mink

- ▶ Obduktion
  - ▶ Udspilet blære
  - ▶ Blødninger i blærevæg
  - ▶ Blodig/pusfyldt urin m/u sten
  
- ▶ Behandling
  - ▶ Ammoniumklorid!
  - ▶ Evt. antibiotika



# Sygdomsudvikling – hvad kommer først?



# Pilotstudie 2017 - agensundersøgelse

3 farme fra Sydvestjylland

Alle døde hvalpe i juli indsamlet

- Obduceret for forandringer i relation til urinveje
- Svaber udtaget fra blæreindhold/-væg

Kontroldyr fra 2 af de 3 farme i november

- 39 dyr
  - 20 tæver/19 hanner
- 20 dyr
  - 11 tæver/9 hanner



# Metode

## Åbning af bughule

- Cirkulært snit bag forben
- Pelsning af bugside
- Handskeskift og åbning til bughule med steril skalpel

## Prøveudtagning

- Handskeskift samt ny steril skalpel + pincet
- Blæren blev fikseret og åbnet
- Svaber udtaget fra blæreindhold/-væg

## Forandringer i urinveje undersøgt

- Blærevæg: blødning, fortykkelse og udspilet
- Blæreindhold: blod, pus og blæresten.
- Nyrer: cyster, blødninger, udvidet nyrebækken (hydronefrose), nyrebækkenbetændelse og nyresten

## Metode

Blæresvaberne blev dyrket på blodagar og inkuberet i 24 timer under anaerobe forhold ved 37° C

Typebestemt ved brug af MALDI-TOF

Svaber undladt udtaget ved:

- Dyr med tydeligt tegn på råd, dyr med hul til bughule eller med sprængt blære
- Patologiske forandringer i relation til urinveje noteret hvis muligt

## Resultater juli

Læsioner i urinvejsorganer	*SIG	<i>Proteus mirabilis</i> (n)	<i>Streptococcus</i> spp.(n)	<i>Escherichia coli</i> (n)	Steril
Nej	1	15	11	9	120
Ja	50	23	6	6	28
Total	51	38	17	15	148

\*SIG: *Staphylococcus intermedius* gruppen

*Staphylococcus intermedius* gruppen (SIG) omfatter *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus pseudintermedius* og *Staphylococcus delphini* (Sasaki et al. 2007)



## Resultater juli

SIG og sammenhæng mellem forekomst af læsioner, der kan være forbundet med blærebetændelse og/eller urinsten

Bakteriologiske fund		Læsioner i urinvejsorganer		Total
		Ja	Nej	
	Ja	50	1	51
<i>Staphylococcus intermedius</i> group (SIG)	Nej	68	164	232
	<b>Total</b>	118	165	283

Der blev påvist en signifikant ( $p < .05$ ) sammenhæng

## Resultater november

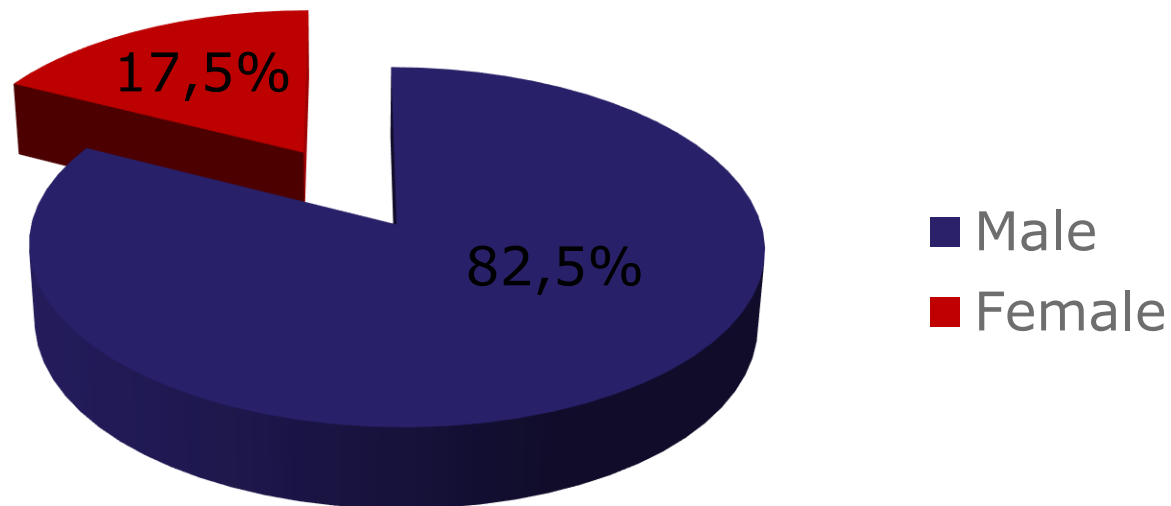
Gård	Minkkadavere indsamlet November (n)	Bakteriologiske undersøgelser (n)	<i>Proteus mirabilis</i> (n)	<i>Streptococ- cus spp.</i> (n)	<i>Escherichia coli</i> (n)
1	39	35	1	3	1
3	20	19	0	0	0
Total	59	54	1	3	1

Ingen af de undersøgte minkhvalpe havde læsioner forenelige med blærebetændelse eller blæresten

Der blev ikke fundet bakterier tilhørende SIG

## Resultater - køn

Dyr døde i juli med læsioner i urinvejsorganerne var henholdsvis 137 (82,5 %) han- og 29 (17,5 %) hunhvalpe.



## Konklusioner

Resultaterne tyder på at:

- Fund af bakterier tilhørende SIG i blæren hos mink kan relateres til udviklingen af blærebetændelse og/eller urinvejsten hos mink.

Læsioner i urinvejsorganerne forenelige med blærebetændelse og urinsten optræder signifikant hyppigere hos hanhvalpe (82,5 %) end hos hunhvalpe døde i juli måned.

# Fremadrettet...

Videre typebestemmelse af isolaterne

Mårfamilien er udpeget som værende naturlige værter for bakterien *Staphylococcus delphini* gruppe A



Tak for jeres opmærksomhed!