



**Kronisk
livmoderbetændelse
– hvorfor?**

Kronisk livmoderbetændelse er en stor, medvirkende årsag til, at hopper ikke kommer i fol, at de taber føllet i den sene drægtighed eller får svagelige og syge føl

På årets Hestekongres var et af de interessante faglige emner:

Reproduktionsudfordringer: Kronisk livmoderbetændelse. Det var Natacha Muderspach, DVM PhD studerende ved Reproduktion og Obstetrik, Institut for Klinisk Veterinær Medicin, som gennemgik emnet med fokus på arvævsdannelse i livmoderen, og betydningen af dette for avl og reproduktion.



Hvis målet er at få et føl om året, kan en kronisk livmoderbetændelse sætte en stopper for det ønske/håb. Foto: RIdehesten.com



Der kan være mange årsager til, at hoppen udvikler en kronisk livmoderbetændelse. Komplikationer ved folingen er en af dem.



Kronisk livmoderbetændelse

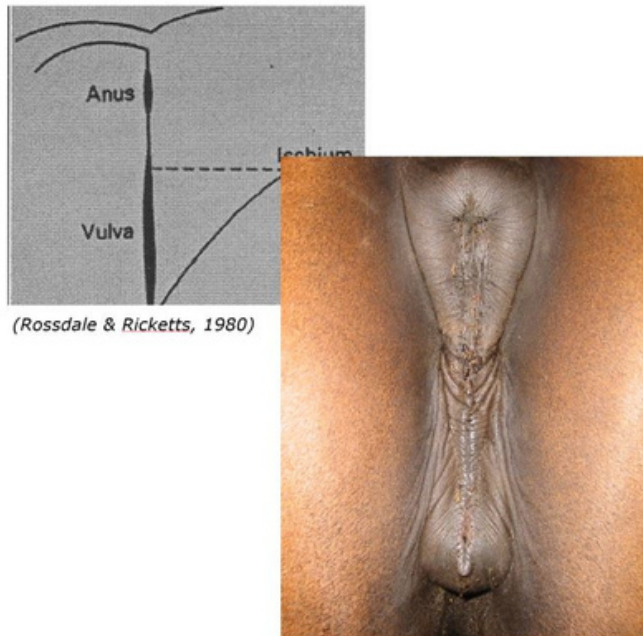
Har hoppen en kronisk livmoderbetændelse, medvirker det til arvævsdannelse i hestens livmoder. Og heste med arvævsdannelse er disponerede for at få livmoderbetændelse. Arvævsdannelse medfører en dårlig kvalitet af livmodervævet. Og en dårlig kvalitet af livmodervævet betyder, at hesten har svært ved at komme i fol. Det er livmodervævet, som sørger for ernæring til embryoet i det tidlige stadie af hoppens graviditet. Og en dårlig kvalitet af livmodervævet betyder, at hoppen har svært ved at komme i fol eller holde på en tidlig drægtighed.

Arvævsdannelsen betyder også en dårlig funktion af moderkagen, hvilket medfører øget hyppighed af sene aborter. Bærer hoppen føllet til termin vil man opleve en øget hyppighed af svage, sygelige føl, som også vil udvikle sygdomme senere i livet.

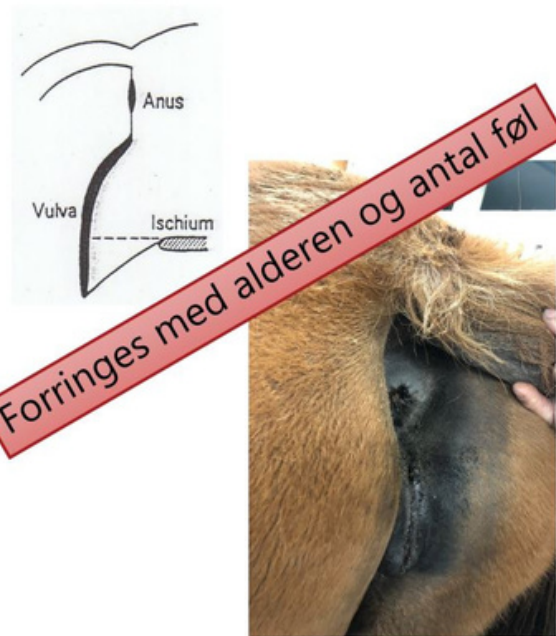
Og der er ingen behandling for arvævsdannelse. Derfor har Natacha Muderspach sat sig for, i sin PhD, at sætte fokus på de processer som er med til at arvæv dannes, og hvorvidt det er muligt at forhindre processen inden arvævet bliver dannet.



Optimal vulva konformation



Dårlig vulva konformation



Hvad er en problemhoppe?

Natacha gav også definitionen på en problemhoppe:

En hoppe der har været bedækket tre brunster i træk, og som fortsat ikke er drægtig efter bedækning/inseminering med normal, frugtbar hingst.

Der kan være mange årsager til dette: management, strategi for ifoling, ernæring (under/overvægtig), anden underliggende sygdom. Det kan være komplikationer efter sidste foling, fx tilbageholdt efterbyrd. Og så er der livmoderbetændelse, som er den hyppigste årsag til, hoppen har svært ved at komme i fol.

Livmoderbetændelse

Livmoderbetændelse er en helt normal, fysiologisk reaktion på sæd eller bakterier. Alle hopper som bliver bedækket eller insemineret laver en livmoderbetændelse. Det er en respons fra immunsystemet, som har til formål at fjerne fremmedlegemer bl.a. sæd. Det er ikke det samme som en infektion. Der behøver ikke være bakterier tilstede for man laver en betændelsestilstand.

Hoppens krop laver denne livmoderbetændelse for at fjerne overskydende sæd, og evt. bakterier. Så livmoderen bliver klar til at modtage et befrugtet æg. Ægget bliver befrugtet oppe ved æggestokken, og når det er 5,5 dage gammelt kommer det ned i livmoderen.

Livmoderen skal altså være klar til at modtage det befrugtede æg. Det sørger immunsystemet for, ved at tilføre immunceller og væske. Det skiller livmoder sig af med, via lymfatisk drænage og ved at lave nogle sammentrækninger, som skubber immunceller, rester af sædceller og evt. væske ud af livmoderen.

For den normale hoppe sker denne udrensning længe inden, det befrugtede æg kommer ned i livmoderen. Der er typisk heller ikke meget, om noget væske i livmoderen på dette stadie. Og det tager ca. 24-48 timer at rense ud.

For en problemhoppe tager denne udrensningsproces over 48 timer. Der er typisk også mere væske tilstede hos problemhopperne.

- Vi kalder det en persisterende betændelse, en vedvarende betændelsestilstand, hos de hopper, vi benævner problemhopper, forklarede Natacha.

Når hoppen insemineres eller der foretages naturlig bedækning vil der komme nogle bakterier med. Det er ikke et problem for den normale hoppe, hun skiller sig bare af med det, som ovenfor nævnt.

Problemhoppen udvikler i stedet en kronisk, bakteriel livmoderbetændelse.

Risikofaktorer for at udvikle kronisk livmoderbetændelse er:

- Introduktion af bakterier
- Suboptimal lukning af kønslæber (bakterier fra afføring)
- Bedækning/inseminering
- Foling
- Livmoderen ligger dybt (tyngdekraften modvirker udskillelsen)
- Dårlige sammentrækninger af livmoderen
- Forringet immunrespons på sædceller og bakterier
- Hoppens alder, og det antal føl hun har fået, har betydning for ovennævnte faktorer.

Diagnosticering af livmoderbetændelse

Når dyrlægen skal undersøge hoppen for livmoderbetændelse bliver hun scannet, for at se, om der er en ophobning af væske i livmoderen. De bliver også taget skylleprøver, en biopsi eller svaberprøver

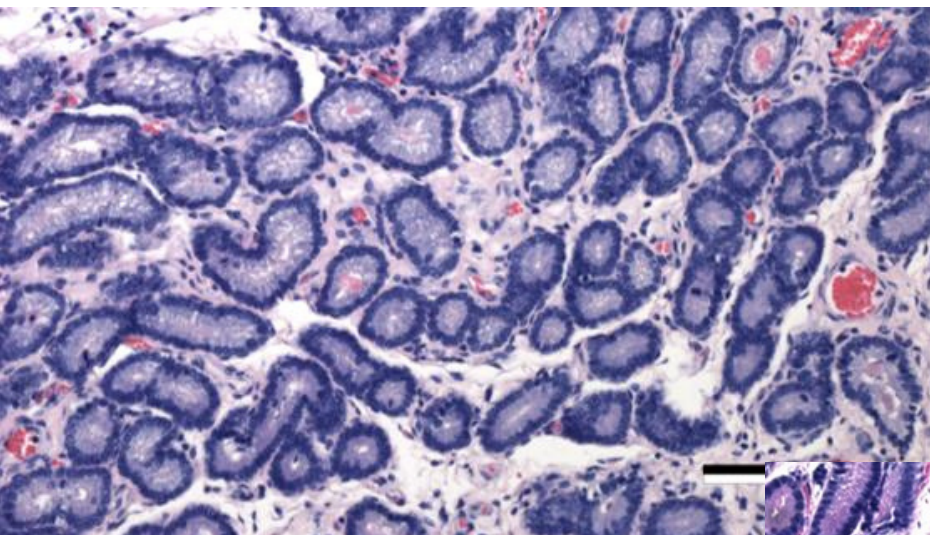
Og fra de prøver laver en dyrkning for at se, om der er bakterier tilstede. Er der det, kan man dyrke videre på prøven for at se, hvilken antibiotika de bakterier er følsomme overfor.

Behandlingen er at skylle livmoderen og give antibiotika, hvis der er en bakteriel infektion. Er der en dårlig sammentrækning af livmoderen kan hoppen gives præparatet Oxytocin, som hjælper livmoderen med de sammentrækninger, som skal skubbe hele denne betændelsesreaktion ud.

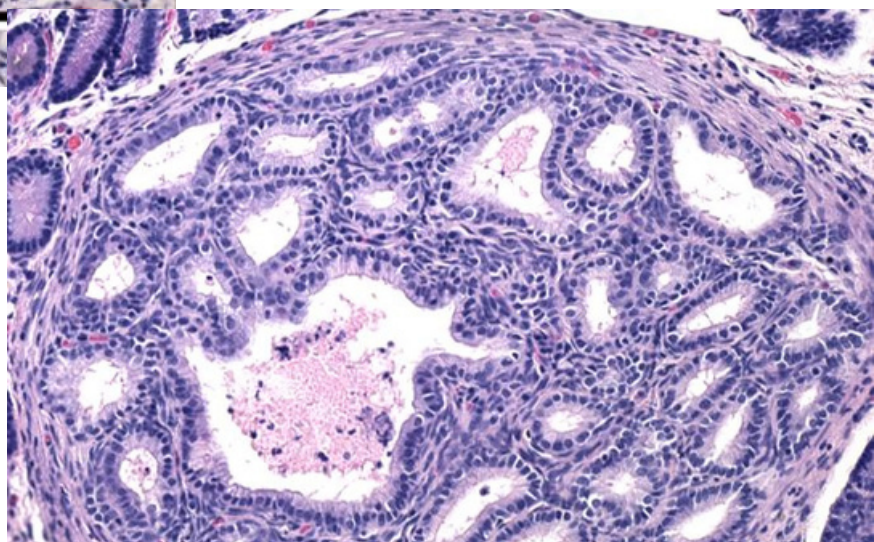


En dårlig sammenslutning af kønslæberne kan afhjælpes med en caslick operation. Hvor kønslæberne bliver syet sammen.

Hvis hoppen fortsat ikke kommer i fol – hvad så? Man ved, at hopper som laver den kronisk bakterielle livmoderbetændelse er disponeret for at lave arvævsdannelse.



Normalt kirtellag i livmoderen.



Kirtellag med arvævs-dannelse.

Arvævsdannelse

Inde i livmoderen er der et kirtellag, som overfører næring til embryonet og fosteret. Og et sundt kirtellag er derfor meget vigtigt i hele processen omkring ifoling og drægtighed.

Kirtellaget overfører næring til fostret indtil dag 100-120, herefter overtager moderkagen opgaven med at udveksle næring mellem hoppe og føl. Det er vigtigt for næringsudvekslingen, at moderkagen har en tætsluttende kontakt til hele overfladen i livmoderen. Er der områder med arvæv, er der ikke god nok næringsudveksling til fostret.



Vi ved at lidelsen forværres med alderen på hoppen.

Når dyrlægen skal diagnosticere lidelsen, tages en biopsi med det, der kaldes en krokodillenæbs-tang. Og der får dyrlægen et lille stykke væv svarende til 0,2% af overfladen af livmoderen – altså ikke ret meget. Har hoppen arvævsdannelse, vil der være kirtler, som er forstørrede og evt. fulde af indhold.

Et studie i Kentucky tilbage i 1986 så på, hvor stor indflydelse arvævsdannelsen havde på forandringen af livmoderen.

For hopper med normalt væv, fik 80-90% af hopperne et levende føl, mens dem med dårlig livmodervæv var nede på under 10%

Biopsien fortæller noget om sandsynligheden for, hvorvidt hoppen kunne bære føl til termin.

Der er ikke kommet en ny metode til at diagnosticere arvævsdannelsen siden dette studie tilbage i 1986, og er det så tilfredsstillende, at agere ud fra en biopsi, som kun dækker 0,2% af overfladen?

Natacha har undersøgt livmodere fra 82 døde heste, og det hun fandt var, at mange heste scorer forskelligt på to biopsier, om de blev taget i højre eller venstre side. Så derfor er det ikke et særligt godt diagnostisk middel, at tage en enkelt biopsi. Derfor anbefaler Natacha, at man tager to biopsier.

Arvævsdannelse giver risiko for:

- Subfertilitet hos hopper
- Kompromitteret ernæring af embryo
- Tidlig embryo tab < dag 35
- Nedsat funktionalitet af placenta
- Øget risiko for abort sent i drægtigheden
- Underudviklede føl



Hvad ved vi om arvæv?

Arvæv er ikke noget, vi kan behandle. Det er kommet for at blive. Vi ved meget om arvæv i mange af kroppens andre organer. Og vi ved, at det at få kroppen til at hele i stedet for at lave arvæv er et meget komplekst sammenspil af immunsystemet og forskellige proteiner og fedtstoffer.

Hvad er det så, som gør, at nogle hopper laver en helt normal opheling efter en helt normal livmoderbetændelse? Og hvad gør det der gør, at andre hopper laver arvæv? Dette er emnet for Natacha Muderspachs PhD.

Natacha har taget en biopsi af livmoderen fra 106 hopper. Den blev undersøgt på forskellig vis, og på baggrund af dette fandt hun: 9 der ingen arvæv havde, 9 hopper med moderat arvæv og 9 med arvæv i en svær grad. De øvrige landede mellem grupperne.

Hvad er det så for proteiner og fedtstoffer, som er tilstede i de tre forskellige grupper af heste? Når der er klarhed over det, undersøges hvilke netværk, forløb og interaktioner de forskellige proteiner og fedtstoffer indgår i. På baggrund af det kan man identificere en biomarkør. En biomarkør kan fortælle os om en sygdom er gået i gang, eller om en sygdomsproces sker. - Det vi leder efter er ikke bare en markør som fortæller os der er arvævsdannelse, det kan vi godt diagnosticere, men ikke behandle. Vi leder efter en markør, som kan fortælle os, at processerne, som fører til arvævsdannelse er gået i gang. Inden arvævet er synlig i en biopsi.

- Vil gerne nå dertil, at man via en blodprøve kan se om processerne er gået i gang. Med biomarkøren er håbet, at kunne finde et diagnostisk middel, som er mere pålideligt, end det vi har til rådighed i dag. At vi kan stille en tidlig diagnose, inden arvævsdannelsen (som vi ikke kan behandle) er gået i gang. Og dernæst har vi muligheden for, at lede efter en behandling, som kan gå ind og bremse arvævsdannelsen. Vi vil kortlægge, hvad det er som udløser arvævsdannelsen, så vi kan spotte de hopper, der er i risikozonen, slutter Natacha Muderspach.



*Natacha Muderspach, DVM PhD studerende ved
Reproduktion og Obstetrik, Institut for Klinisk
Veterinær Medicin*

