

## Frisk med hundens hjälp

Varje dag på väg till och från jobbet har jag mött dem, gamla matte med sin terrier. I ur och skur har de tagit promenader runt om i samhället, morgon, middag och kväll. Tillsammans är de en välkänd syn i vår lilla by. Terriern hörs ofta skälla efter bilar, ett nöje som matte inte lyckats stävja förrän nu på hundålderns höst.

Plötsligt en dag insåg jag att jag inte sett dem på ett tag. Det var när mattes grannar kom promenerande med terriern. Matte var sjuk, allvarligt sjuk. Det som läkarna först trodde var gikt visade sig vara en allvarlig infektion i benet. Matte togs in på sjukhuset och behandlades kraftfullt med antibiotika.

Rapporterna om mattes tillstånd kom då och då. Efter att sjukvårdspersonalen lyckats vända den allvarliga situationen fick matte så småningom komma hem igen. Efter ytterligare en tids konvalescens och hjälp av grannarna med hundrastningen så mötte jag henne en dag med rullator och terriern. Det var ingen snabb promenad, men det gick framåt!

Redan veckan därpå såg jag matte och terriern på håll. Jag förundrades över det snabba tillfrisknandet – matte hade lämnat rullatorn hemma och gick i nästan normal promenadtakt. Terriern verkade rätt nöjd med att få hålla sitt vanliga tempo. Han skällde åt första bästa bil som passerade. Han hade säkert stor del i mattes snabba tillfrisknande!

*Lisbeth Karlsson*

## INNEHÅLL 4/05

■ **LUFTVÄGSSJUKDOMAR: Bronkit hos hund och katt.** Veterinär TORSEL FALK redogör för en obotlig sjukdom som förekommer hos både hund och katt.

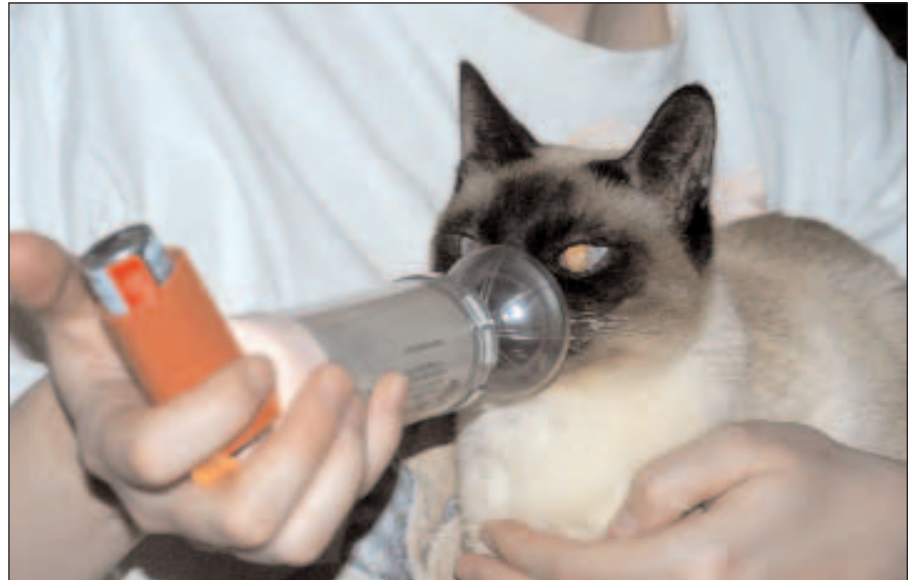
Sid. 25

■ **PARASITER: Noskvalster.** Veterinärmedicine doktor LOTTA GUNNARSSON berättar vad man idag vet om noskvalster. Hon redogör även för nya behandlingsmetoder.

Sid. 29

■ **SAGT & GJORT: En hund för livet.** Agronom LISBETH KARLSSON rapporterar från en konferens i hundens tecken.

Sid. 31



När katten behandlas med hjälp av inhalator verkar medicinen direkt i luftvägarna. Det medför att doserna kan minskas, vilket också nedbringa biverkningarna. Foto: AeroKat.com.

## Kronisk bronkit hos hund och katt

Åsa Kätting i Visby har en airdaleterrier som under lång tid lidit av bronkit. Hon undrar varför man får sjukdomen och hur den behandlas. Veterinär Torkel Falk redogör för sjukdomen som i regel är obotlig och som förekommer hos både hund och katt.

**K**ronisk bronkit är en vanlig sjukdom hos både hund och katt. Skillnaderna är dock flera när det gäller hur sjukdomen uppträder och vilket förlopp den har hos de båda djurslagen. Precis som med många andra sjukdomar så är det vid kronisk bronkit ofta svårt att fastställa och finna orsaken till sjukdomen. Ett organsystem, i det här fallet luftvägarna, har ett begränsat antal sätt att visa sjukdom på. Bronkit är också en utpräglad kronisk sjukdom, som djuret ofta är drabbat av under lång tid utan att visa symptom innan djurägaren söker veterinär. Den egentliga orsaken till problemet är då svårt att fastställa. Troligen finns det en lång rad olika faktorer, vilka samverkar till ett relativt begränsat antal symptom.

### Kronisk bronkit hos hund

Kronisk bronkit är en sjukdom som i grund och botten är obotlig. Den före-

kommer mest hos gamla hundar av mindre raser.

Hos människa definieras sjukdomen som en ökning av slemproduktionen i de övre luftvägarna vilken förekommit under minst tre månader per år under de senaste två åren (för att skilja det från akuta infektioner). Andra lungsjukdomar som cancer, kronisk lunginflammation eller tuberkulos har dessutom utslutits.

Hos hund är det ytterst svårt att märka en ökad slemproduktion, eftersom hundar inte spottar ut slemmet utan sväljer det. På hund är därför diagnosen svårare att ställa och den blir till delar en ren uteslutningsdiagnos. Man ställer upp tre kriterier för att ställa diagnosen bronkit:

1. kronisk hosta
2. ökad slemproduktion
3. uteslutande av andra orsaker till kronisk hosta som hjärtsvikt, kronisk lunginflammation eller tumörsjukdomar

### Sjukdomsutveckling

Sjukdomen utvecklas till följd av en ond cirkel mellan skador på luftvägarna och djurets reaktion på denna skada. De normala skyddsmekanismerna i luftvägarna utgörs av

- slemproduktion mot skadliga ämnen,
- transport av slemmet med hjälp av cilier (hårceller),
- lokalt immunförsvar och
- tillräcklig andning (ventilation).

Dessa mekanismer är störda vid kronisk bronkit. Cellerna i luftvägarna skadas av en lokal inflammation. Det sker en överproduktion av slem och på lång sikt förträngs och skadas luftvägarna av en kronisk inflammation. Detta kan leda till ett tillstånd som hos människa kallas KOL (kronisk obstruktiv lungsjukdom). Det är oklart hur ofta detta drabbar hundar eftersom de andningstester som används för diagnos av KOL hos människa inte kan användas på hundar (de andas inte på tillsägelse). Det verkar dock ovanligt med framskriden KOL på hundar, kanske delvis på grund av att hundar inte lever så länge att sjukdomen hinner utvecklas så långt.

## Orsak

Orsaken till kronisk bronkit hos hund vet man lite om, delvis eftersom sjukdomsförloppet är långsamt och diffust. På människa är de huvudsakliga orsakerna luftvägsinfektioner, luftföroreningar och rökning. Om detta gäller för hundar är oklart, förutom att rökning knappast är en viktig orsak (möjligen passiv rökning). Andra orsaker som diskuteras är överkänslighet och genetiska defekter. Astma (se avsnittet om katt) har dock inte påvisats i renodlad form hos hund.

## Symtom

Kronisk bronkit ses oftast hos äldre hundar av små raser, även om stora hundar också kan drabbas. Det främsta symtomet är en långvarig hosta som är slemproducerande men slemproduktionen är svår att uppfatta. Hostan blir ofta värre vid ansträngning. I enstaka fall kan hundens ork påverkas, men blir hunden uppenbart dålig bör man misstänka att en lunginflammation tillstött eller att någon annan sjukdom utvecklats. I regel påverkas inte allmäntillståndet.

## Diagnostik

Diagnostiken är delvis inriktad på att utesluta alternativa diagnoser, det vill säga andra sjukdomar med överlappande symtom.

Vid en undersökning är det vanligt att påvisa en positiv hostreflex (hunden hostar vid tryck på luftstrupen) och ökade andningsljud.

*Röntgenundersökning* av lungorna visar ofta en ökad täthet runt lufrören (peribronkiell teckning). Detta kan vara svårt att skilja från åldersförändringar. Röntgen är dock viktig för att kunna utesluta andra diagnoser som lungödem vid



**Överviktiga hundar som lider av bronkit kan bli mycket bättre av att banta. Viktminskning underlättar andning, förbättrar syresättning och ökar hundens tålighet för motion samt minskar stressen på blodcirkulationen. Foto: Lena Myrenius.**

hjärtsvikt, tumörer och lunginflammation.

*Ultraljud* av hjärtat är det säkraste sättet att bedöma och upptäcka eventuella hjärtfel. Hundar med ökad risk för utveckling av kronisk bronkit är ofta samma hundar som har hjärtsvikt, det vill säga äldre hundar av små raser. En vanlig fråga är om hunden hostar av hjärtsvikt eller bronkit. I en del fall kan detta vara mycket svårt att reda ut när båda sjukdomarna förekommer tillsammans.

*Blodprover* visar inget speciellt vid kronisk bronkit men de kan vara en viktig del i bedömningen av hundens allmänna tillstånd.

*Bronkoskopi\** är det test som bäst bedömer tillståndet i luftvägarna. Man ser var eventuella förändringar finns (till exempel irritation, slem, var, kollaps av luftvägar etcetera) och man kan då bedöma omfattningen av dessa. I enstaka fall kan man hitta en grundorsak till problemet, som lungparasiter eller främmande föremål (till exempel växtmaterial). Dessutom brukar man vid en bronkoskopi ta sköljprover för att bedöma vilka celler som kan påträffas i luftvägarna och för att kunna odla fram bakterier. Nackdelen med bronkoskopi är att hunden måste sövas, och i många fall bekräftas bara misstanken om kronisk bronkit vilket kanske inte förändrar behandlingen.

## Behandling

Behandling av kronisk bronkit är naturligtvis svår om det inte finns en behandlingsbar grundorsak som till exempel lungparasiter eller främmande kroppar,

vilket är sällsynt. Det kan dock gå att lindra symtomen mer eller mindre effektivt.

*Antiinflammatorisk* behandling är det som har bäst effekt i de flesta fall. Kortisonpreparat av olika slag används oftast, framför allt så kallade kortverkande preparat. De flesta hundar blir bättre av kortison men tyvärr finns det också problem med behandlingen. Ofta krävs det ganska höga doser för att hålla symtomen borta, och då blir behandlingen en balansgång mellan att minimera biverkningar och symtom på sjukdomen. Kortison är i detta fall en symptomatisk behandling (symtomen behandlas) som inte botar sjukdomen. Man måste räkna med att ge kortison under lång tid om symtomen ska hållas borta, vilket kan ge hunden allt större problem med biverkningar.

En mycket allvarlig nackdel med kortison är att många hundar går upp i vikt av behandlingen. Detta är viktigt att bekämpa vid kronisk bronkit. Dessutom kan kortison åtminstone teoretiskt förvärra en existerande infektion (lunginflammation) vilket gör att försiktighet bör iakttas. Vid kronisk bronkit hos hund har andra antiinflammatoriska behandlingar än kortison inte visat någon effekt.

*Antibiotika* har sällan någon effekt vid kronisk bronkit. Det används ändå ofta för att försöka ta reda på om en infektion är inblandad i symtomen eller eventuellt för att förebygga en infektion, till exempel vid kortisonbehandling. Man ska dock vara försiktig med att tolka positiva reaktioner på antibiotikabehandling som tecken på att hunden har en infektion eftersom sjukdomen har en benägenhet

att gå upp och ner i symtombilden. Det är bäst att välja antibiotika utifrån en bakterieodling från luftvägarna, men även här finns det fallgropar. Det är inte ovanligt att man kan finna bakterier i luftvägarna vid kronisk bronkit, men det betyder inte nödvändigtvis att de är sjukdomsorsakande.

*Bronkvidgande* medel har tidigare ofta använts på hundar med kronisk bronkit (och används framgångsrikt på katter och människor). Det är dock ovanligt att det har någon större positiv effekt på hund. Sannolikt beror detta på att reversibel bronkokonstriktion eller bronkospasm (att luftrören reflexmässigt dras samman) inte är en viktig del i kronisk bronkit hos hund.

*Hostmedicin* prövas ibland. Den har sällan dramatiskt positiv effekt och är ofta svår att ge till hundar.

*Inhalationsbehandling* innebär att medicinen inandas via en inhalator. Detta är sannolikt något som kommer att öka i omfattning som behandling vid kronisk bronkit. Det har nyligen introducerats en inhalator speciellt utformad för hundar. Behandlingen är inte utvärderad i forskningsstudier men det finns rapporter om god effekt (se avsnitt om katt).

*Bantning* är faktiskt en av de viktigaste behandlingarna vid kronisk bronkit hos hund. Övervikt gör att lungvolymen minskar. Viktminskning underlättar andningen, förbättrar syresättning och ökar hundens tålighet för motion samt minskar stress på blodcirkulationen. Ofta ger övervikten upphov till en ond cirkel på hundar med kronisk bronkit. De har passerat en nivå där övervikten gör att de får sämre ork, de motionerar därför mindre och blir ännu mer överviktiga. Jag har sett många exempel på hundar som blivit mycket bättre i sin bronkit bara av att tappa vikt.

I vissa fall kan det kanske vara viktigast att djurägaren får klart för sig att hostan vid kronisk bronkit inte är farlig. Går det inte att effektivt minska hostan med behandling eller om behandlingen ger mycket biverkningar kanske det är bäst att avstå från behandling. Det är mycket sällsynt att sjukdomen utvecklas till något som liknar allvarlig KOL hos människa med svåra förträngningar av luftrören. Det är dock viktigt att tänka på att om man accepterar symtomen, vilket man alltså kan tvingas till, bör man regelbundet kontrollera att hunden inte har utvecklat någon sjukdom som ger samma symptom som kronisk bronkit, till exempel hjärtsvikt, lunginflammation eller lungcancer.

## Kronisk bronkit och astma hos katt

Den stora skillnaden mellan katt och hund avseende kronisk bronkit är att katter har något som till stora delar lik-

nar astma hos människa. Detta vet man genom olika studier som genomförts på katter, vilka i vissa fall också har fungerat som modelldjur vid astmaförsök.

Vid astma kompliceras den kroniska luftrörsinflammationen och den ökade slemproduktionen av att den glatta muskulaturen runt luftrören växer till. Den blir mycket känslig för stimulering från nervsystemet. Detta leder till en förträngning av luftrören, som beror på en reflexmässig muskelsammandragning runt, och en förtjockning av, luftrören. Slemhinna samt muskulatur förtjockas och en inväxt av bindväv i slemhinna, muskulatur och så vidare uppstår.

Skillnaden mellan astma och kronisk bronkit är ibland flytande (hur kraftig förtjockningen är, i hur många luftrör som berörs och så vidare) och mycket svårt att avgöra. Egentligen kan skillnaden endast avgöras utifrån hur patienten svarar på luftrörsvidgande medicin. En helt säker diagnos kan i själva verket bara ställas vid obduktion, då den glatta muskulaturen runt luftrören undersöks.

## Sjukdomsutveckling

Utvecklingen av kronisk bronkit är annars liknande den som beskrevs på hund. Skillnaden är luftrörsförträngningen som i långt framskridna fall kan ge en allvarlig, kronisk astma. Denna kan likna KOL hos människa mycket mer än vad man brukar se hos hund. En annan viktig skillnad är att det framförallt är unga och medelålders katter som drabbas, vilket gör att sjukdomen ofta har många år på sig att utvecklas.

## Orsak

Orsaken till astma hos katt är okänd. Det

ligger dock nära till hands att tro att luftburna, allergiframkallande ämnen spelar en stor roll precis som det gör hos människor, eftersom astma hos katt har så stora likheter med sjukdomen hos människa.

Det finns också rapporter om katter som har hyposensibiliserats\*\* för astma efter det att man med ett allergitest i huden (ett så kallat pricktest) konstaterat att katten är allergisk. Pålitligheten för allergitester hos katt är dock mycket omtvistad. I nuläget kan allergitest inte generellt rekommenderas som en lämplig rutinundersökning vid astma hos katt. Det finns också teorier om att olika infektioner, till exempel luftvägsvirus och mykoplasma (encelliga mikroorganismer), kan vara bidragande orsaker till utvecklingen av bronkit/astma hos katt.

## Symtom

Symtomen vid bronkit är liksom hos hund hosta men till skillnad från hundar så har katter ofta även mer uttalade problem med andningen på grund av luftvägsförträngning. Symtomen förvärras ofta av stress och kan i allvarliga fall bli livshotande. I typfallet har katten hostat av och till under en längre tid och efter hand har den även haft kortare eller längre perioder med andningsbesvär.

## Diagnos

Att ställa diagnos vid kronisk bronkit är märkligt nog både lättare och svårare på katt än på hund. Problemen med alternativa diagnoser är mindre eftersom katter mycket sällan hostar av andra orsaker än bronkit. Katter med hjärtfel hostar i stort sett aldrig, och troligen hostar katter med andra lungsjukdomar bara i den mån de berör bronkerna (luftrören). Kat-



Katt med både förstorat hjärta och en diffus ökad peribronkiell teckning, även runt små luftvägar ("prickar") i lungfältet. Foto: Torkel Falk.

ter har nämligen inga hostreceptorer\*\*\* i lungbädden utan bara i bronkerna.

Däremot har övriga andningsproblem på katt många alternativa diagnoser. Hjärtsvikt, lunginflammation, tumörsjukdomar, vätska i brösthålan på grund av infektioner, trauma (akuta olycksfall) med mera kan ge upphov till försvärad andning hos katter.

*Lungröntgen* är viktig för att få en bild över hur lungorna ser ut. Man ska å ena sidan vara medveten om att det kan vara mycket svårt att särskilja olika sjukdomar som ger samma symtom på katt enbart med hjälp av röntgen. I typiska fall ser man på röntgenbilden en lindrigt ökad teckning runt luftrören, och bilderna kan också vara anmärkningsvärt normala. Katter kan ha en tendens att överandas med sina lungor, framför allt om de har problem med sammandragningar i luftrören. Den ökade mängden luft i lungorna kan dölja en del förändringar på röntgen. Å andra sidan kan bronkit/astma ibland ge mycket kraftiga förändringar på röntgen, framför allt om katten har slempluggar som sätter igen luftrören. I sådana fall kan vissa delar av lungan vätskefyllas. Som på hund är röntgen också viktig för att utvärdera förekomsten av andra sjukdomar som lunginflammation, tumörer med flera, även om det som sagt kan vara svårt att säkert särskilja olika tillstånd.

*Ultraljud* är om möjligt viktigare på katt än på hund för att säkerställa om katten har ett hjärtfel, eftersom hjärtfel är svårare att bedöma med hjälp av röntgen. Förekomst av hosta motsäger ju i och för sig att det skulle föreligga ett hjärtfel, men jag har mer än en gång sett katter som har både bronkit och hjärtfel. Båda sjukdomarna är tämligen vanligt förekommande.

Resultat av *blodprover* visar i likhet med hos hund inget speciellt vid bronkit men kan vara viktiga i den samlade utredningen av kattens sjukdom.

Användningen av *bronkoskopi* motsvarar den hos hund. Det kan vara en värdefull undersökning och kan fastställa att det rör sig om kronisk bronkit både via för ögat synliga orsaker och via provtagning med sköljprover för undersökning av celler. Man rekommenderar att odla fram bakterier från luftvägarna, även om förekomsten av bakterier kan vara svårtolkad. De flesta kliniker bronkoskoperar inte rutinmässigt katter med bronkit/astma, eftersom det betraktas som ett relativt stort ingrepp vilket oftast inte påverkar eller förändrar behandlingen av djuret.

## Behandling

Behandling av kronisk bronkit/astma hos katt har många likheter med, men också klara skillnader mot, behandlingen av

hund. För det första kan astma på katt leda till ett akut, livshotande tillstånd som kräver omedelbar behandling för att rädda djuret. För det andra måste bronkit/astma på katt betraktas som en potentiellt fortskridande sjukdom som kan leda till något som liknar KOL hos människor. Därför är man mer benägen att vara mer aggressiv i behandlingen än på hund. Dessutom är det självklart mycket svårare att leva med att ett djur har andningsproblem (som dessutom kan bli livshotande) än att ett djur "bara" har hosta.

*Antiinflammatorisk behandling* är liksom hos hund oftast liktydigt med kortison. De flesta katter reagerar bra på kortisonbehandling, vilket nästan alltid åtminstone delvis minskar symtomen. En stor fördel med katter är att de tål kortisonbehandling mycket bättre än hundar och människor, delvis beroende på att de har färre kortisonreceptorer i kroppen. Behandlingen ger dock biverkningar; dels kan den påverka vikten (vilket förstås är negativt), dels kan den ibland orsaka diabetes, framförallt vid högre doser.

Problemet med biverkningar av kortison på katt är att kortisonbehandlingen måste avslutas, och att man måste välja om det är mest riskabelt med diabetes eller astma. I det läget får man oftast gå över till inhalationsbehandling (se nedan) eller välja en annan antiinflammatorisk behandling. Man har provat med cyklosporin (cellgiftliknande), men erfarenheterna av denna behandling är ännu ganska begränsade, och här finns andra möjliga biverkningar. Det pågår också försök med andra antiinflammatoriska medel, till exempel så kallade leukotrienmodifierare\*\*\*\*. Kanske är det framtidens astmabehandling.

*Bronkvidgande medel* har mycket större betydelse än på hund, eftersom sammandragningar i luftrören är en viktig del av sjukdomsbilden vid kronisk bronkit/astma på katt. Det finns en del problem med så kallad toleransutveckling mot bronkvidgande medicin, det vill säga att medicinen med tiden får sämre effekt. Men ofta behöver medicinen bara ges då katten har besvär och det finns olika preparat att prova med.

Att *undvika allergiframkallande ämnen* är inte lätt med tanke på att man inte säkert vet vilka, om ens några, ämnen det är som katten reagerar på. Det finns dock katter som har blivit bättre av att flytta ut ur sovrummet (där det finns mycket kvalster), av att man bytt kattsand eller av att byta från att vara inne- till utekatt. Alla sådana uppgifter måste dock ses i ett kritiskt ljus. Det är alltid svårt att utvärdera orsak och verkan i en sjukdom som har en så varierande bild som bronkit/astma.

När det gäller behandling med *antibio-*

*tika* är situationen likartad den hos hund. Antibiotika har ingen direkt effekt mot kronisk bronkit men används när man misstänker en infektion. Eftersom katter har en mer renodlad astma misstänks dock inte infektion lika ofta som hos hund.

*Inhalationsbehandling* har under de senaste åren blivit allt vanligare på katt, sedan en speciell inhalator för katt introducerades på marknaden. Tyvärr har bara ett kontrollerat försök utförts (se referenser) för att utvärdera effekten, men erfarenhetsmässigt verkar många katter fungera bra med inhalationsbehandling. Det finns två fördelar med inhalationsbehandling, åtminstone teoretiskt. Den första är att medicinen specifikt verkar i sitt målorgan (luftvägarna) och inte i hela kroppen, vilket också medför att doserna kan minskas. Sammantaget minimeras alltså biverkningarna. Det kortison som oftast används i inhalatorer (budesonid) tas knappt upp av kroppen. Dessutom tillför man bara en bråkdel av den mängd som ges vid tablettbehandling. Alltså fungerar inhalationsbehandling även på en katt med diabetes. En andra fördel är att effekten av medicin som inandas är snabbare. Det är en fördel framförallt vid luftrörssammandragningar, som alla astmatiker vet. Nackdelar med inhalationsbehandling, förutom att inhalator och mediciner till den kostar cirka 1000 kr, är framför allt att den skulle behöva utvärderas bättre i studier och att vi fortfarande saknar långvarig erfarenhet av behandlingen. Det finns forskare som hävdar att vi inte vet säkert om inhalerat kortison är sämre än allmän kortisonbehandling på att hämma astmans långsiktiga utveckling och förvärrning. Jag ser i alla fall inhalationsbehandling som ett värdefullt komplement.

*Bantning* är inte lika avgörande som på hund. Katter med bronkit/astma är inte lika ofta överviktiga som hundar, kanske mest beroende på att medelåldern är lägre. Dessutom blir en katt med astma knappt så mycket bättre av bantning som en hund med kronisk bronkit kan bli. Å andra sidan finns det allt fler överviktiga katter. Det är definitivt inte bra för någon katt att vara överviktig, allra minst en med kronisk bronkit/astma. Övervikt hos katt ökar dessutom risken för diabetes ytterligare, vilket vid kortisonbehandling alltså lägger till ytterligare en riskfaktor.

## Sammanfattning

Sammanfattningsvis är kronisk bronkit relativt vanlig hos både hund och katt. Det är en sjukdom som bör diagnostiseras så noga som möjligt, i varje enskilt fall. Trots att sjukdomen inte går att bota bör den utvärderas noga så att den kan hanteras på rätt sätt.

Torkel Falk

Leg.vet TORSEL FALK är specialist i hundens och kattens sjukdomar samt specialist i kardiologi. Han är anställd som amanuens och doktorand vid den Konglige Veterinär- og Landbohøjskole (KVL) i Danmark och forskar kring myokardiella förändringar. Dessutom driver han en privat praktik i Helsingborg.

\* bronkoskopi = undersökning av luftrören med speciell utrustning som man för ner i luftrören för att inspektera och/eller för att ta prov från luftrörens vägg.

\*\* hyposensibilisering = genom att gradvis öka doserna av ett allergiframkallande ämne åstadkomma en minskning av den allergiska reaktionen.

\*\*\* receptor = mot- eller upptagare. Mottagarmolekyl i kroppsvävnaden som specialiserat sig på att binda ett visst ämne till sig.

\*\*\*\* leukotrienmodifierare = ämnen som förändrar leukotriener, en grupp inflammatoriska förmedlare som överförs bland annat allergiska och astmatiska reaktioner.

Litteratur:

Kuehn, N.F. Chronic bronchitis in dogs. In Textbook of respiratory diseases in dogs and cats, Ed. King, L.G., Saunders 2004: 379–387.

McKiernan, B.C. Diagnosis and treatment of canine chronic bronchitis. Twenty years of experience. Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract. 2000 Nov;30(6):1267–1278, vi-vii.

Peters, L., McKiernan, B.C., Weisiger, A., et al. Quantitative bacterial cultures and cytological examination of bronchoalveolar lavage specimens in dogs. J. Vet. Intern. Med. 2000 Sep-Oct;14(5):534–541.

Mantis, P., Lamb, C.R., Boswood, A. Assessment of the accuracy of thoracic radiography in the diagnosis of canine chronic bronchitis. J. Small Anim. Pract. 1998 Nov;39 (11): 518–520.

Bay, J.D., Johnson, L.R. Feline bronchial disease/ asthma. In Textbook of respiratory diseases in dogs and cats, Ed. King, L.G., Saunders 2004: 388–395.

Kirschvink, N., Leemans, J., Delvaux, F., et al. Inhaled fluticasone reduces bronchial responsiveness and airway inflammation in cats with mild chronic bronchitis. J. Feline Med. Surg. 2005 (in press).

Moses, B.L., Spaulding, G.L. Chronic bronchial disease of the cat. Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract. 1985 Sep;15(5):929–948.

Padrid, P. Chronic lower airway disease in the dog and cat. Probl. Vet. Med. 1992 Jun;4(2):320–344.

## PARASITER

### Noskvalster hos hund

Många hundägare upplever att deras hundar drabbats av en parasit som påverkar nos och luktsinne. Inger Bergqvist i Linköping undrar hur noskvalster smittar. Dessutom undrar hon hur effektiva de preparat är som används i bekämpningen av noskvalster.

Veterinär LOTTA GUNNARSSON redogör för vilka preparat som kan användas vid infektion med noskvalster.

**N**oskvalster hos hund, *Pneumonysoides caninum*, rapporterades första gången 1940 i USA. Sedan dess har man hittat parasiten hos hundar i många länder, till exempel Australien, Sydafrika, Finland, Danmark, Norge, Kanada, Italien, Spanien, Frankrike, Tyskland, England, Japan och Iran. I Sverige rapporterades noskvalster hos hund första gången 1971.

#### Parasiten

Hundens noskvalster lever på slemhinnan i hundens näsa och bihålor. Kvalstret är synligt för blotta ögat. Honan är en till 1,5 millimeter lång och 0,6 till 0,9 millimeter bred. Hanen och larven är något mindre. De vuxna parasiterna har fyra benpar och larverna har tre. Kroppformen är oval och färgen gulvit.

I studier av noskvalster som utförts vid avdelningen för parasitologi, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) i Uppsala, har det visat sig att parasiten dör inom ett dygn om den förvaras i vanlig rumsmiljö. Om den däremot förvaras i en fuk-



En noskvalsterhona (överst till höger i bilden) och en noskvalsterhane. Foto: Göran Zackrisson, SVA.

tig miljö kan parasiten överleva i nästan tre veckor, både i rumstemperatur (cirka +20°C) och i kylskåpstemperatur (cirka +6°C).

Parasiten är besvärlig att studera eftersom den lever i hundens näsa och bihålor, det vill säga på ett ställe som gör den mycket svår att iakttas. Dessutom finns det ingen fungerande laboratoriemetod för att hålla den vid liv och få den att föröka sig utanför hunden. Det gör att vi saknar kunskap om bland annat noskvalstrets livscykel.

#### Förekomst

Det är framförallt i Sverige, Norge och Finland som infektion med noskvalster hos hund betraktas som ett problem. Det kan bland annat bero på att man i Norden inte rutinmässigt behandlar hundar

mot parasiter av olika slag. Det gör man i många andra delar av världen, exempelvis i de områden där hjärtmask förekommer. Troligen är det så att flera av de preparat som används för att förebygga hjärtmaskinfektion även har effekt mot noskvalster. När en hund behandlas med ett sådant preparat innebär det att den inte bara är skyddad mot hjärtmask utan att den också blir av med eventuella noskvalster.

Under perioden 1992 till 1999 undersökte man 534 hundar vid obduktion utförd vid SVA. Av dessa var 111 hundar (21 procent) infekterade med noskvalster. Antalet parasiter hos de infekterade hundarna varierade från ett enda kvalster ända upp till drygt 330 stycken.

Under samma period undersökte man dessutom 145 katter och 66 vilda rävar i samband med obduktion, men utan att hitta några noskvalster hos vare sig katterna eller rävarna.

#### Symtom

Hundar som är infekterade med noskvalster kan visa ospecifika symtom från de övre luftvägarna som inåtvända dragningar (reversed sneezings), nysningar, fnysningar, försämrat luktsinne och klåda i näsan. Allmäntillståndet brukar vara opåverkat. Att symtomen är ospecifika innebär att de inte behöver orsakas av noskvalsterinfektion utan kan tänkas bero på andra sjukdomstillstånd som till exempel infektioner eller allergier. Många hundägare vars hundar drabbats av noskvalsterinfektion har lagt märke till att symtomen ofta varierar i intensitet över tiden. Orsaken till detta är okänd.

#### Diagnos

Någon enstaka gång kan det hända att en hundägare ser små spindelliknande

◀ djur komma ut ur hundens näsa när den vilar eller sover, men oftast är det svårt att säkert konstatera att en hund har noskvalsterinfektion. Tyvärr finns det inget enkelt och tillförlitligt sätt att ställa diagnosen. Det man kan göra om man misstänker att en hund är infekterad med noskvalster är att söva hunden för att spola nashålan med koksaltlösning. När man undersöker spolvätskan kan man ibland se noskvalster som spolats ut ur hundens näsa. Man kan också försöka att inspektera hundens nashåla med hjälp av någon form av endoskop\*. Har man tur kan det ibland räcka med att man bara sover hunden och låter den ligga och andas narkosgas ett tag. Då händer det att man ser noskvalster komma ut ur näsborrarna.

När man väl lyckats hitta noskvalster är diagnosen klar. Hittar man däremot inga kvalster finns det två möjligheter, antingen har hunden ingen noskvalsterinfektion eller så har man helt enkelt misslyckats med att hitta dem. Eftersom det är ganska dyrt och inte helt riskfritt med sövning väljer hundägare och veterinär många gånger att istället provbehandla hunden, en så kallad diagnostisk behandling. Det innebär att om man misstänker att en hund har noskvalster skriver veterinären ut ett preparat som har effekt mot parasiten. Om hundens symtom försvinner under behandlingen antar man att det var P. caninum som orsakade problemen. Om hundens symtom däremot inte påverkas av behandlingen får man fortsätta utredningen och leta efter andra förklaringar till hundens problem.

Vid avdelningen för parasitologi, SVA, har man tidigare undersökt möjligheterna att ställa diagnosen noskvalsterinfektion med hjälp av ett blodprov på samma sätt som man kan göra vid misstanke om rävs-kabbsinfektion. De preliminära resultaten var lovande men i dagsläget pågår tyvärr ingen forskning kring detta.

## Behandling

Trots att noskvalsterinfektion verkar vara vanlig bland våra hundar i Sverige finns det inte något preparat som är registrerat och godkänt som behandling mot denna parasit. Däremot finns det några olika ämnen tillgängliga i Sverige som erfarenhetsmässigt visat sig ha effekt mot noskvalsterinfektion. Mest kända är ivermectin (Ivomec®) och milbemycin oxime (Interceptor®).

Ivermectin ges oftast som injektion vid två eller tre olika tillfällen med sju till tio dagars mellanrum. Nackdelen med detta ämne är att det finns risk för allvarliga biverkningar och dödsfall, framförallt inom vissa raser som bland andra collie.



**Noskvalster på hundnos. Foto: Bengt Ekberg, SVA.**

Milbemycin oxime ges i tablettform. Vanligen behandlar man hunden en gång i veckan tre veckor i rad. Den vanligaste biverkningen är påverkan på magtarmkanalen, vilket kan yttra sig som kräkningar och/eller diarré. Interceptor® är inte registrerat i Sverige vilket innebär att veterinären måste ha licens för att kunna skriva ut det.

Nyligen registrerades i Sverige ett preparat som heter Stronghold®. Stronghold® är godkänt för behandling av infektioner orsakade av örns-kabbb, pälsätande löss, rävs-kabbb och spolmask hos hund. Dessutom har preparatet både förebyggande och behandlande effekt mot loppor samt förebyggande effekt mot hjärtmaskinfektion. Stronghold® finns tillgängligt som en så kallad spot-on lösning, vilken ska placeras på hundens hud mellan skulderbladen. Det aktiva ämnet är selamectin. En experimentell studie som utfördes vid avdelningen för parasitologi, SVA, har visat att preparatet även har effekt mot noskvalsterinfektion hos hund. I studien behandlades hundar med selamectin i dosen sex till 24 mg/kg tre gånger med två veckors mellanrum vilket visade sig vara effektivt mot noskvalsterinfektion. Stronghold® kan ges till samtliga hundraser inklusive collie från sex veckors ålder.

## Smittspridning

Man vet inte säkert hur parasiten sprids men det mest troliga är att den smittar

vid direktkontakt mellan hundar. Med tanke på att parasiten är känslig för uttorkning och att den dör inom 24 timmar i normal rumsmiljö verkar det osannolikt att indirekt smitta via omgivning-en har någon betydelse. Under de studier av noskvalster som gjorts vid avdelningen för parasitologi, SVA, har det visat sig att för att lyckas infektera hundar med noskvalster ska de kvalster man använder komma in i en ny hundnos så snabbt som möjligt. Ju längre tid parasiten vistas utanför hundnosen desto mindre infektionsduglig blir den.

## Sammanfattning

Noskvalster är en vanlig parasit hos hundar i Sverige. Tyvärr finns det i dagsläget inte någon enkel och tillförlitlig metod för att ta reda på om en hund är infekterad av parasiten eller inte. Det finns inte heller något preparat som är godkänt och registrerat för behandling av noskvalsterinfektion hos hund, men det finns flera preparat som visat sig ha bra effekt mot parasiten.

Vilket behandlingsalternativ man ska välja till sin hund bör man diskutera från fall till fall med veterinären. Min erfarenhet är att hundar som är infekterade med noskvalster brukar svara bra på behandling och bli helt symtomfria efter genomförd mediciner. I de fall man inte märker någon eller bara en liten förbättring efter behandlingen är det troligen så att hundens symtom inte beror på noskvalsterinfektion. Då finns det all anledning att gå vidare med en utredning för att ta reda på vad felet kan vara.

*Lotta Gunnarsson*

Veterinärmedicine doktor LOTTA GUNNARSSON är specialist i hundens och kattens sjukdomar och är gruppchef på Agria Djurförsäkring.

## Fotnot:

Endoskop = Ett rörformat instrument försett med belysning och avsett för undersökning och betraktande av inre vävnader, till exempel bukhåla, nashåla eller magsäck. Till instrumentet kan även kopplas videokamera och TV-skärm.

## Litteraturlista:

**Gunnarsson, L.** Nasal mite infection of the dog – Prevalence, diagnosis and treatment. Doctoral thesis. Swedish university of agricultural sciences. 2000; 8–27.

**Gunnarsson, L. et al.** Efficacy of selamectin in the treatment of nasal mite (Pneumonyssoides caninum) infection in dogs. JAAHA. 2004;40:400–404.

## En hund för livet

Många forskningsstudier visar att umgänget med sällskapsdjur som katter, hästar, hundar, ja till och med akvariefiskar kan få människor att må bättre. Det finns idag ett stort intresse för att ta hjälp av hundar i vården av människor. Det visade sig vid Manimalis' och SKK's konferens "En hund för livet" som ägde rum i Stockholm i slutet av oktober, där drygt 130 personer deltog.

**U**nder tiotusentals år har hunden följt människan, i vars närhet tillgången till mat alltid varit god.

– Initiativet kom från hunden. Den anslöt sig till människan på grund av de fördelar det hade. Människan kunde med spjut döda på avstånd och även stora djur, sa Sverre Sjölander, som är professor i zoologi vid Linköpings universitet.

Människan har stor nytta av hundar. De har en finstämd förmåga att med mycket noggranna signalsystem förmedla sig via kroppsspråk, ljud och lukt inom flocken. Den förmågan utnyttjar de även på människan, som hunden lärt sig "läsa" under vår långa tid tillsammans.

– Hunden har avlats fram för att tolka oss. De hundar som "läste" människan bäst var de som överlevde. Under många generationer har vi fått hundar som förstår våra signaler och våra konstiga ljud, det vill säga språket. Hunden begriper mig bättre än vad jag själv gör, sa Sverre Sjölander.

Det finns många rapporter till stöd för det påståendet. Exempel är epileptiker som av sina hundar på ett tidigt stadium kan få veta att ett anfall är på väg, långt innan de själva känner något.

### Kö för utbildad hund

Charlotte Sommerfeld, som själv är synskadad sedan födseln, arbetar med utbildning av assistanshundar i Sverige.

Behovet är stort. Bara i Stockholm köar 20 personer för att få en assistanshund. Det finns en rad tänkbara användningsområden för dessa hundar, och den funktionen är oerhört viktig. Mest gripande var kanske historien om den nioåriga, handikappade och rullstolsbundna flicka som Charlotte arbetat med och som hade haft problem i skolan innan hon fick sin assistanshund.

– Hon sa att "nu är jag inte cp:t i rullstolen, nu är jag tjejen med den fina hunden", berättade Charlotte.



Charlotte Sommerfeld utbildar assistanshundar. Hon är synskadad och har själv två hundar, Gossip och Hedda.

### Villkorlös kärlek

Men hundar används idag inte bara som assistanshundar. I Italien arbetar amerikanska Debra Buttram i en rad olika projekt där man använder hundar som stöd till och behandling av människor i olika åldrar och med olika former av handikapp.

Ett av de första projekten där hundar användes som en del av den terapeutiska behandlingen gällde en knappt två år gammal pojke. Resultaten visar tydligt vilken roll hundar kan spela. Pojken hade omhändertagits vid två månaders ålder eftersom föräldrarna inte hade förmågan att ta hand om honom. Vid 21 månaders ålder kunde han varken krypa eller gå, pratade inte, hade stereotypa beteenden och saknade relationer med andra människor. Trots sjukgymnastik förbättrades inte hans tillstånd, och man hittade inga fysiska fel på honom.

Målet med pojkens behandling var att ge honom en självuppfattning och att han skulle lära sig att samspela med andra individer, först hunden och sedan människor. Pojken fick träffa hunden en gång per vecka. Efter sex månader kravlade pojken runt på golvet. Efter ytterligare ett par månader gick han med stöd och ytterligare två månader senare gick han själv.

– Han började med att iaktta hunden. Sedan följde han efter den och lärde sig på så sätt att utforska miljön. Samspelet med hunden ökade pojkens motivation att samverka med omgivningen, sa Debra Buttram.

Hon har många exempel på hundars positiva effekt i vården av människor. Autistiska barn som får träffa hundar är öppnare och mer accepterande samt har färre stereotypa beteenden. Äldre människor

som drabbas av till exempel stroke, parkinsons sjukdom, alzheimer eller demens mår också bra av kontakt med hundar.

– De är människor som ofta har flera problem. Många av dem hamnar på institutioner som gör dem mer deprimerade, de känner sig värdelösa och utstötta. Hunden tycker om att bli klappad och att man pratar med den. Den bryr sig inte om att den får höra samma historia fyra gånger på fem minuter, sa Debra Buttram.

Och hundens närvaro kan motivera äldre att delta i sjukgymnastisk träning som ofta kan vara smärtsam för dem.

De positiva effekterna är ofta svåra att mäta, men det uppstår färre depressioner bland de äldre. Det sociala samspelet ökar, det förekommer fler leenden och fysiska kontakter, uppmärksamheten ökar och minnet förbättras hos de äldre.

### Djur kan hjälpa kriminella

I Sverige har vi inte kommit så långt i användandet av hundar i vården. Nyligen har överläkare Peter Strang genomfört en intervjuundersökning bland cancerpatienter. Undersökningen visar att hunden fungerar som ett stöd för patienten under sjukdomstiden.

Någon som upplevt hundarnas positiva effekt inom en helt annan del av samhället, trots att det inte var någon planerad verksamhet, är Ann-Britt Grünwald, före detta anstaltschef inom kriminalvården. Vid ett tillfälle hade hon tagit med sig Signe, sin nya springer spaniel-valp till häktet. Valpen fick vara med vid en session med elva grova brottslingar.

– Då, genom dörren, kom en nykomling. Han var en grov brottsling och två meter lång. När han fick syn på Signe så kastade han sig ner på golvet och fick tårar i ögonen. "De säger att jag bryr mig mer om hundar än om folk, och det gör jag" sa han. Jag tänkte att här har vi en outnyttjad resurs, berättade Ann-Britt Grünwald.

Med hjälp av djur kan de intagna få träning i att känna empati och att kommunicera.

– Fångvården skulle vara bättre med hundar. Det är min absoluta övertygelse att så är fallet. Människor som har svåra upplevelser i bagaget "stänger av", saknar tillit och empati. Trots de känslomässiga störningarna kan de ändå relatera till djur, sa Ann-Britt Grünwald.

### Det här är bara början...

Vid konferensen deltog flera föreläsare med ytterligare exempel på hundens betydelse i vården av människor. Vi har bara börjat förstå hur nyttigt människans bästa vän kan vara. Det är vår fantasi som begränsar vårt samarbete med hunden!

Lisbeth Karlsson

## SAGT & GJORT

### Nya böcker

**Teckna Hund och Katt**  
Författare: Bo Furugren  
Natur och Kultur/Fakta etc, 2005.  
Inbunden, 64 sidor, cirkapris 201 kr.

Att lära sig iakttä och förstå det man vill avbilda är grundläggande för den som vill lära sig teckna. Med utgångspunkt från detta tränas de tekniska färdigheterna upp, steg för steg, från skiss till färdig teckning. Med sin instruktiva metod lär Bo Furugren ut konsten att avbilda det tredimensionella perspektivet och djurens rörelse, pälsens riktning och fall. Därtill ger han praktiska råd och tips om tekniker och material. En bok både för nybörjaren och för den som vill utveckla sin teknik.

### 101 kattfrågor

Författare: Honor Head  
Natur och Kultur/Fakta etc, 2005.  
Inbunden, 102 sidor, cirkapris 170 kr.

I samarbete med en veterinär ställer författaren frågor och ger kortfattade, pedagogiska svar på många tänkbara bekymmer och funderingar som en kattägare kan ha. Boken ger råd om uppfostran, skötsel, mat, hälsovård och kattens beteende. Den är rikt illustrerad med bra foton och teckningar.

## Doggy-Rapport på Nätet!

Doggy-Rapport finns utlagd på Internet. Besök oss gärna på <http://www.doggy.se>.

**Valpen blir tonåring**  
Författare: Barbro Börjesson  
Natur och Kultur/Fakta etc, 2005.  
Häftad med flikar, 64 sidor, cirkapris 148 kr.

Boken handlar om hur hunden påverkas under sin könsmodning och blir laddad med känslor likt en människa i tonåren. Författaren ger oss exempel på hur anlag för bland annat jaktlust kan påverkas och utvecklas. Barbro Börjesson lyfter också fram vikten av att vardagsträningen ska vara lockande och ge hunden positiv förstärkning. I boken finns tränings-tips för hundens olika åldrar och lösningar på de problem som kan uppstå.

**Träna och tävla med skyddshundar**  
Författare: Pierre Wahlström & Christer Häggström  
ICA bokförlag, 2005  
Inbunden, 112 sidor, cirkapris 249 kr.

Boken tar upp de olika tävlingsmomenten och hur man tränar skydd enligt internationell provningsordning (IPO) med sin hund. Dessutom innehåller boken skyddshundens historia och hur man får en fungerande gruppdynamik i träningsgruppen. Att träna en skyddshund kräver lång erfarenhet och stor kompetens. Boken är tänkt att fungera som ett stöd för alla som vill träna skydd med sina hundar, vare sig man har för avsikt att tävla eller inte.

**Cavalier king charles spaniel**  
Författare: Birgitta Östergren & Pia Klöverbäck  
ICA bokförlag, 2005.  
Inbunden, 128 sidor, cirkapris 249 kr.

Boken ger en genomgång av cavalierens historia och information om välkända hundar, kennlar och uppfödare, om valpköp, skötsel och uppfostran. För avelsinträsade finns ärftliga sjukdomar, genetik och uppfödning beskrivet.

**Aktivera din hund**  
Författare: Charlotte Swanstein  
ICA bokförlag, 2005  
Inbunden, 108 sidor, cirkapris 228 kr.

Boken beskriver hur du i det vardagliga umgänget med din hund kan lägga in stimulerande övningar och träningspass. Författaren visar hur man tillfredsställer hundens behov av aktiviteter och får en mer harmonisk hund: det kan gälla allt från kloklippning till spårträning. Denna reviderade utgåva har kompletterats med ett avsnitt som ger grunderna i klickerträning.

## Har du flyttat?

Tänk på att göra adressändring även till Doggy-Rapport om du flyttar. Du kan antingen maila till [annika.norberg@doggy.se](mailto:annika.norberg@doggy.se) eller ringa 0322-66 65 02.

 **rapport**

Veterinärinformation från Doggy AB

Ansvärlig utgivare: Hans Nilsson

Veterinärmedicinsk konsult:  
Leg. vet. Lena Myrenius

I redaktionen: Agronom Åsa Dufva

Redaktionssekreterare:  
Annika Norberg

Redigering: Karli Ord och Bild

**Frågor** om tidningen, artiklar i tidigare nummer m.m. besvaras gärna av tidningens redaktionssekreterare! För signe-

rade artiklar svarar författaren. För osignerat material svarar redaktionen. För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

**Artiklar** i Doggy-Rapport får endast återges med redaktionens tillstånd och efter överenskomst i varje enskilt fall med upphovsmannen, författaren. I sammanhanget skall det klart framgå från vilket nummer av Doggy-Rapport artikeln är hämtad. För närmare upplysningar – tag kontakt med redaktionssekreteraren!

**Läsarservice:** Tidigare nummer av Doggy-Rapport kan beställas och kostar då 20 kr (med reservation för att vissa nummer inte längre finns i lager). Fotostatkopiering av artiklar: 2:50 kr/sid. Samlingspärm: 32 kr. För varje beställning utgår en expeditonsavgift på 10 kr. Moms ingår.

ISSN: 1400-6650

Doggy uppfyller kraven i den internationella kvalitetsstandard SS-EN ISO 9001. Certifikat nr 321, utfärdat av SIS Certifiering AB.



Postadress: Doggy-Rapport, 447 84 Vårgårda

Telefon: 0322-66 65 00  
Från utlandet +46 (0)322 66 65 00

Telefax: 0322-66 65 80

Hemsida: [www.doggy.se](http://www.doggy.se)

E-mail: [dogpost@doggy.se](mailto:dogpost@doggy.se)

**Adressändringar:** Sänd postens portofria adressändringskort till Doggy AB, 447 84 Vårgårda.

Tryckt hos **Prinfo Vårgårda Tryckeri AB**, Box 45, 447 22 Vårgårda.