

SVENSK VETERINÄR TIDNING

NUMMER 10 | OKTOBER 2020 | VOLYM 72 | SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

Tove Fall:

– Det är en bra känsla att kunna bidra

FOKUS:

Hållbarhet

Albin Gräns
ökar välfärden
för fiskar

Sid. 12



Behandling av
katter med
uretäroobstruktion
orsakad av urinsten

Sid. 30



Hållbarhet
handlar om
trygghet,
jämlikhet och
inkludering
Sid. 21

VITAL SUPPORT FÅ ETT FÖRSPRÅNG

Vid degenerativa sjukdomar är tidig diagnosticering, hantering och tät uppföljning viktigt för att behålla ett försprång mot komplexa och irreversibla tillstånd. Ju tidigare sjukdomarna diagnosticeras, desto bättre kan de hanteras och desto mer kan nutrition bidra till att bibehålla sällskapsdjurets livskvalitet och välbefinnande.

ROYAL CANIN® VITAL SUPPORT nutrition och diagnostikverktyg är viktiga allierade för att övervaka och stödja sällskapsdjurets njurar, rörlighet och hjärtfunktion. De ingår i en helhetslösning av skräddarsydd nutrition kombinerat med tidiga hälsokontroller och förebyggande arbete.

Optimera den dagliga hanteringen av alla stadier av degenerativa sjukdomar med ROYAL CANIN VITAL SUPPORT nutrition och diagnostikverktyg.



För mer information: Ring 031-742 42 40 eller skicka e-post till info.swed@royalcanin.com
www.royalcanin.com



SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

Box 12 709, 112 94 Stockholm
kansli@svf.se, 08-545 558 20
www.svf.se

Besöksadress:

Kungsholms Hamnplan 7,
112 20 Stockholm

Telefontid:

Mån-tors: 09:00-15:30
Fre: 09:00-14:30
Lunchstängt: 11:30-12:30

Ordförande: Katja Puustinen, leg vet

08-545 558 22, 072-748 78 98
katja.puustinen@svf.se

Kansliveterinär: Monika Erlandsson, leg vet

08-545 558 24, 073-231 87 94
monika.erlandsson@svf.se

Administratör SVF: Karin Henriksson

08-545 558 28, karin.henriksson@svf.se

Administratör VMR (fd SVS):

Jenny Henriksson
08-545 558 27, jenny.henriksson@svf.se

Ekonomiassistent: Carola Eriksson

08-545 558 31, carola.eriksson@svf.se

Chefredaktör,
kommunikationsansvarig veterinär
och tf ansvarig utgivare:

Tove Särkinen, leg vet
070-878 27 24, tove.sarkinen@svf.se

Redaktör: Mats Janson

070-209 64 09, mats@adviserstudio.se

Form: Moa Berg

moa@adviserstudio.se

Omslagsfoto: Mikael Wallerstedt

Annonsering: Adviser, Josefine Blomquist

070-164 67 59, josefine@adviser.se

Tryck: Lenanders Grafiska AB, Kalmar

Prenumerationspris 2020

(för icke medlemmar)

Sverige: 1.415,- + moms
Inom EU: 1.790,- + moms
Utanför EU: 1.950,- + moms

Prenumeration ingår i medlemskapet

Bankgiro: 530-52 22

Nästa nummer: 2020-11-20



Inget ont som inte har något gott med sig

JAG GÖR SOM ALLA ANDRA och berör pandemin och corona. Men med en positiv reflektion. Människor har blivit väldigt medvetna om smittrisker, smittspridning och nyttan med isolering. Kanske inte alltid i praktiken men i alla fall i teorin.

JAG FICK EN FRÅGA om smittorisk från en djurägare som skulle hämta två katter från ett katthem där det fanns kattsnuva och flera kattungar hade dött. Dessa två var dock friska, runt året och vaccinerade. Så enkelt det var att prata om och få förståelse för karantän hemma i två veckor, att hon kunde ta med smittan till andra på sina kläder eller på kroppen. Hur katterna kan smitta via personer fast de inte är sjuka själva. Tänk om man kunde uppnå samma förståelse bland medborgarna inom andra områden. Högt upp på min önskelista står förståelse för hur svenskt lantbruk bidrar till så mycket mer än "bara" att bönderna får sälja mjölk, kött, ägg och spannmål. Hur valet i butiken och framför skärmen kan bidra till att allt blir lite bättre. Att importerade vegetabilier kanske inte alls är mer klimatsmarta än närproducerat kött utan kanske tvärtom.

DET VORE ÄVEN BRA om man uppnådde en större förståelse för att man kanske visst bidrar till valpfabriker om man adopterar en gatuhund från en organisation ute i Europa. Hur seriös den än verkar. (Och dessutom att den söta valpen, oavsett var man köper den, växer upp till en betydligt större hund). Och tänk om man fick folket att förstå att djursjukvård kostar olika mycket på olika ställen beroende på till exempel utrustningsgrad, personaltäthet, specialistkompetens och huruvida kliniken är jouröppen eller ej. Även att kostnaderna skiljer sig åt mellan länder beroende på lönenivå (dock ligger inte svenska veterinärer högt i jämförelse med andra yrken i Sverige) och inte minst på om veterinär/klinik tjänar pengar på att sälja

läkemedel eller inte skulle det vara bra om folk kände till. Samma sak vad gäller att de svenska restriktionerna för vem som får sälja läkemedel bidrar till en lägre antibiotikaresistens som i sin tur hjälper oss att även i fortsättningen kunna behandla infektionssjukdomar.

JA, TÄNK OM man finge drömma om folks ökade kunskapsinhämtande, kritiska tänkande och förståelse för hur saker hänger ihop. Tänk om man dessutom kunde få veterinärer till glesbygd och stordjurssektorn, även med jour-/beredskapsarbete. Tänk om alla arbetsgivare dessutom skulle se hur man bäst förvaltar den fantastiska kompetens som finns hos deras anställda och hur mycket bättre denna kunskapsbanks viktigaste kuggar skulle må med rätt förutsättningar för utveckling, vila och arbete i en hållbar symbios. Det har visserligen tagit många spaltkilometer, dagliga presskonferenser, en global samling och många döda för att nå förståelse när det kommer till covid-19, som jag började skriva om. Att nå samma förståelse för de andra ämnena som jag har skrivit om blir med största sannolikhet svårt. Men varje droppe urholkar som bekant stenen. Så de debattartiklar vi publicerar är iallafall ett steg i rätt riktning. Även att prata om detta med de man känner och de man nästan känner (i sociala medier) gör att ytterligare några reflekterar och förhoppningsvis förstår allt det viktiga. Hur vi blir hållbara och underbara. Eller vänta. Underbara är vi ju redan! Glöm inte det... Med hopp om en fin höst. •



Johanna Habbe,
styrelseledamot i
Förbundsstyrelsen,
rådsledare Företagarrådet



För att hundar är speciella

Hos oss får du en specialanpassad försäkring för din hund, som tar hänsyn till just den rasens specifika behov. Vi har fört skadestatistik över de flesta hundraserna i Sverige under många år och det är den erfarenheten som gör att vi kan anpassa försäkringen efter de utmaningar som din hund möter i vardagen.

Är din hund lite äldre? Inga problem, vi försäkrar självklart äldre hundar och du får samma veterinärvårdsbelopp genom hela hundens liv.

Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88 eller gå in på agria.se för att hitta din lokala säljare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring



SVENSK VETERINÄRTIDNING

INNEHÅLL NUMMER 10/2020

● FOKUS - HÅLLBARHET

- Tove Fall – En länk mellan human- och veterinärmedicin 6
- Albin Gräns forskar för ökad fiskvälfärd 12
- Hållbarhet ur ett HBTQI-perspektiv 21

● DOM I FÖRVALTNINGSRÄTTEN

- Förbud enligt djurskyddslagen att avla på katter med genetiskt anlag för vikta öron 24

● VETERINÄRMEDICIN

- Hypoglykemi vid insulinliknande tillväxtfaktor II-producerande tumör hos hund, katt och häst. 26
- Litteraturstudie: Behandling av katter med uretärobstruktion orsakad av urinsten 30
- Vilken är din diagnos? Fråga/Svar 39/45

● REPORTAGE

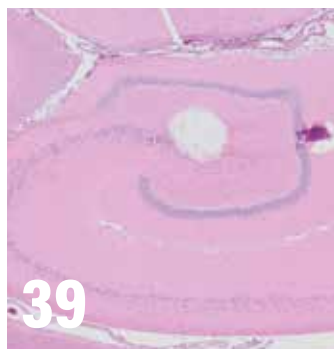
- Råd kring problematiska beteenden hos hund 40
- Svenska kennelklubben lanserar nytt verktyg för att skicka röntgenbilder för avläsning 44

● JUST NU

- Veterinärkongressen 2020 – tema Hållbarhet 48
- Rapport från Smådjurssektionens normgrupp 49
- Notiser 50

● MEDLEMSSIDORNA

- Epiztel nr 10: Otillräckligt rabieskydd hos importerade hundar 53
- Minnesord Heikki Säteri 55
- Krönika: Vi behöver varandra för att hålla 56
- Annonstorg 57
- Kalendarium 58



25 år med vår Omega-3

Mycket nöjda kunder!

- ▶ Høgt innehåll av EPA/DHA
- ▶ Låg daglig dos = prisvärd

baddaky.com



Erfarenheterna från veterinärtiden finns
alltid närvarande i Tove Falls forskning.

Länk mellan human- och veterinärmedicin

För Tove Fall har ett starkt epidemiologiskt intresse och ett orubbligt driv stakat ut vägen från SLU till professuren vid Uppsala universitet. Att lägga en stor del av sina resurser på covidforskning under året har varit ett självklart val för henne som både har varit betydelsefullt och på sikt leder till en mer hållbar samhällsutveckling.

Text: Mats Janson Foto: Mikael Wallerstedt

I och med coronapandemin har Tove Fall blivit ett känt namn i Sverige. Hon har kommenterat Sveriges smittläge och smittspridning i Aktuellt och hon har intervjuats i Dagens Nyheter. Att en veterinär hamnar i den epidemiologiska hetluften inom humanmedicinen är inte så underligt i det här fallet – för det första lämnade hon det kliniska veterinäryrket bakom sig för sex år sedan då hon upphörde med sin mottagning i Uppsala som hon jobbade med på tio procent. För det andra har hon haft stor nytta av sin veterinära bakgrund i sin forskning.

För att förstå Tove Falls del i coronasammanhanget får vi gå tillbaka till februari och mars i år. Precis som de flesta följde hon pandemins utveckling med intresse.

– Som forskare är det inte alltid man ser ens koppling till samhällsnyttan men nu blev det påtagligt att vi forskare kunde hjälpa till och bidra till samhället med vår kunskap. Det blev en stark motivation för mig, säger hon.

Till exempel insåg hon att det fanns resurser i Sverige som man inte tillvaratog, till exempel inom den, för sjukdomsövervakningen, så centrala testningen. Om det skrev hon debattartiklar med målet att hjälpa Sverige framåt under ledning av regering och myndigheter.

– Jag läste internationella vetenskapliga artiklar och insåg att det skulle bli svårt att följa smittspridningen, speciellt i yngre befolkningsgrupper. Jag hade sett att symptomövervakning hade fungerat bra när det gäller influensa och jag började fundera på om vi kunde bygga en app för att samla in data till en rimlig kostnad.

Tove Fall hittade en forskare på King's College i London som redan hade en app i gång med två miljoner användare i Storbritannien. När hon kontaktade honom

berättade han att projektet redan hade spridit sig till Sverige: Paul Franks, en diabetesforskare vid Lunds universitet och tillika bekant till Tove Fall, hade redan kommit igång med planeringen av forskningsstudien COVID Symptom Study.

– Han bjöd in oss att vara med i projektet och sedan början av april har vi varit ett stort team som har jobbat med det. Idag har vi 190 000 svenska användare och själva driften av appen bakom projektet sköts helt pro bono av det engelska företaget som har byggt den, vilket har varit en stor hjälp, säger hon.

I forskningsstudien följs det upp hur många av deltagarna som har lukt- och smakförlust för tillfället och andra kända symtom på covid-19. Utefter det kan man göra en uppskattning av hur många som har trolig covid i olika postnummerområden. Alla personer i Sverige över 18 år är välkomna i studien.

– Nu lanserar vi en satsning för att få upp deltagarantalet kraftigt i Uppsalaområdet för att bidra till ett större tvärvetenskapligt samarbetsprojekt som kallas "CRUSH-Covid". Projektet drivs av forskare på Region Uppsala och vid fem institutioner vid Uppsala Universitet och kommer kombinera symptomdata med andra datakällor såsom mätningar av virus i avloppsvatten för att hitta områden med signaler på ökad smittspridning. CRUSH-Covid kommer sammanställa veckovisa underlag till Smittskyddsenheten i Region Uppsala för att de ska kunna ta beslut om riktade åtgärder, till exempel att öka testmöjligheterna i vissa områden. Vem som testar sig när de har symtom skiljer sig nämligen väldigt åt mellan olika grupper. Vissa är mer hälsomedvetna men det kan

också handla om avstånd till testmöjligheter liksom utbildningsnivå.

Att satsningen är viktig beror på att det behövs nya sätt att hitta tidiga signaler på utbrott. Det man vill undvika, menar Tove Fall, är så kallade klusterutbrott som går under radarn och att inte den ökade smittspridningen märks förrän de sjuka dyker upp med allvarliga symtom på sjukhuset. För Tove Falls del av covidforskningen har hennes grundanslag för forskning varit viktigt. Det har gjort att hon har kunnat satsa och få in forskare. Även i Lund har man fått anslag och vetenskapsrådet har gått ut med att man får omdisponera delar av sina anslag till covidforskning från andra projekt.

– Det ligger många människors goda vilja bakom våra stora satsningar, säger hon och återkommer till att forskningsområdet känns meningsfullt och roligt.

– Det är en bra känsla att kunna bidra. Varje vecka skickar vi ut våra rapporter från Covid Symptom Study till alla regioner och till folkhälsomyndigheten. Många regioner är intresserade av att titta på våra data. Många blir också engagerade när vi är ute och pratar om det här projektet och vill gärna hjälpa till, säger hon och tillägger:

– Det är förstås många hinder att ta sig igenom när man sätter upp forskningsstudier. För oss har det underlättat väldigt mycket att exempelvis etiktprövningsmyndigheten och socialstyrelsen har haft snabbspår när det gäller covidforskning och att man kan få allt från jurister till ekonomer att hjälpa till lite extra snabbt.

Veterinär bakgrund

När Tove Fall började på veterinärutbildningen på SLU slets hon mellan

sina intressen för häst, smådjur och endokrinologi som hon tyckte var ett intellektuellt utmanande ämne. Hon älskade att vara på UDS och jobbade hundra nattpass som djursjukskötare under studenttiden och extra som tillförordnad veterinär under studiedagar och somrar. På en ettårig jordenruntresa under studietiden jobbade hon bland annat med ett epidemiologiprojekt i Bolivia om mul- och klövsjuka. Det roligaste, menar hon, var att göra examensarbete om sköldkörtelsjukdom hos katt för Bernt Jones och Bitten André. Här tog hon all hjälp hon kunde få från epidemiologidoktoranden Ane Nødtvedt som hjälpte henne förstå hur hon skulle hantera statistikprogrammen och sin data. Så småningom ledde hennes upptäckt att de katter som hade högst nivåer av sköldkörtelhormon behövde en högre stråldos till förändringar i behandlingsrutinen.

Efter examen jobbade hon på Södra Djursjukhuset i Kungens Kurva, Stockholm.

– Även det var en rolig tid men jag märkte ganska snart att det inte passade mig att ha en sådan begränsad tid på varje patient. Det var stressande att inte hinna göra allt perfekt, säger hon. Därför kom telefonsamtalet från Åke Hedhammar passande.

– Han ringde och erbjöd en doktorandtjänst om diabetes hos hund och plötsligt hade jag flyttat tillbaka till Uppsala igen och börjat doktorera. Jag jobbade en dag i veckan som kliniker och lärare och fyra dagar i veckan med min forskning. Det var jättekul att vara med studenter, patienter och djurägare igen ...men det jag framförallt ville lära mig var hur man hanterar data på rätt sätt. Efter en tid på Broad Institute, ett amerikanskt genetikinstitut, förstod jag att det var väldigt mycket som jag inte kunde som jag ville lära mig. I samma veva blev hon rekommenderad att söka en av de två postdokplatserna som var lediga på KI hos hennes svägerskas gamla handledare.

– Det var det jättemånga som sökte och jag kände mig som en lantis från SLU som inte hade någonting där att göra. Men jag hade tur i och med att jag kunde grunderna i flera dataprogram som var meriterande för att få platsen, säger Tove Fall som fick den enda tjänsten och därmed ett projekt i händerna som inbegrep de absolut senaste metoden för att göra genetikanalyser.

– Med tanke på all data, kontaktnäten och resurserna som jag inte hade sett på veterinärsidan var det som en ny värld som öppnades och jag lärde mig väldigt mycket, till exempel att jobba tvärvetenskapligt, säger Tove Fall och fortsätter:

– När vi till exempel tittade på att slå ihop djur- och humanregister på SLU hade vi bra kontakter med registerhållarna till de hundregister som finns. Däremot visste vi inte hur vi skulle söka de etiska tillstånd med mera som behövdes för att titta på humandata från sjukvården. Många bitar föll på plats på KI där merparten av tiden på min institution gick ut på att jobba med sammanlänkade databaser på humansidan.

Hon fick lära sig hur man går till väga, hur man ansöker om tillstånd och hur man kan koppla ihop registren. Här hade hon stor nytta av sina kunskaper från SLU, säger hon och exemplifierar med när hon första gången diskuterade en forskningsidé med professor Catarina Almqvist Malmros på Karolinska Institutet och Astrid Lindgrens barnsjukhus som forskat kring hundägande och astma i den stora BAMSE-studien:

”Medicinsk forskning har blivit datatung och de som är experter på att hantera stora datamängder är inte experter inom medicin”

– I den studien hade man följt 4 000 barn och frågat familjerna om de hade hund eller inte, vilket naturligtvis var intressant, men ett större material hade varit ännu bättre. Jag berättade för Catarina som är barnläkare att jag ville koppla ihop hundägarregistren på nationell nivå och ställa precis samma fråga. Hon blev mycket inspirerad när hon fick höra att det finns nationella register för hundägande. Vi har sedan dess haft ett fantastiskt samarbete där vi har kunnat kombinera det bästa från bådas kunskap och erfarenheter och utan hennes expertis hade jag inte kunnat bedriva mycket av min registerbaserade forskning.

Åter tillbaka till Uppsala

Den yngre av hennes två professorer på KI, Erik Ingelsson, blev så småningom

rekryterad till Uppsala Universitet.

– När han skulle flytta sin forskargrupp flyttade jag med. Och när han så småningom blev vidarerekryterad till Stanford fick jag ta över den del av hans stora forskargrupp som behandlade epidemiologier och biostatistik. Jag har drivit den gruppen sedan 2016, säger hon och beskriver sin karriär som en kombination av tajming, hårt arbete och lite tur. Samtidigt sticker hon inte under stol med att det är lätt att vara positiv och framåt när allt flyter på som det ska.

– Det jag lärde mig av Erik Ingelsson, förutom allt det vetenskapliga, är att bearbeta alla administrativa hinder som står i vägen, ett i taget. När man till exempel har lyckats samla en databas med hälsodata och djurhälsodata är det ett hästjobb att få igenom allting juridiskt och på rätt sätt för att alla ska vara trygga med att integriteten och datasäkerheten hålls. Om man lyckas är det lätt att hitta samarbeten och i förlängningen framgångsrika forskningsprojekt. Om man å andra sidan har inställningen att det är för svårt, att man inte orkar fylla i alla papper etc, då kommer man ingen vart. Drivet behövs eftersom det hela tiden dyker upp motgångar som man måste ta sig förbi. Till exempel sökte Tove Fall forskningsanslag från vetenskapsrådet fyra gånger och fick avslag varje gång. Inför femte gången deltog hon i en workshop där hon fick hjälp av en mycket meriterad senior professor med att skriva sin ansökning.

– Hon förstod inte alls vad jag skrev trots att jag tyckte att det var solklart. Då slog det mig att det är sådana som hon, med hennes bakgrund, som sitter i kommittén. Om jag inte kan förklara för dem vad jag gör och varför så är det kört, säger hon.

Den ansökan som blev klar med professorns hjälp skickade hon in till tre fonder och fick pengar av samtliga. Idén var inte bättre än en annan, menar hon. Däremot hade hon lärt sig hur man kommunicerar den.

– Att våga ta hjälp av andra är viktigt. Ta hjälp när du kör fast och var inte rädd att erkänna misstag.

Breda studier inom epidemiologi

Sedan i fjol är Tove Fall professor i molekylär epidemiologi vid Uppsala universitet. Som professor har hon ett visst grundanslag för forskning som hon får foga fritt över och kan själv välja var hon lägger sin tid utöver de projektanslag hon har. Mycket av det fria anslaget och sin tid har hon lagt på covidforskning under året. Annars jobbar hon brett inom epidemiologi med att bland

Sedan förra året är Tove Fall professor i molekylär epidemiologi vid Uppsala universitet.



annat utreda sambandet mellan diabetes och hjärt-kärlsjukdom liksom konsekvenserna av att bli sjuk. Arbetet sker framförallt i stora "data set" eller stora databaser som kan rymma studier med upp mot miljontals deltagare, eller prover där man mäter flera miljoner genvarianter. På datamängderna appliceras analysmetoder för att uppnå målet med studien, till exempel varför man blir sjuk eller vad det innebär.

Tove Falls fokus på diabetes föddes i och med den avhandling hon skrev om diabetes hos hundar och en hel del av metoderna som hennes team använder idag är sådana som hon använde då. Både vad gäller genetikanalys och stora databaser.

– Vi gör inga egna laborativa analyser utan beställer dem från andra labb eller genom samarbeten. I våra epidemiologiska studier försöker vi ofta återanvända databaser som redan finns, säger hon. För att förklara hur hon jobbar med big data nämner Tove Fall SCAPIS-studien som ett exempel. SCAPIS är en svensk befolkningsstudie som utreder hjärt- och lungstatus på 30 000 slumpvis utvalda svenskar i åldern

50–64 år. Syftet är att kunna identifiera individuella risker för exempelvis stroke, KOL, plötsligt hjärtstopp, hjärtinfarkt och andra hjärtsjukdomar.

– Under två dagar gjorde de många undersökningar inom studien och då hade jag möjligheten att lägga till två frågor om innehav av sällskapsdjur och hur mycket man motionerar sin hund, säger Tove Fall. I studien hade man bestämt att samtliga deltagare skulle använda en avancerad stegräknare under en vecka och eftersom Tove Fall har kunnat ta reda på vem som motionerar med sin hund och vem som inte gör det ska forskargruppen nu jämföra de olika rörelsevanorna under den veckan.

– Till samma studie har jag kopplat en tarmfloraanalys, fortsätter hon. Deltagarna skulle ändå dit och lämna blodprov. Då fick de också passa på att lämna ett avföringsprov som jag nu har sekvenserat alla bakterier i.

Det unika i sammanhanget är att de har använt nationella databaser för hundägare och slagit dem samman med hälsodata för att till exempel kunna titta på hälsan hos

barn som växer upp i familjer där man har en registrerad hund jämfört med barn som växer upp utan hund. Tack vare det har man till exempel kunnat få information om astmaförekomst genom att se vilka läkemedel barnen får förskrivna. Det Tove Fall beskriver är en typ av forskning där dataalgoritmer är en central beståndsdel. För att kunna förstå forskningen måste man först förstå data vilket, enligt Tove Fall, är en utmaning som hon tror att många forskare brottas med.

– Medicinsk forskning har blivit datatung och de som är experter på att hantera stora datamängder är inte experter inom medicin. Där är jag en viktig länk. Mycket tack vare att jag har varit väldigt intresserad av matematik, datorer och programmering har jag lärt mig att förstå datan, säger hon.

När det gäller SKK:s och Jordbruksverkets hundägarregister behövs till exempel en förståelse för vilka som registrerar sina hundar där, vilka bortfall som finns och hur registren förändras över tid. Enligt Tove Fall är detta kunskap som inte är unik hos henne i hundvärlden men

på humansidan däremot är det färre som förstår de hundspecifika bitarna.

– Jag ser mig som en länk mellan human- och veterinärmedicin och mellan bioinformatik och statistik och medicin. Jag kan lite om mycket. Det, tillsammans med förmågan att knyta ihop folk och jobba tvärvetenskapligt, har varit en framgångsfaktor för mig.

Forskningsresultat

Just nu driver Tove Fall en spännande studie där Agrias försäkringsdata kopplas ihop med djurägarnas hälsodata för att titta på om sjukdomar samvarierar mellan djur och deras ägare. Det är nämligen sannolikt att de har liknade livsstil och utsätts för samma livsfaktorer.

– Att titta på samband i vårt samhälle är en form av grundforskning som kan leda till oanade effekter. Vi forskare försöker förstå så mycket som möjligt om vår omvärld, till exempel vad som påverkar vår hälsa. Inte sällan plockar någon upp det och dra det vidare i ett spår som är svårt att förutspå.

Hur det än är med den saken har Tove Falls forskning lämnat tydliga avtryck. Astmastudien har till exempel varit ett av underlagen för riktlinjer från barnläkarföreningen vars inställning nu är att det inte är skadligt att ha hund under graviditeten och tidig barndom även om familjen har ökad risk för astma. I Tove Falls studie hade barnen till föräldrar som har astma och hund till och med lägre risk att få astma än barn till föräldrar som har astma men inte hund.

Studier som visar på att djur har en neutral eller positiv effekt på hälsan kan stärka djurens roll i samhället, menar Tove Fall som även tittar på vad det innebär för hälsan att bli av med sitt djur om djuret dör tidigt.

Utöver forskningen om hur diabetes samvarierar mellan djur och deras ägare, som de vill publicera i vinter, kommer de att studera effekten och upplevelsen av motion och fysisk aktivitet hos hundägare. Och när de har kartlagt tarmfloran hos SCAPIS-deltagarna ska de titta på om de som lever med husdjur har en rikare tarmflora än de som inte gör det.

– Vi extraherar allt DNA som finns i tarmfloran i ett avföringsprov och kör det i sekvenseringsmaskiner som läser av all genetisk kod i proverna. En stor del av koden kommer från bakterier. Sedan kör man resultatet mot olika databaser och på så sätt kan vi säga hur mycket det finns av varje

bakterie. Det här hade varit tekniskt och kostnadsmässigt omöjligt för 20 år sedan då man var tvungen att odla fram bakterier. Den snabba teknikutvecklingen, menar Tove Fall, gör det väldigt roligt att vara forskare i den här tiden.

– Vi kan mäta sådant som man inte kunde mäta förr eller som sådant som var alldeles för tid- och resurskrävande. Idag kan vi köra igenom tusentals personer på en vecka eller mäta lika många proteiner i en mikroliterdroppe blod. Det gör att vi har mycket data som helst och lyckligtvis många duktiga människor som kan analysera den. Men tiden, det är den som är begränsande för mig!

Just nu jobbar tolv personer med Tove Fall i en tvärvetenskaplig grupp bestående av läkare, statistiker, bioinformatiker och

”Som veterinär är man van vid att det dyker upp nya virus och man vet hur viktig populationen är vid smittskydd.”

andra biologer som har omskolat sig till bioinformatiker. De kommer från Pakistan, Spanien, Nederländerna, Brasilien och andra delar av världen. I teamet ingår även den seniora professorn Christian Berne som är en frontfigur inom svensk diabetesforskning.

– Vi sitter på EpiHubben som är en institutionsövergripande forskningsenhet inom epidemiologi. De som forskar där har andra fokus än vi men liknande metoder. Vi kan alltid fråga varandra om kontakter och erfarenheter med mera. Det är jättespännande nu under coronatider.

– Jag funderar mycket på hur jag kan skapa en bra och hållbar forskningsmiljö – jag själv och många av mina gruppmedlemmar är väldigt engagerade och arbetar mycket. Men det gäller att ta ledigt när det är helg och semester. Här gäller det att vara en god förebild och inte maila på helgen till exempel om det inte är akut.

Covid framöver

När det gäller förståelsen av corona-

spridningen har Tove Fall stor glädje av sin veterinärutbildning och sina erfarenheter från veterinäryrket.

– Som veterinär är man van vid att det dyker upp nya virus och man vet hur viktig populationen är vid smittskydd.

Hon kan naturligtvis inte uttala sig säkert om den närmsta framtiden men skulle inte bli förvånad om vi får lokala utbrott och ökad samhällsspridning under vintern.

– Det är mycket som man blir förvånad över i den här coronapandemin och det gör den enormt svår att förutsäga. Jag hoppas att det kommer ett vaccin inom kort som i alla fall kan hjälpa oss delvis. Det är ett svårt vaccin att ta fram men samtidigt har det aldrig lagts så stora resurser på att ta fram ett vaccin tidigare.

– Inom hälso- och sjukvården har man lärt sig väldigt mycket under det här halvåret vad gäller behandling, fortsätter hon. Vad som fungerar och inte fungerar och när man ska ha respirator etc. Det kan absolut komma nya behandlingar men ny diagnostik brukar komma först. Intressant, menar hon, blir att se om nedgången vi har sett under sommaren har att göra med säsongen. Hur mycket kan förklaras av väder och vanor och hur mycket kan förklaras av våra åtgärder? Kommer corona vara ett återkommande vinterproblem?

– Jag hoppas att det fortsätter ligga på en någorlunda låg nivå samtidigt som vi måste ha beredskap för att det kan bli nya stora utbrott som behöver hanteras fort. Som för de allra flesta har coronapandemin skakat om Tove Falls vardag. Trots det menar hon att hennes forskargrupp är förskonad eftersom de inte är beroende av att träffa patienter.

– Många stora kliniska studier har fått ta paus. Om man till exempel forskar på diabetes har man inte velat ta in försökspersonerna för tester på grund av smittrisen. Vi, å andra sidan, återvänder mycket data och skickar prover hit och dit. Alla mina labbanalyser på tarmflora var till exempel precis avslutade när allt stängde ner och analyserna av dem har fortgått på distans, säger hon och avslutar:

– Det är mycket som förstås känns tråkigt med socialt avståndstagande och alla videokonferenser. Men sett ur ett annat perspektiv finns det många fördelar. Att vara med på konferenser och möten blir lättare när man slipper resa och fler kan vara med som både deltagare och lyssnare! Jag har också lärt mig att många av mötena kan hållas på distans, vilket är en vinst både för miljön och för familjen då det blir färre övernattningar utanför hemmet. •



COURSE PROGRAM

Welcome to a course in Laboratory Diagnostics of the Medicine Patient!

A course for all clinically practicing veterinarians.

DATE AND VENUE:

January 21-23, 2021 (3 days) at Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg. Course starts at 10:00 on 21st and ends at 13:30 on 23rd.

COURSE CONTENT:

The aim of the course is to provide veterinarians with the tools to choose the right diagnostic tests and make correct interpretations of laboratory findings. It highlights many medical diseases and covers hematology, hemostasis, nephrology, acid-base disorders, gastroenterology, endocrinology, the approach to polyuria/polydipsia, calcium/phosphorus balance, the diabetic patient, acute phase proteins and of course case discussions.

COURSE FEE:

17.500:- + VAT including 3 days of lectures, coffee breaks, lunch, one course dinner, course material and course certificate.

ACCOMODATION (SUGGESTED HOTELS):

Scandic Helsingborg Nord, Florettgatan 41, 250 24 Helsingborg.
Call 08-517 517 00 and state booking code "BEVI200121" to get our discount.

REGISTRATION:

At the latest January 1st, 2021 at www.ivcevidensiaacademy.com/se

For more info or if you have questions, contact academy.sweden@evidensia.se

Registration is binding.



SPEAKER:

Rebecca Berg

DVM, DipECVIM, works at Evidensia Södra Djursjukhuset in Stockholm. Did her residency at university of California, Davis and was part of the founding team of NYC Veterinary Specialists in Manhattan. After moving back to Sweden Rebecca founded Sweden's first IR/IE service in Strömsholm.



SPEAKER:

Josefine Öberg

DVM, DipECVCP, works at AniCura Regiondjursjukhuset Bagarmossen in Stockholm. She did her residency at Universitetsdjursjukhuset, Uppsala, Sweden, has lectured in clinical pathology at many courses and has written numerous publications. She has also worked as Group Specialist for AniCura.



Operation av regnbåge på Åland. Efter återhämtningen från operation fick fiskarna gå tillbaka till stimmet och med hjälp av bio-loggers kunde forskarna följa indikatorer av stress i fiskar under tre veckor innan slakt.

Framåt för fiskvälfärden

Både uppfödd och viltfångad fisk utsätts för utmaningar i varierad grad under hanteringen fram till avlivningen. Trots att fiskenäringen är så pass omfattande som den är vet ingen säkert hur fiskar upplever stress och smärta. I sin forskning som länkar samman biologi, etologi och fysiologi arbetar Albin Gräns för att öka kunskaperna om fiskars upplevelser och behov med målet att öka djurvelfärden och en mer hållbar fisknäring.

Text: Mats Janson Foto: privata bilder

När Albin Gräns föreläser för veterinärstudenter, vilket han gör några timmar varje år, brukar han visa statistik över de domesticerade djurslagen, från produktions- till sällskapsdjur. Därefter frågar han hur veterinärbildningen speglar den fördelningen. Med tanke på att det föds upp och slaktas 140 miljarder fiskar om året kan man konstatera att fördelningen är ganska sned.

För sitt arbete med fiskvälfärd har Albin Gräns blivit ett känt namn inom veterinärmedicinen och etologin såväl som fysiologin. Forskarkarriären har dock inte varit spikrak och för att få en överblick backar vi tillbaka bandet till biologistudierna i Linköping som tog honom till Kenya på utbytshalvår för att läsa storviltvård och därefter till en studie om ruvning hos pingviner i samarbete med Kolmårdens djurpark.

Nu blev det så att pingvinerna knappt la några ägg och det som till slut publicerades var pilotstudien om syrekonsumtion, rörelsemönster och kommunikation mellan mamman och kycklingen i det ännu ovärpta ägget. Men just som Albin Gräns var i tagen att söka medel för att kunna fortsätta studien blev han rekommenderad en doktorandtjänst på Göteborgs universitet. Han sökte och fick tjänsten som förutom till fisk var kopplad till klimatförändringar och miljöpåverkan. Då traditionen i gruppen som han kom att ingå i sedan tidigare var inriktade mot integrativ fysiologi så drog tjänsten åt fysiologihållet.

– Under min doktorandtid kom jag alltså att jobba med hjärt-kärl-fysiologi och mag-tarm-fysiologi men också med ett telemetrisystem som min biträdande handledare hade utvecklat för att kunna mäta regionalt blodflöde.

Systemet där sensorer sätts fast runt de specifika blodkärl vars flöden man är intresserad av har sedan dess utvecklats och har använts i flera av Albin Gräns studier sedan dess.

Fokus på akvakultur

I samband med disputationen blev Albin Gräns kontaktad av Anders Kiessling, professor i akvakultur vid SLU, som satt med i hans betygskommitté. Han tyckte att telemetrisystemet skulle kunna användas i studier inom ramen för vattenbruk.

– Han drev ett slaktprojekt som jag började jobba med. Vi gjorde en första utvärdering av ett elbedövningssystem för slakt som vi jämförde med koldioxidbedövning. För kunna fortsätta arbetet med fiskvälfärd inom vattenbruket samt för att stärka samarbetet mellan Göteborgs universitet och SLU ytterligare skrev vi en ansökan till FORMAS och när den beviljades kom jag att jobba tillsammans med Lotta Berg och Bosse Algers i Skara, säger Albin Gräns.

Resultatet av detta var FRESH, Fish REaring and Stress Hazards, ett projekt som framförallt gick ut på att, med hjälp av sensorer, mäta fysiologiska variabler hos fiskarna för att bedöma stress i akvakultur. Detta eftersom fiskarnas signaler är svåra att uppfatta i allt från odlingsmiljö, hävning och sortering till transport och vaccinering för de som skriver lagar, regler och rekommendationer som har med fisk att göra.

Den stora okunskapen kring fiskars upplevelser hänger samman med det som är den stora utmaningen med djurskydd för fisk, nämligen att fisken inte har något för oss människor tydligt avläsbart kroppsspråk, till exempel att signalera rädsla och obehag med ljud. Fisken kan istället signalera rädsla genom flyktbeteende eller genom att hålla sig helt stilla och även förändringar i hjärt- och andningsfrekvensen.

Egentligen var FRESH tänkt som ett första stort projekt. Med tiden har det dock blivit en plattform för många projekt som handlar om fiskvälfärd.

– Gruppen är dynamisk – folk kommer och går – men stommen är kvar och vi har

haft väldigt framgångsrika samarbeten, säger Albin.

I det första projektet hade han kvar studierna från slakttiden i bakhuvudet.

– Problemet där var att vi inte kom fram

till några bra slutsatser och det berodde i sin tur på att vi inte hade någon bra metod för att bedöma när fisken förlorade medvetandet eller sensibiliteten, alltså om bedövningen tog eller om den bara gjorde fiskarna orörliga och paralyserade, säger han.

Nu hade dock Albin Gräns fått en idé om hur han skulle kunna utveckla en metod för att bedöma när fisken förlorade medvetandet och därmed kunna följa upp det andra projektet.

– Jag hade jobbat en del med elektro-fysiologi och tänkte att det ändå var något som vi skulle kunna fixa, även om vi inte hade jobbat med just hjärnaktivitet.

Sagt och gjort, istället för att som tidigare operera in elektroder under skallbenet på fisken, utvecklade Albin Gräns och en student, en liten ”hatt” för att mäta EEG som kunde sugas fast på fiskens huvud. Sedan dess har projektet tagit upp mer och mer av Albin Gräns tid. Det är nämligen inte bara Jordbruksverket som frågar efter resultat, det vill säga vad som fungerar och inte fungerar vid slakt. Albin har kontaktats av olika producenter, myndigheter och ickestatlig organisation från en rad olika europeiska länder som alla är intresserad av att ta del av resultaten.

– Till exempel har Jordbruksverket precis



Albin Gräns.



Dagarna innan slakt transporter nas regnbågarna in med hjälp av en brunnsbåt till en slaktkasse intill kajen. Man kan se att kassen har avgränsats vilket gör att fiskarna trängs ihop. Detta för att det ska bli lättare att häva upp fisken...

meddelat att de kommer att finansiera en studie på slakt av varmvattensarten niltilapia som vi kommer utföra i samarbetet med forskare i Storbritannien, och det senaste, som jag sitter med här i dagarna, är att skriva en ansökan där vi tillsammans med en av Danmarks största djurskyddsorganisationer och den danska branchorganisationen för pelagiska fiskare vill undersöka hur avlivningen av vildfångade fiskar kan förbättras, säger han och fortsätter:

– Det här är någonting som jag har velat göra länge eftersom detta kanske är det allra största problemet – att hitta ett hållbart sätt för att avlivningen ska kunna ske så fort som möjligt i stället för att fisken bara ligger i ett lastrum eller på däck. Det handlar om små fiskar som fiskas i öppet vatten där man kanske landar hundratusentals fiskar på en gång.

Att detta projekt är inlett är något som Albin Gräns tycker är väldigt intressant:

– För några år sedan vågade jag knappt prata om det och nu är vi igång! Det är en spännande utveckling att det händer så mycket och att attityden till de här frågorna har ändrats så mycket från alla olika håll under bara de senaste tio åren.

Förändrad inställning

Hur upplever då den enskilde fiskaren situationen? Enligt Albin Gräns har det funnits ett visst motstånd av tradition och även inom vattenbruket har det funnits några tongivande röster, speciellt i början, som var kritiska till att detta skulle studeras.

– Jag tror att det handlade om att de var rädda för att det skulle leda till nya krav och nya kostnader. Idag tycker jag dock att motståndet nästan är helt försvunnet. Inom akvakultur har man fått upp ögonen för betydelsen av fiskvälfärd, såsom att fiskarna

hålls friska och att de växer bra. Dessutom håller opinionen på att bli så pass stor att de måste lösa slaktproblemen också.

Fiskerinäringen har Albin Gräns inte varit i så mycket kontakt med fram till nu eftersom vildfångad fisk inte innefattas av djurskyddslagen. Även här har han blivit positivt överraskad av att de stora företagen ser att framtiden ligger i att de löser problemen.

Den enda grupp som fortfarande ställer sig kritiska till forskning som lyfter fram fiskar som kännande varelser är nog sportfiskarna, menar Albin Gräns.

– Man kan bara spekulera i varför men jag tänker att, till skillnad från fiskuppfödaren på vattenbruket som ser att detta är bra för affärerna om det löser sig, så finns det inte någon vinning i det för en sportfiskare. Jag förstår att det känns obekvämt för dem när någon förklarar att fiskar är väldigt komplexa och att det dör många fler fiskar när de släpper tillbaka dem än vad de kanske tror. Hur som helst är det spännande att intresset ändå har ökat som det har gjort, det märks inte minst av att jag ofta blir kontaktad av både media och industri.

Att frågan om fiskvälfärd har börjat nå ut är också delvis Albin Gräns förtjänst. Sedan han började jobba med akvakultur har han lagt väldigt mycket tid på att försöka informera om de problemen som finns för fisk idag.

– Jag har skrivit i princip alla forum som jag har kunnat hitta. Och sticker man upp huvudet när det börjar pratas och påminner om att fiskarna också finns, så behöver man till slut inte vara där och påminna, utan då vet folk själva.

Ett exempel på att han är på rätt spår att nå ut med sin forskning är att han nyligen tilldelades Djurskyddspriset 2020.

Olika fiskar olika förutsättningar

Ett problem när det gäller fiskvälfärd är att fiskar är en så oerhört bred djurgrupp med fler än 30 000 arter.

– Redan när det gäller hundar pratar många om smarta respektive dumma hundar och då måste man komma ihåg att skillnaderna mellan olika hundraser är väldigt små om man jämför med skillnaderna mellan olika fiskarter. Att jämföra en tetra med en lungfisk är svårt men när man går ned på detaljer börjar man ana hur komplexa de är, säger Albin Gräns och nämner blå putsarfisk som ett exempel:

– Den blå putsarfisken lever på revet och putsar andra fiskar. Sedan tidigare har man vetat att den är väldigt avancerad men en nyligen genomförd studie visar bland annat att de inte fuskar med putsandet om det står andra fiskar på kö och väntar på att bli putsade. Däremot kan de fuska om det inte är en stamkund som kommer, då kan de ta en liten tugga fjäll istället för att bara äta smuts och parasiter.

I en annan studie, som genomfördes förra året, framgår det också att den blå putsarfisken även klarar ett spegelttest. Man satte en prick på fisken utan att den visste om det och sedan fick den se sig själv i en spegel. Då den såg att den hade en prick på sig simmade den ner till botten och skrubade av sig pricken.

– Det är ju väldigt få djurarter som klarar detta, säger Albin Gräns och nämner en exklusiv skara av primater och valar och någon korpfågel som exempel på djur som har klarat det. Slutsatsen är att blå putsarfisk uppfyller kriteriet som är satt för självuppfattning, men enligt författarna av studien betyder det att vi måste se över det här testet eftersom detta är någonting som inte fiskar ska klara av, säger Albin Gräns



...från kajen håvas fiskarnas sedan in till koldioxidavlivningen. Genom mätningar av fiskarnas stressnivåer kunde Albin Gräns och de andra forskarna få en bild av fiskarnas upplevelse av de olika slaktmomenten.



Operation av torsk på salt- och sötvattensakvariet Den Blå Planet utanför Köpenhamn. I studien skulle det bland annat undersökas om torsk påverkas av laserstrålar i vattnet.

och tillägger:

– Ju mer man tittar desto mer komplexa saker hittar man ...och det här är väl så komplext man har kunnat komma i de här beteendestudierna. Men samtidigt går utvecklingen fort. Det har hänt otroligt mycket de senaste åren inom zoologi.

Komplexa djur

Albin Gräns håller med om att fiskarnas ställning, historiskt sett, hänger samman med att de är så pass olika människan som djurslag räknat. Dessutom, menar han, är många av de fiskar som vi har omkring oss stimfiskar, alltså "flockdjur" där det gäller för individen att följa med stimmet och inte sticka ut. I det sammanhanget är det svårare och hitta beteenden som vi människor uppfattar som intelligenta.

– Jag vet inte om stimfiskar är mer eller mindre kognitivt komplexa än andra fiskar, men det finns så otroligt många fiskarter och vissa är ju verkligen specialister på något, säger Albin Gräns och minns ett radio-program för några år sedan dit det ringde in en man som lekte apport med en gädda i en sjö vid sin sommarstuga varje sommar.

– Jag gissar att den fick någon slags belöning och att den inte bara gjorde det av lek. Oavsett hur det var med den saken är det många som bär på liknande intressanta fiskhistorier när man hör sig för.

Tillbaka till fiskars förmåga att känna smärta. För ett par år sedan skulle det första fiskvälfärdsevenetet hållas i EU-parlamentet. Albin Gräns blev kontaktad för att sammanfatta det vetenskapliga läget.

– Vid den här tiden upplevde jag att det fanns en stor och väldigt högljudd opinion mot att det över huvud taget skulle vara möjligt för fiskar att känna smärta. Eftersom jag mest hade jobbat med stress och med

smärta så försökte jag göra en sammanställning av forskarvärldens syn på saken.

Albin Gräns såg snart ett mönster. I en forskningstidskrift hade det varit en lång diskussion och han rankade det femtiotalet deltagande forskarna efter hur de stod i frågan, alltså huruvida de ansåg att fiskar kan känna smärta eller inte. Det visade sig att i princip alla ansåg att fiskar hade kapaciteten att uppleva smärta.

”Det fanns en stor och väldigt högljudd opinion mot att det över huvud taget skulle vara möjligt för fiskar att känna smärta.”

– Min plan var alltså att jag skulle visa hur balanserad diskussionen var ...men det visade sig att jag hade fel. I själva verket handlade det om enstaka högljudda forskare som hade format min uppfattning om läget. Dessa forskare dök upp i alla sammanhang och var fast beslutna om att fiskar inte kunde känna smärta ...och är det än i dag.

Om förmågan att känna smärta skiljer sig åt mellan olika fiskarter vet man inte. Enligt Albin Gräns hittar man i princip nosreceptorer på alla fiskar där man letar, men man har fortfarande bara tittat på en bråkdel av alla arter. Med andra ord är okunskapen ännu väldigt stor.

Hummer och avlivningsmetoder

Vattenbruk och akvakultur handlar om mer än fisk. Nationellt centrum för djurvälfärd, SCAW, bad till exempel Albin Gräns om hjälp med ett yttrande som avlivningsmetoder för hummer.

– Även här händer det en del just nu, men det är med kräftdjur som med fisk – folk reagerar om djuret är tillräckligt stort. Å andra sidan, fortsätter han, har jag också blivit kontaktad angående räkfiske och räkaavlning. Men det är ju så, frågan om sill kommer när det är jul och midsommar och frågan om humrar kommer lagom till hummerpremiären.

Enligt Albin Gräns vet man att kräftdjur kan uppleva fysiologiska stressreaktioner. När det kommer till själva upplevelsen är det, precis som med fisk, problematiskt att förstå. Men oavsett om det finns tecken som är tydliga eller inte för oss människor, menar han, så finns det knappast någon anledning att inte tro att ett djur inte skulle få ett undvikande beteende av en negativ stress. På större djur märks det tydligare än på små, till exempel eftersom de inte dör lika fort när de släpps ned i kokande vatten.

– En räka dör väldigt fort medan det tar alldeles för lång tid för en stor hummer som får en tydlig stressreaktion. Man kan verkligen ifrågasätta om det är så man ska göra. I stora restaurangkök utomlands används ibland en elbedövningssutrustning för att bedöva humrarna innan de kokas. Det är ett steg i rätt riktning.

Utvecklingen går åt rätt håll

På frågan om inställningen till djurvälfärd inom akvakultur skiljer sig åt mellan olika kulturer nämner Albin Gräns ett besök på en akvakulturkonferens i Kina för ett par år sedan där vissa deltagare inte riktigt kunde

förstå att djurvälstånd för fisk skulle vara ett problem.

– I vissa länder har man över huvud taget svårt förstå när man börjar prata djurvälstånd. Samtidigt ser jag indikationer på att det förändras sakta, säger han.

Han är också optimistisk när det gäller att hitta en snar lösning på avlivningsproblemet, i alla fall i Norden.

– Vi är inte där än och vi vet inte hur vi ska göra men jag tror att det kan gå fort att hitta en snabb effektiv bedövningslösning när vi väl har börjat titta på och utvärdera de olika metoderna. Samtidigt är det en utmaning med en djurskyddslag som gäller på individnivå när det kan handla om vattenbruk som rymmer en halv miljon djur. Även om industrin lägger jättemycket pengar på olika övervakningssystem är det nästan omöjligt att hålla koll på alla djuren.

Den storskaliga produktionen är med andra ord problematisk och det gäller även den storskaliga konsumtionen, menar han. I framtiden är han dock övertygad om att det kommer att ätas mindre kött och att en större del av den fisk som odlas ska vara ekologisk.

– Idag finns det väldigt lite ekologisk produktion av fisk och den som finns har inga särskilda krav på sig när det kommer till djurskyddsdelen. Man har inte kommit dit riktigt. Jag har suttit med i KRAV:s fiskekommitté, nu finns inte den kvar, och det visade sig då att det var ett för stort steg att lägga in djurvälstånd i märkningen. Men det var då och jag vet att det diskuteras fortfarande och jag tror att det alternativet måste komma.

Sannolikt är det de stora akvakulturerna, de som omsätter tillräckligt mycket pengar, som kan och har råd att satsa på att utveckla bättre djurvälstånd för fiskarna för att i förlängningen kunna ha så friska och välmående djur som möjligt.

Allra mest satsas inom den norska fiskindustrin och Albin Gräns har tät kontakt med norska forskare som han jobbar tillsammans med i två stora projekt som utgår från universitetet i Trondheim och i huvudsak drivs av två olika forskningsinstitut.

Ett av projekten handlar om att titta på ljudprofiler hos framförallt laxfisk. De första pilotstudierna tyder på att man, med hjälp av ljudbilden, kan se om fiskarna är hungriga.

– Om du tänker dig en fullsatt fotbollsarena. Du kan inte urskilja vad en enskild person säger på läktaren men har du hört det förut är det väldigt lätt att avgöra

på sorlet om det har föregåtts av ett positivt eller negativt domarbeslut. Det är lite den principen som vi jobbar efter. Vi lyssnar på gruppen.

Förutom att kunna avgöra om fiskarna är hungriga försöker man se om gruppen är stressad.

– Vi kan ofta se fysiologiska stresstillstånd men vi kan väldigt sällan säga om det är en positiv stress eller negativ stress. Om vi med hjälp av ljudprofilen kan lära oss skilja på positiv och negativ stress skulle det bli ett väldigt spännande verktyg, säger han.

”I vissa länder har man över huvud taget svårt att förstå när man börjar prata djurvälstånd.”

Utmaningar

Att den stora utmaningen när det gäller fiskvälfärdsfrågorna är att fiskar är en komplex grupp av djur märks till exempel nu, menar Albin Gräns, där nya varm-vattensarter, såsom afrikansk vandrarmal och niltilapia, har introducerat i det nordiska vattenbruket.

– Just nu fokuseras det mycket på arter som inte är lika beroende av protein från fisk, det vill säga att man slipper föda upp dem med viltfångad fisk. Man föder också upp dem i landbaserade recirkulerande vattensystem där man inte släpper ut näringsämnen. Att det finns ett intresse av att fisken ska må bra under hela produktionen är även det positivt. Men så kommer de till mig och berättar hur fiskarna avlivas i ursprungslandet och att de vill göra på samma sätt här. Ofta rör det sig tyvärr om metoder som inte är förenliga med svenska regler, säger Albin Gräns och fortsätter:

– Ett ganska vanligt exempel är att isa ihjäl fisken, alltså att man lägger den i ett isbad. Man antar helt enkelt att en art som lever i varmt vatten, förlorar medvetandet fort när den kyls ned. Men så är det inte, speciellt inte för en större fisk.

Återigen trycker Albin Gräns på vikten av att förstå varje fiskarts unika fysiologi och behov. När man plockar in nya arter, menar han, är det lite som att man börjar från ruta ett när det gäller foder-, miljö-

och välfärdsfrågor.

– Jag skickade in en etisk ansökan och beskrev de kandidatarter som det finns ambitioner om att börja producera i Sverige. Det rör sig om 20–30 arter som måste behandlas var och en för sig för att säkerställa att det görs på ett bra sätt. Jag kan tänka mig att om man skulle ta in en ny typ av kyckling så är det fortfarande ganska likt de gamla, men när det gäller fiskar så kan det skilja sig helt.

En annan utmaning kopplad till fiskvälfärd är att forskningen i många avseenden går betydligt långsammare än den tekniska utvecklingen. Som störst är skillnaden när det kommer till större vattenbruk där det satsas på allt från nya hållsystem och bedövningssystem till matningssystem och vattenkemisystem. Att faktiskt få en överblick över den påverkan som de nya systemen har på djuren kommer, på grund av forskningens eftersläpning, att ta många år.

– Frågan är om akvakulturerna i fråga ska behöva vänta med sina nya system till dess att man säkert vet hur djuren påverkas av dem eller om de redan nu kan börja använda dem. Det är det inte mitt jobb att avgöra men vi märker redan nu att vi håller på att undersöka saker som börjar kännas inaktuella innan vi har hunnit studera dem klart, säger Albin Gräns.

Att det är ett problem beror delvis på att nya innovationer som till exempel recirkulerande system innebär väldigt stora positiva effekter för miljön. Frågan blir då om man ska sätta igång och använda dem även om djurskyddsfrågorna är obesvarade.

– Jag har förståelse för de utmaningar Jordbruksverket och motsvarande myndigheter utomlands står inför när det gäller den här typen av bedömningar, säger han.

Vad krävs det då för att skynda på forskningen? Ett förslag från Albin Gräns är att de som utvecklar och säljer utrustningen till producenterna även ska bidra till forskningen.

– Utvecklarna borde ha krav på sig att verifiera utrustningen. Annars är risken att man som producent investerar i teknik som kan visa sig vara tekniskt eller regelmässigt bristfälligt.

Även på det här området tycker jag faktiskt att det har hänt en hel del. Den industri som utvecklar material till vattenbruk är numera både mer öppen till vår forskning och till att låna oss utrustning och vara delaktiga. Nästa steg är väl att de faktiskt är med och bekostar forskningen. Vi är inte riktigt där än men vi kommer nog dit! •

Har du hört?

Det finns ett enklare sätt att behandla extern otit.



Bara
en
dos.



Enkel behandling – utförd på kliniken



Anti-
bakteriell
(Florfenikol)



Anti-
inflammatorisk
(Mometasonfuroat)



Anti-
mykotisk
(Terbinafinhydroklorid)

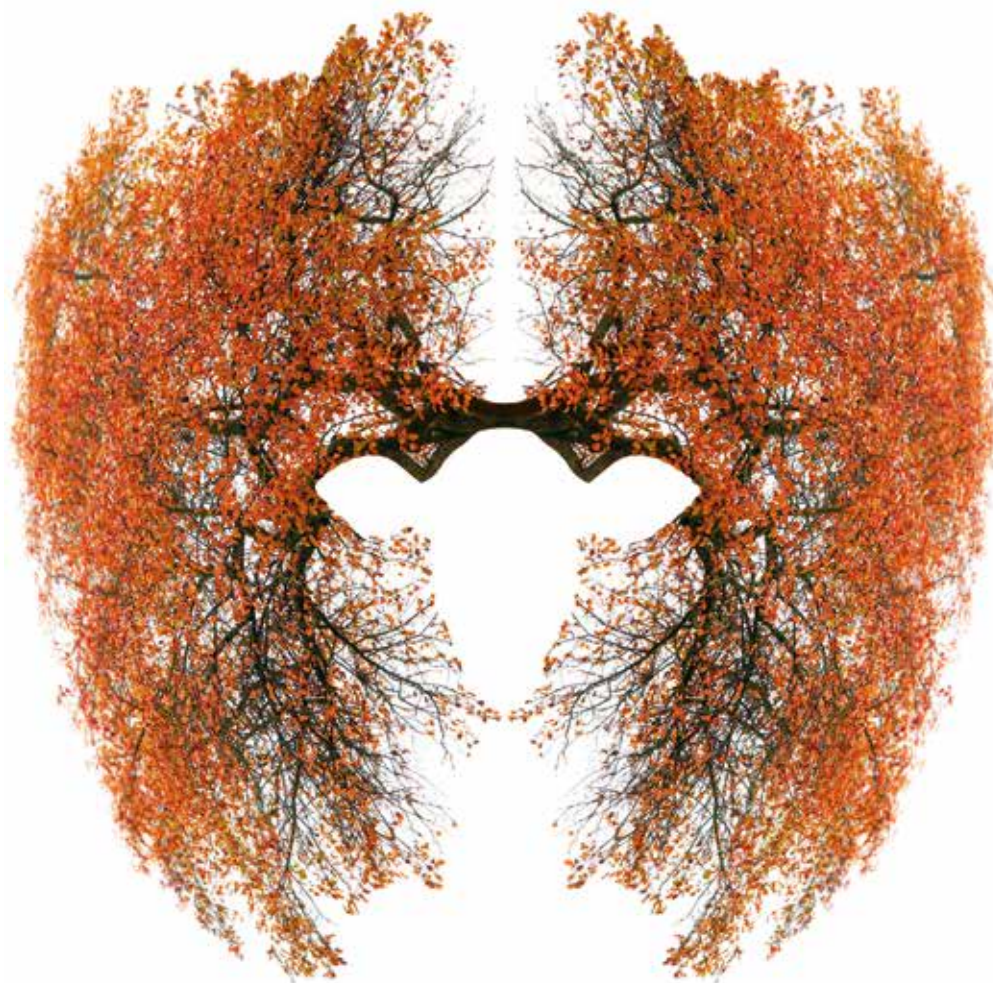
NEPTRA®

Florfenikol, Mometasonfuroat, Terbinafinhydroklorid



Neptra örondroppar, lösning för hundar. En dos (1 ml) innehåller florfenikol: 16,7 mg, terbinafinhydroklorid: 16,7 mg motsvarande terafinbas: 14,9 mg och mometasonfuroat: 2,2 mg. Receptbelagd. Farmakologisk grupp: Medel vid öronsjukdomar – kortikosteroider i kombination med antiinfektiva medel. ATC-vet-kod: QS02CA91. **Indikationer:** För behandling av akut extern otit hos hund eller akut exacerbation av återkommande extern otit orsakad av blandinfektioner av mottagliga stammar av bakterier känsliga mot florfenikol (*Staphylococcus pseudintermedius*) och svampar känsliga mot terbinafin (*Malassezia pachydermatis*). **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot de aktiva substanserna, andra kortikosteroider eller mot något hjälpämne. Använd inte om trumhinnan är perforerad. Använd inte till hundar med generaliserad demodikos. **Särskilda varningar:** Bakteriell och fungal otit uppstår ofta sekundärt till andra tillstånd. Hos djur med återkommande extern otit i anamnesen ska de bakomliggande orsakerna till tillståndet beaktas. Vid fall av parasitär otit ska en lämplig acaricid produkt sättas in. Öronen måste rengöras innan produkten administreras. Upprepad rengöring av öronen rekommenderas inte förrän 28 dagar efter applicering. **Särskilda försiktighetsåtgärder för djur:** Läkemedlets säkerhet har inte fastställts hos hundar som är yngre än 3 månader eller som väger under 4 kg. Innan läkemedlet appliceras ska det säkerställas att trumhinnan inte är perforerad. Användning av läkemedlet ska om möjligt baseras på identifiering av de infekterande organismerna samt på resistensbestämning. Långvarig användning av topiska kortikosteroidberedningar är känd för att ge systemiska effekter, inklusive hämmad binjurefunktion. Om överkänslighet mot någon av komponenterna uppstår ska öronen tvättas noggrant. Ytterligare behandling med kortikosteroider ska undvikas. Används med försiktighet till hundar med misstänkt eller bekräftad endokrin störning. Försiktighet ska iaktas för att förhindra att läkemedlet kommer i kontakt med ögonen hos hunden. Vid kontakt med ögonen, skölj med rikligt med vatten. **Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar läkemedlet till djur:** Läkemedlet kan vara väldigt irriterande för ögonen. Vid oavsiktlig exponering av ögonen ska ögonen noga sköljas med vatten i 1015 minuter. Oavsiktlig exponering av ögonen kan inträffa när hunden skakar på huvudet under eller strax efter administrering. Vid oavsiktlig hudkontakt, skölj noggrant med vatten. Vid oavsiktligt intag, uppsök genast läkare. **Biverkningar:** I mycket sällsynta fall (färre än 1 djur av 10.000): Vokaliserings, huvudskakning och smärta vid administrationsstället kort efter att produkten har administrerats, ataxi, störningar i innerörat, nystagmus, kräkning, erytem vid administrationsstället, hyperaktivitet, anorexi och inflammation vid administrationsstället. **Användning under dräktighet, laktation:** Använd inte vid dräktighet och laktation. Använd inte på avelsdjur, effekten på fertiliteten hos hundar har inte undersökts. **Interaktioner:** Inga kända. Kompatibilitet med andra öronrengöringsmedel än koksaltlösning har inte undersökts. **Dos och administreringsätt:** För användning i örat. Engångsbehandling. En tub (dvs. 1 ml lösning) per infekterat öra. Rengör och torka den yttre hörselgången innan administrering av läkemedlet. Massera försiktigt öronbasen i 30 sekunder för att åstadkomma jämn fördelning av lösningen. Håll fast hundens huvud i 2 minuter för att undvika huvudskakning. Maximalt kliniskt svar uppnås 28 dagar efter administrering. **Overdosering:** Administrering i örat av upp till fem gånger den rekommenderade dosen varannan vecka med totalt tre behandlingar tolererades generellt väl. **Karenstid(er):** Ej relevant. **Förpackningsstorlek:** 10 x 1 ml endostub med separat applikatormunstycke. **Datum för översyn av produktresumén:** 2019-12-10. **Marknadsföringstillståndsinnehavare:** Bayer Animal Health GmbH, Tyskland. **Ombud:** Bayer A/S, Danmark, Tel: 08-580 223 00. **För ytterligare information:** Se www.fass.se. SE2001E02

Det enda IN & IM BRSV vaccinet



NASYM® frystorkat pulver och vätska till injektionsvätska, suspension eller nässpray för nötkreatur. **INNEHÅLL PER DOS (2 ml):** Frystorkat pulver: Aktiv substans: Levande försvagat bovin respiratoriskt syncytialvirus (BRSV), stam Lym-56 10^{4,7-6,5} CCID₅₀ (Den dos som infekterar 50% av cellkulturer). Lösningssväska: Fosfatbuffertlösning. **INDIKATIONER:** Aktiv immunisering av nötkreatur för att minska virusutsöndring och respiratoriska kliniska tecken orsakade av infektion från bovin respiratoriskt syncytialvirus. **IMMUNITETENS INSÄTTANDE:** 21 dagar efter nasal adm. av en dos. 21 dagar efter den andra dosen i det intramuskulära vaccinationsschemat med två doser. **IMMUNITETENS VARAKTIGHET:** 2 månader efter intranasal vaccination. 6 månader efter intramuskulär vaccination. Reduktion av respiratoriska kliniska tecken (men inte en minskning av virusavgivning) observeras 5 dagar efter intranasal vaccination. **DOSERING OCH ADMINISTRERINGSSÄTT:** Intranasal eller intramuskulär användning. Rekonstituera vaccinet med motsvarande mängd lösningssväska. **Nötkreatur från 9 dagars ålder:** Primär vaccination (intranasal användning): Spreja 1 ml i vardera näsborren (så att den totala administrerade volymen är 2 ml). Revaccination: En intramuskulär injektion om 2 ml skall ges 2 månader efter den primära vaccinationen och därefter var 6:e månad. **Nötkreatur från 10 veckors ålder:** Primär vaccination (intramuskulär injektion): En intramuskulär injektion om 2 ml skall ges följt av en andra intramuskulär injektion om 2 ml 4 veckor senare. Revaccination: En intramuskulär injektion på 2 ml ska ges 6 månader efter fullbordandet av det primära vaccinationsschemat, och sedan var 6:e månad. **BIVERKNINGAR:** En liten förändring av fekal konsistens kan vanligen observeras efter vaccination. Kalvar kan i mindre vanliga fall uppvisa en topp i temperaturen på åtminstone 1,7°C två dagar efter vaccinationen, vilket ger med sig följande dag utan behandling. **ÖVERDOSERING:** Inga andra biverkningar utom de som beskrivits ovanför. **SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER:** Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa denna information eller etiketten. Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något av hjälpämnen. Vaccinera endast friska djur. **DRÄKTIGHET OCH LAKTATION:** Säkerheten av detta läkemedel har inte fastställts under dräktighet och laktation. **INTERAKTIONER:** Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med något annat läkemedel. **KARENSTID:** Noll dygn. **HÅLLBARHET:** Hållbarhet i öppnad förpackning: 15 månader. Hållbarhet efter beredning enligt anvisning: använd omedelbart. Hållbarhet lösningssväska: 5 år. **FÖRVARINGSANVISNINGAR:** Frystorkat pulver: Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Får ej frysas. Ljuskänsligt. Lösningssväska: Förvaras vid högst 25 °C. Får ej frysas. Ljuskänsligt. **FÖRPACKNING:** 1 lyofilisatflaska med 5 doser och 1 injektionsflaska med 10 ml lösningssväska. 1 lyofilisatflaska med 25 doser och 1 injektionsflaska med 50 ml lösningssväska. Receptbelagt. **INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING:** Laboratorios Hipra, S.A. Amer (Girona), SPAIN. **FÖRSÄLJNING I SVERIGE:** HIPRA Nordic ApS, Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Tel +45 88 44 50 30. **MER INFORMATION:** www.fass.se. Texten är baserad på godkännande för försäljning EU/2/19/241/001-004.

UBAC®

Subunit-vaccin mot klinisk mastit
orsakad av *Strep. uberis*

TAKE CONTROL OF STREP. UBERIS

**NU ÄR
DEN HÄR**

Kontakta oss för ytterligare information
eller hjälp att komma igång:

Henrik Schmidt
(+45) 61 51 80 19
henrik.schmidt@hipra.com

Signe Elkjær Bach
(+45) 54 55 08 01
signe.bach@hipra.com

Johan Broman
070-2078250
johan.broman@hipra.com

UBAC injektionsvätska, emulsion, för nötkreatur. **INNEHÅLL:** Lipotheichoidsyra (LTA) från Biofilm Adhesion Component (BAC) av *Streptococcus uberis*, stam 5616 $\geq$ 1 RPU (Enheter med relativ styrka, ELISA). Adjuvans: Montanid ISA 907, 1 mg Monofosforyllipid A (MPLA). Injektionsvätska, emulsion. Vit homogen emulsion. **INDIKATIONER:** För aktiv immunisering av friska kor och kvigor i syfte att minska förekomsten av intramammära infektioner som orsakats av *Streptococcus uberis*, samt för att minska det somatiska cellantalet i mjölkprover som testat positivt för *Streptococcus uberis* och för att minska förluster av mjölkproduktion orsakad av *Streptococcus uberis* intramammära infektioner. Immunitetens insättande: ca 36 dagar efter den andra dosen. Immunitets varaktighet: ungefär de första 5 månaderna av laktationen. **KONTRAINDIKATIONER:** Inga. **SÄRSKILDA VARNINGAR FÖR RESPEKTIVE DJURSLAG:** Vaccinera endast friska djur. Hela besättningen bör immuniseras. **SÄRSKILDA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID ANVÄNDNING:** Vaccinera endast friska djur. Detta läkemedel innehåller mineralolja. Oavsiktlig injektion/självinjektion kan leda till svår smärta och svullnad, särskilt om läkemedlet injiceras i en led eller i ett finger. Vid oavsiktlig injektion med detta läkemedel, uppsök snabb läkare, även om endast en mycket liten mängd injicerats. **BIVERKNINGAR:** En lokal svullnad på mer än 5 cm i diameter vid injektionsstället är en mycket vanlig reaktion efter administrering av vaccinet. Denna svullnad kommer att ha försvunnit eller tydligt ha minskat i storlek inom 17 dagar efter vaccineringen. En övergående ökning av rektaltemperatur (genomsnittlig ökning av 1°C) är vanligt förekommande under de första 24 timmarna efter injektionen. **ANVÄNDNING UNDER DRÄKTHET OCH LAKTATION:** Kan användas. **INTERAKTIONER:** Information saknas, beslut om användning tas i varje enskilt fall. **DOSERING OCH ADMINISTRATIONSSÄTT:** 2 ml djup intramuskulär injektion. Injektionerna ska helst ges växelvis på halsen, först på ena sidan och sedan på den andra sidan. Immuniseringsprogram: Första dosen ca 60 dagar före förväntat kalvningsdatum. Andra dosen minst 21 dagar före förväntat kalvningsdatum. Den tredje dosen bör administreras ca 15 dagar efter kalvningen. Hela immuniseringsprogrammet ska upprepas vid varje dräktighet. **ÖVERDOSERING:** Tillgänglig information saknas. **KARENSTIDER:** Noll dygn. **HÅLLBARHET:** Öppnad förpackning: 2 år. **FÖRVARINGSANVISNINGAR:** Förvaras och transporteras kallt (2°C-8°C), skyddas från ljus och får ej frysas. **FÖRPACKNING:** Injektionsflaskor: Kartong med 20 glasampuller med 1 dos (2 ml), PET-injektionsflaska med 5 doser (10 ml) och 25 doser (50 ml). Receptbelagt. **INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING** Laboratorios Hipra, S.A. Amer (Girona) Spain. **FÖRSÄLJNING I SVERIGE:** HIPRA Nordic ApS, Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Tel +45 88 44 50 30. Mer information: www.fass.se. Texten är baserad på godkännande för försäljning EU/2/18/227/001-004.



The Reference
in Prevention
for Animal Health

www.mastitisvaccination.com

HIPRA NORDIC

Ådalen 7C, 6600 Vejen, Denmark
Tel.: +45 88 44 50 30 · danmark@hipra.com · www.hipra.com

COMING SOON...



FÖR DJUREN. FÖR HÄLSAN. FÖR DIG. 

Notera: Fram till 1 januari 2021 förblir Orion Pharma Animal Health din leverantör av Zoetis läkemedel i Danmark, Norge och Sverige. Välkommen att kontakta oss med frågor på nordics@zoetis.com

MM-10684

 **zoetis**





Ett bidrag till en tryggare arbetsplats

På en arbetsplats är hållbarhet lika med trygghet, jämlikhet och social inkludering. Mer om det vet Pom Sandhagen som är utbildare inom HBTQI-frågor och -certifieringar för RFSL. På Veterinärkongressen håller hen en kort utbildning som framförallt berör olika typer av bemötanden, interna och externa.

Text: Mats Janson

Hur insatta är vi i HBTQI-frågorna och hur stor är öppenhet kring dem?

– Sett till ett genomsnitt har vi en helt okej kunskap eller uppfattning. Det finns grupper som kan mycket, till exempel de som är personligt berörda eller har någon i sitt liv som är det, men det finns även de som inte vet så mycket och de som tror att de har koll men kanske inte har det. Överlag skulle jag säga att det finns en nyfikenhet och en vilja att lära sig mer.

När det gäller öppenhet kan vi titta på statistik från bland annat fackförbund. Här kan vi se att öppenheten varierar mellan olika arbetsplatser och branscher. Barnomsorg, skola och vård har väldigt låg öppenhet medan kultursektorn har en högre. Branscher som är mansdominerade har en lägre öppenhet generellt. Sedan skiljer det sig självklart åt från arbetsplats

till arbetsplats när det kommer till hur trygg den upplevs vara.

Vilka är de vanligaste konsekvenserna av låg kunskap och öppenhet i de här frågorna?

– Det är lätt att tänka att vi inte pratar om sexualitet och könsidentitet på jobbet, men samtidigt pratar vi om vad vi har gjort i helgen, på semestern, om att vi är gifta, skilda och om vi har barn och så vidare. Den som avviker från normerna kan lätt uppleva en exkludering i sådana samtal och i andra sociala sammanhang vilket gör det svårt att vara öppen om sig själv och sitt liv. Nedlåtande kommentarer kan också vara jobbiga även om det inte riktat till en personligen. Att bli exkluderad kan också ge långtgående effekter som att ens kollegor inte lär känna en och i förläng-

ningen att det blir svårare att befordras, för att bara nämna ett exempel.

Vilka är dina bästa tips för en inkluderande arbetsmiljö?

– "Alla finns i rummet" är en minnesregel som innebär att man tänker på att alla olika erfarenheter vad gäller könsidentitet, tro, funktionsvariation med mera kan finnas i rummet innan man säger något. Det kan finnas väldigt mycket som till exempel kollegorna inte har valt att berätta av olika anledningar. Kanske just



Pom Sandhagen.

FOTO: PRIVAT

på grund av otrygghet. Därför är det bra att påminna sig om vilken jargong man har och hur man uttrycker sig.

– Att skaffa kunskap är ett annat tips. Googla, se en film eller läs en bok hellre än att ställa frågor till någon som kanske har fått besvara liknande frågor väldigt många gånger. Det är lätt att de som avviker från normen förväntas vara talespersoner för alla normbrytare. På RFSL se finns en väldigt bra begreppsordlista och på sajten Transformering.se, som drivs av RFSL Ungdom, finns mycket bra stöd och information kring transfrågor med mera.

– Anta inte att alla följer normen. Använd därför ett könsneutralt språk där du använder ord som

partner istället för pojk- eller flickvän. Eller ställ öppna frågor såsom: "bor du tillsammans med någon?" eller "hur ser ditt



liv ut?" istället för "har du fru och barn?" Öppna, könsneutrala frågor ger möjligheten att svara kort eller berätta mer och kan visa att det är ok att säga att ens partner är av samma kön eller är en transperson etc.

Hur hanterar man kränkande beteenden?

– På en arbetsplats har vi diskrimineringslagen i ryggen vilken bland annat innebär att arbetsplatsen måste jobba med de här frågorna. Om någon reducerar HBTQI-frågorna till äsiktsfrågor kan det vara skönt att hänvisa till att det handlar om mänskliga rättigheter och att vi enligt lag måste jobba med dem. Det ingår i arbetsuppgifterna och det är allas ansvar att ta hand om sina kollegor och den gemensamma arbetsmiljön. Det är också jättebra att "teama upp" sig med kollegor för att få stöd. Det är lättare att vara fler som säger ifrån.

Det är även viktigt att inte lägga ansvaret att säga ifrån på enskilda medarbetare eller på den som oftast råkar ut för förtrycket. Det kan vara lätt att tänka att det inte är mitt problem eller att den som

är utsatt borde vara van att säga ifrån. Jag brukar tipsa om webbplatsen Svarpatal.se där det finns inspiration för olika tillfällen och för olika ambitionsnivåer.

Att jobba med HBTQI-certifieringar på arbetsplatsen är enligt mig ett bra sätt att arbeta för en tryggare arbetsplats.

Vad innebär en HBTQI-certifiering?

En certifiering består av fyra utbildnings-tillfällen à fyra timmar och några möten utöver det. Certifieringen brukar ofta ta mellan ett halvår och ett år beroende på hur gruppen vill ha det, men kortare än ett halvår är inte att rekommendera eftersom det behövs ungefär en månad mellan gångerna för att allt ska landa. Den stora skillnaden efter en certifiering är hur vi pratar med varandra och hur vi tänker. Medvetenhet om att alla är olika och har skilda erfarenheter har ökat och språkbruket blir mer könsneutralt, både i tal och skrift. En certifiering gäller i tre år och efter det kan man få en komprimerad uppföljningscertifiering. Detta eftersom medarbetare kommer och går. •

Pom Sandhagen på Veterinärkongressen

På Veterinärkongressen kommer Pom Sandhagen hålla två pass. Det ena om normer och grunderna i HBTQI – det vill säga kön, sexualitet, normkritik och begrepp för att sätta en grundförståelse för och ge förutsättningar för att kunna börja prata om frågorna. Det andra passet kommer att handla om inkluderande arbetsmiljö.

– Jag försöker väcka nyfikenhet och ge konkreta verktyg, säger Pom Sandhagen. Till exempel är det som klinikveterinär viktigt att inte förutsätta att kundernas relationer följer normen.

En klassiker är att någon säger: "Jaså, du tog med dig mamma hit" och får svaret: "Nej, det är min flickvän". Undvik också att kalla djurägare för matte och husse eftersom du inte vet vad kunden identifierar sig som. Sist men inte minst: om djurägaren kommer in tillsammans med sällskap/andra är det fint om ni tilltalar samtliga. Det är annars lätt att andra personer reduceras till kompisar eller syskon när det i själva verket kan vara en partner eller någon annan som också tar hand om djuret.

Pom Sandhagen från RFSL har många tips för öppnare arbetsplatser.



FOTO: PRIVAT

The **Reference**
in **Prevention**
for **Animal Health**



SKAPAR FRAMTIDENS IMMUNITET

Ett sortiment av innovativa vacciner för avelsgyltor och suggor.

Tack vare den avancerade HIPRAMUNE® G teknologin och en unik sammansättningen av antigen ger detta sortiment av vacciner stora möjligheter att skydda dina suggor och smågrisar.

ERYSENSE® PARVO

Eryseng Parvo. Injektionsvätska. **Innehåll:** En dos à 2 ml: Inaktiverat svinparvovirus. Inaktiverad *Erysipelothrix rhusiopathiae*. **Adjuvans:** Aluminiumhydroxid 5,29 mg (aluminium). DEAE-dextran. Ginseng. **Indikationer:** För aktiv immunisering av suggor och gyltor för skydd mot transplacent infektion orsakad av svinparvovirus. För aktiv immunisering av galtar och suggor för att reducera kliniska tecken på rödsjuka orsakade av *E. rhusiopathiae*, serotyp 1 och 2. **Dosering:** 2 ml intramuskulärt. **Grundvaccination:** två injektioner med 3-4 veckors intervall, från 6 månaders ålder. Den andra injektionen ges 3-4 veckor före inseminering. **Revaccination:** En injektion ges 2-3 veckor före varje betäckning/inseminering (var 6e månad). **Försiktighet:** Vid biverkningar efter oavsiktlig självinjektion; sök omedelbart läkare och visa förpackningens bipacksedel eller etikett. **Biverkningar:** Mycket vanliga: Lätt till måttlig inflammation vid injektionsstället, försvinner inom 4-12 dagar. Vanliga: Övergående höjning av kroppstemperaturen inom de första 6-24 timmarna. **Karenstider:** Noll dygn. **Förpacknings-information:** Receptbelagt. **Injektionsvätska**, flaska, 10 doser (20 ml), 25 doser (50 ml), 50 doser (100 ml). **Mer information:** www.fass.se. *Texten är baserad på produktresumé 2015-08-20.*

SUISENSE®

Injektionsvätska. **Innehåll:** fimbrieadhesin av *E. Coli*: F4ab, F4ac, F5, F6. LT-enterotoxoid från *E. coli*. Toxoid från *C. perfringens*, typ C. Toxoid från *C. novyi*. **Adjuvans:** Aluminiumhydroxidgel 0,5 g, Ginsengextrakt (motsvarande ginsenosider) 4 mg (0,8 mg). **Indikationer: Spädgrisar:** För passiv immunisering av nyfödda spädgrisar mot neonatal enterotoxikos orsakad av enterotoxisk *E. coli* samt nekrotisk enterit (tarmbrand) orsakad av *C. perfringens*, typ C, genom aktiv immunisering av suggor och gyltor. **Suggor och gyltor:** För aktiv immunisering av suggor och gyltor för produktion av seroneutraliserande antikroppar mot α -toxin från *C. novyi*. **Dosering:** 2 ml intramuskulärt. **Grundvaccination:** första dosen ca 6 veckor före grisning och andra dosen ca 3 veckor före grisning. Byt gärna sida på halsen mellan injektionerna. **Revaccination:** 3 veckor före det varje grisning. **Försiktighet:** För *djur*: Över-känslighetsreaktioner kan uppträda. För *personer*: Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa denna information eller etiketten. **Biverkningar:** Litet granulom vid injektionsstället. Lokal, övergående svullnad i 24-48 timmar. Små noduli som försvinner inom 2-3 veckor ses hos 1% av djuren. Lätt förhöjning av kroppstemperaturen under 4-6 timmar efter injektionen. **Karenstider:** Noll dygn. **Förpackningar:** Receptbelagd injektionsvätska, flaska: 10 doser (20 ml), 25 doser (50 ml). **Mer information:** www.fass.se. *Texten är baserad på produktresumé 2011-01-11.*

DOM I FÖRVALTNINGSRÄTTEN:

Förbud enligt djurskyddslagen att avla på katter med genetiskt anlag för vikta öron

Domstolshandlingar anonymiserats av Svensk Veterinärtidnings redaktion och återges här i nedkortat format. Originalhandlingarna är offentliga handlingar.

En uppfödare av kattrasen scottish fold har av länsstyrelsen med stöd av djurskyddslagen belagts med förbud att bedriva avel på katter med det genetiska anlaget för vikta öron. Djurägaren har överklagat länsstyrelsens beslut men förvaltningsrätten har avslagit överklagandet.

Bakgrund

En kattuppfödare inkom till Länsstyrelsen med en ansökan enligt 16§ djurskyddslagen om hållande, uppfödning och försäljning av katter. En kontroll genomfördes där det framkom att uppfödaren avlade på rasen scottish fold. Länsstyrelsen beslutade efter kontrollen om förbud för uppfödaren att avla på katter med det genetiska anlaget för vikta öron. Uppfödaren fick möjlighet att yttra sig över de uppgifter som låg till grund för länsstyrelsens beslut. Det som uppfödaren framförde i sitt yttrande gav inte Länsstyrelsen anledning att ändra sin bedömning.

Bestämmelser som länsstyrelsens beslut grundats på

Djurskyddslag (1988:534)

Djur skall behandlas väl och skyddas mot onödigt lidande och sjukdom (2 §). En kontrollmyndighet får meddela de förbud som behövs för att lagen, de föreskrifter och beslut som har meddelats med stöd av lagen, de EG-bestämmelser som kompletteras av lagen och de beslut som har meddelats med stöd av EG-bestämmelserna ska följas (26 §).

Djurskyddsförordning (1988:539)

Jordbruksverket får meddela föreskrifter om förbud mot eller villkor för avel med sådan inriktning att den kan påverka djurens

naturliga beteenden. Avel med sådan inriktning att den kan medföra lidande för djuren är förbjuden. Närmare föreskrifter om förbudet meddelas av Jordbruksverket. Förordning (2007:484). (29 §)

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om hållande av hund och katt (SJVFS 2008:5) Djur får inte användas i avel om de har sjukdomar eller funktionshinder som kan nedärvas (24 §).

Förvaltningsrättens dom

Förbud att avla enligt djurskyddslagen (1988:534)

Förvaltningsrättens avgörande

Förvaltningsrätten avslår överklagandet.

Yrkande

Djurägaren (DÅ) yrkar att länsstyrelsens beslut ska upphävas och anför bland annat följande. Inom EU är rasen scottish fold godkänd av franska staten på så sätt att LOOF, det franska katterförbundet, är godkänt av deras jordbruksdepartement. LOOF registrerar scottish fold, liksom många andra raser. Staten Frankrike tillåter alltså avel och stambokföring av scottish fold. Katterförbunden CFA, TICA och WCF finns över stor del av världen och så även i Sverige. De har scottish fold som godkänd ras och man kan avla, registrera och ställa

ut rasen. DÅ hamnar i en mycket konstig situation, eftersom hen kan registrera scottish fold-kattungar i minst tre olika förbund när hen bor i Sverige, men just i det län där DÅ bor får hen inte längre fortsätta avla dem. Detta trots att DÅ har haft tillstånd att avla fram till nu och trots att forskning och DNA-tester hela tiden raskt går framåt berövas DÅ möjligheten att både hjälpa forskningen och rasen framåt. Att länsstyrelsen har förbjudit DÅ att avla scottish fold är inkonsekvent och mycket oräddvist. Det finns fler uppfödare av rasen i Sverige och de kan fortsätta avla, eftersom de inte behöver ha ett godkännande enligt 16 § djurskyddslagen när det gäller antalet katter. Den största boven idag när det gäller avel på rasen är den import som sker från baltländer och östeuropa; det är där krafttagen behövs. DÅ åberopar en rysk undersökning avseende kattrasen scottish fold med mera.

Länsstyrelsen anser att förvaltningsrätten ska avslå överklagandet och anför bland annat följande. Scottish fold är en kattras som kännetecknas av framförallt vikta öron, vilket beror på ett dominant anlag. Anlaget för vikta öron är kopplat till den ärftliga sjukdomen osteokondrodysplasi som påverkar broskbildningen i hela skelettet. Detta leder till ledinflammationer, nedsatt rörlighet samt smärta i varierande grad. Katter med dubbel uppsättning av

anlaget, homozygoter, drabbas ofta redan i tidig ålder medan heterozygoter ofta får symptomen senare och oftast inte i samma omfattning. Tillgänglig information pekar på att alla katter med det genetiska anlaget för vikta öron förr eller senare drabbas av osteokondrodysplasi i någon grad. Sådan avel bedöms därmed inte uppfylla gällande lagstiftning. Enligt gällande svensk lagstiftning är det förbjudet att bedriva avel med sådan inriktning att den kan medföra lidande. Även om det mot förmodan skulle finnas enskilda katter som inte utvecklar sjukdom i sådan utsträckning att det

påverkar deras livskvalité innebär aveln med katter som har genetiskt vikta öron en stor risk för lidande hos avkomman. Länsstyrelsen åberopar informationen "Genetic Welfare Problems of Companion Animals" från Universities Federation for Animal Welfare (UFAW).

Skälen för Förvaltningsrättens avgörande

Länsstyrelsen har i det överklagade beslutet redogjort för tillämpliga bestämmelser i målet. Därutöver framgår av 4 kap. 1 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om hållande av hund och

katt (SJVFS 2008:5) att Jordbruksverket kan medge undantag från bestämmelserna i föreskrifterna om det finns särskilda skäl.

Förvaltningsrättens bedömning

Även med beaktande av det djurägaren har anfört och åberopat finner förvaltningsrätten att länsstyrelsen ur djurskyddssynpunkt har haft fog för sitt beslut att förbjuda hen att använda katter av rasen scottish fold med vikta öron i avel. Överklagandet ska därför avslås. Det antecknas att avel med katter av rasen scottish fold med raka öron inte omfattas av förbudet. •

Sveriges Veterinärförbund söker förbundsdirektör

Som förbundsdirektör har du ansvar för att, tillsammans med förbundsstyrelsen, leda och utveckla Veterinärförbundet, med syfte att tillvarata medlemmarnas intressen på bästa sätt. Du har lednings- och ekonomiansvar för kansliet och den löpande verksamheten. Du representerar ofta förbundet och driver aktivt förbundets frågor inom ramen för ditt mandat. Du måste därför ha ett starkt engagemang och intresse i veterinära frågor.

Fullständig annons finns på www.svf.se.
Senaste ansökningsdag: 1 december 2020.

Välkommen att söka!



Hypoglykemi vid insulinliknande tillväxtfaktor II-producerande tumör hos hund, katt och häst

Förutom insulinom, som hos djur är en av de vanligaste orsakerna till tumörrelaterad hypoglykemi, förekommer även tumörorsakad hypoglykemi som inte är kopplad till de insulinproducerande cellerna. I den andra delen av Svensk Veterinärtidnings artikelserie från Klinisk kemiska laboratoriet vid SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) beskrivs sjukdomsmekanismerna bakom hypoglykemi vid insulinliknande tillväxtfaktor II-producerande tumör samt de diagnostiska metoder som finns till buds.

Författare: Emma Strage, leg veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar, Phd, DipECVCP, Klinisk kemiska laboratoriet, Universitetsdjursjukhuset, Sveriges Lantbruksuniversitet

Moirá Lewitt, MBChB, MMedEd, PhD, FRACP, FRCP, professor, School of Health and Life Sciences, University of the West of Scotland, Storbritannien

Bakgrund

Den kanske vanligaste orsaken till tumörrelaterad hypoglykemi hos djur är insulinom men det förekommer även tumörorsakad hypoglykemi som inte är kopplad till de insulinproducerande cellerna. På engelska brukar detta syndrom benämnas "non-islet cell tumor hypoglycemia, NICTH". Denna form av hypoglykemi, som beskrivits hos bland annat människa, hund, katt och häst, beror oftast på produktion av insulinliknande tillväxtfaktor II (insulin-like growth factor-II, IGF-II) från tumören (1-4). Hos hund är NICTH mest associerat med tumörer av mesenkymalt och epitelialt ursprung. Både benigna och maligna tumörer kan orsaka denna typ av hypoglykemi och fallrapporter med NICTH hos hund har beskrivits vid leiomyosarkom, leiomyom, hepatocellulärt karcinom och hemangiosarkom (2, 5-8). Hos katt finns endast ett fåtal fall beskrivna, bland annat vid hepatocellulärt karcinom (3). Misstänkt NICTH har också beskrivits hos häst med renalt karcinom (4, 9), mesoteliom (10) och kolangiokarcinom (11). I publicerade fallrapporter hos hund och katt har normoglykemi uppnåtts genom att operera bort tumören (2, 3, 6-8).

Patofysiologi

Insulinliknande tillväxtfaktor I och II (IGF-I) och -II är viktiga för tillväxt och metabolism. De är strukturellt lika insulin och

har överlappande effekter genom att de delvis binder till samma receptorer (se faktaruta) (12, 13). Receptorerna för insulin och IGF-I, likväl som hybrider av dessa receptorer, ger upphov till signaler som styr mitos och metabolism.

Till skillnad från insulin, vilket utsöndras från pankreas betaceller, utsöndras IGF-I och IGF-II av de flesta celler i kroppen men levern står för den största produktionen till cirkulationen. Tillväxthormon (GH) utsöndras från hypofysen i pulsartat mönster och stimulerar direkt leverns produktion av IGF-I, men inte IGF-II. Nästan allt IGF-I och IGF-II cirkulerar bundet till proteiner. Endast en liten del av IGF-I och IGF-II cirkulerar fritt och det är den fria fraktionen som har negativ feedback på hypofysens produktion av GH (1).

Den största delen av IGF-II cirkulerar komplexbundet (se faktaruta). Det finns hos friska individer även en mindre fraktion



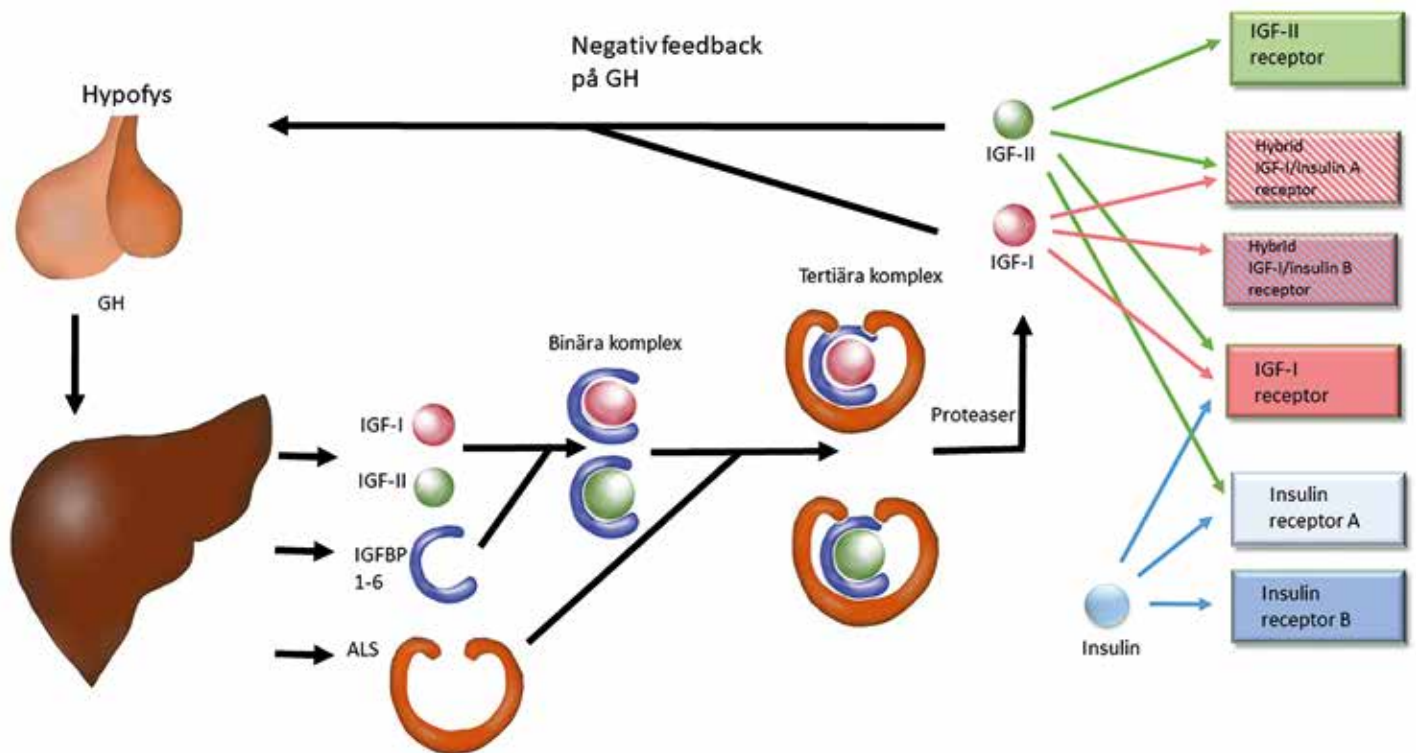
Emma Strage.



Moirá Lewitt.

FOTO: PRIVAT

FOTO: PRIVAT



Förenklad schematisk bild över insulinliknande tillväxtfaktorer, deras bindarproteiner och receptorer. GH – tillväxthormon, IGF-I – insulinliknande tillväxtfaktor I, IGF-II – insulinliknande tillväxtfaktor II, IGFBP – bindarprotein för insulinliknande tillväxtfaktorer, ALS – syralabil subenhet.

Fakta

Nästan allt IGF-I och IGF-II cirkulerar bundet till bindarproteiner. Det finns sex stycken olika IGF-bindarprotein (IGFBP 1-6) och dessa påverkar biotillgängligheten av IGF-I och IGF-II (24). IGF-I och IGF-II cirkulerar huvudsakligen i ett tertiärt komplex med IGFBP-3 eller IGFBP-5 och ett tredje protein, en syralabil subenhet (acid labile subunit, ALS) (25). ALS produceras i levern under inverkan av GH (18). Det tertiära komplexet är så stort att det inte kan passera ut från kapillärerna vilket innebär att halveringstiden av IGF-I och IGF-II förlängs från några minuter till timmar och dagar (26, 27). IGFs och IGFBPs bildar också binära komplex vilka är tillräckligt små för att ta sig ut från kapillärerna och ut till cellerna i vävnaderna (28). Endast en liten del av IGFs cirkulerar fritt och det är den fria fraktionen som har negativ feedback på hypofysens produktion av GH (1). Till skillnad från insulin- och IGF-I receptorn ger IGF-II receptorn degradering av IGF-II när proteinet binder till sin receptor och orsakar därmed ingen tillväxt eller metabolisk effekt (12). Stort IGF-II, vilket ofta syntetiseras av IGF-II producerande tumörer, har sämre affinitet för att bilda tertiära komplex än moget IGF-II. Detta ger ökad andel binära komplex som kan korsa kapillärerna och ge effekt i vävnaderna (29, 30). Vissa isoformer av stort IGF-II har även minskad affinitet för IGF-II receptorn, vilket minskar degraderingen av IGF-II och ger därmed ökad koncentration (31).

av ofullständigt processat IGF-II som har en större storlek och det är oftast denna stora form som ses vid IGF-II producerande tumör (1, 14). Stort IGF-II binder sämre till proteinerna, samt har annan affinitet för vissa receptorer (se faktaruta), vilket leder till högre nivåer av biotillgängligt IGF-II. Fritt IGF-II kommer ha negativ feedback på hypofysens GH-produktion vilket leder till lägre koncentration av IGF-I och -II och proteiner som binder till IGFs. Alla dessa effekter leder till ökad koncentration av biotillgängligt stort IGF-II vilket kan binda till insulin- och IGF-I receptorn och orsaka hypoglykemi (1, 15).

Diagnostik

Förändringar i blodsockerkoncentrationen och dess reglerande hormoner sker snabbt. Därför är det vid hypoglykemi viktigt att vidare diagnostik sker på exakt samma blodprov där man påvisat hypoglykemi. Generellt är det lättare att tolka provsvar ju lägre

glukoskoncentration djuret uppvisar. Vid lågt blodglukos är kroppens korrekta respons att minska insulinutsöndringen och därför skall insulin vara lågt eller omätbart lågt vid kraftig hypoglykemi. Vid insulinom ses hypoglykemi tillsammans med insulin koncentrationer som är höga eller inom referensintervallet och detta är en viktig skillnad när man skall differentiera mellan insulinom och NICTH där insulin koncentrationen tvärtom är låg. (16). Rekommendationen är att utföra diagnostik för NICTH hos en patient med hypoglykemi och lågt insulin där man inte hittar andra orsaker till hypoglykemin (17).

Tumörens produktion av stort IGF-II utgör i många fall inte så hög andel av det totala cirkulerande IGF-II att analys av totalt IGF-II kan användas för diagnos. IGF-II regleras bland annat av nutritionell status och komplexbindning till proteiner. Detta innebär att koncentrationen av totalt IGF-II hos patienter med NICTH kan vara låg, normal eller hög (1). Typiska klinisk

Typiska klinisk kemiska förändringar i blodprov från djur med insulinliknande tillväxtfaktor II-producerande tumör (non-islet cell tumor hypoglycemia, NICTH).

Analys	Förändringar vid NICTH
Glukos	Lågt
Insulin	Lågt
Tillväxthormon	Lågt
IGF-I	Lågt
Totalt IGF-II	Högt, normalt, lågt
Stort IGF-II	Högt

kemiska förändringar vid NICTH ses i tabell 1.

För analys av stort IGF-II med immunologiska metoder krävs antikroppar riktade mot den stora formen eller att proteiner i provet separeras baserat på storlek med kromatografi innan det analyseras. I en nyligen publicerad artikel där insulinliknande tillväxtfaktorer studerades hos en hund med NICTH beskrevs analys med masspektrometri vilket möjliggjorde analys av bland annat totalt IGF-II, stort IGF-II och IGF-I samtidigt (2). Resultaten visade att stort IGF-II minskade med 80% efter att tumören avlägsnats men att totalt IGF-II låg kvar på samma nivå (2). Tyvärr finns det idag inga kommersiella veterinärmedicinska laboratorier som analyserar stort IGF-II eller totalt IGF-II och andra diagnostiska metoder behöver ofta användas vid misstanke om NICTH.

Vid NICTH ger ökad koncentration av fritt IGF-II negativ feedback på hypofysens sekretion av GH, vilket leder till låga koncentrationer av IGF-I och de bindarproteiner vilkas koncentration är beroende av GH (1, 18). Kommersiella veterinärmedicinska laboratorier analyserar inte rutinmässigt GH. Istället brukar GH-brist diagnostiseras med lågt IGF-I, vilket analyseras hos några veterinärmedicinska specialistlaboratorier. Låga koncentrationer av IGF-I hos djur med NICTH finns endast beskrivet i enstaka fallrapporter hos hund och häst (2, 4, 7) men är bättre utvärderat på humansidan där det rekommenderas vid diagnostik av NICTH. Man bör dock ta i beaktande att IGF-I även kan bli lågt vid många andra sjukdomar t ex leversjukdom och svält (19-21).

Några ord om metodvalidering behöver nämnas när det gäller diagnos av insulinliknande tillväxtfaktorer vilka oftast analyseras med immunologiska metoder. Bindarproteinerna till insulinliknande tillväxtfaktorer kan störa vid analys och orsaka falskt höga eller låga koncentrationer beroende på vilken analysmetod som används (22). De flesta metoder för att mäta IGF-I och IGF-II är framtagna för humant bruk och det är nödvändigt att metoden valideras för varje djurslag och att effekten av interfererande bindarproteiner undersöks. Även om analys av bindarproteiner inte används i diagnostiska syften hos djur i nuläget vet vi från humansidan att vissa sjukdomar kan ändra koncentrationen av dessa och ge ökad risk för interferens vid analys av IGF-I och -II.(23). Samma mönster kan förväntas ses hos flertalet djurslag men förändringar av bindarproteiner vid sjukdomar och deras effekt på analysmetoder behöver undersökas mer.

Ytterligare diagnostik vid NICTH innefattar bilddiagnostiska undersökningar för att identifiera tumören och eventuell spridning samt histopatologi om tumören avlägsnas.

Sammanfattningsvis är NICTH ett ovanligt paraneoplastiskt syndrom som bör misstänkas vid persisterande hypoglykemi där man samtidigt uppmäter lågt insulin och lågt IGF-I. Höga koncentrationer av stort IGF-II kan stödja diagnosen men utförs inte rutinmässigt. •


REFERENSER

1. de Groot JW, Rikhof B, van Doorn J, Bilo HJ, Alleman MA, Honkoop AH, et al. Non-islet cell tumour-induced hypoglycaemia: a review of the literature including two new cases. *Endocr Relat Cancer*. 2007;14(4):979-93.
2. Valdes A, Lewitt M, Wiss E, Ramstrom M, Strage EM. Development of a Parallel Reaction Monitoring-MS Method To Quantify IGF Proteins in Dogs and a Case of Nonislet Cell Tumor Hypoglycemia. *J Proteome Res*. 2018.
3. Guillen A, Ressel L, Finotello R, German AJ, Freeman A, Blackwood L. Non-islet-cell tumour hypoglycaemia in a cat with hepatocellular carcinoma. *JFMS Open Rep*. 2019;5(1):1-5.
4. Swain JM, Pirie RS, Hudson NP, Else RW, Evans H, McGorum BC. Insulin-like growth factors and recurrent hypoglycemia associated with

Snabba och tillförlitliga provsvar med hjälp av högklassig analysteknik


- Veterinärmedicinskt, klinisk kemiskt laboratorium med diagnostik för smådjur och stordjur
- Mer än 30 års erfarenhet i branschen
- Omfattande testmeny, hög analyskapacitet
- Snabba svar, öppen telefonservice och rimliga priser
- Över 1000 kunder i hela Skandinavien

Box 7065, 300 07 Halmstad
035-22 81 40 • info@canilab.se
www.canilab.se

Canilab-EquiLab



- renal cell carcinoma in a horse. *Journal of veterinary internal medicine*. 2005;19(4):613-6.
5. Zini E, Glaus TM, Minuto F, Arvigo M, Hauser B, Reusch CE. Paraneoplastic hypoglycemia due to an insulin-like growth factor type-II secreting hepatocellular carcinoma in a dog. *Journal of veterinary internal medicine*. 2007;21(1):193-5.
 6. Beaudry D, Knapp DW, Montgomery T, Sandusky GS, Morrison WB, Nelson RW. Hypoglycemia in four dogs with smooth muscle tumors. *Journal of veterinary internal medicine*. 1995;9(6):415-8.
 7. Boari A, Barreca A, Bestetti GE, Minuto F, Venturoli M. Hypoglycemia in a dog with a leiomyoma of the gastric wall producing an insulin-like growth factor II-like peptide. *Eur J Endocrinol*. 1995;132(6):744-50.
 8. Leifer CE, Peterson ME, Matus RE, Patnaik AK. Hypoglycemia associated with nonislet cell tumor in 13 dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 1985;186(1):53-5.
 9. Baker JL, Aleman M, Madigan J. Intermittent hypoglycemia in a horse with anaplastic carcinoma of the kidney. *J Am Vet Med Assoc*. 2001;218(2):235-7.
 10. LaCarrubba AM, Johnson PJ, Whitney MS, Miller MA, Lattimer JC. Hypoglycemia and tumor lysis syndrome associated with peritoneal mesothelioma in a horse. *Journal of veterinary internal medicine*. 2006;20(4):1018-22.
 11. Wong D, Hepworth K, Yeager M, Miles K, Wilgenbusch C. Imaging diagnosis-hypoglycemia associated with cholangiocarcinoma and peritoneal carcinomatosis in a horse. *Veterinary radiology & ultrasound: the official journal of the American College of Veterinary Radiology and the International Veterinary Radiology Association*. 2015;56(1):E9-12.
 12. Livingstone C. IGF2 and cancer. *Endocr Relat Cancer*. 2013;20(6):R321-39.
 13. Clemmons DR. Metabolic Actions of Insulin-Like Growth Factor-I in Normal Physiology and Diabetes. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. 2012;41(2):425-43.
 14. Hizuka N, Fukuda I, Takano K, Okubo Y, Asakawa-Yasumoto K, Demura H. Serum insulin-like growth factor II in 44 patients with non-islet cell tumor hypoglycemia. *Endocr J*. 1998;45 Suppl:S61-5.
 15. van Veggel KM, Huits RM, Donker GH, Lentjes EG, van Doorn J. Column chromatographic characterization of complex formation of pro-IGF-II isoforms with acid labile subunit and IGF-binding proteins associated with non-islet cell tumour induced hypoglycaemia. *Growth Horm IGF Res*. 2014;24(6):233-8.
 16. Goutal CM, Brugmann BL, Ryan KA. Insulinoma in dogs: a review. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2012;48(3):151-63.
 17. Dutta P, Aggarwal A, Gogate Y, Nahar U, Shah VN, Singla M, et al. Non-islet cell tumor-induced hypoglycemia: a report of five cases and brief review of the literature. *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep*. 2013;2013:130046.
 18. Olivecrona H, Hilding A, Ekstrom C, Barle H, Nyberg B, Moller C, et al. Acute and short-term effects of growth hormone on insulin-like growth factors and their binding proteins: serum levels and hepatic messenger ribonucleic acid responses in humans. *Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 1999;84(2):553-60.
 19. Neumann S, Welling H, Thuere S. Insulin-like growth factor I concentration in dogs with inflammatory and neoplastic liver diseases. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*. 2007;54(10):612-7.
 20. Maxwell A, Butterwick R, Batt RM, Camacho-Hubner C. Serum insulin-like growth factor (IGF)-I concentrations are reduced by short-term dietary restriction and restored by refeeding in domestic cats (*Felis catus*). *Journal of Nutrition*. 1999;129(10):1879-84.
 21. Maxwell A, Butterwick R, Yateman M, Batt RM, Cotterill A, Camacho-Hubner C. Nutritional modulation of canine insulin-like growth factors and their binding proteins. *J Endocrinol*. 1998;158(1):77-85.
 22. Frystyk J, Freda P, Clemmons DR. The current status of IGF-I assays--a 2009 update. *Growth Horm IGF Res*. 2010;20(1):8-18.
 23. Clemmons DR. Consensus statement on the standardization and evaluation of growth hormone and insulin-like growth factor assays. *Clin Chem*. 2011;57(4):555-9.
 24. Kelley KM, Oh Y, Gargosky SE, Gucev Z, Matsumoto T, Hwa V, et al. Insulin-like growth factor-binding proteins (IGFBPs) and their regulatory dynamics. *International Journal of Biochemistry and Cell Biology*. 1996;28(6):619-37.
 25. Baxter RC. Inhibition of the insulin-like growth factor (IGF)-IGF-binding protein interaction. *Horm Res*. 2001;55 Suppl 2:68-72.
 26. Payet LD, Firth SM, Baxter RC. The role of the acid-labile subunit in regulating insulin-like growth factor transport across human umbilical vein endothelial cell monolayers. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(5):2382-9.
 27. Guler HP, Zapf J, Schmid C, Froesch ER. Insulin-like growth factors I and II in healthy man. Estimations of half-lives and production rates. *Acta Endocrinol (Copenh)*. 1989;121(6):753-8.
 28. Dynkevich Y, Rother KI, Whitford I, Qureshi S, Galiveeti S, Szulc AL, et al. Tumors, IGF-2, and hypoglycemia: insights from the clinic, the laboratory, and the historical archive. *Endocr Rev*. 2013;34(6):798-826.
 29. Bond JJ, Meka S, Baxter RC. Binding characteristics of pro-insulin-like growth factor-II from cancer patients: binary and ternary complex formation with IGF binding proteins-1 to -6. *J Endocrinol*. 2000;165(2):253-60.
 30. Daughaday WH. Free insulin-like growth factor (IGF) in disorders of IGF binding protein 3 complex formation. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89(1):3-5.
 31. Greenall SA, Bentley JD, Pearce LA, Scoble JA, Sparrow LG, Bartone NA, et al. Biochemical characterization of individual human glycosylated pro-insulin-like growth factor (IGF)-II and big-IGF-II isoforms associated with cancer. *J Biol Chem*. 2013;288(1):59-68.

FUJIFILM
Value from Innovation

För modern bilddiagnostik

md_ffnr@fujifilm.com | 08-525 237 19 | www.fujifilm.eu/se
FUJIFILM Nordic AB Hantverkargatan 25 SE-112 21 Stockholm



LITTERATURSTUDIE

Behandling av katter med uretärobstruktion orsakad av urinsten

Kalciumoxalatkonkrement är den vanligast förekommande orsaken till uretärobstruktion hos katt. Tillståndet har ökat kraftigt de senaste 20 åren. Kliniska sjukdomstecken är ospecifika och tillståndet kan orsaka irreversibel njurskada. Behandlingen har tidigare inneburit öppen uretärkirurgi (ureterotomi, ureteroneocystostomi eller ureteronefrektomi). Dessa metoder är dock förknippade med stor andel komplikationer (över 30 procent) och hög mortalitet (17–39 procent) och har de senaste tio åren ersatts av uretärstent eller subkutan uretär bypass (SUB). Medicinsk behandling förekommer men chansen för fullständig passage av uretärsten är under 10 procent. SUB har lägre morbiditet och mortalitet än traditionell kirurgi och är den metod som numera rekommenderas mest frekvent i litteraturen. Prognostiska faktorer såsom stegrat urea vid presentation, stegrat kreatinin före utskrivning samt hyperhydrering under behandlingstiden är relaterade till en förkortad överlevnadstid. Denna artikel utgör det skriftliga arbetet av författarens specialistutbildning i hundens och kattens sjukdomar.

Författare: Kerstin Kjell, leg veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar, Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen, Ljusnevägen 17, 128 48 Bagarmossen, kerstin.kjell@anicura.se

Handledare: Sara Littorin, leg veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar, Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen, Ljusnevägen 17, 128 48 Bagarmossen, sara.littorin@anicura.se

INLEDNING

Uretärobstruktion hos katt till följd av uretärsten har de senaste tjugo åren diagnostiserats mer frekvent (9, 12, 30, 35). Av dessa är kalciumoxalatkonkrement den uretärsten som är vanligast förekommande (12, 30, 35). De står för över 98 procent av urinsten i de övre urinvägarna hos katt (30). Kliniska sjukdomstecken är ospecifika och tillståndet kan orsaka irreversibel njurskada vilken korrelerar med durationen av obstruktionen (7, 18, 30, 32). Kalciumoxalatkonkrement kan ej lösas upp medicinskt utan kräver behandling som antingen avlägsnar konkrementen, skapar en alternativ urinpassage eller som underlättar spontan passage (7, 31, 43). Metoder av öppen uretärkirurgi (ureterotomi, ureteroneocystostomi eller ureteronefrektomi) har traditionellt sett använts för att behandla uretärobstruktion men uretärstent och framför allt subkutan uretär bypass (SUB) används idag mer frekvent (5, 21, 32, 42). Syftet med denna litteraturstudie är att redogöra för patofysiologi, etiologi, kliniska sjukdomstecken, diagnostik och olika behandlingsalternativ vid uretärobstruktion hos katt. Tillståndet kan vara mycket akut och livshotande men med rätt och snabbt

insatt behandling finns möjlighet att patienten blir helt återställd (18).

ETIOLOGI, PATOFYSIOLOGI OCH FÖREKOMST

Katters uretärer har ett mycket litet lumen (0,4 mm) vilket ökar risken för obstruktion (27, 40). Vid ett flödesstopp i uretären bildas ett tryck som sprider sig till renala tubuli och glomeruli (25, 45). Detta orsakar inströmning av leukocyter och frisättning av vasoaktiva mediatorer i den obstruerade njuren, vilket sedan kan leda till interstitiell fibros, som i sin tur minskar den glomerulära filtrationshastigheten (GFR) (13). Till följd av obstruktionen uppstår primärt dilatation av njurbäcken och uretär, därefter hydronefros (7, 30, 51). Fysiologin vid uretärobstruktion har studerats hos över 35 friska hundar och har visat att ju längre uretären är obstruerad, desto



Kerstin Kjell.

större skada orsakas njuren. Efter obstruktion i fyra dagar kunde god renal funktion återfås, men efter två veckor minskade GFR permanent med cirka 50 procent. Efter 40 dagar kunde endast en liten del av njurfunktionen återfås (18).

Den vanligast förekommande orsaken till uretär-obstruktion hos katt är uretärsten vilket utgör 67–87 procent av fallen (8, 46, 51). Andra orsaker är striktur, iatrogen ligering, koagel, trauma, förhårdnade blodstenar eller inflammation samt en typ av medfödd missbildning av vena cava som resulterar i att uretären löper runt vena cava, så kallad "circumcaval ureter" (7, 26, 28, 30, 46, 49, 52).

Ett flertal studier har rapporterat om en kraftig ökning av urinstenar i de övre urinvägarna hos katt sedan början av 1980-talet (12, 30, 35). I en studie från 2005 av 163 katter med uretärsten påträffades kalciumoxalatkonkrement i över 98 procent av fallen och i ytterligare en studie av 32 969 katter med urinsten beskrevs en ökning av kalciumoxalatkonkrement i de övre urinvägarna upp till 75 procent mellan 1981–2000 (30, 35). Majoriteten av kalciumoxalatkonkrement lokaliseras i urinblåsan men cirka 10 procent avlägsnas från de övre urinvägarna hos katt med urinsten (12).

Bilateral obstruktion sker i 20–25 procent av fallen med uretär-obstruktion orsakad av uretärsten hos katt (5, 8, 24, 30, 31). Antalet uretärstenar per obstruktion har de senaste åren ökat från en till i snitt fyra per uretär, dessutom har upp till 86 procent av katterna ipsilaterala njurstenar (7, 30, 46). Kronisk njursjukdom ses i upp till 97 procent av fallen med uretär-obstruktion (7, 30, 32, 43, 46, 52).

SIGNALEMENT OCH KLINISKA SJUKDOMSTECKEN

Uretär-obstruktion till följd av kalciumoxalatkonkrement ses framförallt hos medelålders till äldre katter, dock kan även yngre katter drabbas (24, 30, 37). Ingen raspre disposition har påvisats och ej heller någon skillnad i incidens mellan han- eller honkatter (24, 30, 37, 51).

Ett flertal studier vittnar om ospecifika kliniska sjukdomstecken såsom inappetenz, kräkning, viktne dgång, letargi, polyuri samt polydispi vid uretär-obstruktion (7, 30, 32, 46, 51, 52). Även tecken på sjukdom i de nedre urinvägarna såsom stranguri, pollakiuri och hematuri har beskrivits (30, 52). Det vanligaste kliniska fyndet är abdominell smärta (30, 32, 52).

DIAGNOSTIK

Blodanalys

Biokemiska förändringar kan variera från icke anmärkningsvärda till grav azotemi, dock är azotemi ett vanligt fynd och ses i upp till 96,4 procent av fallen med uretär-obstruktion (7, 8, 11, 26, 30, 51, 52). Majoriteten av katter med unilateral obstruktion har någon grad av azotemi (11, 30). Anemi, hyperfosfatemi och hyperkalemi är andra typiska fynd, men även hyperkalcemi och hypokalcemi förekommer (7, 30, 51). Den senaste typen av serumbiomarkör, symmetrisk dimetylarginin, har visat på högre sensitivitet jämfört med kreatinin och kan påvisa njurskada i ett tidigare skede (10, 20).

Urinanalys

Vid misstanke om uretär-obstruktion ska fullständigt urinprov med odling samt resistensbestämning alltid utföras (6, 7, 30, 37, 51). Provet bör tas med cystocentes (16, 36, 47). Urinvägsinfektion ses hos upp till en tredjedel av katter med uretär-obstruktion och är i majoriteten av fallen orsakad av *Escherichia coli* (6, 7, 30,

37, 51). Låg urindensitet (<1,035) är vanligt och ses hos upp till 80 procent av patienterna (7, 11, 32, 46, 51, 52). Förekomst av urinkristaller varierar och ses upp till 29 procent av fallen, de kan ej användas diagnostiskt (30, 52).

Bilddiagnostik

Bilddiagnostik bör utföras på alla katter med symtom på kronisk, alternativt akut njursvikt för att utesluta urinsten (30, 51). Ultraljud och röntgen är genomgående de huvudsakliga diagnostiska metoderna vid uretär-obstruktion (7, 24, 30, 51). När röntgen kombineras med ultraljud är sensitiviteten 90 procent för att diagnostisera uretära konkrement (30). Vid enbart slätröntgen eller ultraljud är sensitiviteten 81 procent respektive 77 procent (5, 30). Röntgen kan ge en uppskattning av antalet stenar, lokalisation och eventuell samtidig förekomst av njursten (5, 30). Ultraljud kan påvisa hydronefros, dilatation av uretär eller njurbäcken (figur 1) samt lokalisation av obstruktion, men även visa tecken på kroniska förändringar av njurarna (5, 19, 23, 30, 33). Urografi med jodhaltigt kontrastmedel som administreras intravenöst (iv) eller direkt i njuren (antegrad pyelografi) följt av röntgen, fluoroskopi eller datortomografi (DT) kan utföras om varken röntgen eller ultraljud påvisar orsak till obstruktionen (5, 26, 42). DT ger en detaljerad bild av de övre urinvägarna och har i synnerhet varit användbart vid ureterotomi då det är viktigt att känna till exakt antal stenar och dess lokalisation (5, 42). Scintigrafi är en annan metod som kan används vid undersökning av urinorganen, framför allt kan GFR mätas för en enskild njure (23). För att avgöra om patienten är en kandidat för kirurgi kan GFR mätas av den kontralaterala njuren preoperativt och således säkerställa dess funktion (21, 23).

BEHANDLING

Uretär-obstruktion kan behandlas medicinskt eller kirurgiskt (5, 21, 31). Målet med behandlingen är att minska det renala trycket och öka GFR i god tid för att undvika permanenta skador på njuren (18, 31).



Figur 1. Stillbild från ultraljudsundersökning illustrerande dilaterat njurbäcken. Regiondjursjukhuset Bagarmossen 2017.

Medicinsk behandling

Medicinsk behandling syftar till att stimulera diures och bidra till passage av den obstruerande uretärstenen. Behandlingen innefattar iv vätskebehandling för att korrigera vätskestatus och stimulera diures samt diuretikabehandling med mannitol (0,25–0,5 g/kg över 20–30 min följt av CRI med 1 mg/kg/min över 24 timmar) (5, 14). I tillägg till detta kan behandling med alfablockerare (prazosin eller tamosulosin) alternativt tricykliska antidepressiva (amitriptylin) övervägas för att dilatera uretären genom att relaxera dess glatta muskulatur (1, 15, 47, 52). Endast ett fåtal katter (8–17 procent) svarar på medicinsk behandling och chanserna för fullständig passage av urinsten är mindre än 10 procent (31). Enligt A Defargent och A Berent är medicinsk behandling mer effektiv om uretärstenarna är mindre än två till tre millimeter samt om de är lokaliserade i den distala tredjedelen av uretären (14). Under behandlingstiden är det viktigt att monitorera vätskestatus, urinproduktion, kroppsvikt, det centralvenösa trycket samt elektrolyter (5, 6, 14). Efter 24 timmar kontrolleras om behandlingen har haft effekt med hjälp av röntgen, ultraljud och blodprov (5, 14, 31). Om patienten inte svarar genom reduktion av serumkreatinin och minskad njurbäcken- och uretär dilatation inom 24 timmar måste mer invasiva behandlingsmetoder övervägas. Medicinsk behandling kan övervägas i 24–72 timmar för en stabil patient (5). Om patienten är hyperkalemisk, oligurisk, överhydrerad eller drabbad av hjärtsjukdom är medicinsk behandling kontraindicerad (5, 24). Om permanent åtgärd ej är möjlig kan hemodialys eller nefrostomisond övervägas (5, 24, 31, 32).

Högfrekvent ultraljud

En annan typ av behandling är högfrekvent ultraljud. Studier visar dock att metoden är ineffektiv vid behandling av uretärsten hos katt och kommer därför inte beskrivas vidare (2, 3, 5, 6, 38, 40).

Kirurgisk behandling

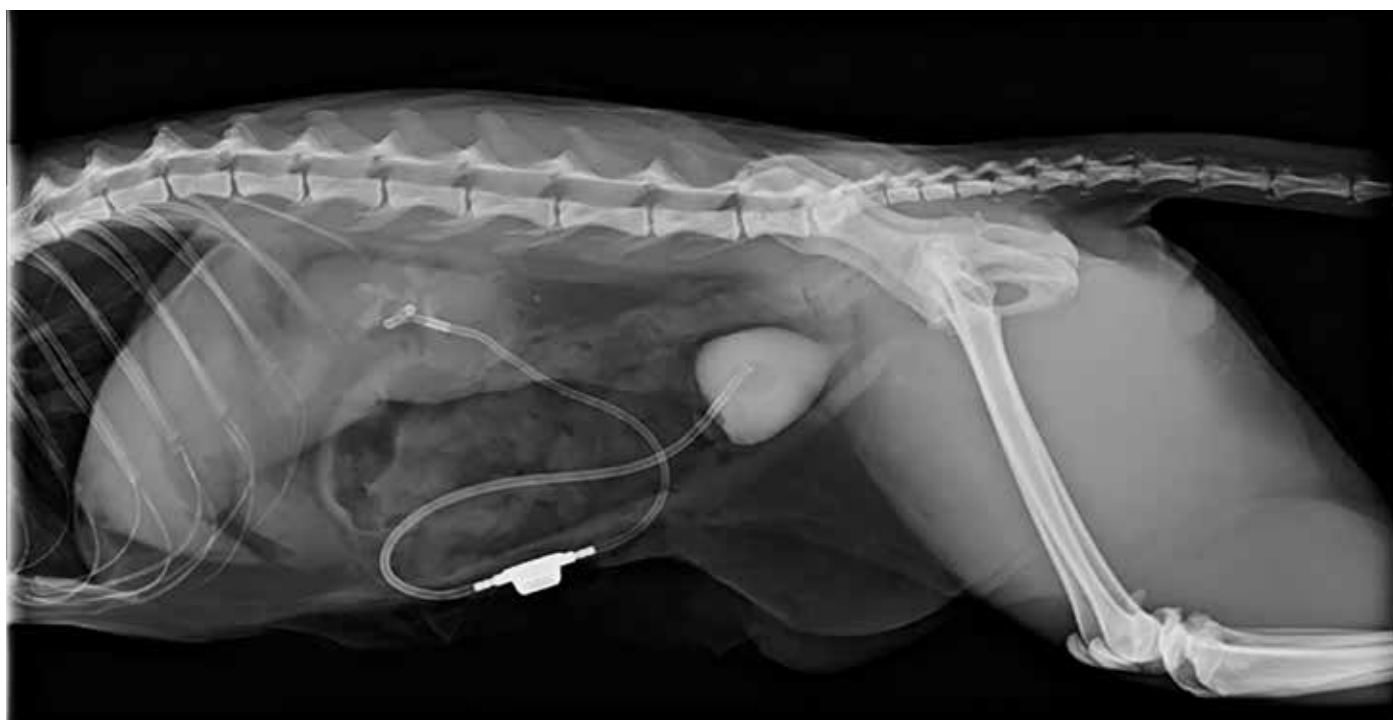
Kirurgisk behandling rekommenderas om obstruktionen orsakar hydronefros och dilatation av uretären proximalt om stoppet eller om obstruktionen är orörlig (31, 32). För att säkerställa maximal återhämtning av njuren bör behandling påbörjas så fort patientens allmäntillstånd är tillräckligt stabilt för att tolerera narkos (18, 31, 32). Pre- samt postoperativ behandling beror till stor del på kattens allmäntillstånd och kliniska fynd, men bör innefatta parenteral vätskebehandling, smärtlindring, antiemetikum och antibiotika efter resistensbestämning (5, 26, 31, 51).

Traditionell uretärkirurgi

Ureterotomi och ureteroneocystostomi har under flera år varit grunden för behandling av uretär obstruktion hos katt, men har på senare tid ersatts av uretärstent och framförallt SUB då de förstnämnda metoderna är förknippade med stor andel komplikationer och hög mortalitet (tabell 1) (30, 31, 43). För utförlig beskrivning av dessa metoder hänvisas därför till annan litteratur.

Uretärstent

En uretärstent fungerar som en intraluminär tub vilken anläggs i uretären mellan njurbäckenet och urinblåsan så att urin kan passera obstruktionen (5, 7, 24). Stenten kan även ge passiv uretär dilatation (5, 7, 24, 50). Till katt används dubbel pigtailkateter som är multifenestrerad av storlek French 2,5 (28, 51). Katetern har en böjd slinga i urinblåsan och en i njurbäckenet som håller stenten på plats (5, 7, 24, 29, 39). Stenten anläggs kirurgiskt via laparotomi (7). Vid antegrad teknik introduceras en mandrin i njurbäckenet som avanceras med hjälp av fluoroskopi ner till urinblåsan där stenten introduceras ovanpå mandrinen och förs upp till njurbäckenet (7, 29, 39). Vid retrograd teknik utförs ventral cystotomi varefter stenten placeras över mandrinen och tillsammans förs in i uretären via uretärmynningen och leds upp till



Figur 2. Röntgenbild av SUB-system. Regiondjursjukhuset Bagarmossen 2017.

**SMAKSATT
TABLETTER
DELBARA
I DOSER
OM 15 MG**



Epityl vet

fenobarbital 60 mg

För behandling av hundar med epilepsi



Epityl vet 60 mg tabletter för hund. Aktiv substans: Fenobarbital 60 mg. **Indikationer:** Förebyggande av generaliserade epileptiska anfall hos hund. **Kontraindikationer:** Använd inte till djur med svårt nedsatt leverfunktion, svåra njur- eller hjärtsjukdomar eller till hundar som väger mindre än 6 kg. **Särskilda försiktighetsåtgärder:** Det veterinärmedicinska läkemedlet bör användas med försiktighet till djur med nedsatt lever- och njurfunktion, hypovolemi, anemi eller hjärt- eller lungsjukdomar. Risken för levertoxiska biverkningar kan minskas eller fördröjas genom att använda en effektiv dos som är så låg som möjligt. Kontroll av levervärden rekommenderas vid långvarig behandling. Det rekommenderas att hematologisk och klinisk kemisk undersökning genomförs 2–3 veckor efter påbörjad behandling och därefter var 4–6:e månad. **Biverkningar:** Samtliga biverkningar som beskrivs nedan är mycket sällsynta. När behandlingen påbörjas kan ibland ataxi och sederig förekomma, men dessa effekter är vanligen övergående och försvinner hos de flesta patienter när behandlingen fortsätter. Hos vissa djur kan en paradoxal hyperexcitabilitet inträffa, i synnerhet vid inledning av behandlingen. Eftersom denna hyperexcitabilitet inte har något samband med överdosering behöver inte dosen sänkas. Polyuri, polydipsi och polyfagi kan inträffa vid genomsnittliga eller högre terapeutiska serumkoncentrationer. Dessa effekter kan minskas genom att begränsa födointaget. Sederig och ataxi blir ofta betydande problem när serumnivåerna når den högre delen av det terapeutiska intervallet. Höga plasmakoncentrationer kan orsaka levertoxicitet. Fenobarbital kan ha skadliga effekter på stamceller från benmärgen. Konsekvenserna är immunotoxisk pancytopeni och/eller

neutropeni. Dessa reaktioner försvinner efter att behandlingen upphört. Behandling av hundar med fenobarbital kan sänka deras totala tyroxinnivåer (TT4) eller fria tyroxinnivåer (FT4); detta behöver dock inte vara en indikation på hypotyreos. Behandling med sköldkörtelhormonersättning ska endast påbörjas om det finns kliniska tecken på sjukdom. Om biverkningarna är svåra rekommenderas att den administrerade dosen sänks. **Dräktighet och laktation:** Fenobarbital passerar placentabarriären och vid höga doser kan (reversibla) abstinenssymtom hos nyfödda inte uteslutas. Läkemedlets säkerhet har inte fastställts under dräktighet hos hund. Fenobarbital utsöndras i små mängder i modersmjölk och diande valpar ska övervakas noga för oönskade sedativa effekter. Får användas under dräktighet och digivning endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Dosering:** För oral administrering. Den dos som krävs kommer att skilja sig något mellan individer och beroende på sjukdomens karaktär och svårighetsgrad. Tabletterna ska administreras vid samma tid varje dag och vid samma tid i förhållande till utfodring för optimalt behandlingsresultat. Startdosen ska vara 2–5 mg per kg kroppsvikt dagligen, uppdelat på två givor. Steady state-koncentration i serum uppnås inte förrän 1–2 veckor och dosen ska inte höjas under denna tid. Om krampfallen inte är under kontroll kan dosen ökas med 20% åt gången, samtidigt som serumkoncentrationen av fenobarbital kontrolleras. **Förpackning:** 100 tabletter. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Chanelle Pharmaceuticals Manufacturing Ltd., Irland. **SPC:** 2018-04-24. **För mer information se** www.fass.se.

INFORMATION I SVERIGE:
VM PHARMA AB
BOX 45010, 104 30 STOCKHOLM
info@vetmedic.se

VETMEDIC
vetmedic.se

njurbäckenet under vägledning av fluoroskopi. Hos honkatter förekommer även endoskopisk placering (7). I de fall där mandrinen inte kan avancera förbi obstruktionen utförs ureterotomi direkt över obstruktionen (7, 29). I en av de största studier som har gjorts där 69 katter behandlades med uretärstent behövde stentarna bytas ut i 27 procent av fallen till följd av stentocklusion, stentmigration eller stentirritation. Komplikationer innefattade bland annat temporär dysuri, återkommande obstruktion, uroabdomen och stentmigration (tabell 1 och 2). Postoperativt var 71 procent av katterna azotemiska (7). C. Wormser et al rapporterade liknande fynd 2016 i en retrospektiv studie av 117 katter varav 43 behandlades med uretärstent. I denna studie orsakades den högsta perioperativa mortaliteten av njursvikt (51).

Subkutan uretär bypass

Den senaste publicerade behandlingsmetoden vid uretär-obstruktion hos katt är SUB (figur 2), som började användas kliniskt 2010 (5, 9). SUB användes till en början vid proximala uretärstrikturer och i de fall uretärstent misslyckats, men används nu för all typ av uretär-obstruktion hos katt (5, 9, 24, 26, 28, 46, 52). Metoden har visat sig mer framgångsrik jämfört med tidigare behandlingsmetoder vid behandling av multipla uretära konkrement, strikturer samt vid samtidig förekomst av njursten eller neoplasier som ej kan resektas (5, 46). Tekniken baseras på en liknande metod som använts inom humanmedicin; subkutan nefrovesikulär bypass (4, 41, 44). Vid SUB används en pigtail-

kateter som placeras i njurbäckenet och en cystotomikateter som placeras i urinblåsan. De två katetrarna är sammankopplade via en subkutan port på buken (26, 28, 37). Systemet anläggs med seldingerteknik, med eller utan guidning av fluoroskopi (4, 26, 28, 37). För att förhindra läckage eller att katetrarna migrerar används lockingsuturer och dacronkuff samt lim för att hålla dem på plats (4, 26, 28).

Den subkutana porten används för att spola systemet och uppsamla urinprov (4, 26, 28). Det finns även en trevägsport, "the pants port", tillgänglig för bilateral obstruktion (4). Enligt rekommendation från tillverkaren (Norfolk vet products) ska systemet kontrolleras och spolats via den subkutana porten var tredje månad med guidning av ultraljud för att säkerställa fritt flöde samt utesluta hydronefros (4, 17, 26, 28). Urinprov för odling rekommenderas och bör utföras ultraljudsguidat för att undvika iatrogen skada av systemet (4, 17, 26). Komplikationer är ovanliga och kan till stor del undvikas vid korrekt teknik (tabell 1 och 2) (5, 9, 26, 28, 31). Den vanligaste typen av komplikation är reobstruktion med konkrement, men även ocklusion med koagel förekommer. Reobstruktion undviks genom regelbunden spolning av systemet (5, 37, 46). Knickad kateter kan även förekomma (4, 37). Läckage var vanligare när metoden introducerades, innan kuff och lim höll katetrarna på plats i njure och urinblåsa (5, 37, 46).

Direkt efter operation kontrolleras blodgaser och elektrolyter, kreatinin, hematokrit och totalt proteinvärde (24, 26, 52).

Tabell 1. Jämförelse av olika behandlingsmetoder.

	Medicinsk behandling	Uretärkirurgi (ureterotomi, ureteroneocystostomi, ureteronefektomi, renal transplantation, med eller utan akut nefrostomikateter)	Stent	SUB
Komplikationer	Utebliven effekt av behandling 83 % (31)	- Totalt över 30 % - Reobstruktion inom 1 år 40 % - Uroabdomen 15–16 % - Striktur (30, 31)	-Dysuri över 37 % -Urinvägsinfektion (UVI) 26–31,7 % -Reobstruktion 19–22 % -Uroabdomen över 8 % -Stentmigration 5 % (7, 51) -Behov av ny stent 27 % (7)	-Läckage av systemet 3,4 % -Knickad kateter mindre än 3–5 % -Reobstruktion med stenmaterial 13 % -Obstruktion av koagel mindre än 3 till 7,5 % -UVI 27 % (3 av 11) -Icke infektiös cystit 27 % (3 av 11) (4, 8, 37, 46)
30 dagars mortalitet	33 % (31)	18–39 % (30, 31)	9 % (7, 51)	7–15,4 % (8, 37)
Överlevnad efter 1 år (av dem som överlevde till utskrivning)	66 % (31)	91% (31)	70 % (7)	Studier saknas

Tabell 2. Jämförelse av uretärstent och SUB (7, 8, 37, 51)

	Stent	SUB
Postoperativ inskrivning	2–19 d	2–7 d
Perioperativ mortalitet (inom nio dagar)	7,5–9 %	7–15,4 %
Överlevnad till sex månader	75 %	72,7 %
Operationstid	105–182 min	85 min
Reobstruktion	22–26 %	13,6–25 %

Parenteral vätskebehandling, eventuell justering av elektrolyter, analgesi (opioid) samt antiemetikum (ondansetron) rekommenderas (26, 52). Urinproduktion, hydreringsgrad samt vikt bör noggrant monitoreras. Försiktighet bör vidtas vid abdominell palpation postoperativt för att inte riskera att systemet skadas. Av samma orsak bör katten hållas i stillhet postoperativt (26). I en studie av 193 katter behandlade med uretärstent eller SUB gavs samtliga patienter antibiotika minst två veckor postoperativt (46).

PROGNOS

Kort- och långtidsprognosen är god vid ett akut stopp utan irreversibel njurskada förutsatt att njurfunktionen före obstruktionen var normal (5, 18). Inga preoperativa parametrar har visat sig kunna prognostisera överlevnad till hemgång (24, 29). Berent et al 2013 rapporterade i en studie av 41 katter behandlade med uretärstent (n=27) eller SUB (n=14) att ett stegrat urea vid presentation, stegrat kreatinin före utskrivning samt hyperhydrering under behandlingstiden är relaterade till en förkortad överlevnadstid (24).

De flesta katter har azotemi postoperativt (7, 24). Ett flertal studier rapporterar även om sjunkande kreatinin och minskad njurbäckendilatation postoperativt (7, 8, 17, 24, 37). I en studie av 137 katter behandlade med SUB överlevde 93 procent till utskrivning, kreatinin sjönk i serumkoncentration och njurbäckendimensioner normaliserades (8). I en annan studie av 13 katter behandlade med SUB sjönk kreatinin med över 77 procent postoperativt (37).

En retrospektiv studie från 2017 av 27 katter behandlade med SUB visade med hjälp av ultraljud att njurbäckendilatationen minskade både kort- och långsiktigt postoperativt och att dilatationen normaliserades på lång sikt hos alla katter i studien. Kreatinin sjönk även postoperativt och en korrelation mellan njurbäckenstorlek och kreatininnivå observerades (17).

DISKUSSION

Studier av friska hundar har visat att njuren snabbt tar skada vid flödesstopp i uretären och det finns anledning att anta att förloppet hos katt är liknande (18). På grund av detta är det av stor vikt att snabbt ställa korrekt diagnos så att behandling kan påbörjas snarast, i synnerhet då durationen av obstruktionen oftast är okänd. Allt eftersom utvecklingen går framåt uppkommer nya metoder för behandling (4, 5). Detta i kombination med ökad kunskap och mer utvecklad och tillgänglig bilddiagnostik medför en ökad chans till korrekt ställd diagnos och gynnsam behandling (4, 5). De traditionella kirurgiska alternativen (ureterotomi och ureteroneocystostomi) är utdaterade och resulterar framförallt i fler komplikationer för patienten än mer moderna alternativ (24, 31, 37). Medicinsk behandling är sällan framgångsrik men kan användas för att försöka undvika narkos och kirurgisk åtgärd av en patient som sannolikt redan har kroniskt påverkade njurar (7, 31). Studier visar att majoriteten av katter med unilateral obstruktion har någon grad av azotemi, vilket talar för att det är vanligt att den kontralaterala njuren redan är drabbad av försämrad funktion (11, 30).

SUB har flertalet fördelar jämfört med tidigare kirurgiska metoder (8, 24, 31). Till att börja med behöver uretären ej opereras (4). Dessutom kan systemet spolås, vilket är en stor fördel med tanke på tidigare frekvens av reobstruktion (22 procent för stent och 40 procent vid uretär kirurgi), vilket sannolikt beror på att majoriteten av katter med uretärsten även har njursten (7, 30, 31, 37, 38). Metoden kan väljas oberoende av orsak till stopp, antal stenar eller lokalisation av obstruktionen, därtill kan urinprov

lätt erhållas via den subkutana porten (5, 26, 28, 46).

Det är viktigt att djurägare informeras angående komplikationsrisker, eftervård samt livslånga återbesök inför ställningstagande innan en eventuell operation. De flesta artiklar angående SUB har skrivits av samma författare, A Berent och C Weisse, vilka dessutom är upphovsmän till produkten (4, 5, 6, 7, 24, 46, 52). Det vore önskvärt med en spridning av författare och, i tillägg till detta, studier där långtidsprognos undersöks då det för närvarande saknas kunskap om långtidskomplikationer. De flesta studier har dessutom ett lågt patientantal, vilket måste beaktas vid bedömning av resultatet.

SUMMARY

This literature review examines the pathophysiology and clinical findings of ureteral obstruction caused by ureteral calculi in cats and compares different treatment options. Ureteral obstruction is a condition that has been diagnosed more commonly in the past decades and can potentially be fatal if not treated properly (9, 12, 18, 30). The most recent method of treatment is "subcutaneous ureteral bypass" (SUB) which has been shown to be very effective with a high success rate compared to more traditional methods (i.e. ureterotomy, ureteroneocystostomy and ureteronephrectomy) with a 100 percent success rate in placement and 93 percent survival until discharge (8). •



REFERENSER

1. Achar E, Achar RA, Pavia TB & Schor N. Amitriptyline eliminates calculi through urinary tract smooth muscle relaxation. *Kidney int*, 2003, 64, 1356-1364.
2. Adams LG & Senior DF. Electrohydraulic and extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 1999, 29, 293-302.
3. Adams LG, Williams JC, McAteer JA, Hatt EK, Lingeman JE & Osborne CA. In vitro evaluation of canine and feline calcium oxalate urolith fragility via shock wave lithotripsy. *Am J Vet Res*, 2005, 66, 1651-1654.
4. Berent AC & Weisse C. The SUB, a subcutaneous ureteral bypass system, a surgical guide. <http://www.norfolkvetproducts.com>, 2013.
5. Berent AC. Ureteral obstructions in dogs and cats: a review of traditional and new interventional diagnostic and therapeutic options. *J vet Emerg Crit Care* 2011, 21, 86-103.
6. Berent AC. New techniques on the horizon, interventional radiology and interventional endoscopy of the urinary tract ("endourology"). *J Feline Med Surg*, 2014, 16, 51-65.
7. Berent AC, Weisse CW, Todd K & Bagley DH. Technical and clinical outcomes of ureteral stenting in cats with benign ureteral obstruction: 69 cases (2006-2010). *J Am Vet Med Assoc*, 2014, 244, 559-576.
8. Berent A, Weisse C & Bagley D. Subcutaneous ureteral bypass device placement for benign ureteral obstruction in cats: 173 cats (174 ureters). *The animal medical center, New York, USA; Thomas Jefferson University, Philadelphia, USA, ACVIM*, 2016.
9. Berent AC. Interventional radiology of the urinary tract. *Vet Clin Small Anim*, 2016, 46, 567-596.
10. Bruff J, Obare E, Yerramilli M, Elliott J & Yerramilli M. Relationship between serum symmetric dimethylarginine concentration and glomerular filtration rate in cats. *J Vet Intern Med*, 2014, 28, 16919-170.
11. Bua AS, Dunn ME & Pey P. Respective associations between ureteral obstruction and renomegaly, urine specific gravity, and serum creatinine concentration in cats.



REFERENSER FORTSÄTTNING

- 29 cases (2006–2013). *J Am Vet Med Assoc*, 2015, 247, 518–524.
12. Cannon AB, Wetrop JL, Ruby AL, Kass PH. Evaluation of trends in urolith composition in cats: 5,230 cases (1985–2004). *J Am Vet Med Assoc*, 2007, 231, 570–576.
13. Coroneas E, Assaad M, Krishnan B, Troung LD. Urinary obstruction causes irreversible renal failure by inducing chronic tubulointerstitial nephritis. *Clin nephrol*, 1997, 48, 125–128.
14. Defarges A, Berent A & Dunn M. New alternatives for minimally invasive management of uroliths: ureteroliths. *Compend Contin Educ Vet*, 2013, 35, E3.
15. Dellabella M, Milanese G & Muzzonigro G. Efficacy of tamsulosin in the medical management of juxtavesical ureteral stones. *J urol*, 2003, 170, 2202–2205.
16. van Duikeren E, van Laar P, Howers DJ. Cystocentesis is essential for reliable diagnosis of urinary tract infections in cats. *Tijdschrift voor diergeneeskunde*, 2004, 129, 12, 394–396.
17. Fages J, Dunn M, Specchi S & Pey P. Ultrasound evaluation of the renal pelvis in cats with ureteral obstruction treated with a subcutaneous ureteral bypass: a retrospective study of 27 cases (2010–2015). *J Feline Med Surg*, 2017, okt 1, 1098612X17732900.
18. Fink RLW, Caridis DT, Chimel R & Ryan G. Renal impairment and its reversibility following variable periods of complete ureteric obstruction. *Aust. N Z J Surg*, 1980, 50, 77–83.
19. Felkai CS, Vörös K & Fenyvet B. Lesions of the renal pelvis and proximal ureter in various nephrourological conditions: an ultrasonographic study. *Vet Radiol Ultrasound*, 1995, 36, 397–401.
20. Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M & Jewell DE. Comparison of serum concentration of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in cats with chronic kidney disease. *J Vet Intern Med*, 2014, 28, 1676–1683.
21. Hardie EM & Kyles AE. Management of ureteral obstruction. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2004, 34, 989–1010.
22. Hecht S, Lane IF, Daniel GB, Morandi F & Sharp DE. Diuretic renal scintigraphy in normal cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 2008, 49, 589–594.
23. Hecht S, Lawson SM, Lane IF, Sharp DE & Daniel GB. Tc-DTPA diuretic renal scintigraphy in cats with nephroureterolithiasis. *J Feline Med Surg*, 2010, 12, 423–430.
24. Horowitz C, Berent A, Weisse C, Langston C & Bagley D. Predictors of outcome for cats with ureteral obstructions after interventional management using ureteral stents or a subcutaneous ureteral bypass device. *J Feline Med Surg*, 2013, 15, 1052–1062.
25. Jaenike JR. The renal response to ureteral obstruction: a model for the study of factors which influence glomerular filtration pressure. *J Lab Clin Med*, 1970, 76, 373–382.
26. Johnson CM, Culp WTN, Palm CA & Zacuto A. Subcutaneous ureteral bypass device for treatment of iatrogenic ureteral ligation in a kitten. *J Am Vet Med Assoc*, 2015, 247, 8, 924–931.
27. Kochin EJ, Gregory CR, Wisner E, Cain G & Gourley IM. Evaluation of a method of ureteroneocystostomy in cats. *J Am Vet Med Assoc*, 1993, 202, 257–60.
28. Kulendra E, Kulendra N & Halfacree. Management of bilateral ureteral trauma using ureteral stents and subcutaneous ureteral bypass device in a cat. *J Feline Med Surg*, 2014, 16, 6, 536–540.
29. Kulendra NJ, Syme H, Benigni L & Halfacree Z. Feline double pigtail ureteric stents for management of ureteric obstruction: short- and long-term follow-up of 26 cats. *J Feline med Surg*, 2014, 16, 985–991.
30. Kyles AE, Hardie EM, Wooden BG, Adin CA, Stone EA, Gregory CR, Mathews KG, Cowgill LD, Vaden S, Nyland TG & Ling GV. Clinical, clinicopathological, radiographic, and ultrasonographic abnormalities in cats with ureteral calculi: 163 cases (1984–2002). *J Am Vet Med Assoc*, 2005, 226, 932–936.
31. Kyles AE, Hardie EM, Wooden BG, Adin CA, Stone EA, Gregory CR, Mathews KG, Cowgill LD, Vaden S, Nyland TG & Ling GV. Management and outcome of cats with ureteral calculi: 153 cases (1984–2002). *J Am Vet Med Assoc*, 2005, 226, 973–944.
32. Kyles AE, Stone EA, Gookin J, Spaulding K, Clary EM, Wylie K, Spodnick G. Diagnosis and surgical management of obstructive ureteral calculi in cats: 11 cases (1993–1996). *J Am Vet Med Assoc*, 1998, 213, 1150–1156.
33. Lamb CR. Ultrasonography of the ureters. *Vet Clin Small Anim Pract*, 1998, 28, 823–848.
34. Langston GE, Cowgill LD & Spano JA. Applications and outcome of hemodialysis in cats: a review of 29 cases. *J Vet Intern Med*, 1997, 11, 348–355.
35. Lekcharoensuk C, Osborne CA, Lulich JP, Alban H, Ulrich LK, Koehler LA, Carpenter KA, Swanson LL & Pederson LA. Trends in the frequency of calcium oxalate uroliths in the upper urinary tract of cats. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2005, 41, 39–46.
36. Lees GE, Simpson RB, Green RA. Results of analyses and bacterial cultures of urine specimens obtained from clinically normal cats by three methods. *J Am Vet Med Assoc*, 1984, 184, 4, 449–454.
37. Livet V, Pillard P, Pillard P, Goy-Thollot I, Maleca D, Cabon Q, Remy D, Fau D, Viguière E, Pouzet C, Carozzo C & Cachon T. Placement of subcutaneous ureteral bypasses without fluoroscopic guidance in cats with ureteral obstruction: 19 cases (2014–2016). *J Feline Med Surg*, 2017, 10, 1030–1039.
38. Lulich JP, Adams LG, Grant D, Alban H & Osborne CA. Changing paradigms in the treatment of uroliths by lithotripsy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2009, 39, 143–160.
39. Manassero M, Decambion A, Viateau V, Bedu AS, Vallefucio, Benchebroun G, Moissonnier P & Maurey C. Indwelling double pigtail ureteral sten combined or not with surgery for feline ureterolithiasis: complications and outcome in 15 cases. *J Feline med Surg*, 2014, 16, 623–630.
40. Mathews K. Ureters. In: Duncan L, Rudolph P & Stringer S “red”, *Veterinary surgery: small animal*, St Louis, Missouri, Elsevier Saunders, 2012, 1962.
41. Nakada SY, Gerber AJ, Wolf JS, Hicks ME, Picus D & Clayman RV. Subcutaneous urinary diversion utilizing a nephrovesical stent: a superior alternative to long-term external drainage? *Urology*, 1995, 45, 538–541.
42. Palm CA & Culp W. Nephroureteral obstructions: The use of stents and ureteral bypass systems for renal decompression. *Vet Clin Small Anim* 46, 2016, 1183–1192.
43. Roberts SF, Aronson L & Brown D. Postoperative mortality in cats after ureterolithotomy. *Veterinary surgery*, 2011, 40, 438–443.
44. Schmidbauer J, Kratzik C, Klingler HC, Remzi M, Lackner J & Marberger M. Nephrovesical subcutaneous ureteric bypass: long-term results in patients with advanced metastatic disease – improvement of renal function and quality of life. *Eur Urol*, 2006, 50, 1073–1078.
45. Selkurt EE, Deetjen P & Brechtelsbauer. Tubular pressure gradients and filtration dynamics during urinary stop flow in the rat. *Plüger's Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere*, 1965, 286, 19–35.
46. Steinhaus J, Berent AC, Weisse C, Eatroff A, Donovan T, Haddad J & Bagley D. Clinical presentation and outcome of cats with circumcaval ureters associated with a ureteral obstruction. *J Vet Intern Med*, 2015, 29, 63–70.
47. Wanajo I, Tomiyama Y, Tadachi M, Kobayashi M, Yamazaki Y, Kojima M & Shibata N. The potency of KUL-7211, a selective ureteral relaxant, in isolated canine ureter: comparison with various spasmolytics. *Urol Res*, 2005, 33, 409–414.
48. Weese JS, Blondeau JM, Boothe D, Breitschwerdt EB, Guardabassi L, Hillier A, Lloyd DH, Papich MG, Rankin SC, Turnidge JD, Sykes JE. Antimicrobial use guidelines working group of the international society for companion animal infectious diseases. *Vet Med Int*, 2011;2011:263768. Doi:10.4061/2011/263768 Epub 2011 Jun 27.
49. Westrop JL, Ruby AL, Bailiff NL, Kyles AE & Ling GV. Dried solidified blood calculi in the urinary tract of cats. *J vet intern Med*, 2006, 20, 828–834.
50. Wilson DR. Renal function during and following obstruction. *Ann Rev Med*, 1977, 28, 329–39.
51. Wormser C, Clarke DL & Aronson LR. Outcomes of ureteral surgery and ureteral stenting in cats: 117 cases (2006–2014). *J Am Vet Med Assoc*, 2016, 248, 518–525.
52. Zaid MS, Berent AC, Weisse C & Caceres A. Feline ureteral strictures: 10 cases (2007–2009). *J Vet Intern Med*, 2011, 25, 222–229.

Agrias bidrag till hållbara djur

Med hållbarhet som tema på årets Veterinärkongress kan man undra vad hållbarhet är för ett djurförsäkringsbolag? Vi passade på att fråga Patrik Olsson som är affärsområdeschef hos vår samarbetspartner Agria Djurförsäkring.

Hej Patrik! Vad är hållbarhet för Agria?

– Hållbarhet är ett viktigt område som vi driver på olika sätt i verksamheten. Vårt uppdrag har under 130 år varit att skapa trygghet för djur och djurägare. Det betyder att vi strävar efter ökad djurhälsa, inte bara genom att erbjuda försäkringar, utan också att kontinuerligt bidra till att förebygga och undvika skador och sjukdomar hos våra djur genom att öka kunskapen hos djurägare. I det arbetet ingår exempelvis Agrias forskningsfond, Pälspodden om forskningsresultat, hälso-profiler för avel av hund- och kattraser samt kostnadsfri digital veterinärvårdsrådgivning via Agria Vårdguide.

Vad är tanken med Agria Vårdguide?

– Digital veterinärvårdsrådgivning är ett bra komplement till fysisk vård när det gäller enklare skador som kan vårdas i

hemmet. Vid allvarigare skador hänvisar vi vidare till en fysisk klinik. För oss är det en naturlig del av verksamheten som vi faktiskt har erbjudit genom Agria Telefonveterinär i över 30 år, skillnaden nu är bara att Agria Vårdguide är digital med möjlighet till videosamtal.

Men miljöarbetet – vad gör ni då?

– Vi driver en ansvarfull affär. Agria strävar efter att reducera miljöpåverkan i vår affär. Nyckelord är att hushålla med resurser, återvinna och återanvända samt att reducera koldioxidutsläpp. Vi värnar självklart att medarbetarna mår bra i vår arbetsmiljö och ställer krav på vår omvärld och underleverantörer.

Vad gör ni mer för att bidra till djursverige?

– Vi har många olika samarbeten, men ett

event som jag är extra stolt över är Agria Hundpro-menad, som vi har gjort i samarbete med Hundstallet under fem år. Tillsammans med hund-ägare kan vi varje år lämna över en väl-behövd check till hundar som söker nya hem.

I år arrangerade vi för första gången Agria Kattparad med ett liknande upplägg, där pengarna gick till katthem runt om i landet. Det känns bra!



Patrik Olsson,
affärsområdeschef
för sällskapsdjur



Delar du också hem med en äventyrare?

Nu lanserar vi appen Agria Vårdguide där vi erbjuder digital veterinärvårdsrådgivning. Via appen kan du boka ett digitalt möte med en veterinär för veterinärvårdsrådgivning vid lindrigare skador och sjukdomar. Är du kund hos Agria är veterinärvårdsrådgivningen kostnadsfri och utan begränsning i antal samtal.

Läs mer på agria.se

Agria 
Djurförsäkring

NYHET!

Flunixin oral pasta med äpplesmak



Cronyxin 50mg/g oral pasta för häst

flunixin

Cronyxin vet 50 mg/g oral pasta för häst. Receptbelagt. Innehåller flunixin 50,0 mg (som flunixinmeglumin) 83,0 mg. För behandling av akuta inflammatoriska skador i muskler och skelett hos häst. ATC- kod: QM01AG90

Dosering: 1,1 mg flunixin per kg kroppsvikt en gång dagligen under högst 5 dagar beroende på det kliniska svaret. Används inte vid hjärt-, lever- eller njursjukdom. Vid misstanke om gastrointestinalt sår/blödningar eller till djur med kroniska skador i muskler och skelett.

Särskilda varningar:

Undvik hudkontakt med produkten. Använd handskar vid hantering av läkemedlet. Undvik kontakt med ögonen. Produkten kan orsaka överkänslighetsreaktioner som kan vara allvarliga. Använd inte till dräktiga ston. Cronyxin vet. kan interagera med andra läkemedel vid samtidig användning, läs den fullständiga produktinformationen på www.fass.se innan administrering av läkemedlet. Karenstid: Kött och slaktbiprodukter: 15 dygn. Använd inte till ston som producerar mjölk för humankonsumtion.

Innehavaren av försäljningstillståndet: Bimeda Animal Health Ltd.

lokala företrädaren för innehavaren av godkännandet för försäljning: Pharmaxim AB, Stenbrovägen 32, 253 68 Helsingborg, tel. 042 - 38 54 50

FRÅGAN

Vilken är din diagnos?

PATOLOGI

Fallet är presenterat av Norbert van de Velde, biträdande statsveterinär, Avdelningen för patologi och viltsjukdomar, SVA.

ANAMNES

En femårig huskatt skickades in för obduktion efter en sjukdomshistoria av upprepade svimningsanfall de senaste dagarna. Katten verkade blind och var vinglig med stora pupiller. Katten hade också haft hosta och nysningar den senaste månaden. Vid klinisk undersökning hittades förstorade lymfknutor. En uveit misstänktes också. Vid röntgenundersökning sågs ett måttligt ökat interstitiellt-peribronkiolärt mönster i lungorna och vid ultraljudundersökning av hjärtat diagnoserades en oklassificerad kardiomyopati. Baserat på dessa fynd misstänktes en spridd neoplasi, till exempel lymfom. På grund av den dåliga prognosen avlivades djuret och skickades in för obduktion.

OBDUKTION

Som redan påvisats under den kliniska undersökningen var många lymfknutor på flera ställen (submandibulär, axillär, retrofaryngeal och sternal) kraftigt förstorade. De var vita och mjuka i konsistensen. Lungorna var multifokalt hyperemiska och lindrig emfysematösa. Inga makroskopiska avvikelser i ögonen sågs.

FRÅGOR

Vilken förändring ses i lymfknutan och hjärnan?

Vilken organism har orsakat förändringarna? •

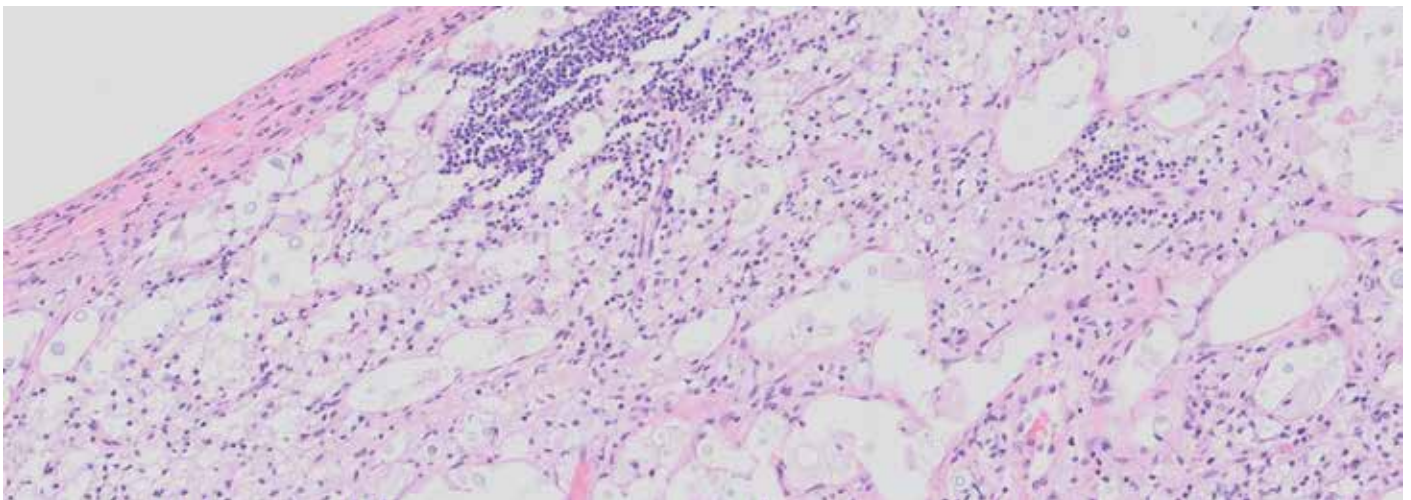


Bild 1. Lymfknuta. HE-färgning, 20x.



Bild 2. Hjärna, snitt genom hippocampus. HE-färgning 10x.

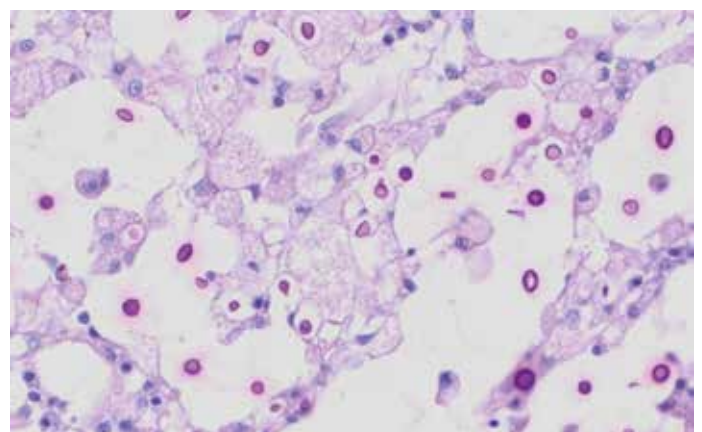


Bild 2. Lymfknuta. PAS färging, 100x.

SERIE OM BETEENDE, DEL 5

Råd kring problembeteenden

När hundägare till hundar med problematiska beteenden söker hjälp på kliniken finns det både vissa frågor som är viktiga att ställa och omständigheter i hundens vardag som är viktiga att reda ut. Veterinär Elin Lindell delar med sig av några enkla råd som kan vara till god hjälp.

Text: Elin Lindell, leg veterinär

För att underlätta när man träffar en hundpatient som har bokat tid på grund av beteendeproblem finns det några saker vid anamnestagning och rådgivning som kan vara till hjälp:

Anamnes

- Riktade frågor för att försöka ta reda på om hunden visar några tecken på smärta, som till exempel; går hunden i trappor, hoppar i och ur bilen som tidigare, sover mer än vanligt, har den ändrat sättet den rör sig, skuttar den jämfota istället för att galoppa, skakar den sig som vanligt (dvs från nosen och genom hela kroppen ända ut i svanstippen) och så vidare? Allt fler bevis finns för att smärta spelar en stor roll vid många typer av beteendeproblem hos hund.
- Hur fungerar magen? Är hunden dålig i magen och hur ofta? Vid vilka tillfällen är hunden dålig i magen? Även om det fortfarande finns för lite kunskap inom området så verkar det relativt vanligt med samsjuklighet mellan magproblem och beteendeproblem. Exempelvis vid separationsproblematik verkar det ofta som att hunden blir dålig i magen några timmar efter/dagen efter det som upplevts som "stressigt". Förmodligen är det också så att magproblem kan förvärra beteendeproblem eftersom allt som kan göra att hunden mår fysiskt dåligt kan påverka beteendet.
- När det gäller beteendet som hundägaren söker för, be hundägaren att beskriva i vilka situationer (var hunden var, vilka som var närvarande, exakt vad som hände), *när* (tidpunkt på dagen, samt när ägaren först lade märke till beteendet

etcetera) och *hur* hunden uppför sig, samt vad som hände direkt efter beteendet. Det är lätt att ta för givet att man menar samma sak när man till exempel säger att hunden är "aggressiv", men det är vanligt att olika personer definierar aggressivt beteende olika – alltifrån att hunden har morrat när man ramlat över den till att hunden har bitit flera olika personer så att de fått söka läkarvård.

- Fråga vad hundägaren redan har provat och vilket resultat det gav. Även här – be hundägaren vara specifik och fråga till dess att du verkligen förstår hur man har tränat/vad som är gjort.
- Be att hundägaren beskriver hur en vanlig dag för hunden ser ut, inklusive fysisk och psykisk stimulans.

Klinisk undersökning

Gör en vanlig klinisk undersökning men med extra fokus på att påvisa eventuell smärtproblematik.

Inledande råd att ge hundägaren:

1. Säkerhet är alltid prio 1!

Om beteendeproblemen innefattar aggressiva beteenden där det finns risk att hunden biter eller andra beteenden som är en risk för att människor eller hundar kan skadas så behöver man försäkra sig om att detta inte kan ske. Exempel kan vara att sätta upp grindar i hemmet så att hunden till exempel inte har tillgång till ytterdörren, att använda munkorg i vissa situationer, se till att hunden alltid är kopplad utomhus (om den till exempel har bitit andra hundar eller människor), utfodra hunden i ett annat rum

(om det handlar om aggressiva beteenden runt mat), se till att barn och hunden aldrig vistas ensamma etc.

2. Undvik högrisksituationer för beteendet

Undvik situationer där det är stor risk att beteendet ifråga förekommer – be djurägaren skriva en lista över högrisksituationer samt hur man bäst undviker dem. Anledning till det här rådet är att problematiska beteenden kan riskera att förvärras vid upprepning (tänk: "det man övar blir man bra på"). Dessutom kan det vara en fråga om hundens välfärd och/eller handla om säkerhet för omgivningen och hunden. Ett exempel är om en hund har bitit barn som kommer nära matskålen – utfodra då hunden ensam i ett separat rum och ta inte bort matskålen förrän hunden har lämnat rummet (helst med stängd dörr mellan hund och människa). Vid separationsproblematik – undvik att lämna hunden ensam och försök anlita hundvakt vid behov. Vid ljudrädsla – undvik att promenera i områden nära skjutbana och se om hunden kan bo hos en bekant en period vid stambyte i hemmet etc. Hundägaren behöver alltså försöka undvika problematiska situationer till dess att en plan för beteendeterapi/träning har gjorts.

3. Upphör med positiv bestraffning

Undvik att utsätta hunden för obehag i syfte att straffa bort beteendet ifråga. Exempel på detta kan vara: ryck i koppel vid utfallsproblematik, "läsa lusen" av hunden, vattensprutor, skrammelburkar, slänga saker på hunden, skrika/gorma åt hunden när



FOTO: OLEKSANDR SHEVCHENKO/STOCK.ADOBE.COM

Problembeteenden kan uppstå då hunden inte klarar av att anpassa sig till sin livssituation eller de krav som ställs på den. I förlängningen skapar det lidande för hunden som bör motverkas.

man kommer hem och hunden haft sönder saker etc. OBS! Detta är inte samma sak som att hunden får löpa vind för våg – om man är i en situation där någon riskerar att bli skadad så gör man det nöden kräver.

Anledningen till den här rekommendationen är att hårda bestraffningar kan öka risken att personen som utför bestraffningen blir biten, samt att om den bakomliggande drivkraften till hundens beteende är oro eller rädsla så finns risk att beteendet förvärras.

4. Ta hjälp av person med dokumenterad och uppdaterad utbildning inom området

Om hundägaren inte redan har hjälp så se om du kan hjälpa att hitta lämplig person (med erfarenhet och uppdaterad utbildning som vilar på de senaste vetenskapliga rönen). OBS! Även personer med vana inom hundträning brukar behöva hjälp av någon utomstående person för att optimera träning och för att se till att hundens vardag är optimal. Det är viktigt att känna till att det inte finns någon oberoende certifiering eller legitimation inom hund-

företagande och hundträning. Personen ifråga ska ha uppdaterad utbildning inom området, känna till inlärningsteori samt främst använda sig av positiv förstärkning/ belöningar samt att tillrättalägga miljön för att hunden ska lyckas. Till hjälp finns också h-märkningen för Sveriges hundföretagare:

www.sverigeshundforetagare.se samt personer med utbildning inom etologi www.etolog.se, även detta är dock inte heller någon helt säker garanti.

5. Uppmana djurägaren att göra sådant som hen och hunden tycker är roligt tillsammans och se till att hunden har en optimal vardag

Det är lätt att man lägger allt fokus på att träna på det som är problemet – men grunden till att de allra flesta har hund är ju att man vill ha roligt tillsammans. Genom att göra sådant som både hund och ägare tycker är kul (vandringar, tricksträning, nosarbete eller vad det nu kan vara) så stärker man relationen mellan hund och ägare, vilket ökar chansen för ett bra resultat

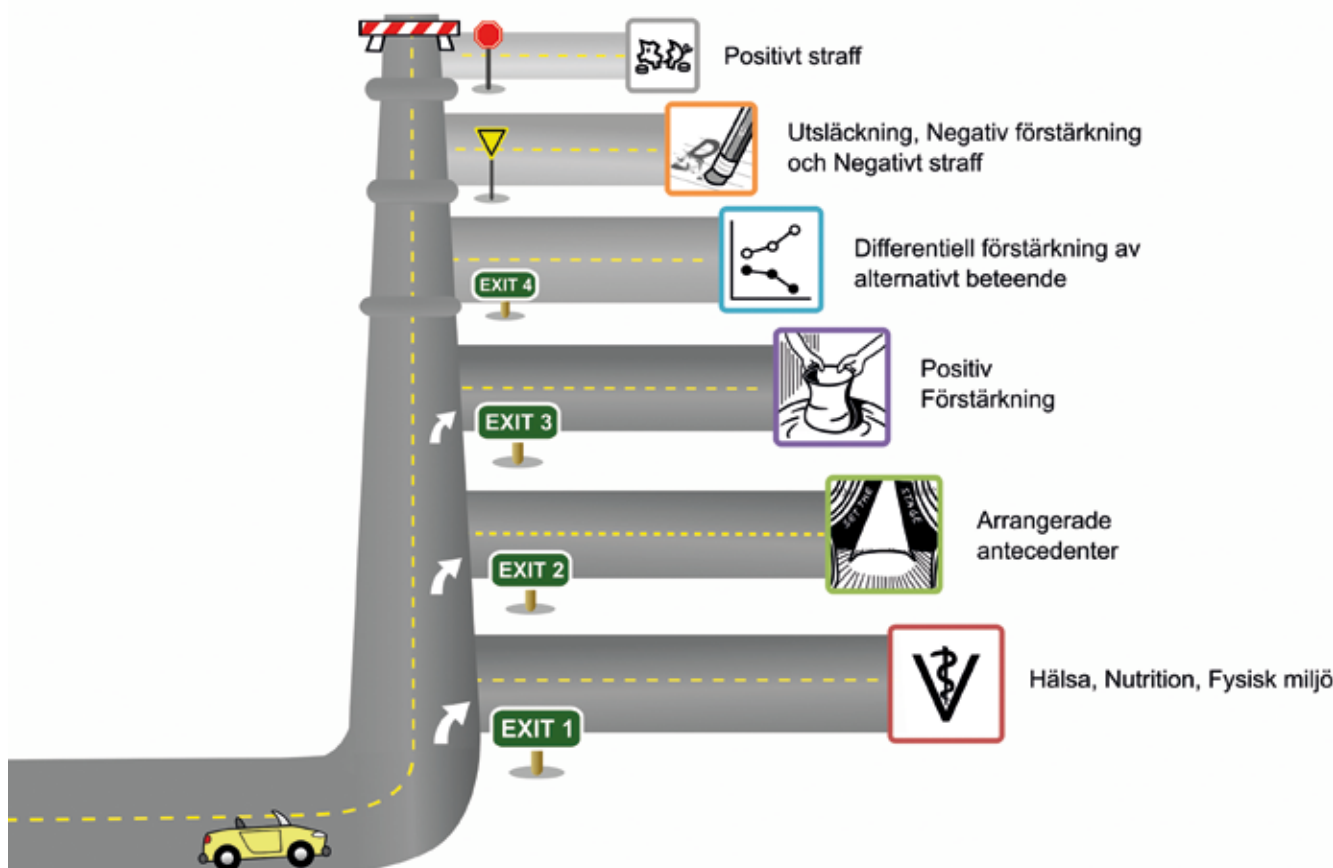
även vid träning av problembeteendet. Viktigt också att se till att hunden har en bra vardag med avseende på fysisk och psykisk stimulans (anpassat till hundras/ typ av hund och hundindividen).

När kan läkemedel vara del av behandlingen?

Behandling med läkemedel är ett komplement till beteendeterapi/träning, miljöoptimering och management, det är inte ett alternativ till detta! Innan man tar beslut om läkemedelsanvändning behöver man också väga in vilka biverkningar som läkemedlet ifråga kan ha. Exempel på situationer som ofta nämns som indikation för att överväga medicinering är bland annat vid beteendeproblematik där man tror att man kan ha stor nytta av läkemedel för att kunna träna mer effektivt eller för att det kommer att ha avgörande inflytande på hundens välfärd:

- Ljudrädslor/ljudfobi och andra starka rädsor/fobier
- Separationsproblematik
- Vissa aggressiva beteenden, till exempel

Hierarki för procedurer för beteendeförändring: Mest positiva, minst inkräktande effektiva intervention



vid utfallsproblematik där det är svårt att hitta ett tillräckligt stort avstånd till triggern för att kunna utföra träning

- Om det är omöjligt att tillrättalägga miljön tillräckligt för att träning ska fungera (exempelvis ljudrädd hund som bor i område där det smäller flera veckor innan och efter nyår)
- Adekvat beteendeterapi/träning har inte gett tillräckligt resultat

Orsaken till att man väljer att använda läkemedel bör alltså vara att man bedömer att:

- det kommer att leda till en snabbare och säkrare lösning av problemet ifråga,
- det kommer att vara till stor nytta för hundens välfärd,
- beteendeterapi ensamt inte kommer att kunna lösa problemet (till exempel vid vissa typer av tvångsbeteenden) eller
- man är orolig att beteendeproblemet riskerar att eskalera utan

medicinering (till exempel vid ljudfobi och tvångsbeteenden).

Sammanfattning:

- Säkerhet är alltid prio 1. Ingen får bli skadad!
- Leta efter fysiska orsaker som till exempel smärta
- Se till att hundens vardagliga miljö är så optimal det går: fysisk hälsa, fysik och psykisk stimulans, kost.
- Management – undvik de situationer där man vet att det är stor risk att beteendet förekommer tills bättre plan finns.
- Beteendemodifiering/träning: försäkra dig om att djurägaren har hjälp av person som har uppdaterad utbildning inom problemområdet.
- Överväg om medicinering för problem-beteendet är aktuell: Utgör problematiken ett stort psykiskt lidande för djuret? Riskerar beteendet att förvärras om medicin ej sätts in? Omöjligt att optimera

hundens miljö tillräckligt? Beteendemodifiering/träning har redan provats utan tillräcklig effekt? OBS! Läkemedel ska alltid anses vara ett komplement inte en ersättning för andra åtgärder! •

Tips på vidare läsning:

Webbplatser: www.behaviorworks.org
www.cliniciansbrief.com/article/addressing-any-behavior-problem

Böcker:

- Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats, Karen Overall
- BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, Debra F Horwitz and Daniel S. Mills
- Behaviour Problems in Small Animals: Practical Advice for the Veterinary Team, John Bowen and Sarah Heath
- Behavior Problems of the Dog and Cat, Gary Landsberg

Sileo®
dexmedetomidin



Jul och nyår närmar sig – många hundar behöver din hjälp!

Sileo® (dexmedetomidin) lindrar akut ångest och rädsla orsakat av ljud.



Sileo® (dexmedetomidin) 0,1 mg/ml munhålegel för hund. Rx. **Indikationer:** För lindring av akut ångest och rädsla som orsakas av ljud hos hund. **Kontraindikationer:** Får ej ges till hundar med allvarliga kardiovaskulära sjukdomar. Får ej ges till hundar med allvarlig systemisk sjukdom (klassificerad som ASA III-IV) t.ex. njursvikt eller leversvikt i slutskedet. Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot några hjälpämnen. Får ej ges till hundar som är tydligt sederade efter tidigare doser. Baserad på SPC 2018-08-09. För ytterligare info se www.fass.se

SKK lanserar nytt verktyg för att skicka röntgenbilder för avläsning

Svenska Kennelklubben, SKK lanserar en ny tjänst för att skicka röntgenbilder för avläsning inom hälsoprogrammen för höft- och armbågsleds dysplasi. Den nya tjänsten kallas SKK Röntgen och innehåller flera nya funktioner för att underlätta för hundägare och kliniker.

Text: Linda Andersson, veterinärmedicinskt sakkunnig, Avdelningen för avel och hälsa, SKK

Förändringen i tjänsten innebär bland annat att hundägaren i SKK Röntgen beställer sin hunds röntgenavläsning via SKK.se innan tid bokas för röntgen på kliniken. Ägaren förbetalar även SKK:s avläsningsavgift online direkt till SKK. Det innebär att anslutna kliniker inte längre kommer behöva hantera SKK:s avläsningsavgift.

Tjänsten har under sommaren testkörts på Universitetsdjursjukhuset i Uppsala och lanseras på övriga anslutna kliniker regionvis under hösten. Efter lanseringen kommer det gamla digitalröntgensystemet att avvecklas helt.

Avdelningen för avel och hälsa på SKK:s kansli bistår med information och support till kliniker och hundägare kontinuerligt i samband med lanseringen på respektive klinik. Hundägare, uppfödare och kliniker har fått information om den nya tjänsten via mail och via www.skk.se (för hundägare) och SKK klinikwebb (för klinikpersonal). Information om tjänsten finns bland annat genom informationsmaterial, manualer och instruktionsfilm som kan läggas ut på klinikernas hemsidor.

Några nyheter i SKK Röntgen: Hundägaren betalar avläsningsavgiften direkt till SKK innan röntgen

Betalning för SKK:s avläsning görs online med hjälp av bank-id innan röntgen-tillfället, vilket innebär att klinikerna inte längre behöver hantera denna kostnad. SKK kommer inte att fakturera röntgande kliniker för röntgenärenden som har skickats via det nya systemet (SKK Röntgen).

Inga papper och mindre administration

Hundägaren fyller i alla uppgifter om

hunden och undertecknar digitalt innan besöket. Inga hund/hundägaruppgifter till SKK behöver fyllas i på kliniken, utöver det som fylls i online vid röntgen (vikt, sederingspreparat med mera). Remiss behöver inte skrivas ut och arkiveras och djurägaren behöver inte underteckna remiss på plats. Nytt är också att kliniken har möjlighet att gradera hundens hull, en uppgift som kan vara mycket värdefull för framtida forskning på området.

Gemensam lista

Alla förbetalda röntgenärenden registreras i det nya programmet och respektive klinik kan öppna sina egna ärenden online med alla uppgifter om hunden.

Personlig inloggning

En personlig inloggning skapas av varje person som arbetar med tjänsten på kliniken för att skicka bilder i det nya systemet. Detta kan göras av den person på kliniken som fått klinikadministratörsbehörighet av SKK.

Certifikat via mejl

Efter röntgenavläsningen mejlas certifikatet, som nu har en ny layout, ut till hundägaren i form av en PDF-fil. Inga certifikat kommer alltså att skickas med post.

Ny information på Hunddata och Avelsdata

Resultaten av röntgen redovisas som tidigare offentligt på SKKs webbtjänster Hunddata och Avelsdata. För alla resultat som hanterats i nya SKK Röntgen visas, utöver det samlade resultatet, även

enskilda resultat för höger respektive vänster led. Istället för att röntgande klinik redovisas visas vilket veterinär som gjort avläsningen.

Observera att förändringarna som beskrivs sker först när respektive klinik gått över till SKK Röntgen. Fram till dess ska röntgenärenden skickas som vanligt via det gamla digitalröntgensystemet och SKKs avläsningsavgift hanteras av kliniken. •

SKK Röntgen

Mer information om SKK Röntgen, instruktionsfilmer och lanseringsplan för respektive region finns på SKK klinikwebb (www.skk.se/skk-klinikwebb/).

Kontakt

Linda Sträng, Avdelningen för avel och hälsa Svenska kennelklubben

Camilla Millner, Avdelningen för avel och hälsa Svenska kennelklubben
vet@skk.se



SVARET

Vilken är din diagnos?

PATOLOGI

Kraftig, multifokal granulomatös lymfadenit med riklig förekomst av jästorganismer. Förekomst av jästorganismer ses även i hjärnan vilket i andra snitt från hjärnan gett upphov till en granulomatös encefalit.

HISTOLOGISK UNDERSÖKNING

Det fanns tydliga histologiska lesioner i flera organ. De var mest framstående i lungan (granulomatös bronkopneumoni, bild ej inkluderad), hjärnan och lymfknutorna med kraftig invadering av talrika jästliknande organismer som var omkring 40–50 mikrometer i diameter och hade en tjock kapsel (bild 1–2). Kapseln själv färgades inte in och visades som optiskt tomma hålrum som gav en utseende av såpbubblor. I centrum av jästorganismen fanns en liten basofil kärna som lyste upp tydligt med en 'Periodic acid-Schiff' (PAS) färgning (bild 3). Jästorganismerna var omgivna av varierande mängder av makrofager, lymfocyter och plasmaceller. Jästorganismer kunde även påvisas i ett av ögonen.

BAKGRUND

Cryptococcus sp. är en välkänd jästsvamp som orsakar sjukdom bland flera djurarter, men framförallt hos katter. Sjukdomen börjar oftast genom inandning av jästsporer och de kan hamna i alla delar av luftvägarna. Patogenen är framgångsrik på grund av sin tjocka kapsel som består av mukopolysackarider som blockerar upptagningen av organismerna av makrofager (fagocytos). Dessa kapslar ses bara som ofärgade tomma hålrum vid histologisk undersökning, och ger ett utseende som liknar såpbubblor i histologiska snitt. Efter lokal reproduktion sprider jästen sig genom blodloppet till olika organ, bland annat hjärna och hud, men även till ögon. Lymfknutorna blir även påverkade och kan svälla kraftigt och ge misstanke om neoplasmi vid klinisk undersökning eller obduktion. Hos den här katten var lymfknutorna förändrade till att bara bestå av en kapsel som innehöll talrika jästorganismer med endast liten mängd kvarstående aggregat av lymfocytiska celler (bild 1). Jästorganismerna var också tydligt närvarande i hjärnan som förklarar de kliniska symptomen katten visade. I hjärtat sågs lindrig inflammation av mestadels lymfocyter och plasmaceller som förklarar de fynden av oklassificerad kardiomyopati vid ultraljudundersökning. Då inga jästorganismer hittades i hjärtmuskulatur antogs att inflammationen orsakades av generell inflammation i kroppen på grund av *Cryptococcus*-infektionen. *Cryptococcus* ses mycket sällan i Sverige och kan ibland kopplas till import eller utlandsvistelse. Den här katten var en innekatt utan nämnd importshistoria. Ursprung av infektionen är därför okänd. Infektion med *Cryptococcus sp.* har vanligtvis liten infektiös eller zoonotisk potential, men djur eller människor med nedsatt immunförsvar kan bli infekterade. Man kan misstänka att katten hade ett nedsatt immunförsvar, framförallt i det sista stadiet av sjukdomsutvecklingen, eftersom det endast finns lite inflammatorisk respons omkring jästorganismerna i hjärnan (bild 2). •

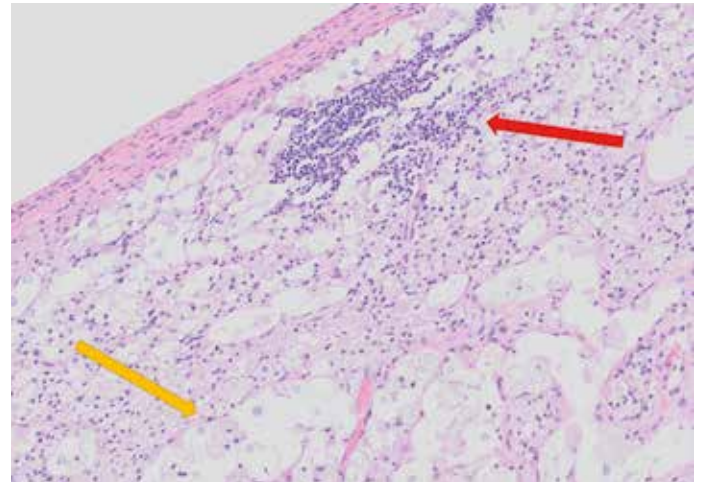


Bild 1. Lymfknuta – Arkitekturen av lymfknutan är helt förstörd och ersatt med talrika jäst som har en ofärgad kapsel som ger ett utseende som liknar 'såpbubblor' (gul pil). Små rester av lymfocytiska folliklar ses (röd pil). HE färgning, 20x.

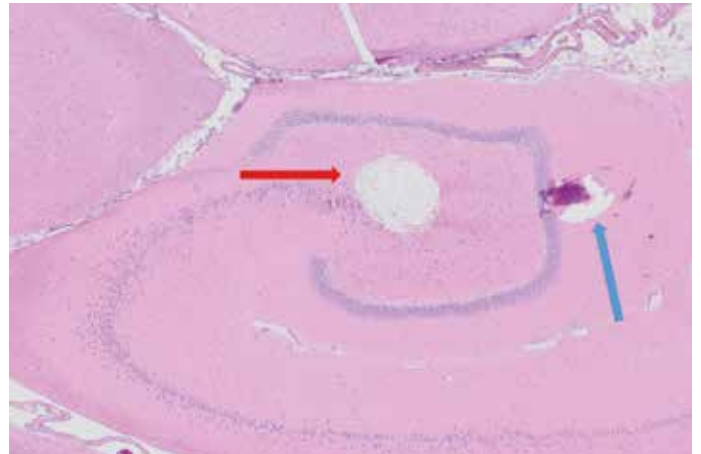


Bild 2. Hjärna - Snitt genom hippocampus (gyrus dentatus och cornu ammonis syns tydligt). Mitt i hippocampusen (röd pil) finns en ackumulering av jäst utan tydlig inflammation. Liknande jäst sågs vid större förstöring. Förstöring av vävnaden på höger sida av bilden (blå pil) är en artefakt.

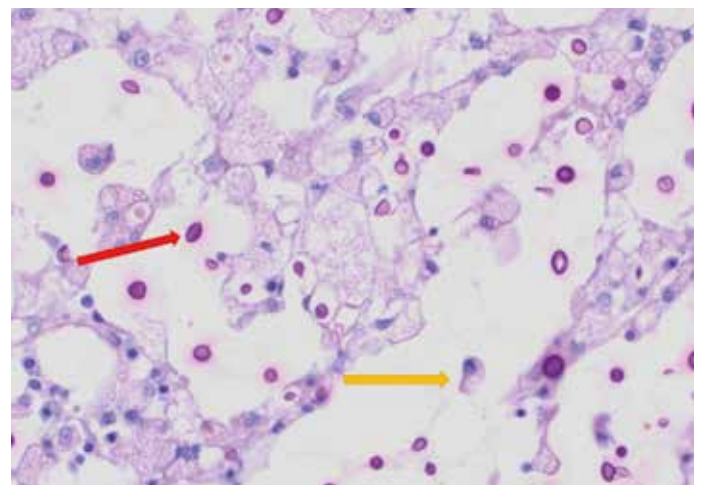
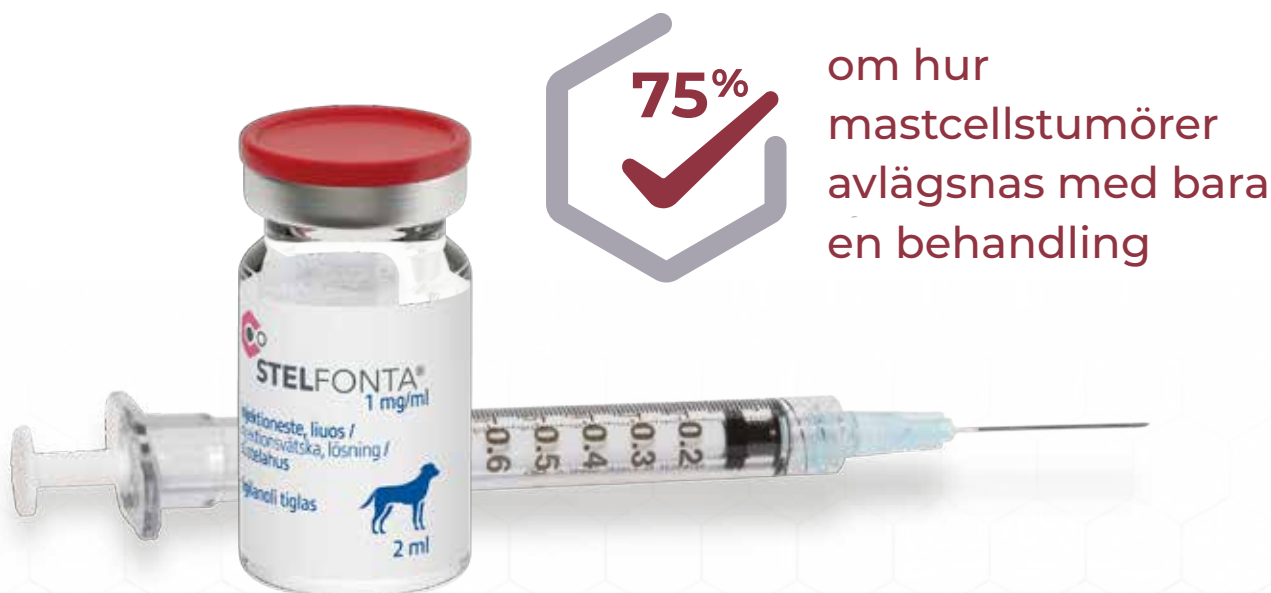


Bild 3. Lymfknuta – Närmare bild av jästen. Jästorganismerna består av en centralt placerad kärna som lyste upp tydligt med en PAS-färgning (röd pil). Jästens kapsel syns dock inte. Omkring jästen ligger flertalet makrofager med kraftigt vakuoliserat cytoplasma som försöker att fagocytera jästen (gul pil). PAS färgning, 100x.

EN OTROLIG HISTORIA



om hur
mastcellstumörer
avlägsnas med bara
en behandling



**Fullständig
respons**

+



**Såret läks via
sekundär intention**

=



**Snabbt återställd
livskvalitet**

Läs mer på se.virbac.com eller fass.se

STELFONTA® injektionsvätska, lösning för hundar. Aktiv substans: Tiglanoltiglat.
Indikation: För behandling av icke-resecerbara, icke-metastatiska (WHO:s stadieindelning) subkutana mastcellstumörer lokaliserade vid eller distalt om armbågen eller halsen, och icke-resecerbara, icke-metastatiska kutana mastcellstumörer hos hundar. Tumörerna måste vara mindre än eller lika med 8 cm³ i volym, och måste vara åtkomliga för intratumoral injektion. För att minimera läckage av läkemedlet från tumör ytan vid injektionen ska läkemedlet bara ges i mastcellstumörer som är intakta. Produkten får inte ges direkt i de kirurgiska randzonerna efter ett kirurgiskt ingrepp för att avlägsna en tumör. ATCvet-kod: QL01XX91. Senast översyn av SPC: 15.01.2020

Shaping the future
of animal health

Virbac

NY BEHANDLING AV MASTCELLSTUMÖRER

Läkemedelsföretaget Virbac har lanserat Stelfonta, ett nytt innovativt läkemedel för behandling av mastcellstumörer. Läkemedlet injiceras direkt i tumören som självdör och ramlar ut.

En mopshane med ett stort snabbväxande mastocytom på ena bakbenet kom in till Evidensia Södra Djursjukhuset. Att avlägsna tumören kirurgiskt med tillräcklig marginal skulle vara svårt rent tekniskt samtidigt som hunden otvivelaktigt skulle behöva sövas. Det senare var inget alternativ då hunden, enligt djurägaren, har varit nära att dö under narkos vid två tidigare tillfällen.

För Kerstin Bergvall, leg veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar och dipl ECVD, var detta ett perfekt tillfälle att prova Stelfonta, ett nytt läkemedel för behandling av mastcellstumörer hos hundar som lämpar sig extra bra för tumörer som är svåropererade och för hundar som av någon anledning inte kan eller bör opereras. Inte heller detekterades några metastaser vid blodprov, ultraljudsundersökning eller provtagning i lokal lymfknota.

– Djurägaren fick noggrann information, både muntlig och skriftlig, om behandlingen och den förväntade utvecklingen efter densamma, säger Kerstin Bergvall. Även om jag var tydlig med att jag inte hade gjort detta innan var djurägaren väldigt tacksam för möjligheten.

Behandling: Innan behandlingen sederas hunden lätt med smärtlindring för att den ska ligga stilla. Därefter injiceras Stelfonta solfjäderformat så att hela tumören täcks in. Kerstin Bergvall behåller hunden på kliniken ett par timmar för observation och utvecklingen stämmer överens med

resultaten från fältstudien: tumören börjar svullna efter två timmar.

Dag 1: Hunden är glad utan vare sig hálta eller andra problem, men något dämpad. Under natten var den lite rastlös och aningen pipig utan att verka ha ont. Tumören börjar bli rödflammig, lite svart på sina ställen och det är lite svullet runt om. Området är inte ömt för beröring och hunden verkar inte känna obehag. Kerstin Bergvall rekommenderar smärtlindring ifall nattens pipighet berodde på smärta.

Dag 7: Hunden är lika pigg och glad som vanligt. Den är oöm, haltar inte och verkar inte bry sig om sårhålan som mäter 2,3 x 1,8 centimeter och luktar lite illa. Hunden får sluta med smärtlindring.

Dag 28: Av såret återstår endast ett litet ljusrosa, hårlöst märke om 3 x 5 millimeter varav endast 1 x 2 millimeter inte är helt läkt.

– Med tanke på sårhålan som hunden hade haft tre veckor tidigare är det väldigt fascinerande. Inte minst eftersom såret varken är tvättat eller behandlat på något sätt, säger Kerstin Bergvall.

2 månader: Hunden är nu helt återställd.

– Resultatet är otroligt bra. Hade tumören opererats bort hade hunden sannolikt haft ont efter operationen och det skulle ha varit tajt att få ihop huden då operationssåret skulle ha blivit stort i förhållande till benets storlek. För den här hunden som inte kunde sövas var det här ett väldigt bra alternativ, säger Kerstin Bergvall.



Innan operation.



Efter 24 timmar.



Efter 7 dagar.



Efter 28 dagar.



Efter två månader.

VETERINÄRKONGRESSEN 2020

Hållbarhet



I samband med att det här numret av Svensk Veterinärtidning landar i brevlådan går Veterinärkongressen av stapeln. Tack vare smidiga digitala lösningar kan Veterinärkongressen fortsätta att vara årets branschhändelse och lyfta viktiga och högaktuella frågor som berör och berörs av branschen.

Samarbetspartner:

Agria
Djurförsäkring

Monika Erlandsson, förbunds veterinär på Sveriges Veterinärförbund, är projektledare för kongressen och hjärnan bakom de teman som löper som en röd tråd mellan varje kongress.

– 2019 hade vi kongresstemat Framtidens veterinärmedicin som ju måste vara hållbar..., säger hon och förklarar därmed hur årets kongresstema Hållbarhet föddes. Hon fortsätter:

– Hållbarhet är ett brett tema och därför har Veterinärmedicinska rådet valt aktuella ämnen för respektive sektion och SVF:s medlemmar har fått önska aktuella ämnen för branschen.

Eftersom relationen mellan människa, djur och natur är något som angår alla, inte minst veterinärbranschen som också har ett stort ansvar, så var Monika Erlandssons första tanke med kongresstemat klimatfrågan. Därför är hon extra glad över att Sveriges "miljömäktigaste" person och årets talare Johan Rockström kommer att föreläsa för samtliga deltagare om global hållbarhet på kongressen.

– Covid-19-pandemin har lett till eftertanke för de flesta och ska man se till miljödelen av hållbarhetsbegreppet så är ju digitaliseringen även här en lösning, säger hon.

Sveriges Veterinärförbund arbetar med hållbarhet inom olika arbetsgrupper, till exempel med hållbar avel, hållbar animalieproduktion och hållbart arbetsliv. Att veterinärer och djursjukskötare ska hålla är en central fråga.

– Därför har jag



FOTO: THIERRY RIVO/STOCK.ADOBE.COM

Inom den veterinära vardagen är hållbar djurhållning bara en aspekt av hållbarhetsbegreppet.

i år tagit fram ett helt parallellprogram där arbetsmiljö ingår. Tanken är att dessa föreläsningar ska vara inspirerande och kunna användas i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Exempel på det är Anders Hansen, överläkare i psykiatri, och Kerstin Wentz, överpsykiolog vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset. En annan nyhet är att jag i samarbete med RFSL har tagit fram ett block om inkluderande arbetsmiljö utifrån ett hbtqi-perspektiv. Hur ska man hålla om man inte får vara sig själv på jobbet?

Eftersom Veterinärkongressen är en samlingspunkt fanns det aldrig på Monika Erlandssons karta att ställa in. Istället valde arbetsgruppen att ställa om till en helt digital kongress.

– Den vision om en framtida digital och inkluderande mötesplats för de större branschfrågorna, som många har efterfrågat, får vi nu prova skarpt. Det är betydligt lättare och billigare att boka

bra föreläsare och jag tycker att det har gått över all förväntan. Tack vare att Veterinärkongressen är digital får den också en livslängd som sträcker sig utöver det fysiska eventet i sig. Responsen från arbetsgivare och sponsorer är positiv och stöttande!

Vad som blir 2021 års kongresstema kommer avslöjas under årets kongress! •



FOTO: VIKTOR OHLIN

Monika Erlandsson, kansliveterinär och projektledare för kongressen.

VETERINÄRKONGRESSEN 2022

- Kongressdeltagare får kryssa fritt mellan samtliga program och föreläsningar!
- Totalt sju olika program att välja bland samt bonusföreläsningar och event.
- Föreläsningarna spelas in och finns sedan kvar i två veckor.

Rapport från Smådjurssektionens normgrupp

Veterinärmedicinska rådets normgrupp har sammanträtt i maj 2020

Riktlinjer under revidering gicks igenom och några kunde äntligen godkännas för publicering efter gediget arbete. Utmaningarna inom veterinärmedicinen under coronaviruspandemin diskuterades och normgruppen önskar nu nya frågeställningar från veterinärer i Sverige.

Vid mötet 2020-05-14 närvarade Anna Norlin, Sophie Gäfvert, Johan Rosberg Thorell, Mari Molin och Linn Lernfelt.

Arbete med pågående frågeställningar och riktlinjer

Riktlinjen angående thoraxröntgen inför kirurgi av tumor mammae har, med galant ledning av Johan Rosberg Thorell, genomgått en större revidering och är publicerad på veterinärförbundets (SVF) webbplats. Normgruppen har haft eminent hjälp av onkologerna Gunilla Kastengren Fröberg (leg veterinär, specialist i hundens och kattens sjukdomar, specialist i onkologi vid Anicura Djursjukhuset Albano) och professor Henrik Rönnberg (leg veterinär, VMD DipECVIM-CA (onkologi) vid SLU/UDS) för att utforma denna riktlinje på bästa sätt. Förhoppningen är att riktlinjen, vid behov, ska ge verksamma veterinärer god hjälp med handläggningen av dessa vanligt förekommande patienter.

Normgruppen har även, med Mari Molin i spetsen, arbetat med att strama upp riktlinjen för planerade kejsarsnitt. Detta för att värna om en sund avel, djurskyddet och för att belysa den lagstiftning som reglerar området. Den reviderade riktlinjen finns nu att läsa på SVF:s webbplats.

Tanken var att normgruppen under våren 2020 skulle ha deltagit vid ett par informations- och diskussionskvällar. Detta har tyvärr fått skjutas på framtiden såsom mycket annat i dessa coronavirustider. Diskussion fördes på normgruppsmötet angående utmaningarna som vi alla står inför, i vårt dagliga arbete, i och med rådande pandemi. Läkemedelsbrist, personalbrist och materialbrist är ett genomgående tema på veterinärkliniker

oavsett skala och många avvägningar behöver dagligen göras för att tillgodose djurskydd, arbetsmiljö och ekonomi. Normgruppen kommer noggrant följa utvecklingen framöver.

Nya frågeställningar och förslag till riktlinjer

Sedan senaste mötet i januari 2020 har normgruppen, i skrivande stund, inte mottagit några ytterligare förslag till

riktlinjer eller frågeställningar.

Normgruppen välkomnar frågor och synpunkter gällande antagna riktlinjer liksom förslag på nya frågeställningar som ni tycker att vi ska arbeta med. Sedan årsskiftet finns en ny framtagna e-postadress ämnad för detta: normgruppen.smadjur@svf.se •

*För Normgruppen smådjur
Johan Rosberg Thorell, sammankallande*



FOTO: TOVE SÄRKINEN

Förhoppningen är att normgruppens riktlinjer ska ge verksamma veterinärer hjälp med både medicinska och etiska frågor.

Du vet väl att du kan läsa mer om Sveriges Veterinärförbunds normgrupper på SVFs hemsida?

Smådjurssektionens och Hästsektionens normgrupper har som uppgift att utforma rådgivande riktlinjer i etiska och medicinska frågor som rör svensk veterinär praktik inom respektive område. Grupperna sammanställer behandlingsriktlinjer och/eller informationsunderlag i aktuella frågeställningar baserade på tillgänglig vetenskaplig evidens och lagrum med hjälp av kompetens inom gruppen, och efter behov utanför gruppen. Arbetet utgår från frågeställningar som inkommer från Sveriges veterinärförbunds medlemmar, externa frågeställare, eller från normgruppen internt. Har du en frågeställning som du önskar ta upp? – tag kontakt med respektive normgrupp via hemsidan.

Ny bok om djurskydd vid slakt

Under sommaren har en ny bok om praktiska sätt att förbättra djurskyddet vid slakt kommit ut. Boken, som är skriven på engelska, heter "The slaughter of farmed animals" och är utgiven på CABI förlag. Den välkända forskaren Temple Grandin, professor vid Colorado State University och tillika hedersdoktor vid SLU, har tillsammans med Michael Cockram vid University of Prince Edward Island varit redaktörer för boken. Sedan har flera andra forskare och experter inbjudits att vara författare till bokens 18 kapitel.

Inledningsvis finns några avsnitt som handlar om djurskydd i ett mer övergripande perspektiv, och om hur man kan hantera de nästintill ofrånkomliga konflikter och kompromisser mellan djurskyddsfrågor och den kommersiella verkligheten som stundom uppstår. Därefter kommer grundläggande kapitel om slakteriutformning och om djurhantering

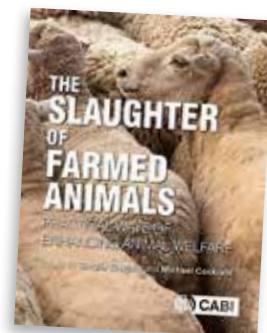
vid ankomst, drivning och uppstallning på slakteri, inklusive bedömning av de levande djuren ur ett djurskyddsperspektiv. Det finns även olika avsnitt för de vanligaste bedövningsmetoderna för olika djurslag, med betoning på nötk, får, gris och fjäderfä. Vidare finns kapitel om hur man bedömer och kontrollerar välfärden för djuren på slakteriet, och om hur man kan använda slakteridata för att bilda sig en uppfattning om djurvälståndet i ursprungsbesättningen och under transport. Slutligen finns, vilket ju är en smula ovanligt i denna typ av böcker, flera avsnitt som ur ett mer etisk-filosofiskt perspektiv tar upp olika aspekter på köttätande, djurhållning och slakt.

Som för all internationell litteratur finns här många delar som är fullt tillämpliga för svenska förhållanden, och andra som i princip inte alls är relevanta för svenska slakterier, såsom till exempel kapitlet om religiös slakt utan bedövning.

Oavsett vilket torde boken vara synnerligen relevant för de svenska veterinärer som på olika sätt arbetar med djurskydd vid slakt eller av andra skäl intresserar sig för frågan.

I transparensens namn ska givetvis nämnas att undertecknad har skrivit ett av kapitlen i boken, det som handlar om bedövningsmetoder för fjäderfä, men inte får någon ersättning för sålda böcker (eller för själva skrivandet – som forskare får man inte betalt för sådant).

/Lotta Berg, professor i husdjurens miljö och hälsa, SLU Skara



Veterinärmuseet utlyser en fototävling

Vi önskar nya motiv till våra fina serveringsbrickor, och utlyser härvid en fototävling. Välj en bild som är intressant för flera och som har tema veterinär vardag och livet med djur.

1:a och 2:a pris är att ens motiv blir motiv till serveringsbrickan, och man får såklart denna samt en stor skärbräda i ask. 3:e pris är en skärbräda i ask. Museets skärbrädor är gjorda i virke från askar som Peter Hernquist planterade på sent 1770-tal.

Från bild till bricka

- Om bilden är nyare än 70 år behövs tillstånd från fotografen eller fotografens arvingar för att kunna publiceras. Om personerna på bilden går att känna igen behövs även deras tillstånd.
- Ett svartvitt foto eller ett i färg går lika bra, men själva serveringsbrickan kommer vara i svartvitt.
- Är bilden digital ska den som bäst ha en upplösning på 300 dpi, 72 dpi kan i vissa fall gå bra. Storleken på bilden spelar mindre roll. Om bilden skickas med post

skannas den och lämnas tillbaka i originalskick

- Motivet, själva handlingen i bilden ska vara centrerat eftersom den yttre kanten försvinner under brickans tillverkning. Tävligen pågår från 20 oktober 2020 till 31 januari 2021. Juryn består av en grupp bestående av museets anställda och styrelsemedlemmar från VHM och Museets Vänförening. Vinnaren kontaktas på mail i februari.

Maila bidragen på vår mail vetmus@slu.se eller skicka bilderna till Veterinärmuseet i Skara, Box 234, 532 23 Skara. Vid frågor maila eller ring oss på 0511-400 704 tis, tors och fre kl 12-16.



Klimatsmart i arbetet - lästips

Det kan vara svårt att som veterinär känna att man i vardagen gör en insats för ett hållbart klimat då man i klinikerarbetet ibland upplever att man drunknar i engångsmaterial och förbrukningsartiklar. Det finns dock alltid något som alla kan göra, litet som stort. Under coronapandemin har många tvingats förändra sina arbetssätt, ibland till klimatets fördel vilket kan vara en väg att rida vidare på avseende vissa delar av vårt arbete. Oavsett på vilken nivå man kan skapa förändring så spelar det en viktig roll! Nedan följer att par lästips till den som önskar lära mer och inspireras:

- I Storbritannien finns organisationen *Vet Sustain* som arbetar för att stötta och inspirera veterinärkollegor för att uppnå ett klimatsmart och hållbart arbetssätt. Läs mer på vetsustain.org.
- Svenska Naturskyddsföreningen har många fina och läsvärda artiklar och handfasta tips på sin webbplats. Bland annat finns den "Gröna guiden" med tips för arbetsplatsen samt en guide för miljömärkta produkter och tjänster.
- Värdförbundet i Sverige har arbetat mycket kring klimatfrågan inom vården och har sammanställt ett diskussionsunderlag som kan fungera bra för diskussion även inom djursjukvården – du finner detta och annan fin information på Värdförbundets hemsida: "Låt oss prata om miljö och hållbarhet på arbetsplatsen".

**Vet
Sustain**

Några enkla tips från att börja med:

1. Välj miljömärkta produkter. Det finns papper, tvål, diskmedel och rengöringsmedel som är märkta med Naturskyddsföreningens miljömärkning Bra Miljöval.
2. Stäng av alla apparater när de inte används. Apparater i standby-läge drar ström, därför är det bäst att stänga av dem helt. Ett tips är att dra alla sladdar till grenkontakter med avstängningsknapp. Glöm inte mobilladdare!
3. Håll möten via webb, telefon eller video. På så sätt kan du undvika många tjänsteresor, vilket gör att du minskar din miljöpåverkan samtidigt som du sparar en hel del pengar och tid.
4. Läs på skärmen eller skriv ut dubbelsidigt. Undvik pappersutskrifter och kopiering. Läs istället mer texter på dataskärmen, scanna dokument och arkivera elektroniskt. Måste du skriva ut? Ställ in datorerna så att alla dokument skrivs ut dubbelsidigt. Ni gör av med hälften så mycket papper och sparar dubbelt så många kronor.
5. Byt till el märkt med Bra Miljöval. Det gör du enkelt genom ett telefonsamtal till ditt elbolag. Kan de inte erbjuda el märkt med Bra Miljöval? Byt elbolag!

Källa: *Naturskyddsföreningens hemsida*.

Ny ordförande för WSAVA

Den thailändska veterinären dr Siraya Chunekamrai har valts till ordförande för The World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). Hon blir föreningens första kvinnliga ordförande någonsin.

Dr Chunekamrai är en pionjär inom den thailändska veterinärmedicinen som öppnade landets första klinik för hästkirurgi 1996. Hon har ett starkt driv för att utveckla sin egen kompetens såväl som standarden på veterinärmedicinen i stort. I tidigare roller inom WSAVA har hon bland annat bidragit till att höja standarden inom vården av sällskapsdjur i länder med behov av kompetensutveckling. Dr Ellen van Nierop, en holländsk veterinär och före detta kassör i föreningen, har valts till vice ordförande.



Siraya Chunekamrai.

FOTO: ROYAL CANIN

WSAVA:s första kvinnliga ordförande. Att vi har. En kvinnlig ordförande speglar veterinärkårens utveckling idag och är mycket mer representativt för vårt yrke globalt sett, säger Siraya Chunekamrai.

Under sitt ordförandeskap vill Siraya Chunekamrai jobba för att inkludera och locka fler medlemmar till WSAVA:s kommittéer och aktiviteter. Enligt henne har föreningen redan gjort stora framsteg när det gäller att omvandla sig från en "offline- till en online-förening" och nyligen hölls föreningens årets möte över video.

WSAVA

WSAVA representerar fler än 200 000 veterinärer över hela världen genom sina 113 medlemsföreningar och arbetar för att förbättra standarden för klinisk vård för sällskapsdjur. Dess kärnverksamheter inkluderar utveckling av WSAVA:s globala riktlinjer inom områden som smärtlindring, näringslära och vaccination, samt lobbyverksamhet kring viktiga frågor som påverkar vård av sällskapsdjur över hela världen.

Avliden och saknad kollega

Christer Ohlsén
avliden 2020-09-03



Salt svamp?

I Lars Thoréns kåseri i SVT nr 9/2020 ingick två utsökta recept på syltad svamp. I recept nr 2 råkade en extra 1:a hamna vid doseringen av saltet. Det ska alltså vara en matsked salt, inte elva.

För dig som har svårt att hitta rätt bland svamparna rekommenderar Lars *Nya svampboken* av Pelle Holmberg och Hans Marklund. Nordstedts förlag. Boken finns också i fäلتformat med titeln *Lilla Svampboken*. Prisma. Författarna har skapat en bra nyckel för att känna igen god och säker matsvamp.



Marie Rhodin belönad med SLU:s förtjänstmedalj i silver 2020

Årets mottagare av SLU:s medaljer till personer som gjort förtjänstfulla insatser har nu utsetts. Förtjänstmedaljen i silver går till veterinären och universitetslektorn Marie Rhodin för hennes framgångsrika forskning. Den stora förtjänstmedaljen går till professor Jan Stenlid. Förtjänstmedaljen i guld går till professor Magnus Appelberg. Rektor Mårten Carlssons pris tilldelas universitetslektor Margareta Emanuelson. Utmärkelserna kommer att delas ut i Uppsala den 11 december.

Marie Rhodin tog veterinärexamen 2003 och har varit verksam vid SLU sedan samma år då hon började som doktorand. Hon disputerade 2008, blev docent 2015 och är sedan 2019



Marie Rhodin

FOTO: CARIN WRÄNGE

universitetslektor i Hästens biologi vid Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi.

Hennes forskning och undervisning är inriktad på klinisk ortopedi samt samspelet mellan häst och ryttare ur ett biomekaniskt perspektiv. Forskningen har varit mycket framgångsrik, med stora externa anslag och hög publiceringstakt vilket bidrar med stor nytta inom svensk och internationell veterinärmedicin och hästsport.

Marie Rhodins verksamhet inom forskning och undervisning är av mycket stor betydelse för universitetet. Hon leder en snabbt växande forskargrupp och har flera framgångsrika internationella samarbeten med universitet i bland annat USA, Storbritannien, Norge, Schweiz och Nederländerna.

I motiveringen till SLU:s förtjänstmedalj i silver heter det bland annat att



FOTO: SLU

"Förtjänstmedaljen i silver tilldelas en ung lovande talang anställd vid SLU och som ska uppmuntras att fortsätta sin verksamhet på ett lika föredömligt sätt i framtiden".

Marie Rhodin belönas för "en framgångsrik forskning inriktad på klinisk ortopedi samt samspelet mellan häst och ryttare".

Afrikansk svinpest konstaterad i Tyskland

Tyska myndigheter rapporterade den 10 september 2020 att afrikansk svinpest (ASF) har bekräftats hos ett dött vildsvin som är hittat i förbundslandet Brandenburg, omkring fyra kilometer från den tysk-polska gränsen. I och med fyndet är Tyskland den tolfte medlemsstaten att drabbas av spridningen av ASF, som sedan 2014 har förekommit inom EU. Med undantag av Rumänien, och till viss del Bulgarien, har smittspridningen i EU främst skett i vildsvinspopulationen med sporadiska utbrott i tamgrisbesättningar och då med begränsad sekundär spridning. Spridningen har dels skett successivt och långsamt inom vildsvinspopulationen, dels via långväga spridning av smittade köttprodukter med människans hjälp. Kött, produkter och kroppsvätskor från smittade vildsvin och grisar innehåller smittämnet och införsel av sådana produkter till Sverige bedöms vara den största smittrisk för svenska grisar och vildsvin. Införsel av sådana produkter från smittade områden är därför inte tillåten. God efterlevnad av detta förbud, i kombination med goda smittskyddsrutiner som omfattar minimerad direkt eller indirekt kontakt med vildsvin i våra grisbesättningar, ger förutsättningar att hålla Sverige fritt från ASF. Läs mer på SVA.se.



FOTO: SUNSET MAN/STOCK.ADOBE.COM

För att förhindra spridningen av ASF kommer informationsskyltar sättas upp på rastplatser längs stora svenska vägar.

EPIZTEL NR 10

Otillräckligt rabiesskydd hos importerade hundar - ett allvarligt problem

Vid en kontroll upptäckte polska myndigheter att hundar som skulle importeras till Europa från Ryssland hade brister i skyddet mot rabies. Ett 30-tal av dessa hundar har förts till Sverige. Jordbruksverket gjorde en omfattande insats med att spåra och ta blodprov på samtliga, och SVA kunde konstatera att färre än hälften av dem uppnådde det internationella gränsvärdet på 0,5 IE. Detta resulterade i att Jordbruksverket beslutade om fem avlivningar och ett antal hemisoleringar. Myndigheterna drar slutsatsen att en enstaka vaccination mot rabies inte är en tillräcklig säkerhetsåtgärd för att förebygga introduktion av rabies i Sverige.

Ryssland intar en särställning då det är det enda landet som klassificeras som högriskland för rabies utan att det ställs krav på kontroll av antikroppstiter innan införsel. Det är därför särskilt oroande att hundar, och då i synnerhet gatuhundar från Ryssland, importeras till Sverige i så stor utsträckning.

Jordbruksverket har tagit upp en diskussion på EU-nivå om kraven vid import från Ryssland och verkar för att lagstiftningen ska ses över. Utöver det löpande arbetet vid gräns med att avvisa eller om nödvändigt avliva djur som inte uppfyller kraven för införsel pågår nu också arbete med stickprovskontroller av antikroppstiter.

Jordbruksverket avråder nu allmänheten från att köpa en gatuhund från länder där rabies förekommer, och uppmanar till att kräva titerkontroll om import ändå sker. Därtill ska Jordbruksverket tillsammans med SVA, Folkhälsomyndigheten, Smittskyddsläkarna, Tullverket, länsstyrelserna och Arbetsgivarverket i en myndighetsgemensam arbetsgrupp stärka arbetet kring dessa frågor.

Veterinärer är utsatta då de många gånger kommer i kontakt med importerade hundar relativt snart efter införseln. Jordbruksverket uppmanar till försiktighet i hanteringen, och ser att det är viktigt att arbetsgivaren har fastlagda skyddsrutiner. Det är av stor vikt



Skyddsrutiner och vaccinerad personal är viktigt vid kontakt med hundar som riskerar att vara smittade av rabies.

att det finns personal på landets kliniker och djursjukhus som är vaccinerade mot rabies, eftersom djuren trots sin oklara status kan behöva hanteras av veterinär för att upprätthålla djurskydd och smittskydd.

Veterinärförbundet har frågat Jordbruksverket om det är i enlighet med den veterinära tystnadsplikten och GDPR att veterinärer anmäler till Jordbruksverket när de upptäcker djur som har importerats i strid med gällande regelverk. Jordbruksverket anser att veterinärer efter en bedömning i varje enskilt fall bör kunna använda sig av anmälningsplikten i epizootilagen. Anmälningsplikten förutsätter misstanke om epizootisk sjukdom, och gränsdragningen för

när den är tillämplig är en frågeställning som Jordbruksverket fortsatt arbetar med. När anmälningsplikten i epizootilagen används så utgör tystnadsplikt och GDPR inte ett hinder att anmäla, eftersom man fullgör en rättslig skyldighet. •

Sammanställt av Jordbruksverket

Mer information

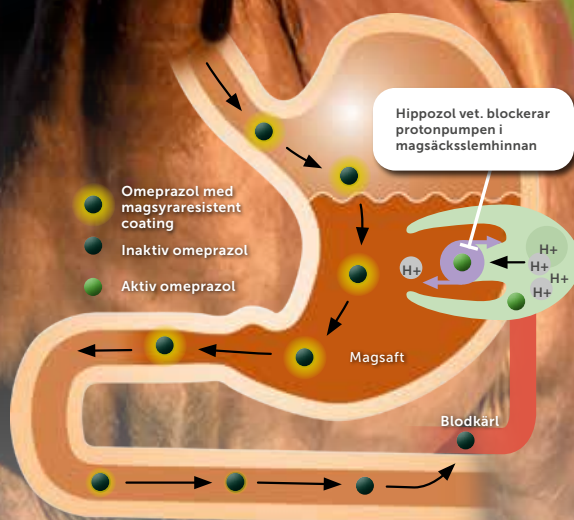
För mer information om rabies hänvisas läsaren till SVA:s webbsida <https://www.sva.se/djurhalsa/djursjukdomar-a-o/rabies/>



Hippozol vet.

omeprazol 400 mg
enterogranulat

NYHET!



En bra magkänsla...

Hippozol vet. granulat är det första registrerade veterinära läkemedlet för hästar som innehåller omeprazol i en magsyresistent form som förbättrar biotillgängligheten.

Ges med torrfoder...

Hippozol vet. granulat ger smidig administrering:

- God compliance
- Mindre hantering av hästen vid administreringen
- Dospåsar med smidig doseringsanvisning



Hippozol vet (omeprazol 400 mg) enterogranulat. Dospåse på 5 g innehåller omeprazol 400 mg. **Indikationer:** HÅST: Behandling av magsår. Dos: 2 mg omeprazol per kg kroppsvikt per dag under 28 dagar i följd. Beräkna dos och avrunda upp till närmaste 200 kg-intervall. Blanda beräknat antal hela påsar med en liten mängd torrfoder. **Överdoser:** Inga. **Kontraindikationer:** Överkänslighet. Biverkningar: Inga. Interaktioner: Kan fördröja elimineringen av warfarin. Läkemedel som metaboliseras av leverenzymerna. Kan förändra bensodiazepinmetabolismen. Klaritromycin kan öka omeprazolnivåerna. Kan minska metabolismen av ciklosporin. Kan minska absorptionen av läkemedel som kräver sänkt pH i magsäcken (ketokonazol, itraconazol, järn, ampicillinstrar). **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** **Särskilda försiktighetsåtgärder för djur:** Säkerhet har inte bedömts för föl som är yngre än 8 månader eller väger under 125 kg. Personer som ansvarar för hästars välbefinnande bör minska risken för uppkomst av magsår genom att förändra djurhållningsrutinerna: minskad stress, minskade fasteperioder, ökat intag av grovfoder, större betesmöjligheter. **Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar det veterinärmedicinska läkemedlet till djur:** Kan ge biverkningar i mag-tarmkanalen eller reaktioner p.g.a. överkänslighet/allergi om den intas, särskilt för barn. Åt och drick inte vid hantering eller administrering. Tvätta hud efter användning. Dospåsar som inte tömts helt ska läggas tillbaka i originalkartongen och förvaras på lämpligt sätt, för att förhindra åtkomst för barn. Kontakta sjukvården om symptom kvarstår vid oavsiktligt intag, det gäller särskilt för barn. **Dräktighet och laktation:** Säkerhet har inte fastställts. Använd i enlighet med nytta/riskbedömning. Studier på råttor/kaniner har inte gett belägg för en teratogen effekt. **Karenstider:** Kött och slaktbiprodukter: 2 dygn. Ej till djur som producerar mjölk för humankonsumtion. **Hållbarhet:** Öppnad förpackning: 3 år. Kartong med 28 dospåsar. **ATC-kod:** QA02BC01 **Innehavare av godkännande för försäljning:** CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH, Ostlandring 13, 31303 Burgdorf, Tyskland.

Texten har blivit omskriven och/eller förkortad. För fullständig SPC se www.fass.se

Ombud:
Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C 2 vån, 25467 Helsingborg, Tlf: 0767-834810, Email: scan@salfarm.com



salfarm

www.salfarm.com

MINNESORD

Heikki Säteri

15 JULI 1928 - 10 AUGUSTI 2020

Vår gode vän och före detta arbetskamrat Heikki Säteri har avlidit kort efter sin 92-årsdag. Han sörjs närmast av hustrun Anne-Marie samt barnen Henrik, Mattias och Karin med familjer.

Heikki föddes den 15 juli 1928 i Lieto nära Åbo i Finland. Efter avlagd studentexamen påbörjade han studier till veterinär. Vid denna tid hade Finland bara utbildning fram till veterinärkandidatexamen, varför Heikki efter denna examen fortsatte sina studier vid Kgl Veterinärhögskolan i Stockholm. Han avlade finsk veterinärexamen 1959 och tjänstgjorde sedan som finsk veterinärassistent vid Avdelningen för medicin för icke-idisslare i Stockholm. 1972 erhöll han svensk veterinärlegitimation. 1972–1973 arbetade han som veterinär vid Djursjukhuset/Försvarets Hundskola i Sollefteå. Han började som assistent vid Institutionen för Medicin I vid Veterinärhögskolan i Stockholm 1973. Han anställdes som klinikveterinär där 1975, samma år som han disputerade för veterinärmedicinsk doktorsgrad. 1976 tillträdde han tjänsten som universitetslektor vid Statens Lantbruksuniversitet och från denna tjänst pensionerades han 1993.

Heikki var en mycket omtyckt och

kunnig lärare för många årskullar av blivande veterinärer. Hans avhandling rörande bukspottkörtelproblem hos hund baserades på resultatet av ett noggrant genomfört praktiskt forskningsarbete. Till sin hjälp under arbetet med avhandlingen hade han Anne-Marie

som senare blev hans hustru i ett nära 50-årigt lyckligt äktenskap. Heikki följde med intresse den veterinärmedicinska utvecklingen även efter sin pensionering. Ett uttryck för detta var att han ända fram till dess att han blev 85 år regelbundet, en gång i veckan, besökte Lantbruksuniversitetet och där följde och deltog i olika projekt avseende hjärtsjukdomar hos smådjur.

Stora ord var ingenting för Heikki och han var inte heller den som i onödan skrädde orden. Dock visste man att när Heikki sa "Vänta lite ..." då kom det alltid något mycket väl genomtänkt och klokt inlägg, antingen det gällde aktuella patientfall eller händelser i omvärlden.

De sista åren blev den fysiska kapaciteten successivt sämre, men ända in i det sista bibehöll Heikki sitt klara omdöme. Våra tankar går till Anne-Marie och barnen. Vi saknar en omtyckt kollega och en mycket god vän.

Gunnar Bergsten, Peter Forssberg

FOTO: KARIN SÄTERI



KRÖNIKA:

Vi behöver varandra för att hålla

FÖR MÅNGA AV OSS som tidigt hade veterinärdrömmar är redan själva veterinärexamen ett stort mål att nå efter en lång väg. Och så står man där med legitimationen i handen och ser fram emot ett härligt yrkesliv. Men tyvärr blir det inte alltid så härligt. Istället möter många en stressfylld arbetsvardag som kantas av en utsatthet på sociala medier, jourer, inhämtning av ny kunskap och krav från djurägare, chefer och även oss själva. För att koppla av är ju familj och vänner viktiga men när man efter en tuff vecka sitter på en middag och får höra vilket underbart yrke man måste ha, samtidigt som senaste

hundbettet värker lite, så kan man ofta hålla sig för skratt.

MEN SISTA VECKAN blev jag väldigt glad av två skäl. Först var det när en klinikchef la ut ett mail som hade kickats till en djurägare där man på ett sansat och korrekt sätt informerade djurägaren om att hen fick söka sig till andra kliniker så länge djurägaren inte hade förtroende för kliniken.

ANDRA GÅNGEN VAR när en kollega som hade idiotförklarats av en djurägare på Facebook fick massor av stöd från

kollegor och även andra djurägare som gick in och försvarade kollegan. Den första djurägarens bemötande av svaren gjorde att hen till slut faktiskt framstod som lätt korkad. Förhoppningsvis fick hen en och annan tankeställare även om det naturligtvis är svårt att erkänna i en tråd som man själv har startat som kritik mot en veterinärklinik.

ORSAKEN VAR ATT kliniken hade vägrat att ta emot en hund för kloklippning på grund av att den kom från ett land där det många gånger har visat sig att hundarnas papper och intyg inte stämmer. Därför har kliniken som policy att bara ta emot akutpatienter med livshotande tillstånd som ursprungligen kommer från de länderna. Helt enkelt för att skydda personal och andra patienter från rabies och andra sjukdomar. En i mina ögon vettig och bra policy.

MIN INSTÄLLNING HAR varit att inte bemöta påståenden på sociala medier för att det ändå inte gör skillnad. Men jag har nog haft fel där. Att hjälpas åt att stödja en kollega som jagas av en djurägare som tagit en del av sina argument från "korståg" mot veterinärkostnader och sedan bemöta kritiken med fakta och förklaringar om varför kliniken gjorde rätt verkade ta udden av den osakliga kritik som riktades mot kliniken från början.

DREV PÅ SOCIALA MEDIER är ju en stor stressfaktor och kan vi ta udden av kritiken även om vi inte kan stoppa den helt så tror jag att det kan minska stressen för många kollegor. Det är i grund och botten en arbetsmiljöfråga och precis som alla andra arbetsmiljöfrågor handlar det om att hjälpa varandra så vi kan hålla ett helt yrkesliv. Så låt oss hjälpas åt att stötta våra kollegor nästa gång drevet går. •

Kajsa Gustavsson
ordförande Fackliga rådet

FOTO: RAWPIXEL.COM/STOCK.ADOBE.COM



Att stötta varandra i stressiga situationer kan göra stor skillnad.

LÄNSSTYRELSEN SÖKER

Länsveterinär

Vi söker en länsveterinär som vill vara med och fortsätta att utveckla vårt arbete inom området djurskydd och veterinär folkhälsa. Som veterinär vid Länsstyrelsen har du en roll i länets och Sveriges arbete för en säker livsmedelskedja, friska djur och låg antibiotikaanvändning.

Sök tjänsten på www.lansstyrelsen.se/vasterbotten



Chefveterinär till Specialistdjursjukhuset i Helsingborg



Är du leg veterinär och vill ta nästa steg i karriären? Vill du ha stor möjlighet att påverka samt blir inspirerad av tanken att vara med att skapa djursjukvård i toppklass och skapa den självklara remissinstansen i regionen? Då är detta spännande uppdrag något för dig!

Läs mer om tjänsten på jobb.evidensia.se

SMÅDJURSVETERINÄR SÖKES

TILL TENHULT OCH EKSJÖ

Veterinärkliniken Tusen och en katt AB driver två mindre smådjurskliniker i Tenhult och Eksjö. Vår grundfilosofi är det personliga bemötandet en liten klinik kan erbjuda med samtidigt hög kompetens.

Vi söker Dig som uppskattar nära kundkontakt. Förutom kompetens värdesätter vi flexibilitet, initiativförmåga och humor. Erfarenhet eller

intresse inom internmedicin och ultraljud uppskattas men störst vikt läggs vid personlighet! Tjänsten är en tillsvidareanställning enligt överenskommelse på 80-100%. Tjänsten kommer att vara förlagd på båda våra kliniker.

Välkommen med din ansökan eller frågor till:
Sara Dufva Lundquist, sara@tusenochenkatt.se
Helena Ulpe, helena@tusenochenkatt.se



Tel 036-131020
Centrumvägen 19, 56161 Tenhult
Österlånggatan 20, 57531 Eksjö
www.tusenochenkatt.se

Dags att söka bidrag för nästa års forskning!

Thure F och Karin Forsbergs stiftelse delar årligen ut pengar för att främja vetenskaplig undervisning och forskning rörande sjukdomar hos hundar.

Sök bidrag till din forskning nu!
Regler och ansökningsblankett samt all information hittar du på www.forsbergsstiftelse.se

Välkommen med din ansökan,
senast den 1 december.



Thure F och Karin
FORSBERGS STIFTELSE
Vi stödjer undervisning och forskning
om hundars sjukdomar

INSTITUTIONEN FÖR KLINISKA VETENSKAPER (KV), SLU ANORDNAR KURS I ARTIFICIELL INSEMINATION, HÄST

Tid: 15–19 februari 2021, SLU, Uppsala + praktikvecka vid utvalt stuteri.

Målgrupp: Ansvarig veterinär vid stuteri med seminverksamhet. Sökanden bör ha minst 1 års yrkeserfarenhet.

Antal deltagare: 15 deltagare (minst 12, max 18). KV förbehåller sig rätten att välja ut kursdeltagare.

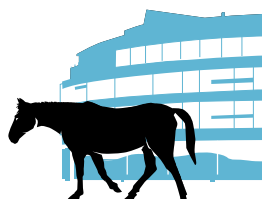
Kursavgift: 18 500 kr (exkl. kostnader för praktikvecka samt mat och logi), moms tillkommer.

Kursansvarig: Anne-Marie Dalin.

Föreläsare: prof., Dipl ECAR Anne-Marie Dalin, prof., Dipl. RVC Jane Morrell, docent Lena Malmgren och VMD Kerstin Darenius med flera.

OBS! Ansökning till kursen skickas till Susanne Pettersson, Inst för KV, administrationen, Box 7054 SLU, 750 07 Uppsala.
E-mail: susanne.pettersson@slu.se, inkomna **senast den 4 december 2020**. I ansökan skall anges namn, personnr, adress, telefonnummer, år för avlagd examen, samt motiv för önskan att gå kursen, arbetsgivarens namn samt faktureringsadress alternativt namn på eget företag.

Vi följer FHM rekommendationer och SLU:s interna åtgärder vad gäller covid-19 situationen.



AKTUELLA KURSER 2020

Har du en kurs som du vill publicera i kurskalendariet? Fyll i information enligt nedan i formuläret. Kursen publiceras även i nästa möjliga nummer av Svensk Veterinärtidning under Kurskalendariet. Publiceringen är gratis.

NOVEMBER

Adfärdsproblemer hos hund – unghundens utmaningar

Datum: 3/11
Språk: Danska
Plats: Roskilde, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk

Praktisk endoskopi för häst

Datum: 6-7 /11
Plats: Uppsala
Arrangör: Swevet och UDS Häst
Info: bit.ly/endoskopihast

Tandrontgen hund och kat

Datum: 6-7/11
Språk: Norska
Plats: Haderslev, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk

Praktisk Ultralyd - Undersøgelse - Abdomen på hund

Datum: 8-9/11
Språk: Engelska
Plats: Haderslev, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk/

Praktisk Ultralyd - Undersøgelse - Hjertet på hund,

Datum: 10/11
Språk: Engelska
Plats: Haderslev, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk/

Kirurgi II,

Datum: 12-13/11
Språk: Danska
Plats: Haderslev, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk

DECEMBER

Anæstesi - komplikationer og akutberedskab

Datum: 15/11
Språk: Danska
Plats: Haderslev, Danmark
Arrangör: E-vet
Info: e-vet.plan2learn.dk/

9th International Conference on Emerging Zoonoses

Datum: 15-18/11
Plats: Cali, Colombia
Arrangör: E-vet
Info: zoonoses-conferences.com

Hjärt- & luftvägssjukdomar med fokus på akuta tillstånd

Datum: 18-19/11
Plats: Knivsta
Info: vetabolaget.se

Anestesi - grundkurs i anestesilogi, monitorering och åtgärder

Datum: 18-19/11
Plats: Helsingborg
Arrangör: Swevet
Info: bit.ly/anestesigrund

OBS. Kurskalendariet kan innehålla inaktuella uppgifter på grund av coronasituationen. Kontrollera med arrangören vad som gäller för aktuell kurs.



COURSE PROGRAM

Certificate in Equine Anaesthesia course, digital and practical!

Modular digital and practical course for equine nurses and veterinarians.

DATE AND VENUE:

Digital: December 2020-September 2021. Practical: October 2021

Modular sessions are digital (each module is 3x2h early evening) and will be recorded and made available to delegates. All the training is in English. The practical sessions will be held in Sweden at Evidensia Specialisthästsjukhuset Strömsholm or Evidensia Specialisthästsjukhuset Helsingborg depending on group assignment. Details on dates and time will be communicated to attendees.

COURSE CONTENT:

Module 1: The anaesthetic machine and monitoring equipment.

Module 2: Pre-anaesthetic assessment and premedication. Intravenous and inhalant anaesthesia.

Module 3: Monitoring the anaesthesia.

Module 4: Analgesia and pain assessment.

Module 5: Fluid therapy and nutritional support.

Module 6: Local anaesthetic drugs. Anaesthetic emergencies.

Module 7: Anaesthetic for specific types of surgery. Field anaesthesia. Real life experiences and case discussions.

Module 8: The paediatric and pregnant horse. The geriatric horse. The compromised horse - cardiac, renal and liver failure.

Practical session - 2 days: consolidate learning and use new skills in a clinical environment.

Exam: to obtain the certificate.

COURSE FEE:

35.000:- + VAT including 8 digital modules, 2 days practical course, course material and exam. Coffee breaks and lunch during the practical sessions are also included. Travel and accommodation are not included.

ACCOMMODATION (SUGGESTED HOTELS):

See more detailed course information on our website.

REGISTRATION:

At the latest December 1st 2020 at www.ivcevidensiaacademy.com/se

For more info or if you have questions, contact academy.sweden@evidensia.se

Registration is binding.



COURSE LEADER AND SPEAKER:

Patrick Burns

BVSc, MANZCVS, DiplACVAA. Head of Equine Anaesthesia at the University of Bristol until 2019 and now an Associate Professor at Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island in Veterinary Anaesthesiology.

www.ivcevidensiaacademy.com



NYHET

BOVILIS RSP live vet.

VI KAN VACCINER

Kontakta oss för rådgivning
om implementering av
vaccinationsprogram i dina
kunders besättningar.



08-522 216 60



Det enda intranasala vaccinet som
är registrerat för att reducera
kliniska symptom för både BRSV och PI3
hos nötkreatur

VAR FÖRST VAR SNABB

VAR FÖRST



Intranasal administrering
från 1 veckas ålder

VAR SNABB



Immunitetens insättande:
BRSV – 5 dygn
PI3 – 1 vecka

LÄTT MED VALFRIHET



Välj att administrera från spruta
eller använd automatspruta med
tillhörande applikator

DURATION



12 veckors duration mot
BRSV och PI3

BOVILIS® RSP LIVE VET. Nässpray, frystorkat pulver och vätska
till suspension. Till nötkreatur. Vaccin för att minska kliniska
symptom och virusutsöndring orsakade av infektion med BRSV
och PI3. Receptbelagt läkemedel. Datum för senaste översyn av
produktresumé: 2019-07-23. För mer info: www.fass.se.

www.msd-animal-health.se



MSD

Animal Health