



COMPANION ANIMAL

RABBIT



Konijnen met snot

Evert-Jan de Boer, DVM

Dierenkliniek Wilhelminapark
Nederland

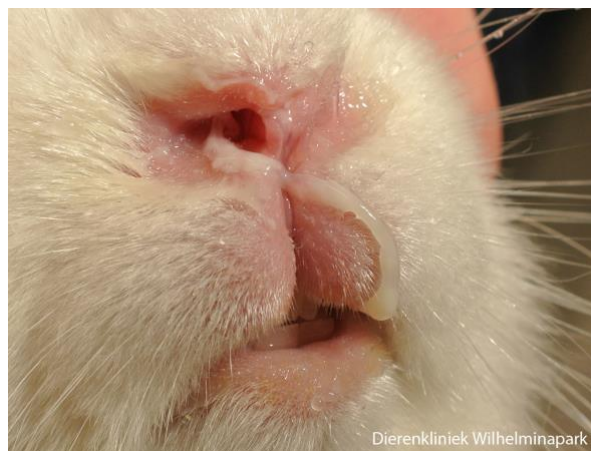
info@dierenkliniekwilhelminapark.nl

Als dierenarts van Dierenkliniek Wilhelminapark wil ik via deze lezing een praktische manier laten zien om met de kopzorgen bij het konijn om te gaan. In dit geval zal ik rhinitis of “snot” bij het konijn behandelen.

We spreken van rhinitis of “snot” als een konijn een vieze neus heeft met neusuitvloeiing. Dit kan voorkomen met en zonder niesbuien. Maar ook als een konijn vaak niest of niesbuien heeft zonder dat er snot te zien is, is er ook een verdenking van snot!

Neus ademhaling

Een konijn ademt door zijn neus. De epiglottis ligt bovenop het palatum molle. Als er een probleem in de neusgangen aanwezig is, kan het konijn een bijgeluid met het ademen krijgen. De luchtstroom van de ademhaling gaat langs hetgeen er in de neusgang aanwezig is en dat gaat resoneren. Als er veel snot aanwezig is of er veel rinolieten (verkalkingen) in de neusgangen zitten dan kan de ademhaling bemoeilijkt worden. Het kan zelfs zo erg worden dat een konijn benauwd wordt en door de mond gaat ademen. Dit is niet normaal bij het konijn.



Dierenkliniek Wilhelminapark

Als de adem langs de snot gaat dan kan dit de snot / pus indrogen. Dit kan dan ook weer een oorzaak zijn voor het konijn om te niezen of in erge gevallen benauwd te zijn. Er kan een pus sliert vanuit een sinusholte in de keelneusholte terecht komen en dan kan een konijn een soort reverse sneezing vertonen.

Bacterieel probleem

Rhinitis of “snot” is vaak bacterieel van aard. Het kan primair een bacterieel probleem zijn, maar ook regelmatig secundair aan een ander probleem. We zien bijvoorbeeld “snot” en niezen dat veroorzaakt wordt door een ingedroogde pus sliert of een corpus alienum in een neusgang (grasaar, grasspriet of ander voedsel), een tand - of kieswortelprobleem, een abces of een tumor. We zien ook regelmatig pus uit de sinussen achterin de neusgang terecht komen en irritatie geven. De laatste drie jaren zien we door betere röntgendiagnostiek steeds vaker verkalkingen (= rinolieten) in de neusgangen.

Er zijn diverse oorzaken voor het ontstaan van rhinitis – “snot”:

- Stof
- Bacteriële rhinitis = “besmettelijke snot” = een bacterieel probleem
- Corpora aliena
- Abscessen
- Tumoren
- Sinusitis – Sinus maxillaris
- Tand-, of kieswortelprobleem
- Traanbuisproblemen
- Rinolieten – verkalkingen in de neusgangen

Stof

Denk ook aan het gegeven dat een stoffige omgeving aanleiding kan geven tot niezen. Als er stoffig stro of hooi is adviseren we dit stof weg te halen. Je kunt dit doen door het uit te schudden of af te spoelen met water (in een emmer water dompelen) en daarna te drogen. Dit maakt het hooi en stro zoveel mogelijk stofvrij. Om uit te proberen of stof de oorzaak is kun je het konijn plaatsen op alleen op een bodem bedekking van handdoeken.

Besmettelijke snot

Als er besmettelijke snot is dan is het konijn besmet met een bacterie. In de literatuur wordt meestal *Pasteurella multocida* naar voren gebracht, maar ook andere bacteriën of combinaties van bacteriën komen geregeld voor (zie het antibioticum formularium van het konijn).

Deze vorm van snot komt vooral voor bij fokkers, waarbij er aan een hogere infectiedruk en/of stof overdracht gedacht moet worden. Denk ook aan besmettelijke snot bij jonge konijnen die net bij een eigenaar zijn. Als er meerdere konijnen snot hebben dan is de kans dat er besmettelijke snot is natuurlijk groter, dan wanneer er één konijn met snot is en het hokgenoot nergens last van heeft!

Maar we zien bij onze konijnen vaak een konijn dat last heeft van niezen en snot terwijl het maatje nergens last van heeft!



COMPANION ANIMAL

RABBIT

Therapie

Allereerst behandelen we konijnen met snot medicamenteus voordat we diagnostiek met röntgenfoto's en rhinoscopie inzetten.

We behandelen konijnen met besmettelijke snot met een antibioticum, een NSAID (pijnstiller met ontstekingsremmer) en we spoelen de neusgaten uit zodat de snot wordt weggespoeld. We gebruiken daarin een middel dat de pus oplost (acetylcysteïne 600 mg in 500 ml fysiologische zoutoplossing) zodat deze makkelijker weg kan worden geniest. Ook gebruiken we een medicijn dat mucolytisch werkt – de pus dunner maakt zoals broomhexine.

Bacterieel onderzoek en antibiogram?

Als je 100% zeker wilt zijn welk antibioticum je moet gebruiken dan moet je een bacterieel onderzoek uitvoeren. Echter in het antibioticum formularium voor het konijn wordt het mooi verwoord: “Een bacteriologisch onderzoek levert slechts zelden een bruikbaar resultaat op, aangezien contaminatie door de aanwezige neusflora moeilijk voorkomen kan worden.”

Als advies wordt er gegeven in het antibioticum formularium:

Eerste keuze

- Doxycycline (Novadox ®)
- Florfenicol
- Procaïne- en benzathine-benzylpenicilline (Duplocilline ®)

Tweede keuze

- Gentamycine intranasaal
- Tulathromycine (Draxxin ®)

Derde keuze

- Enrofloxacin op basis van een bacteriologisch onderzoek (BO+ABG)

Het antibioticum wordt gedurende 4 tot 6 weken gegeven aan het konijn.

Welk antibioticum gebruiken wij?

In veel gevallen wordt in eerste instantie doxycycline (Novadox ® 2x daags 5 mg/kg LG) voorgeschreven als antibioticum, maar vaak zien we hier onvoldoende verbetering op.

We hebben betere ervaringen met procaïne- en benzathine-benzyl penicilline (Duplocilline ® om de dag 0,2 ml/kg LG injecties SC) of als dit onvoldoende werkt tulathromycine (Draxxin ® 0,1 ml/kg LG elke 4^e tot 7^e dag.

We hebben de ervaring dat als er een stevige prop pus uit de neusgang gezogen wordt dat er dan *Pseudomonas aeruginosa* uit het bacteriologisch onderzoek komt. Het antibiogram toont dan aan dat deze alleen gevoelig is voor quinolonen (enrofloxacin: Baytril ® of Enrobactin ®). In dat geval gaan we hiermee behandelen.

NB: Florfenicol (injectie) hebben we nooit ingezet. Daar hebben we geen ervaring mee bij konijnen met snot. We hebben wel ervaring met florfenicol met oorproblemen bij konijnen, maar dan gebruiken we het lokaal (Osurnia ®)

Neusspoelen

We adviseren om konijnen met snot de neus schoon te spoelen. De pus in de neus wordt dan weggespoeld. We gebruiken als neusspoeling fysiologische zoutoplossing met een antibioticum (gentamycine) en acetylcysteïne (een pus oplozend middel). Zo gaat het wegspoelen van de pus gemakkelijker, omdat het vloeibaarder wordt. Het konijn wordt in een handdoek gewikkeld om het te kunnen behandelen. In de eerste week wordt er twee keer per dag de neus met 2,5 ml per neusgat uitgespoeld, er wordt steeds 0,5 – 1 ml in de neus gespoten. Na deze eerste week gaan we over naar 1x per dag de neus spoelen en als dit goed gaat naar 2-3x per week. NB: bewaar het neusspoelsel in de koelkast om bacteriegroei te voorkomen en laat het 5 ml spuitje voor het spoelen van de neus op kamertemperatuur komen.

NB1: mogelijk is het spoelen van de neus nog wel belangrijker dan het gebruik van een antibioticum bij konijnen met “snot”. Een neusspoeling kan ook prima zonder antibioticum in het spoelsel worden gedaan!

NB2: we zien geen verslikproblemen bij een konijn als we de neusspoelen. Vaak komt het spoelsel gelijk uit het andere neusgat naar buiten. De linker en rechter neusgang staan met elkaar in verbinding achterin de neusholte. Soms is er op andere plekken ook een opening tussen de neusholtes aanwezig.

Slijm of pus oplossers

We geven acetylcysteïne door het neusspoelsel (600 mg op 500 ml fysiologische zoutoplossing) om de snot te verdunnen. We geven ook Broomhexine (Bronchohexin ®) tabletten oraal (dosering bij het konijn 0,5 - 1,0 mg/kg LG 2x daags). Het is een mucolyticum dit maakt de pus wat dunner en makkelijker uit te spoelen of weg te niezen.

NSAID

Om de ontsteking af te remmen gebruiken we een NSAID. Onze voorkeur gaat uit naar meloxicam (Metacam ®) in een dosering van 0,5 mg/kg LG per dag. Als we een injectie geven dan 1x daags 0,5 mg/kg LG SC of oraal 2x daags 0,25 mg/kg LG.

Maar het kan ook wat anders zijn

Bij het konijn kan besmettelijke snot voorkomen. Dit is meestal een fokkers of industrieel probleem. Bij de huiskonijnen die wij behandelen wordt de snot vaak primair veroorzaakt door andere oorzaken. We hebben bij meer dan 100 konijnen een rhinoscopie uitgevoerd en we willen deze resultaten met jullie delen in deze lezing.



COMPANION ANIMAL

RABBIT

Vorbereiding en sedatie

Voorafgaand aan de behandeling wordt het konijn in een zuurstof kooi geplaatst om te preoxygeneren. Daarna krijgt het een verdoving met dexmedetomidine (Dexdomitor®) en ketamine (Anaestamine®) IV in de vena saphena van de achterpoot en wordt het konijn na het maken van de röntgenfoto's en de keelinspectie geïntubeerd met behulp van een endoscoop en geven we via de endotracheale tube zuurstof en isofluraan. We monitoren daarbij of het konijn blijft ademen.

Diagnostiek

Met röntgenfoto's extra- en intraoraal (met diverse opname hoeken 60 en 90 graden) en rhinoscopie gaan we een onderzoeken of er een oorzaak te vinden is voor de rhinitis – “snot”. Vooral als de snot opeens ontstaan is en het eenzijdig is of als de snot niet reageert op de behandeling met de medicijnen. Het is belangrijk om te proberen of je de oorzaak van de snot kunt achterhalen en behandelen. We maken röntgenfoto's of er verkalkingen in de neusgangen aanwezig zijn of dat de traanbuizen het probleem zijn. Gebitsproblemen kunnen ook snot veroorzaken. We kijken de kiezen en tanden goed na met een bekinspectie.

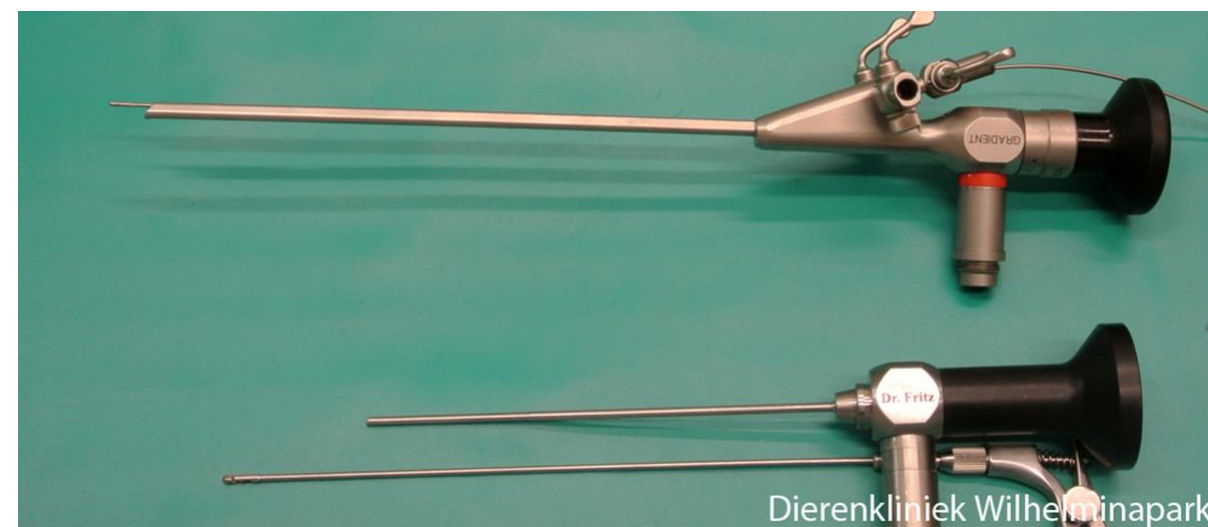
Keelinspectie en intuberen

We voeren tijdens dit onderzoek een keelinspectie uit met onze dr. Fritz 2,4 mm endoscoop of Storz otoscoop. We kijken eerst naar de tanden en kiezen. We kijken of er daar afwijkingen zijn en daarna in de keelholte of er op deze plaats snot of een corpus alienum te zien is. We gebruiken gelijk de endoscoop om het konijn te intuberen. Hierna voeren we een rhinoscopie uit.

Rhinoscopie

We kijken we met een starre dunne videoscoop (1,9 mm rhinoscoop met 0 en 30 graden hoek) in de neusgangen waar de snot zit. We zoeken in de bovenste laterale neusgangen en meer naar achteren in de neusgang. We proberen de bodem van de neusgang, overgang naar de keelneusholte, de scheiding naar de andere neusgang en de uitgang van de sinusholte in beeld te brengen. Als we snot tegenkomen dan zuigen we dit met een afzuigstelsel weg. We proberen de pus weg te zuigen in plaats van de neus schoon te spoelen met fysiologische zoutoplossing. Dat vertroebelt namelijk het beeld. We hebben een tandheelkundig afzuigapparaat voor het afzuigen aangeschaft. We zuigen met 5 en 7 french starre afzuigbuizen het snot en slijm uit de neusgangen weg.

Als we een oorzaak hebben gevonden zullen we deze weghalen met diverse modellen happertjes in combinatie met afzuigen. Er kan een techniek gebruikt worden waarbij een scoop met werkkanaal te gebruiken wordt en de happertjes door het werkkanaal worden ingebracht. Hiervoor hebben we een 2,4 mm scoop met werkkanaal van 3 french. De happertjes zijn derhalve heel klein als we deze scoop gebruiken. Vaker gebruiken we onze starre 1,9 mm scopen met een tweehandige techniek. De afzuigbuis en/of de happertjes wordt naast de scoop ingebracht. Deze methode vereist enige oefening en handigheid.



Wat zijn we tegen gekomen in de neusgangen?

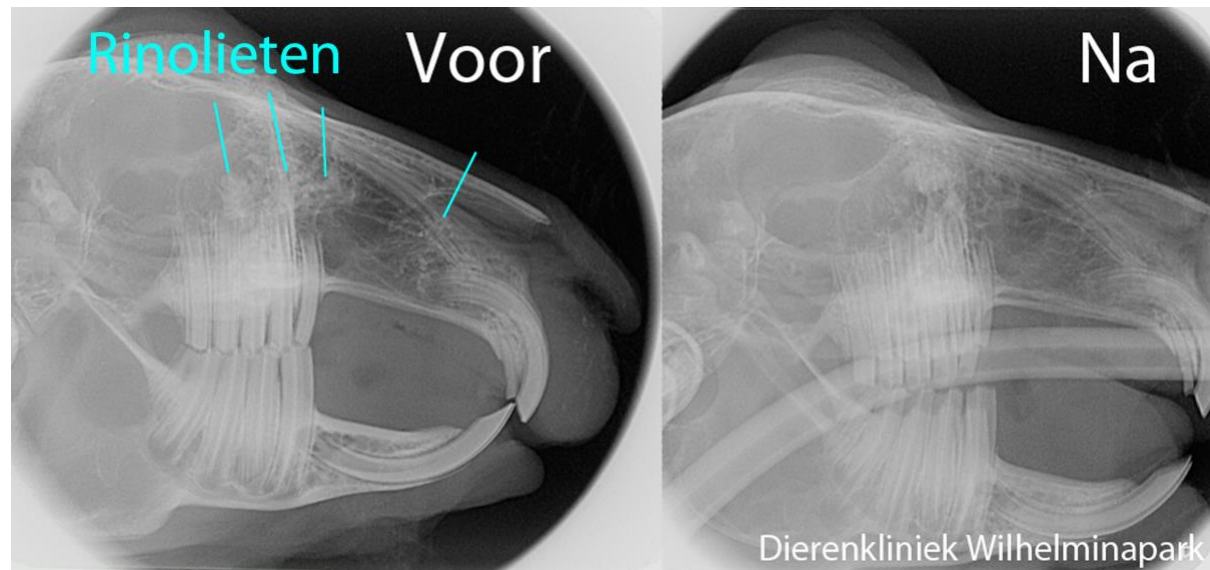
Afgelopen jaren hebben we bij meer dan 100 konijnen een rhinoscopie uitgevoerd. We zijn daarbij het volgende tegen gekomen.

Rhinoscopie 2016-2018			
	Oorzaak snot	aantal	percentage
1	abces	4	3,7%
2	sinusitis	11	10,2%
3	tumor	6	5,6%
4	rinoliet	23	21,3%
5	alleen pus	43	39,8%
6	corpus alienum	15	13,9%
7	traanbuis	1	0,9%
8	kiesprobleem	1	0,9%
9	stof	1	0,9%
10	long-trachea	3	2,8%
		108	100%



COMPANION ANIMAL

RABBIT



Nazorg

Na de behandeling zorgen we dat het konijn zo snel mogelijk wakker is door atipamezole (Antisedan[®]) te geven. We dienen het IM toe in dezelfde dosering als de dexmedetomidine die we hebben gegeven. Het konijn krijgt een antibioticum en een NSAID injectie en wordt in een verwarmde recoverykooi met zuurstof gelegd.

Als het konijn voldoende wakker is kan het naar huis met een antibioticum, NSAID, neusspoelvloeistof en slijm oplossers. We geven ook medicijnen en dwangvoer mee voor het geval er een stille darm ontstaat

Samenvattend

We zullen eerst met een medicamenteuze behandeling konijnen met snot behandelen. Als deze behandeling niet aanslaat dan zullen we verdere diagnostiek uitvoeren.