

# Urinvejsproblemer hos kaniner

Tredje afsnit i en artikelserie om de eksotiske dyr i klinikken. Det vil være en kombination af vejledning i fodring og pasning samt hyppige lidelser og cases.

Urinvejsproblemer som sludge i blæren, cystitis og urolithiasis ses hyppigt hos kaniner i smådyrspraksis. En grundlæggende forståelse for kaninernes anderledes optag og udskillelse af calcium er vigtig for at kunne forebygge og behandle kaniner med urinvejssymptomer.

## Calcium-metabolisme

Kaniner er tilpasset til det skiftende calciumindhold i græsset i løbet af året. I

foråret/sommeren er græssets calciumindhold oftest højt, og tilfører kaninen et overskud af calcium. I vinterperioden er både fosfor og calciumindhold lavere, og kan i perioder være utilstrækkeligt. Kaniner har derfor brug for en anderledes calciummetabolisme end andre pattedyr, og generelt er calciumniveauet i blodet hos kaniner højere og langt mere fluktuerende. Dette skyldes måden kaniner optager calcium på.

Calcium absorberes gennem tarmen enten via passiv eller aktiv transport. Optaget via passiv transport er ligefrem proportionalt med foderets calciumindhold. Når calciumindholdet i foderet er utilstrækkeligt, øges frigivelsen af PTH. Dette medfører aktivering af D3-vitamin, og øger absorptionen af calcium gennem tarmslimhinden. Udskillelsen af calcium foregår gennem nyrerne, og reguleres efter blandt andet kaninens calcium behov og foderets fosfor indhold. Det overskydende calcium udskilles via urinen. Det er derfor ikke ualmindeligt, at kaniners urin er skyet i større eller mindre grad alt efter hvad indholdet af calciumkarbonat. Dette ses i mindre grad hos kaniner i vækst eller lakterende hunner som følge af et øget metabolisk behov.

Den raske kanins urin varierer i både farve og gennemsigtighed. Mængden af calcium afgør, hvor skyet urinen er, mens porphyriner og andre plantepigmenter kan få farven til at variere fra gul til rød. Problemet opstår når der ophobes store mængder af calciumkarbonat i blæren. Dette kan danne et bundfald, der er tykt som ler, der ikke udskilles ved urinering. Dette bundfald betegnes som "sludge".

## Sludge i blæren

Ikke alle kaniner der tilbydes en calciumrig kost, vil udvikle sludge i blæren. Udviklingen af sludge kan derfor ikke udelukkende henføres til kaninens calcium og fosfor indtag. En anden vigtig forklaring ligger i kaninens urineringsmønster. Intakte kaniner vil markere deres territorium og urinerer derfor langt hyppigere. Ligeledes spiller det også ind, om der er flere kaniner i området, og hvor stort territoriet er. Kaniner der er overvægtige eller har smerter i ryggen bevæger sig mindre og får derfor ikke hvirvlet det tunge bundfald op i urinen. Disse kaniner kan desuden have svært ved at indtage den rette position ved urinering. Herved tilbageholdes urin, og bundfaldet hober sig op. Intakte kaniner med urinsvedning af bagparten, pododermatitis på bagpoterne, spondylose samt inaktive og overvægtige kaniner er derfor i risikogruppen for at udvikle sludge i blæren. Det anbefales derfor at tage abdominale røntgenbilleder af disse patienter for at udelukke problemer med sludge.

Et helt normalt indhold af calciumkarbonat i urinen kan være svært at skelne fra sludge på et røntgenbillede. Dette gøres derimod lettere ved en blæreskylning, hvis der på de abdominale røntgenbilleder er mistanke om sludge. Næsten al urin vil danne et sediment, men hos kaniner med sludge vil dette være tykt som ler. Når det først har sedimenteret, skal der en kraftig rysten til at få sludge opløst i væskefasen, mens ikke-sludgy urin let vil opløses i væskefasen

### Case: Kanin med sludge i blæren

På billedet ses en overvægtig kastreteret hankanin med sludge i blæren (billede 1). På trods af at han lever som fri-kanin i hjemmet, har forkert fodring gjort ham overvægtig og inaktiv. I narkose blev der



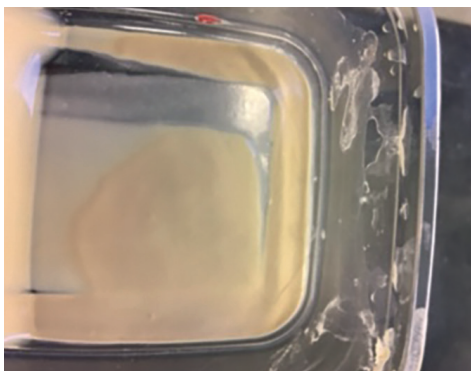
Billede 1 – Svend før skylning.

ilagt urinkateter, og blæren blev skyllet med sterilt saltvand, indtil der ikke længere kom tykt sludge med ud. Kaninen blev holdt i position, som når den står på bagbenene. Samtidig hjælper en let massage af den caudale del af abdomen med at hvirvle det tunge bundfald op i urinen undervejs. Resultatet af blæreskylningen ses tydeligt på det næste røntgenbillede. Her er blæren tømt for sludge, og det er nu muligt, at se de tre urolitter der gemte sig bag det tykke lag sludge (billede 2+3 – rgt efter skylning + bæger med kalkbundfald). Sludge i blæren fører til kronisk irritation af blære og urethra på samme vis som ved urolithiasis, og kaninen vil ofte være ukomfortabel ved palpation af blæren. Sekundær

*fortsættes på næste side...*



Billede 2 – Svend efter skylning.



Billede 3 – Sludge.

cystitis er hyppigt forekommende, og kan være recidiverende, hvis der ikke samtidig med cystitis-behandlingen tages hånd om problematikken med sludge i blæren.

### Behandling af sludge i urinen

Da årsagen kan være multifaktoriel, skal behandlingen ofte sættes ind på flere fronter. Det vigtigste er, at identificere den underliggende årsag til forekomsten af sludge.



Har kaninen smerter ved korrekt positionering ved urinerig, skal der selvfølgelig tages godt hånd om dette. Kaniner tåler NSAID-præparater meget bedre end hunde og katte, og risici ved administration er ofte ubetydelige. Kaniner bør ikke behandles med en dosis mindre end 0,5mg/kg meloxicam BID, og doser op til 1mg/kg BID tolereres fint i kortere perioder. En eventuel cystitis behandles med meloxicam og et passende kaninvenligt antibiotika efter dyrknings-/resistenssvar. Overvægtige dyr bør tilskyndes til flere timers daglig motion og gerne luftes i snor udendørs. Overvægtige dyr har en hyppigere forekomst af pododermatitis på bagpoterne på grund af en øget vægtbelastning. Pododermatitis og dermatitis omkring perineum skal behandles, og de sanitære forhold i kaninens hjem optimeres.

Fodringen skal primært sikre at kaninen ikke er overvægtig, samt optimere mineralbalancen. Det kan desuden være en god ide at kontrollere kaninens tænder, da tandspidser kan få kaninen til at frasortere sit hø. Dette fører ofte til et øget indtag af kaninpiller og dermed et øget calciumindtag. Der findes rigtig gode kaninpiller på markedet, med et calciumindhold tilpasset kaniner, der ikke holdes som produktionsdyr. Heriblandt kan næves Burgess Excel, Oxbow og Supreme Science Selective. Kaninen bør også så vidt muligt tilskyndes til at øge dens diurese. Dette kan gøres ved at placere flere vandskåle rundt omkring i hjemmet, altid sørge for rent og frisk vand, fodre med vandholdigt grønt som salater/agurk eller skylle grønt lige inden det serveres for at øge vandindholdet.

Løbende kontrol med blæreskylning og urindyrkning kan være nødvendigt, for at sikre at kaninen er komfortabel, indtil de andre problematikker er løst.