

FOKUS:
Etologi

Elin Lindell:

- Vi angriper beteendeproblem som vilka andra medicinska problem som helst

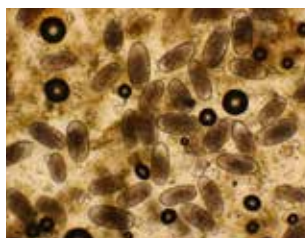
Träning och
beteende-
hantering
hos fågel

Sid. 18



Interventionell
radiologi
inom veterinär-
medicin

Sid. 22



Anthelmintika-
resistens
och parasiter
i refugia

Sid. 32

Sharing
Knowledge
with You

Pinar Art Illustration 11/2021

Partymonster?



Sileo®
dexmedetomidin

Till hund för lindring av
akut ångest och rädsla som
orsakas av ljud

Aptus® RELAX

Ett kompletteringsfoder
som bidrar till att minska
stressrelaterade beteenden

Sileo®: För hund. Aptus® Relax: För hund och katt.

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

Orion Pharma Animal Health || Box 85 || 182 11 Danderyd || Telefon 08-623 64 40 || www.orionvet.se

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

Förbundsledare: Magnus Rosenquist
08-545 558 21, 070-14 08 209
magnus.rosenquist@svf.se

Ordförande: Katja Puustinen, *leg vet*
08-545 558 22, 072-748 78 98
katja.puustinen@svf.se

Facklig verksamhetsplanerare

Björn Santesson
08-545 558 26, bjorn.santesson@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@roycontent.se

Form: Moa Berg
moa@roycontent.se

Omslagsfoto: Derin Sunneson

Annonsering: Adviser, Eva Linder
076-677 05 38, eva@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: 2021-12-16



Veterinär – ett drömyrke?

NÄR JAG BERÄTTAR VAD jag jobbar med i sociala sammanhang har jag vid åtskilliga tillfällen mötts av kommentaren "ååååå ...är du veterinärååååå ...det är ju mitt dröööomyrke!" varpå personen i fråga får något längtansfullt i blicken. I de stunderna minns jag precis hur jag själv kände och hur jag under uppväxten verkligen drömde om att bli veterinär. Med åren mattades dock drömmen av och diverse andra yrken såsom flygvärdinna, reseledare och jurist passerade revy. Drömmen om att bli veterinär fanns dock kvar och tog efter hand ny fart och besannades i december 1998 då jag tog examen från Veterinärhögskolan.

Jag tror att många av oss i veterinärkåren har haft liknande upplevelser och att majoriteten av de som söker sig till yrket verkligen vill bli VETERINÄR. Men när vi väl fått vår veterinärexamen och står ute i verkligheten, är det lika drömligt då? Hur många av oss har en något snär realistisk bild av veterinäryrket?

SOM FÄRDIG VETERINÄR måste vi axla ett enormt ansvar från den första arbetsdagen. Förutom att utföra det yrke som vi har utbildat oss till måste vi även kunna hantera alla de skyldigheter och krav som vi har i vårt dagliga arbete. Dessutom förväntas vi hantera alla de människor som vi kommer i kontakt med dagligen. Människor som är oroliga, ledsna, upprörda, hotfulla, glada, frågvisa, förtvivlade, arga med mera.

ÅRET 2021 ÄR ÅRET då det blir kristallklart att det råder veterinärbrist i Sverige. Lika kristallklart är dock inte varför. Vart tar veterinärerna vägen?

Vi vet idag att många som erhåller

veterinärexamen väljer att inte arbeta som veterinär. Vi vet också att många veterinärer väljer att inte arbeta heltid, utan går ner till deltid. Många veterinärer upplever en försämrad arbetssituation och arbetsmiljö. Att riskera bli anmäld till Veterinära Ansvarsnämnden eller hängas ut i sociala medier orsakar en stor oro hos många kollegor. Detta är sannolikt några orsaker till veterinärbristen men är det hela sanningen eller finns det fler faktorer som spelar in?

För att komma fram till en lösning är det nödvändigt att få reda på exakt vad som ligger till grund för dagens veterinärbrist.

Regeringsutredning *En hållbar och långsiktigt välfungerande hälso- och sjukvård för djur* (dir 2021:42) är ett led i omhändertagandet av Riksrevisionens rekommendationer till regeringen. Sveriges Veterinärförbund anser att utredningen har en stor brist då den inte inkluderar den veterinära aspekten. Detta är djupt beklagligt då veterinärer är fundamentet för djurens hälso- och sjukvård.

SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND vill därför se att en oberoende utredning av veterinäryrket snarast tillsätts på myndighetsnivå för att kartlägga veterinärers arbetssituation i Sverige. Hur får vi drömyrket att bli drömyrke igen?



Eleonor Fredler,
vice ordförande



427 anledningar att välja Agria.

Vi har en försäkring för varje hundras

Hundar är olika, så varför ska deras försäkringar vara lika? Vi på Agria Djurförsäkring har tagit fram 427 olika hundrasförsäkringar. En för varje hundras. Vi vet helt enkelt vad din hund behöver.

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



18



12



6



22

SVENSK VETERINÄR

TIDNING

INNEHÅLL NUMMER 9/2021

● FOKUS - ETOLOGI

- Bättre vård när djuret ges rätt förutsättningar 6
- Små medel gör stor skillnad 9
- Beteendemottagningen på Djursjukhuset Sundsvall 11
- Kunskap som gynnar djurvälstånd och säkerhet 12
- Frivillig hantering i samband med veterinärbesök 16
- Etolog med fågelperspektiv 18

● VETERINÄRMEDICIN

- Interventionell radiologi inom veterinärmedicin 22
- Anthelmintikaresistens och parasiter i refugia 32
- Förekomst av Dichelobacter nodosus och fotröta hos svenska slaktlamm 38
- Vilken är din diagnos? Fråga/Svar 42/46

● REPORTAGE

- Ett levande museum i Skara 44

● JUST NU

- Notiser 48
- Riktlinje gällande förebyggande arbete mot illegal import av hund och katt 50

● MEDLEMSSIDORNA

- Info från förbundet 51
- Facklig krönika: Ombudet, den starkaste länken i kedjan 53
- Till minne av Håkan Stenson 54
- Kåseri: Luffaren och Nirvana 56
- Epiztel nr 9: En lägesrapport gällande SARS-CoV-2 hos mink 56
- Kurskalendariet 58



nextmune

Dr. Baddaky
Omega-3

Högt innehåll av
EPA och DHA

Bra för
päls, hud, leder,
njurar och
immunförsvar



nextmune.com

Bättre vård när djuret ges rätt förutsättningar

Att ha kunskap i etologi och därmed förstå djurs beteenden är nyttigt i kontakt med alla djur. Medarbetarna på Beteendemottagningen på Anicura Djursjukhuset Albano använder dels sina kompetenser för att utreda och hjälpa djur med problembeteenden, dels för att se till att övriga patienter ges rätt förutsättningar för att kunna ta emot vård och få ett positivt förhållande till veterinärvården.

Text: Mats Janson Foto: Derin Sunneson

Förra året publicerade Svensk Veterinärtidning en artikelserie av veterinär Elin Lindell som, med tyngdpunkt på hund, tog upp beteende och inläring. I de fem artiklarna redde hon ut vanliga myter och missförstånd och gav en inblick i inläringsteori och de baskunskaper som behövs för att förstå varför djur väljer olika beteenden. Artikelserien blev snabbt mycket populär.

Samma höst var Elin Lindell en av fyra finalister till priset Årets veterinär, en nominering som motiverades med hennes stora engagemang och kunskap om djurens beteende och behov.

"Elin Lindell bryter ny mark genom att kombinera träning med medicinering för att hjälpa djur som drabbats av olika rädslor. Genom att bli fear free-certifierad visar hon att det finns många vägar att gå för att främja djurs hälsa", skrev juryn.

Elin Lindell var självklart smickrad över nomineringen med var framför allt glad över att etologin som vetenskap lyftes.

– Det viktiga är att beteendeproblem och oro hos djuren kan minskas. Och jag vill slå ett slag för att lägga stort fokus på de djur som inte är rädda. Det är hos förstagångsbesökarna, till exempel valpar och kattungar, som vi har chansen att göra verklig skillnad. Vi ska se till att de har det bra, att vi har kattleksaker, godis och grejer som de gillar och hantera dem så att besöket upplevs som positivt av hunden eller katten. Vi måste hela tiden fundera på vad vi kan göra för att patienten ska tycka att det är ok att komma tillbaka till oss.

Fear Free beteendemottagning

På Anicura Djursjukhuset Albanos beteendemottagning jobbar Elin Lindell tillsammans med Matilda Äng, djurvårdare och Kicki

Dunström, leg djursjukskötare. Alla tre är Fear Free-certifierade vilket betyder att de både har genomgått en onlinekurs och -certifiering med Fear Free, något som behövs när de tar emot djur som lider av stress och rädsla vid veterinärbesöket. Fear Free som på svenska skulle kunna kallas för "vänlig vård" är ett arbetssätt som både tar hänsyn till djurets fysiska och känslomässiga välbefinnande.

– Fear free är ett amerikanskt initiativ som startades 2016 av veterinär Marty Becker efter att han hade blivit klar över vilket stort problem det är med oro och rädsla, förklarar Matilda Äng som var med och startade mottagningen på Albano för snart fyra år sedan.

Idag finns certifieringen för all djurhälsopersonal, hundtränare, hundfrisörer och andra som arbetar med hundar och katter. Man kan certifiera en hel klinik genom deras officiella webbplats.

– Från början var beteendemottagningen tänkt att dels ta emot patienter med olika rädslor efter bokade listor, dels titta på hur vi hanterar patienterna i den vardagliga klinikmiljön, på vård, pol och akut. När vi skulle jobba fram nya rutiner för att hantera det startades en intressegrupp i huset där vi blev några sköterskor som tog Fear Free-certifieringen, säger Kicki Dunström som är färskast på mottagningen men har lång erfarenhet inom beteenden, först på humansidan och sedan inom veterinärmedicinen.

När hennes beteendintresse växte efter att ha jobbat länge med djur började hon plugga igen och tog en fil.kand. i beteendevetenskap på humansidan.

– Jag jobbade med ungdomar i utsatta positioner under några år för att stötta dem tillbaka till samhällen. Sedan kom jag tillbaka

till djur av en slump och började vidareutbilda mig inom beteende hos hund under ett och ett halvt år hos Attityd hundkunskap, det vill säga hos Jessica Mann och Jenny Marek, säger hon.

Det var på en veterinärmottagning i Hässelby i västra Stockholm som hon lärde känna Elin Lindell och på den vägen kom hon till Albano i januari 2021. Hennes fokus ligger på både hundar och hundägarna samt att se till att hundens dagliga miljö är funktionell.

– Tänk dig själv att du är utbränd och har en helt ohälsosam livssituation, då kan man inte lägga på två timmar träning och lite mindfulness ovanpå det. Uttryckt på ett annat sätt kan man säga att berikning – eller att tillgodo se hundarnas grundläggande behov – är en grundsten i hela "livet som hund". Det är det många som glömmer, säger hon och jämför en beagel och en bordercollie:

– Vad kan man förvänta sig att dessa hundar behöver? Hur bör deras olika liv se ut för att de ska må så bra som möjligt? Vilka behov har arten hund, rasen och sedan just denna individ? Genom att tillfredsställa deras grundbehov kan vi minska stressen, stärka självförtroendet och även minska eller slippa en del stressrelaterade beteenden. Det här är något som man tittar på mer och mer runt om i världen. Det kräver ingen prestation för hunden och ingen kan göra fel, varken djurägare eller djur, man bara utgår ifrån hundens naturliga behov i de dagliga rutinerna.

Hållbara rutiner

Fear free-certifieringarna och utvecklingen på Albano är helt och hållet ett lokalt initiativ även om liknande satsningar finns på



Kicki Dunström, Elin Lindell och Matilda Äng utgör Beteendemottagningen på AniCura Djursjukhuset Albano. Här utanför ingången där hundar med beteendeproblem brukar släppas in.

andra håll.

– Vi vet att andra mottagningar har så kallade happy visits där man till exempel med en djursjukskötare som är utbildad etolog tränar på att gå till veterinären säger Matilda Äng och poängterar att det är med "baby steps" man ibland kommer längst.

– Vi håller på att skapa rutiner i vårt dagliga arbete och det är rutinerna som man bygger upp från grunden som brukar vara mest hållbara, säger hon.

– Utmaningen för oss, fyller Elin Lindell i, är att vi har så mycket att göra. Vi är fullbokade tre månader framåt. Att vi har så mycket att göra på vår egen mottagning gör att Fear Free-biten i nuläget kommer lite på eftersläpning.

– Samtidigt går ni med andra veterinärer, fortsätter hon och vänder sig till sina kollegor, och jag med andra djursjukskötare och djurvårdare – så det blir ringar på vattnet. Många kollegor är nyfikna, vill lära sig mer och frågar om råd.

Förutom kunskap och utbildning inom vänlig vård har Elin Lindell också kunskap inom hundars beteende och hon vet vid vilka tillfällen som det i tillägg till träning kan vara lämpligt att medicinera som del av behandlingsplanen.

När vi träffas är Matilda Äng mitt uppe i en hanteringskurs som den amerikanska träningspionjären och clicker-instruktören Karen Pryor håller tillsammans med Fear Free. Målet med kursen är att lära hundar beteenden som är till hjälp hos veterinären –

kunskap som sedan kan spridas till djurägare.

– Det är svårt att göra någonting med en patient som redan är livrädd. Men kan man förebygga och nå ut med vad man behöver träna till djurägaren så minskar man stressen, säger hon.

Som ett medicinskt problem

Enligt Kicki Dunström är det viktigt för veterinärer att förstå att det är mycket skam bakom beteendeproblem hos en hund. Även om det kan finnas väldigt många anledningar till att hundarna inte uppför sig som vi önskar har omgivningen och samhället en förväntan på att djurägarna ska "uppföstra" sina hundar bättre. Detta leder ofta till att djurägarna känner en skam och att de upplever sig som "dåliga" djurägare, menar hon.

– Man ska inte skuldbelägga djurägarna. Däremot skulle jag önska att de sökte hjälp tidigare, antingen av tränare eller av oss. De kommer ofta till oss när både hundarna och de själva är slut och de ser oss som sin sista utväg.

Elin Lindell håller med:

– Min åsikt är att vi behöver angripa beteendeproblemen som vilka andra medicinska problem som helst. Vidare är det optimalt om hundarna är utredda vad gäller smärta och mag-tarmproblem med mera så gott det går innan de kommer till oss. Vi har, som sagt, lång väntetid och kommer man hit med exempelvis mag-tarmproblem så måste vi stoppa och utreda det först.

Ytterligare ett medskick till veterinärkollegor som remitterar till beteendemottagningen är att peppa djurägarna att lära hunden att ha munkorg. Vid smärtsamma problem eller om hunden är väldigt rädd för främlingar så kan även hundar som aldrig har bitit förut bli så pressade att de tar till bett. Då kan munkorgen vara ett bra hjälpmedel för att minska risken för omgivningen och för att kunna ge hunden bra vård.

– För patienter som har bithistorik är munkorg obligatoriskt när de kommer till beteendemottagningen och det är djurägaren som sätter på hunden den, säger hon.

Vanliga rädslor

Många av patienterna som har sökt sig till beteendemottagningen har komplexa problem som ofta grundar sig i flera sammansatta rädslor. Bland de absolut vanligaste är rädsla för att vara hemma ensam och ljudrädsla som vanligen peakar runt jul och nyår.

– En rädsla leder ofta till nya rädslor som smittar av sig på vardagslivet, säger Elin Lindell och ger ett exempel:

– Rädsla för smällar och fyrverkerier kan leda till rädsla för åska som i sin tur leder till rädsla för regn eller mörka moln. På samma sätt kan rädsla för blixtrar göra att hundar blir rädda för blinkande lysen, gatlykter och att de i förlängningen inte vill gå ut.

Andra vanliga rädslor är rädsla för andra hundar och människor, rädsla för bilåkning, kloklippning och annan hantering. Ofta är



När Elin Lindell och Matilda Äng jobbar tillsammans är det alltid med hundens beteende i fokus. Tillsammans med Sara och hennes franska bulldogg Max demonstrerar de sitt arbetssätt.

det en kombination av många olika rädslor och kanske också bakomliggande sjukdomar vilket både är utmanande för djurägaren och för den som vill reda ut och bota rädslan.

Hur länge är den vanliga uppföljningen?

För att medarbetarna på beteendemottagningen liksom patienterna och djurägarna ska få ut så mycket som möjligt av tiden på kliniken skickas ett frågeformulär ut innan nybesöket som djurägaren får fylla i och skicka tillbaka. Bor hunden i stan eller på landet? Vad har den problem med? Hur ser vardagen ut? är några av frågorna.

Väl på plats under första besöket sätter teamet på beteendemottagningen av en timme vilket i praktiken brukar innebära cirka 45 minuters besökstid eftersom det ofta går åt tid till att behöva slussa djur med beteendeproblem in och ut eftersom de helst inte bör träffa andra människor eller djur.

– Vi får anpassa miljön helt enkelt, säger Kicki Dunström.

– Om det är uppenbart att det kommer att bli väldigt svårt att undersöka en hund, fortsätter Elin Lindell, till exempel om den får fullständig panik och biter omkring sig, då blir det vanligen ingen undersökning där jag tar på hunden vid första besöket. Det är inte värt det. Även om den har munkorg på sig kommer det vara jättesvårt att bedöma om den har ont någonstans i det tillståndet. Risken är bara att vi sabbar framtida besök och chanser. I stället satsar vi på att sätta en inledande plan där vi tar hänsyn till vad som redan är gjort, vad hunden och hundägaren

behöver akut hjälp med just nu, vad de behöver åtgärda akut hemma för att ingen ska bli skadad och så vidare.

– Vi kan till exempel säga åt hundägaren att inte låta sitt lilla barnen gå runt på golvet när hunden har sitt tuggben, om vi vet att hunden vaktar mat, tillägger Matilda Äng. Eller om hunden biter gäster som hälsar på så kan inte hunden få springa fram till dörren. Det är enkla första hjälpen-strategier.

De tar också tillfället i akt att diskutera prognos. Vad tror man om det aktuella fallet? Är förutsättningarna för hunden rimliga som det är just nu? Kommer det fungera? Hur ser riskerna ut?

– När vi har att göra med hundar som biter brukar vi höra hur långt ägarna har kommit i processen. Vi pratar med dem om att det kommer ta tid och kosta pengar eftersom man vanligen behöver ha regelbunden hjälp med träning samt ofta uppföljande veterinärbesök förutom den tid som behöver läggas ned i vardagen för att implementera träningen, säger Matilda Äng och fortsätter:

– Vi diskuterar också om de har funderat på avlivning så att vi vet var de står. De kanske är beredda att prova ytterligare en åtgärd och sedan är det stopp. Eller så är de beredda att göra allt som står i deras makt. Det är stor skillnad på vad olika personer önskar och har möjlighet till och det gäller att ge alla rätt förutsättningar.

– En viktig aspekt, fyller Kicki Dunström i, är vilken livskvalitet hunden, hundägaren och familjen har. Det är slående att människorna

i sammanhanget – vare sig de vill eller inte – lever i symbios med sina hundar. Till skillnad från många andra hundägare har de inte en hund som de gör roliga saker med och har ett annat liv vid sidan om. Många av dem som kommer till oss har sina hundar dygnet runt. De kan vara så illa att de varken umgås med vänner eller går ut på promenader eftersom hunden inte tycker om det.

Vikten av träning

Vissa djurägare önskar att deras hundars beteendeproblem skulle kunna lösas med ett läkemedel. Tyvärr är det inte möjligt. Oavsett beteendeproblem heter lösningen optimering av vardagen och att hunden får utlopp för sina behov och träning. Vanligen behöver hundägaren hjälp med träningen för att det ska finnas en så stor chans att lyckas som möjligt.

– Vi skulle aldrig klara oss utan tränare, etologer och hundpsykologer runt om i landet. Det vi erbjuder är ett komplement till när träning och vardagsoptimering inte fungerar tillräckligt bra när hunden väl är färdigutredd, säger Elin Lindell.

Även om vissa djurägare har fått kontakt med beteendemottagningen genom tränare och etologer är det många veterinärer som inte vet vilka tränare de kan rekommendera sina patienter. Ett problem i sammanhanget är att vem som helst i dagens Sverige får kalla sig för hundinstruktör, hundpsykolog och så vidare.

Hur gallrar man då mellan tips och råd

och hur hittar man hundexpertis som är erkänd och dokumenterad? Enligt Elin Lindell är behovet av att förtydliga stort. För att få professionell hjälp tipsar hon om två webbplatser: *Sverigesakademiskaetologer.se* som tillhör yrkesorganisationen för utbildade etologer i Sverige samt *Sverigeshundföretagare.se*. Den senare samlar så kallade H-märkta företag vilket innebär de företag som uppfyller Sveriges hundföretagares utbildningskriterier och följer föreningens stadgar och etiska ställningstagande.

Sveriges hundföretagare begär dokumentation på utbildningar, arbetserfarenheter och referenser plus inblick i verksamheten.

Inom hund finns en fördel jämt mot andra djurslag, menar trion på beteendemottagningen. Det är grundkunnandet som många får via brukshundklubbar, rasklubbar och andra hundklubbar som utgör en viktig del i hundägarskapet och något som man kan sakna när det gäller exempelvis häst och katt.

– Om man började träna med sin hund

när den var en valp så har man vissa verktyg om det händer något. Många av de vi träffar har aldrig belönat sin hund och de har ingen träningserfarenhet. Då är det en lång väg att gå för djurägaren. Man kan jämföra med att springa Marathon. Det är lättare om man har träningsbakgrund, säger Kicki Dunström och tillägger:

– Förutom grundhantering ger valpkurserna vänner med erfarenhet och känslan av att man inte är ensam med sina problem. •

Små medel gör stor skillnad

Ett veterinärbesök innebär intryck och stimuli från personal, lokaler, andra djur och djurägare i form av ljud, ljus, dofter, rörelser och hantering. Inom Fear free är målet att vara medveten om och arbeta för att minska den negativa effekten av dessa upplevelser hos djuren.

Text: Mats Janson

Vid ett första ögonkast ser undersökningsrummet ut som vilket undersökningsrum som helst. Det finns dock tecken som tyder på att något är annorlunda. Det kanske tydligast är postern med titeln *Hundspråk* som hänger på väggen. Den är hämtad från Jessica Manns bok *Blygerhundar* och enligt Matilda Äng, djurvårdare på Anicura Djursjukhuset Albanos beteendemottagning, underlättar den för många hundägare att tolka deras hundars kroppsspråk.

– Vi jobbar också mycket med mjuka underlag och antilgidtyr, säger hon och drar med handen över det hala undersökningsbordet.

– Det här är inte så skönt för hundarna. Ett tips för att göra det mer ombonat för dem är att lägga på en filt, säger hon och nickar mot en varm filt som ligger på golvet inne i ena hörnet. Den här möbleringen, förklarar hon, är till för att hunden ska få ett litet krypin längst in där den kan vara lite i fred.

Ett annat bra tips från Matilda Äng är att använda billiga yoga-mattor som underlag på undersökningsbordet.

– Man kan göra mycket med enkla medel. Vår vattenskål är till exempel mycket uppskattad. Den gör stor skillnad för hundar som är uppe i varv, inte minst gäller det frallorna och andra trubbisar, säger hon.

En annan enkel detalj är en krok i väggen som är viktig för att ägaren ska kunna binda fast sin hund.

Inte lika iögonfallande men viktigt för hundarna är de feromonsprayer som används för att ge patienterna en lugnande effekt.

– Vi sprayar på oss själva och har även lukt i vägguttaget, säger Elin Lindell och pekar på en dosa som liknar en elektrisk luftfräschare.

Till skillnad från de som används i badrum eller källare luktar den här ingenting. Precis som sprayen till kläderna innehåller den en syntetisk kopia av de rogivande feromoner som tikar utsöndrar i juverområdet och gör att hundarna känner sig lite tryggare och kanske lite modigare.

Inget lämnas åt slumpen

Dagens första patient är Max, en fransk bulldogg som är på besök med sin matte Sara. Elin Lindell ber Sara lyfta upp honom på undersökningsbordet.

– Om det är en liten hund tycker jag ofta att det är tryggast för hunden att få bli lyft upp på bordet av ägaren, säger hon. Jag upplever annars att hunden tycker att det är obehagligt och hoppar ner så fort vi börjar höja bordet.

För att Max ska få något annat att tänka på plockar Elin Lindell fram en tub med mjukost och trycker ut en klick på en så kallad slickplatta.

– Vi har lyxen att kunna erbjuda flera olika typer av godisar, förklarar hon. Inom Fear Free är belöningar viktigt och vi har flytande, mjuka och hårda belöningar vars

syfte, förutom att hålla hunden sysselsatt, är att minska risken för negativa associationer till behandlingen och sjukhusmiljön. Samtidigt som det kan minska djurets rädsla, oro och stress blir det lättare, snabbare och säkrare att hantera och undersöka hunden.

Max smaskar i sig räkosten och tar god tid på sig eftersom det är svårt att komma åt kring plattans alla räfflor och vågor.

– Har man ingen sådan här kan man till exempel smeta mat på undersökningsbordet. Problemet är då att hunden måste böja sig ner vilket kan vara negativt om hunden har ont i ryggen. En fördel med slickplattan är att den kan flyttas så att hunden rör på huvudet i stället för att vi måste röra på hundens huvud, säger Elin Lindell och stoppar tillbaka tuben i ett skåp. Hon förklarar att de ställer in allt som är ätbart bakom skåpluckor eftersom det finns en risk att stora hundar länsar allt som står framme på bänkytor. Om hunden vaktar mat finns det en risk att den uppför sig aggressivt om man försöker stoppa den.

Undersökningen

Medan Matilda Äng håller slickplattan passar Elin Lindell på att palpera. Samtidigt läser Matilda av kroppsspråket och tolkar djurets signaler och förmedlar till Elin. Om det behövs diskuterar de om det behövs en paus eller anpassa hanteringen och undersökningen efter grad av rädsla, oro och stress.

Under hela undersökningen pratar Elin Lindell med djurägaren och berättar vad de gör. Det blir en utbildning för djurägaren samtidigt som det kan vara en hjälp för hunden att man fortsätter att prata - många hundar blir spända om personerna runt den plötsligt blir väldigt tysta och fokuserade. Elin uppmanar även djurägaren att klappa och klia lite under undersökningen.

– Det blir lättare om det inte bara är mina händer han känner, säger hon. Ett annat tips kan vara att låta hundens huvud vara riktat mot husse eller matte under undersökningen av kroppen. Då har hunden en trygghet och Elin kan komma åt kroppen.

Om hunden plötsligt slutar äta under undersökningen kan det vara ett tecken på att någonting känns obehagligt.

Ibland landar man i att hunden inte vill ha godisar under undersökningen för att den blir stressade av undersökningen. Om hunden inte vill ha godis vid undersökningen bör man undvika att trycka upp godis i ansiktet på den – det är sannolikt obehagligt för hunden. I så fall är det vanligen bättre att få undersökningen gjord så smidigt som möjligt och i stället låta hunden få godisar efteråt.

– För både hund och katt är det vanligen mer hotfullt om man kommer rakt framifrån när man närmar sig, säger Elin Lindell samtidigt som Matilda konstaterar att hunden framför henne just nu visar ett par tecken på stress – den slickar sig om munnen och kryper ihop lite.

Kanske fungerar det bättre att undersöka en stund för att sedan belöna och undersöka lite till och så vidare?

– Ofta får vi hundarna som är här att bli så nöjda att de åter på ...då är det inte så svårt att ta ett blodprov i bakbenet medan de fortsätter att äta. Just att ta blodprov i bakbenet är ett exempel på att man inte bör fastna i invanda rutiner, säger Matilda Äng, som att ta blodprov i frambenen eftersom

de har fina kärl där. Vi jobbar mycket med alternativa platser för blodprov, det kan både vara jugularvenen eller i bakbenet så att djurägaren kan hålla i hunden framtill eller att den kan äta samtidigt, säger hon och fortsätter:

– Vi har också börjat testa att använda bedövningsspray och det fungerar väldigt bra. Vi sprayar på en bomullstuss och stryker på benet.

Viktigt med belöningar

För de hundar som tål godis och vill ha det är godsaker ett lätt sätt att förknippa veterinärbesöket med någonting positivt och att till exempel distrahera hunden från att skälla eller klättra på inredningen. Men ibland händer det att hunden låser sig på någon i beteendemottagningens team och börjar kräva godis. Eftersom besöken på beteendemottagningen ofta är ganska långa och innehåller mycket prat har teamet lite olika strategier för det.

– Dels kan vi ge godis på ett sådant sätt att det inte är lika uppenbart att det kommer från en viss person, säger Elin Lindell. Man kan till exempel variera så att godiset kommer från olika håll och vi har ofta två olika mjuka mattor med lite längre lugg där man kan variera mellan mattorna och ge flera millimetersmå godisar växelvis på mattorna. För hunden blir det som att det växer upp godisar från mattorna och det gör också att hunden tenderar att röra sig lite mer avslappnat från matta till matta – detta tar lite tid och träning för att få till för personen som administrerar godiset men kan vara till stor hjälp.

Att få in en rörelse är också bra för hundar som är stela av stress.

– Samma sak om hunden är uppjagad när den kommer och vi måste få ned den i varv så att vi kan ta anamnes – då droppar vi godis på golvet så att hunden håller sig sysselsatt.

Vissa hundar som kommer in har man tidigare upplevt som välfungerande hos veterinärer, men det visar sig då och då bero på att de har varit så rädda att de har blivit stela av skräck.

– Här kan de bli ganska bekväma, säger Matilda Äng, och det händer att de då vågar säga ifrån och morra eller markera mot oss vid undersökningen. Vid enstaka tillfällen har vi inget annat val än att sedera dem för att vi ska kunna undersöka.

Enligt Elin Lindell är det alltid viktigt att anpassa sig efter den givna situationen och fokusera på det viktigaste

– Det är en anledning till att frågeformulären är så viktiga. Genom dem kan vi förbereda oss så noga som möjligt och se till att allt finns på plats. Om vi tvingas avbryta vid något tillfälle så är det oftast helt ok för hundägaren, så länge hundägaren har fått information om detta innan besöket och man förklarar varför man gör det, till exempel för att man inte vill gå över en hunds gräns. Då blir många hundägare till och med lättade, avslutar hon. •

Läs Elin Lindells artiklar i Svensk Veterinärtidning 6-10, 2020, på Svenskveterinartidning.se



Fear Free

Fear Free grundades för att förebygga och lindra rädsla, ångest och stress hos sällskapsdjur. Kärnan i verksamheten är online-utbildningar för veterinärer och andra som arbetar med djursjukvård och med hantering av djur, till exempel hundfrisörer och även djurägare. Utbildningarna ger deltagarna kunskap och verktyg för att ta hand om ett djurs fysiska och känslomässiga välbefinnande. Fear Free-certifieringen är gratis för studenter inom djursjukvården.



merident

OPTIK & ERGONOMI

Underlätta ditt arbete – lätt och ergonomiskt!

Merident AB | info@merident.se | 031 88 77 27 | www.merident.se

3 frågor till etolog Jannice Kindsjö

Jannice Kindsjö startade beteendemottagningen på Djursjukhuset i Sundsvall våren 2021. Hon ser stora fördelar med att ha en etolog knuten till verksamheten och hoppas på att kunna utöka mottagningens öppettider.

Text: Tove Särkinen

Berätta vem du är och om din roll som etolog på ett djursjukhus!

– Jag har alltid varit intresserad av djur, i familjen hade vi under min uppväxt allt från råttor och fåglar till hästar och kalkoner. Efter naturvetenskaplig linje på gymnasiet sökte jag mig vidare till SLU och kom in på Etologi- och djurskyddsprogrammet, då i Skara. Efter examen var jag intresserad av att arbeta inom djursjukvården och hade även insett behovet av beteendekunskap i den branschen så jag sökte mig dit. Jag jobbade några år på Strömsholms specialistdjursjukhus som djurvårdare och startade en beteendemottagning där. Av familjeskäl flyttade jag senare till Ljustorp, strax utanför Sundsvall. Efter flytten sökte jag jobb på Djursjukhuset Sundsvall och fick möjlighet att starta en ny beteendemottagning inom verksamheten.

För närvarande har jag beteendemottagning en dag i veckan med visionen att utöka till två dagar per vecka inom kort. Övriga dagar arbetar jag antingen kliniskt i verksamheten som djurvårdare, men såklart alltid med mina beteendeglasögon på mig, eller som klinikkoordinator då jag stöttar personalen och hjälper till att fördela resurser så att verksamheten fungerar på bästa sätt.

Beteendemottagningen startades under våren 2021 men vi har tyvärr inte haft tiden eller möjligheten att jobba med utvecklingen under sommaren på grund av hög belastning på djursjukhuset. Planen är att utveckla verksamheten successivt och informera såväl djurägare som kollegor om våra tjänster och nyttan av att ha en beteendemottagning eller en etolog knuten till verksamheten. Internutbildning är en annan viktig del av detta arbete för att alla inom verksamheten ska kunna dra nytta av att ha denna kompetens på plats.

Vilka är de vanligaste problemställningarna du möter som etolog?

– Fallen är väldigt blandade. Hos katter är det vanligaste problemet urinering på olämpliga ställen, men jag får även arbeta med katter som uppvisar hyperaktivitet eller aggressivitet. På hundsidan är det lite mer blandat, där kan det röra sig om att från hjälp med klocklippning eller annan rutinmässig hantering till olika rädslor eller stress, samt olika typer av mer eller mindre aggressiva beteenden. Ibland söker sig djurägaren direkt till mottagningen utan att ha blivit "internremitterad" och ibland är det saker som kommer fram när man besökt djursjukhuset av annan orsak och till exempel veterinären rekommenderat djurägaren att söka hjälp för djurets beteende. Personalen på djursjukhuset är nu väl insatt i beteendemottagningens verksamhet och kan råda djurägarna att

”Uppmana djurägarna att träna på veterinärbesök hemma!”

söka hjälp när de hör eller ser något som de tror jag kan hjälpa till med.

Tyvärr är det väldigt vanligt att djurägarna söker hjälp alldeles för sent, jag får inte sällan höra att jag är deras "sista utväg" och det är lite synd då det kan vara svårt att ge adekvat hjälp när ett beteende redan är fullt utvecklat och djurägaren kanske redan är på gränsen till vad hen orkar med att jobba med. Det kan ta lång tid och mycket energi att komma till rätta med vissa problem så det är väldigt viktigt att uppmärksamma djurägaren på problem och råda dem att söka hjälp så tidigt som möjligt!



Jannice Kindsjö,
etolog och djurvårdare

Har du några råd till våra läsare?

Jag har tre råd som jag skulle vilja dela med mig av:

- Optimalt vore om det fanns någon form av beteendemottagning eller möjlighet till rådgivning på alla kliniker och djursjukhus då de fysiska och psykiska delarna inte är separerade och bör behandlas som en enhet. Förståeligt så har de flesta veterinärer inte kunskap eller tid att göra detta utan behöver någon att samarbeta med. Mitt tips är att man som veterinär försöker finna en etolog att samarbeta med som man kan remittera till och bolla fall med.
- Uppmana djurägarna att träna på veterinärbesök hemma! Alla djurägare borde träna på veterinärbesök hemma och/eller på klinik, på ett trevligt sätt. Jag är väldigt intresserad av just hanteringsdelen och vet hur mycket det hjälper både djur, personal och ägare om man har tränat på detta innan så det är något jag verkligen rekommenderar alla djurägare att tänka på.
- Det kanske viktigast av allt är att rekommendera djurägaren att söka hjälp i tid! Om etologen är "den sista anhalten" kan det vara svårt att vända en långt gången ond cirkel. •



Det finns mycket att tjäna på att öka förståelsen för hästars känslor, menar Elke Hartmann, genom att tolka hästens responser under träning kan vi säkerställa hästens välfärd, människans säkerhet och en mer harmonisk relation.

Kunskap som gynnar djurvälfärd och säkerhet

Etologin, läran om djurs beteenden och orsaker till dessa, får allt större utrymme inom hästträning och -hantering. Enligt Elke Hartmann, etolog och forskare vid SLU, kommer det mycket forskning inom området. Den största utmaningen, menar hon, är dock att ändra människans beteende och inställning.

Text: Mats Janson Foto: Tina Hedlund

Genom kunskap och evidensbaserade råd till hästägare har Elke Hartmann bidragit till Hästsverige under de senaste 15 åren. Som disputerad inom hästens sociala beteende och häst-människa-interaktioner handlar hennes kunskap framför allt om hästens känslouttryck, problembeteenden och interaktionen mellan häst och människa. Även inlärning och socialt beteende kopplade till ridning, hantering och inhysning ligger under hennes expertisområden.

Det hon brinner allra mest för – och har som mål med sin forskning – är i korta drag att öka hästvälfärden och människans säkerhet.

– Det första steget för att nå dit är att all träning och all hantering är evidensbaserad. När det gäller hästvälfärd måste vi titta på hästarnas hela livssituation, det vill säga även de delar av dygnet då hästar inte tränas eller rids, säger hon.

Vidare behöver kunskapen om hästens beteende och om hur hästar lär sig spridas och här är en bra kommunikation mellan forskare och aktörer inom hästbranschen avgörande. Detta, menar hon, främjar positiva människa-häst-interaktioner och gör att vi kan komma bort ifrån tvång.

– Om man har förståelse för inlärning och gör det rätt kommer hästen att samarbeta. Då blir hanteringen mycket säkrare och mycket snabbare eftersom man helt enkelt undviker problem. Dessutom är det mycket mer etiskt och hållbart, säger hon.

Samtidigt är hon öppen med att teorin inte alltid är så lätt att överföra i praktiken.

– De flesta veterinärer förstår hur det ska gå till men sedan, när de har en svårhanterlig häst framför sig, är det inte lika lätt. Det handlar mycket om tajming och noggrann observation av hästens beteendemässiga reaktioner. För att lyckas måste man både vara öppen för att ta in ny information och

våga göra fel.

Enligt Elke Hartmann har också hästägare en viktig del i arbetet. De måste förbereda sin häst inför veterinärbesöket och inte lägga över allt på veterinären. Veterinären måste dock kunna förklara hur de ska träna för att vara förberedda inför nästa besök alternativt hänvisa hästägaren till en etolog för hjälp.

Veterinär- och etologsamarbeten

Ett mål för Elke Hartmann, och något som hon menar skulle lyfta svensk hästveterinär-medicin, är etologer som är anslutna till hästklinikerna. Till etologen kan häst-veterinären vända sig för konsultation och vid behov även remittera hästägare för att få hjälp att förstå och hantera sina hästar. Många oönskade beteenden är ett resultat av smärta, inlärning eller en kombination av dessa. Ett samarbete mellan veterinär och etolog är därför värdefullt även ur ett utrednings- och rehabiliteringsperspektiv. Tillsammans kan de utreda om det oönskade beteendet är inlärt eller har en medicinsk bakgrund.

– Samarbeten av det här slaget är vanligare i andra länder. I Sverige förekommer det på hund- och kattsidan i viss utsträckning, men på hästsidan känner jag bara till några enstaka långsiktiga samarbeten. Det är överraskande, inte minst eftersom forskningen visar att veterinärer med specialisering mot häst löper stor skaderisk, säger hon.

Skottland-Australien-Sverige

Elke Hartmann intresse för etologi grundmurades när hon tog sin master i djurens beteende och välfärd från Edinburghs universitet. Det var också där hon lärde känna grundarna av ISES (International Society of Equitation Science) vilket i sin tur förde henne till Australien där hon stannade under tre månader och lärde sig mycket om hästar och evidensbaserad träning under

vägledning av Andrew McLean, en välkänd coach, forskare, författare och advokat för hästvälfärd.

– Därifrån tog mitt intresse för hästar och forskning fart och jag påbörjade min doktorandjänst på SLU i Uppsala med ämnet socialt beteende och häst-människa-interaktioner. Sedan dess har jag forskat i egna projekt, till exempel om användbara koncept inom häst-människa-interaktioner, hästens uttryck av känslor, effekter av täckning och klippning på återhämtning och nyligen ett projekt som belyser töm- och tygeltryck hos travhästar under träning och lopp, säger hon.

Det senast avslutade projektet var Dominans och ledarskap i hästträning. Här togs ett avstamp i att hanteringen och utbildningen av hästar i många sammanhang baseras på tradition och subjektiva åsikter snarare än på vetenskapliga fakta. Forskare från SLU, Aarhus universitet och universitetet i Sydney gick in på djupet kring dominans- och ledarskapsteorier och dessa



Equitation Science

Equitation Science inbegriper hästens beteende, träning och interaktion med människan, kort sagt vad som kan vara bra att veta för att använda hästen så ändamålsenligt, säkert och hästvänligt som möjligt. Vid de konferenser som arrangeras av ISES (International Society of Equitation Science) deltar såväl forskare som andra personer med hästen som yrke eller intresse från hela världen. Vid konferenserna presenteras aktuella vetenskapliga studier inom området, både genom föreläsningar och praktiska demonstrationer med hästar på en ridanläggning.

teoriens relevans för interaktioner mellan människor och hästar. Resultaten från nära 100 vetenskapliga artiklar inom området granskades. Författarna kom till slutsatsen att den ofta förkommande teorin som säger att människan måste bli hästens ledare och dominera den för att bli respekterad och få hästen att samarbeta, inte vilar på vetenskaplig grund.

– Det finns inget vetenskapligt stöd för att dominerande av hästen skulle leda till bättre träningsresultat. Tvärtom beror hästarnas svar på träning snarare på vilka beteenden som förstärks genom tydliga belöningar. Faktum är att träning baserad på dominans- och ledarskapskonceptet kan riskera både djurvälstånd och människors säkerhet.

Brist på vetenskaplig grund

Enligt Elke Hartmann har djurvälståndsfrågorna när det gäller häst blivit fler och mer i ropet under de senaste åren. Man har börjat ifrågasätta tillvägagångssätt inom hästsporten som har varit dominerande i många generationer och man har alltmer börjat belysa de etiska aspekterna. Även samhällets acceptans och godkännande av hästaktiviteter uttryckt i "social license to operate" har fått stor betydelse för en hållbar framtid för ridsporten.

– Trots det finns det fortfarande mycket kvar att göra. För det första måste vi ifrågasätta de traditioner som inte är evidensbaserade och som äventyrar hästens välfärd. Vi måste förklara vad som pågår samt mäta hur hästen känner och hur utrustning påverkar hästen. Vi behöver även främja träningsmetoder som framkallar positiva känslor såsom användning och inblandning av belöningsbaserad träning, det vill säga foderbelöning, inom hantering och ridningen.

Flera plattformar för kunskapsöverföring

Idag är Elke Hartmann forskare på SLU. Den mesta tiden lägger hon på forskning, ofta i samarbete med svenska och internationella hästforskare och andra som är aktiva inom hästbranschen.

I jobbet ingår även föreläsningar, kurser och handledning av studenter. Hennes undervisning för veterinärstudenter är uteslutande inom häst och rör allt från beteende, inlärning och träning till problemlösning. Hon försöker även organisera kurser dit hon bjuder in de forskare och ryttare som hon tycker fungerar bäst för att kombinera teori med praktik. En återkommande kurs på SLU när det gäller häst är doktorandkursen Equitation Science vilken hon har lett under två års tid, och som har fokus på bland annat hästforskning, välfärd, inlärning och vetenskapsmetodik och där internationellt kända namn har föreläst och diskuterat ämnet.

Ytterligare en kanal för kunskapsöver-

föring är hennes nystartade samarbete med Mälaren Hästklinik dit hon bjuder in internationella och inhemska experter från veterinärvärlden, och även själv föreläser.

– Jag erbjuder också kurser som enbart är riktade mot hästägare. Jag lär bland annat ut hur de kan förbereda sin häst inför veterinärbesök. Jag har gjort liknande kurser där jag har pratat mer om beteende och inlärning och inte specifikt i veterinärsammanhang. Nu tycker jag att det är rätt tidpunkt att komma i gång på allvar – det finns mycket kunskap och folk är öppna och intresserade.

Effekten av tömtryck

När det gäller forskningen, som trots allt tar upp merparten av hennes tid, pågår flera spännande projekt. I studien som har fått namnet *Tömtryck hos varmblodiga travare: kör vi med trasiga bromsar?* är målet att fastställa variationen i töm- och tygeltryck hos travhästar under träning och lopp samt dess relation till hästens beteende, stressnivå, skador på mjukvävnaden i hästens mun samt kör- och ridbarhet. Resultaten från studien kan komma att användas som grund för diskussioner och utbildning inom travsport och för dem som tar över en travhäst för vidare ridutbildning.

– Trots att travsporten är riskfylld, eftersom hästarna springer nära varandra i hög hastighet, har det saknats objektiv data och vetenskapliga studier om töm- och tygeltryck hos travhästar. Genom en ökad kunskap av effekten av töm- och tygeltryck på hästen och hur den lär sig, kan olyckor förebyggas och hästens välfärd säkerställas, säger Elke Hartmann.

Häst-människa-interaktionen

En annan pågående studie som hon driver har den intressanta titeln *Ser hästar fram emot interaktioner med människor? Hästars förväntansbeteende som en indikator på känslor*.

En utgångspunkt för studien är att det idag finns vetenskapliga belägg för att god hästvälfärd är mer än bara korrekt inhysning, utfodring och avsaknad av smärta och oro. Uttryck för positiva känslor är precis lika viktiga för att avgöra ett djurs livskvalitet. Dessutom har hästars känslor också stor betydelse för att minska personskadorna.

– Att kunna känna igen hästens känslouttryck guidar oss mot fler ömsesidigt positiva stunder tillsammans med hästen, samtidigt som vi kan undvika återvändsgränder av negativa känslor.

Risken för skador minskar och vi närmar oss ett mer etiskt och hållbart förhållande till hästen.

I nuläget, menar hon, finns det väldigt lite forskning om positiva känslor hos hästar.

Och trots att International Equestrian Federation (FEI) har lanserat konceptet om "den glada atletiska hästen" sedan 2004 saknas det validerade, pålitliga och praktiskt användbara indikatorer för att mäta positiva känslotillstånd.

– Det gör att vi riskerar att tolka hästars positiva och negativa känslor utifrån våra egna, det vill säga antropocentriska föreställningar och behov. Målet med detta projekt är därför att hitta robusta, pålitliga beteendeindikatorer som beskriver hur hästar uttrycker sina känslor i interaktion med människan, säger hon.

Speciellt gärna vill hon besvara följande frågor: Hur uttrycker en häst sina känslor när den förväntar sig en positiv eller negativ upplevelse? Vilka beteenden kan vi hitta som är tillräckligt specifika och konsekventa för att vi ska kunna avgöra hur hästen känner inför olika situationer?

– För att undersöka detta kommer vi i den första fasen göra ett experiment där vi tränar hästar att olika tecken hänger ihop med olika kommande behandlingar. Vi vet att hästar är bra på att förutsäga till exempel att en hink betyder mat, eller att åsynen av veterinärens kläder tyder på att något obehagligt kan inträffa. Genom att observera hur hästens förväntan uttrycks i beteende och hjärtfrekvens hoppas vi hitta indikatorer som visar på olika känslotillstånd, säger hon.

I den andra fasen kommer filmer som visar hästarnas förväntansbeteende att tas till en workshop där oberoende, tränade observatörer får titta på dem för att se om de korrekt kan avgöra vilken behandling hästen på filmen förväntar sig. Observatörerna får också beskriva vilka beteenden som är avgörande för deras bedömning och vilken terminologi de tycker passar. Deras resultat jämförs sedan med motsvarande observationer av otränade personer såsom hästägare och studenter.

I fas tre utvecklas ett så kallat *Equine emotional reaction protocol* som sedan testas i verkliga situationer genom att filma häst-människa-interaktioner och låta personer med olika bakgrund och förkunskaper testa att använda det.

– Genom att öka förståelsen för hur hästar uttrycker både positiva och negativa känslor kan vi motverka att hästar behandlas illa, undvika feltolkningar av hästens responser under träning, säkerställa hästens välfärd, människans säkerhet och därtill göra relationen mellan häst och människa mer harmonisk, säger Elke Hartmann.

Användandet av brems

Vad bör då vi som veterinärer tänka på när det till exempel gäller användandet av tvångsmedel såsom brems? Enligt Elke Hartmann ska tvångsmedel användas som allra

sista resurs och bara under en väldigt kort stund. Endorfiner är sannolikt involverade vid användning av brems, men effekten uppnås troligen på grund av att det dels är smärtsamt, dels för att hästen översvämmas med sensorisk information som överskuggar all annan stimuli.

– Man ska dock vara väldigt försiktigt eftersom det inte alltid fungerar. Till exempel kan hästar visa flyktrespons eller andra potentiellt farliga reaktioner så fort de ser bremsen vilket kan vara ett tecken på att den upplevs som smärtsam eller obehaglig. Dessutom tenderar effekten av bremsen att minska efter en viss period. Hästen kan plötsligt slå med frambenen och man pratar även om en så kallade *post inhibitory re-bound*-effekt, det vill säga att hästen kan uppvisa en panikreaktion i direkt anslutning till bremsning.

Oönskade beteenden, det vill säga stressreaktioner, från hästen kommer inte bara förlänga den veterinära proceduren, menar Elke Hartmann, det involverar även en skaderisk för både häst och personal.

– Tvång är sällan effektivt på lång sikt för att lugna ner hästen. Det är mycket mer effektivt och säkrare att få hästen att samarbeta. Dessutom är straff och tvång inte längre acceptabelt ur ett etiskt perspektiv och därför olämpligt i veterinära sammanhang. Vägen framåt är att undvika tvång och fasthållning för att i stället prioritera frivillighet med lugn hantering där positiva känslolågen främjas. Detta minskar skaderisken och gör veterinärbesöket till en mer positiv upplevelse för alla, både människor och hästar. Kom ihåg att stressade djur är svårare att undersöka och att stress i sig kan påverka provresultat, vilket kan leda till att det blir svårare att både ställa diagnos och att behandla dessa hästar, säger hon.

Lugn istället för tvång

Enligt Elke Hartmann finns det flera sätt att hjälpa hästar som är rädda och därmed "farliga". För det första är det viktigt att upptäcka tidiga beteendemässiga tecken på stress. För det andra är det viktigt att förstå skillnaden mellan det hon kallar *extinction burst* (när ett oönskat beteende inte längre förstärks kan det först blir värre och öka i intensitet innan det blir bättre) och *aversive conditioning* vilket betyder att hästen, via negativ förstärkning, lär sig att den kommer undan en viss behandling om den finjusterar sin flykt eller sitt försvar, till exempel genom att den stegrar ännu högre eftersom människan backar undan och sprutan/obehaget försvinner.

– Använd dig av hanteringsmetoder som lugnar ner hästen, till exempel klia den på manken eller på ett annat ställe på kroppen som hästen tycker om. Lär dig också att

Enligt Elke Hartmann är det klokt att använda sig av hanteringsmetoder som lugnar ner hästen, såsom att klia dem på manken.



applicera inlärningsteori i praktiken. Använd dig till exempel av motkonditionering där hästen antingen kan få något att äta medan den behandlas eller att du belönar stillaståndet (*differential reinforcement of an incompatible behaviour*) genom att ta bort ett aversivt stimuli så fort hästen står stilla, säger hon och fortsätter:

– Ta dig hellre några minuter extra för att slippa använda tvång. Jobba dig fram stegvis så att hästen klarar av att blir rörd på huvudet innan du undersöker ögonen. Ge en foderbelöning för önskat beteende (positiv förstärkning). I slutändan kommer hästen att samarbeta om du gör rätt och har bra timing, säger Elke Hartmann som själv har tränat sin egen häst väldigt noggrant med resultatet att den är väldigt omtyckt av sin veterinär.

– Han står alltid stilla och man kan göra allt på honom utan sedering. Det är ett exempel på ett gott resultat som man kan få av träning och kommunikation, avslutar hon. •



Elke Hartmanns fördjupningstips

Träningstips inför veterinärbesöket

- vettimes.co.uk/news/dont-break-your-vet-campaign-launched/

Hantera problembeteenden

- bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/inp.l4845

Praktisk inlärningsteori

- bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1136/inp.h2046

Svåra hästar – hantering och förståelse

- beva.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eve.13354

Hanteringens effekt på hästars beteende

- sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159118300716

Vikten av teori och vetenskap

- sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159117300631

Frivillig hantering i samband med veterinärbesök

Malin Kihl Sandberg är veterinär och instruktör inom belöningsbaserad träning och arbetar bland annat med klickerträning som en del i det dagliga arbetet. Med Hörby i Skåne som bas tar hon emot smådjur och häst för både veterinärvård och träning. Klickerträningen har blivit ett mycket användbart komplement i arbetet med djur som har utvecklat olika typer av rädslor eller andra beteenden som kan komplicera hanteringen i samband med undersökning och behandling.

Text: Tove Särkinen Foto: Malin Kihl

Malin tog veterinärexamen vid SLU år 2000 och har efter examen arbetat som privatpraktiserande veterinär med alla djurslag i Hörby. Efter en omorganisation på veterinärstationen arbetar hon nu med hund, katt och häst och kombinerar detta med föreläsningar och kurser inom belöningsbaserad träning, det som i dagligt tal ofta kallas klickerträning. Malin har ända sedan barnsben varit intresserad av och praktiserat belöningsbaserad träning i olika former tillsammans med de egna djuren, långt innan begreppen "belöningsbaserad" och "klickerträning" började spridas i Sverige. Under åren har hon genom diverse kurser och egna studier skaffat sig stor kunskap och erfarenhet och kan idag erbjuda kurser, föreläsningar och privatlektioner, till stor del inriktat på träning inför veterinärvård. Tack vare sitt långvariga intresse för detta har hon mer och mer börjat att använda sig av sina kunskaper om beteenden och träning även inom ramen för sitt arbete som veterinär. Metoden som Malin kan hjälpa djurägare med i samband med veterinärbesök benämns frivillig hantering (eng. *Cooperative care*) och handlar om att träna djuret till

att frivilligt samarbeta vid hantering för till exempel veterinära undersökningar och behandlingar. Här används klickerträning för att få djuret att förstå att det lönar sig att samarbeta, lära sig hur vi vill att det ska göra, få en positiv känsla kring hanteringen och därmed uppnå en beteendeförändring. Malin ser en ökad medvetenhet för denna typ av träning och hantering allmänt bland djurägare idag, både hund- och hästägare, och en ökad förståelse för att detta är en metod som innebär så mycket mer än att "bara ge godis". Här krävs goda kunskaper, förberedelser och konsekvent träning men är man beredd att lägga ner tid och kraft så ger det ofta mycket goda resultat. Även på veterinärsidan har intresse och kunskaper ökat till Malins stora glädje och hon hoppas att intresset ska öka ytterligare – med dessa verktyg kan man både underlätta sin vardag och minska riskerna i det dagliga arbetet. Just nu ligger fokus på att erbjuda kurser riktade till djurägare men planen är att även kunna erbjuda liknande utbildning för veterinärkollegor.

Malins tips till den som önskar att lära sig mer om frivillig hantering är att börja träna tillsammans med egna husdjur och

ta hjälp av utbildad instruktör. Det finns mycket att läsa och se på nätet, nu när kurser och föreläsningar till så stor del hålls online är det lätt att hitta information. På Malins egen webbplats, Clickervet.se, finner du tips, vidare läsning och filmer som kan inspirera.

Träning av en stickrädd häst med hjälp av klickerträning

En relativt vanlig problematik som Malin möter är stickrädda hästar. Här berättar hon kort om hur hon har arbetat med ett sådant fall.

Den här hästen har tidigare, i situationer där han ska få injektion, varit rädd och löser det genom att försöka fly. Det har hänt att han vid fasthållning för injektion har sprungit rakt över människor om ingen annan flyktväg har funnits. Om han blir trängd i en box och blir fasthållen där så kan han stegra. Han har alltså varit typexemplet på häst där veterinären eller ägaren kan bli skadad.

Ägaren (som är den som klickar och belönar) har tillsammans med en instruktör inom belöningsbaserad träning för häst gjort grundträningen. Jag var med på plats vid tre



Bild 1.



Bild 2.



Bild 3.



Bild 4.

tillfällen (varav sista vid vaccinationen) och vi finslipade då till en rutin som fungerade för oss alla tre. Upplägget i detta fallet beskrivs nedan:

- Hästen har fri flyktväg framåt!
- Hästen är lös och fri att gå sin väg om han vill.
- Vi står utomhus för att göra miljön så annorlunda som möjligt jämfört med tidigare historik.
- På marken till höger om honom står en bytta med samma godis som vi tränar med – väljer han att gå dit så får han det och vi pauser träningen en stund. När vi tar paus kastar ägaren godis i den byttan

så han går dit och äter en stund. (bild 1)

- Ägaren står snett till vänster om honom (i början hade hon något mellan sig och hästen för att känna sig skyddad), jag står på samma sida.
- Jag undviker att röra vid hästen annat än i repetitionerna i träningen och jag kliver bort på pausen.
- Hästen lär sig en rutin där han startar det som sker genom att vrida huvudet mot mig (bild 2) I det här fallet lämpade det sig så att det blev startbeteendet, vad man väljer varierar. När han gör det så rör jag vid honom på halsen, när min beröring är klar så klickar ägaren och ger honom godis, oftast används vanligt

kraftfoder, lusernhack och/eller höpellets.

- Min beröring gick under träningen från att endast lyfta handen utan att röra, till att jag petade mjukt med en spruta med tandpetare monterad på och så till sist injektionen.
- Hästen reagerar lite vid injektionen (bild 3) men han står kvar och väljer att starta en repetition till direkt (bild 4) – till vår förvåning – innan han sedan väljer byttan med godis.
- Träningen har här resulterat i ett helt lugnt förlopp där hästen själv väljer att stå kvar trots att jag ger injektionen som han tidigare reagerat på med ett kraftigt flyktbeteende. •

En grå jako som tar vatten ur en spruta på en av Stephanies träningsworkshops.

– Vi börjar utan någonting alls i sprutan, övergår försiktigt till vatten, och sedan alla möjliga både goda och illasmakande vätskor för att generalisera beteendet så att de är förberedda på att det kan smaka hur som helst, men att det alltid lönar sig att äta i sig innehållet i sprutan eftersom det leder till önskvärda konsekvenser.



Etolog med fågelperspektiv

Som Nordens enda certifierade papegojbeteendekonsult via International Association of Animal Behavior Consultants (IAABC) jobbar Stephanie Edlund mycket med träning och beteendehantering hos både exotiska djur och hundar. Svensk Veterinärtidning ställde några frågor om hantering av fågelpatienter.

Text: Mats Janson Foto: Stephanie Edlund

Vilka är de största utmaningarna när det gäller hantering av fåglar inom djursjukvården?

– Att fåglar, precis som däggdjur, är en enormt stor och väldigt divers djurgrupp är kanske det största problemet. Vi har en enorm bredd av olika arter med olika beteenden, behov och fysiologi, samtidigt som erfarenhet och artspecifik kunskap om de olika arterna ofta saknas, vilket kan leda till en rad olika problem. Papegojfåglar har

exempelvis speciella nervändar inbäddade i keratinet i näbbspetsen, något som inte är fallet för de allra flesta andra arter, inklusive hönsfåglar. En veterinär som tänker "fågel som fågel" kan alltså orsaka skada vid något så till synes rutinmässigt som en näbbslipning. Vidare så kan näbbmorfologin variera enormt mycket även inom samma släkte. En näbb som är helt på tok för lång för en art kan vara fullkomligt normal för en annan.

Hur stor skillnad är det på vilda respektive domesticerade fåglar? Har vi under domesticeringsprocessen lyckats avla bort de individer som inte klarade av människors närhet och hantering?

– Väldigt generellt sett kommer såklart domesticerade djur att vara mindre rädda för oss än de arter som inte har blivit domesticerade. Det finns dock gott om tama individer av icke domesticerade arter som klarar av mänsklig närhet och hantering mycket

väl, och individer av domesticerade arter som blir oerhört stressade av hantering, vare sig vi talar om fåglar eller däggdjur. Domesticering är ingen garant för tamhet eller trygghet, även om det är en bra hjälp på vägen.

Vilka är de vanligaste misstagen man gör när man hanterar fåglar?

– Det är svårt att säga eftersom det är så artspecifikt, återigen. Gemensamt är nog att hålla dem för hårt runt kroppen, vilket gör att luftsäckarna inte kan expandera och fågeln inte kan andas ordentligt. När det gäller papegojfåglarna skulle jag säga att om du behöver använda skyddshandskar, som jag tyvärr har sett läras ut på ett par djursjukvårdsinriktade utbildningar, gör du något fel, och riskerar att allvarligt skada fågeln. Jag skulle säga att du bör ha noggrann koll både på fåglars och artens fysiologi och beteende, och läras upp av någon annan med praktisk erfarenhet, innan du själv börjar hantera fåglar när det är möjligt.

Hur tänker man som etolog kring djurskyddsaspekter? Smärta och stress?

– Det är såklart bra att djurhälsopersonalen är medveten om att fåglar kan vara lättstressade, men det får heller inte svänga för långt åt andra hållet. Exakt var gränsen går får givetvis avgöras från fall till fall eftersom det är många aspekter som spelar in i hur stressande en behandling är för en fågelindivid. Det är också viktigt att se till alternativa behandlingsvägar: är det verkligen nödvändigt att fånga in fågeln och tvångsmedicinera den med spruta två gånger om dagen, eller kan vi göra det på ett annat sätt? Väldigt ofta är svaret ja!

Hur lätt är det att träna en fågel inför veterinärbesök?

– Stressen som diagnostik och behandling kan innebära för fåglar kan minimeras enormt mycket genom förebyggande träning när det gäller de allra flesta tamfåglar. Det är mycket enklare än de flesta tror att lära dem att gå med på frivilliga undersökningar, att själva äta illasmakande medicin och liknande, även om de inte är vana vid hantering eller särskilt tama i övrigt, vilket många felaktigt tror är ett förkrav. Det är något av det första jag lär ut under mina beteendekurser för djurägare.

Upplever du att viljan att rädda fågelns liv är så stark att behandling inleds även när svår smärta och stress med dålig prognos föreligger?

– Min erfarenhet är snarare att det är tvärt

Stephanie Edlund och Vilda, en blågul ara. Bilden är från ett träningspass då hon flög fritt utomhus.



Stephanie Edlund

Stephanie Edlund är i grunden utbildad djurskötare vid Spånga gymnasium och har en kandidatexamen i biologi från Stockholms universitet. Hon har tidigare arbetat inom djurpark och som djurvårdslärare. 2015 startade hon sitt eget företag, Djursmart, där hon erbjuder allt ifrån privatkonsultationer till föreläsningar, och konsulterar med olika organisationer både i Sverige och internationellt.

I början av 2017 såg Stephanie Edlund en jobbbanners från Djurkliniken Roslagstull och tänkte att det skulle kunna vara ett väldigt lärorikt jobb som komplement till hennes egenföretagande. Hon sökte på premissen att hon inte har någon som

helst erfarenhet av djursjukvård, förutom C15-utbildningen och en kort praktik under gymnasietiden, men att hon var insatt i de djurslag som de tog emot och gärna ville lära sig mer.

– Just skötselaspekterna och kundkommunikation är en väldigt stor del av djursjukvården när det gäller just exopatienterna eftersom majoriteten av hälsoproblem ofta är orsakade av felaktig skötsel, säger hon.

Hon fick jobbet och sedan dess är hon stadigt fast med en fot inom djurvården, och har svårt att tänka sig något annat.

Idag jobbar hon deltid som djurvårdare på nivå 2 vid Animallogos djurhälsa i Stockholm.

om: många fåglar som hade kunnat få och behöver få vård får inte det av rädsla för att stressa fågeln. Ett stort problem med fåglar är just att djurägaren väntar med att komma in till dess att fågeln är mycket svårt sjuk. De regelbundna hälsoundersökningarna som rekommenderas missas ofta, vilket leder till att hälsoproblem inte upptäcks förrän de är långt gångna och innebär ett stort lidande för fågeln.

Hur påverkas fåglar av stress och hur kan man undvika det?

– De påverkas av stress på precis samma sätt som andra djur. Skillnaderna ligger kanske framför allt i vad som stressar dem, och hur oerhört stor variation det kan finnas även inom samma art, beroende på vad fågeln är van vid. Precis som med andra djur undviks det genom att ha kunskap om artens beteende över



Stephanie Edlund och timneh jakon Echo demonstrerar frivillig ögonundersökning och ögondroppar. Denna fågel har med positiv förstärkning lärt sig att vila huvudet i Stephanies hand och slappna av tills han får en frisignal. På bilderna visar han ett tydligt avslappnat kroppsspråk med "lös" hållning och fjäderställning.

lag, och genom att lära sig att bli bra på att tyda och svara på fågelns kroppsspråk. Jag jobbar just nu på en (gratis) resurs om att tyda just Papegojors kroppsspråk som kommer att vara tillgänglig längre fram.

– Generellt vill vi se till att hålla eventuell transportbur stadig under transporten, undvika snabba rörelser framför fågel, och ställa buren på en

upphöjd yta, gärna mot en vägg eller i ett hörn, när fågel inte flyttas. I övrigt beror det helt på vad vi behöver göra, men det finns nästan alltid stressreducerande åtgärder som vi kan vidta.

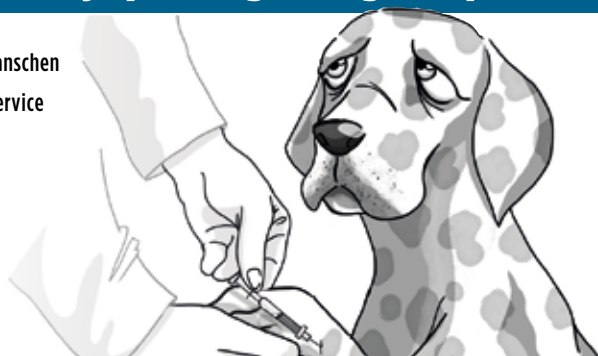
Några hanteringstips till "fågelovana" kollegor!

– Bli mer fågelvan! Gå med på praktiska

träningskurser, lyssna på föreläsningar online, be att få auskultera med fågelkunniga kollegor, och försök lära dig så mycket du kan och umgås med så många fåglar som möjligt under icke-medicinska omständigheter. Kunskap och erfarenhet är det enda som fungerar för att komma över rädsla och osäkerhet, och ingetdera kommer av sig självt. •

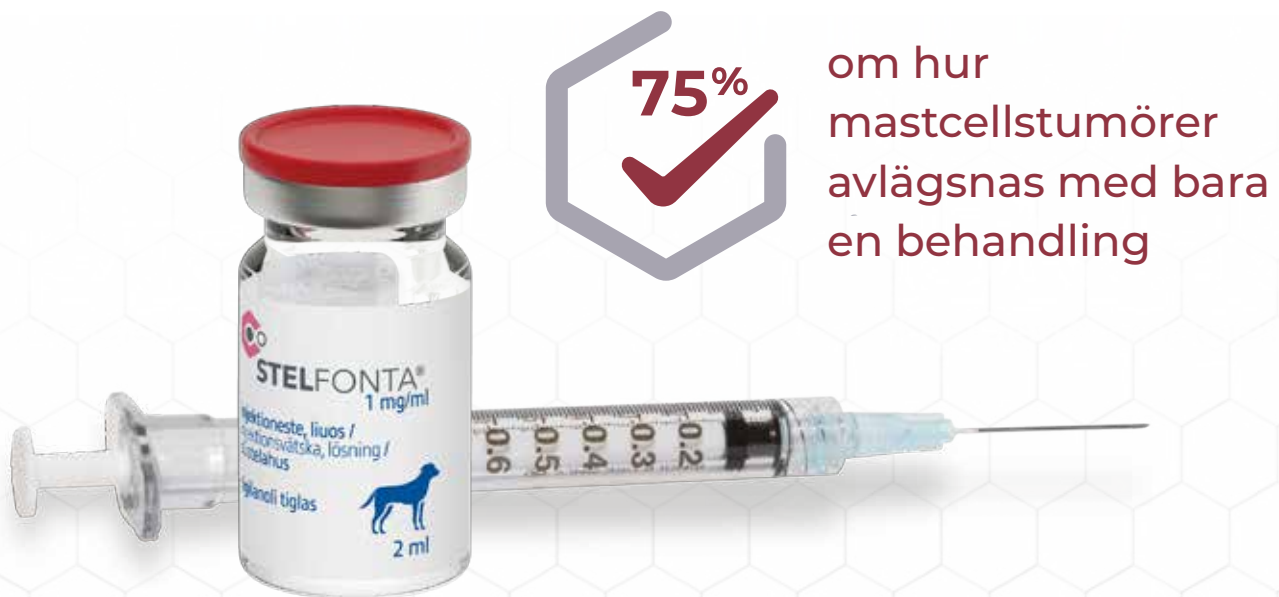
Snabba och tillförlitliga provsvar med hjälp av högklassig analysteknik

- Veterinärmedicinskt, klinisk kemiskt laboratorium med diagnostik för smådjur och stordjur
- Mer än 35 års erfarenhet i branschen
- Snabba svar, öppen telefonservice och rimliga priser
- Omfattande testmeny, hög analyskapacitet
- Över 1000 kunder i hela Skandinavien



adress: Box 7065, 300 07 Halmstad tel: 035-22 81 40 e-mail: info@canilab.se hemsida: www.canilab.se

EN OTROLIG HISTORIA



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

STELFONTA[®] börjar verka redan inom några timmar

4 TIMMAR



7 DAGAR



4 VECKOR



Timmar: synliga förändringar

Dagar: tumören bryts ned

Veckor: tumören är oftast läkt

STELFONTA[®] injektionsvätska, lösning för hundar. Aktiv substans: Tigilanoltiglat.
Indikation: För behandling av icke-resecerbara, icke-metastatiska (WHO:s stadiindelning) 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

Interventionell radiologi inom veterinärmedicin

För vissa sjukdomar, till exempel då det inte finns något bra behandlingsalternativ med öppen kirurgi, kan interventionell radiologi vara den teknik som ger bäst prognos. Dr Michael Brückner beskriver ett mångfacetterat medicinskt specialområde som är i snabb utveckling.

Författare: Michael Brückner, leg veterinär, tysk specialist i hundens och kattens sjukdomar, tysk specialist i kirurgi, Dipl. ECVS, EBVS, MRCVS, Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg

Vad är interventionell radiologi (IR)?

IR är ett medicinskt specialområde som används vid/för diagnostik och terapi vid olika sjukdomar. Idén bakom IR är att kombinera "image guidance" med minimal invasiv teknik för att minska risken och smärtan för våra patienter. För att kunna genomföra denna typ av operationer krävs avancerad specialutrustning, liksom specialkunskap.

Fler och fler ingrepp kan utföras med hjälp av IR, antingen genom kärl eller naturliga kroppsöppningar. Många ingrepp kan utföras under enbart genomlysning och andra är en kombination av öppen kirurgi och genomlysning.

Vilka indikationer finns?

Målet är alltid att minska risken och smärtan för våra patienter och därför bör vi försöka använda den teknik som är minst invasiv, så länge prognosen är densamma eller till och med bättre. Genom åren har det visat sig att för vissa sjukdomar är morbiditeten lägre och prognosen faktiskt bättre, när man använder IR istället för öppen kirurgi, till exempel vid persisterande ductus arteriosus. Dessutom finns det sjukdomar där det överhuvudtaget inte finns något bra behandlingsalternativ med öppen kirurgi.

Vilken typ av operationer kan utföras via IR i veterinärmedicin?

Andningsvägar

Stenos i nasofarynx

Hundar och katter kan utveckla obstruktion/stenos i nasofarynx. Orsaken är ofta kräkningar, till exempel under en operation, eller kronisk rhinit hos katt. Diagnosen ställs enklast med hjälp av endoskopi (Bild 1A) eller via datortomografi (Bild 1B). Behandlingen utförs under genomlysning genom att en ledare förs in i näsan, genom stenosen, och en speciell typ av ballong förs sedan över ledaren och spränger stenosen öppen (Bild 1C). Katter behöver ofta 1–2 ballongsprängningar, medan det hos hund i de flesta fall är nödvändigt att sätta in en stent i området för att hålla stenosen öppen under lång tid.

Trakealkollaps, malformation och stenosis

Vissa små hundraser (till exempel pomeranian, yorkshireterrier) lider av en kollaberande trakea. Tidigt i livet uppvisar dessa hundar bara hosta men med tiden blir symtomen värre och värre till dess att de utvecklar motionsintolerans och senare under förloppet också blir kraftigt andningspåverkade. I dessa fall kan patienten få hjälp av en trakealstent som håller trakea öppen permanent och gör att patienten

kan andas utan problem. Innan implantation av stenten krävs som första steg att exakta mätningar utförs för att kunna välja rätt stent. Detta kan göras antingen med hjälp av vanlig röntgen/slättröntgen eller under genomlysning (Bild 2A). Stenten placeras sedan via munnen med hjälp av genomlysning (Bild 2B). Tyvärr fortsätter många patienter hosta och ibland kan hostan försämrats efter att stenten har placerats. Andra indikationer för att behöva placera en stent kan vara trakealmalformation hos hund eller trakealstenosis vilket ibland kan ses hos katt.

Bronkial kollaps

Liksom att hundar kan ha trakealkollaps kan de också utveckla bronkial kollaps. Symtomen är ofta inte så allvarliga som vid en trakealkollaps eftersom det i de flesta fall bara handlar om en eller två bronker. Dock kan dessa patienter ibland hosta väldigt mycket och vara besvärade. Typiskt påverkas bronken till den vänstra kaudalloben, men teoretiskt kan övriga bronker också drabbas. Vid fall av bronkial kollaps behöver man genomföra en datortomografi (DT) och få exakta mätningar för att kunna välja rätt storlek på stent. Stenten planteras under genomlysning liksom en trakealstent.

Kardiologi och kärl

Persisterande ductus arteriosus (PDA)

En PDA uppstår när förbindelsen mellan aortan och pulmonalartären inte stänger sig efter födseln. Detta medför att blodet flödar från vänster sida av hjärtat direkt till höger sida, vilket leder till volymöverbelastning av vänstersidan och i extrema fall till en pulmonal hypertension med höger till vänster shunt. En PDA-operation ska utföras så tidigt som möjligt för att de sekundära förändringarna ska kunna gå tillbaka så mycket som möjligt. Operationen kan utföras med vanlig interkostal thorakotomi men detta innebär en relativt stor operation för djuret med vissa risker. Relativt många patienter har ett restflöde i sin PDA efter att man ligerat PDA-kärlat vid thorakotomi och en del patienter utvecklar allvarliga perioperativa komplikationer. Här finns alternativet att gå in via ett kärl i bakbenet och sätta in en coil (metallspiral med fiber på) eller plugg i PDA-kärlat mellan aortan och pulmonalartären (Bild 3A och 3B). Med hjälp av hjärtultraljud utför man första mätningar för att kunna beställa rätt coil eller plugg. Slutgiltiga mätningar görs med hjälp av en kontraststudie under ingreppet för att vara säkra på hur stor PDA-kärlat är. Enligt litteraturen har denna typ av operation mindre komplikationer och bättre resultat. Framför allt innebär det också betydligt mindre smärta för våra patienter.



Bild 1A: Retroflexed rhinoskopi av en katt med stenosis i nasofarynx. Stjärnan sitter på mjuka gommen och pilen visar stenosen.

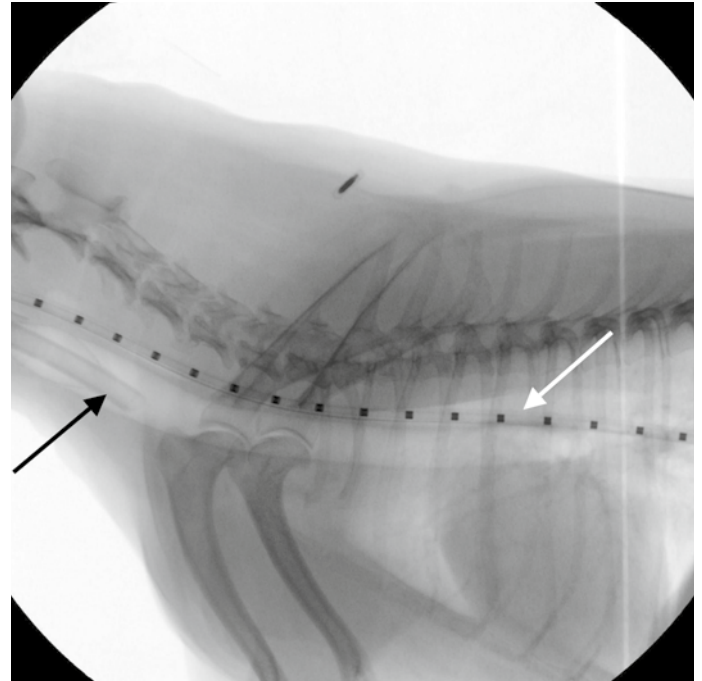


Bild 2A: Stillbild under genomlysning för stentmätningar hos en Yorkshireterrier med grad 4 trakealkollaps. Pilen visar en kateter med 1 cm markeringar.

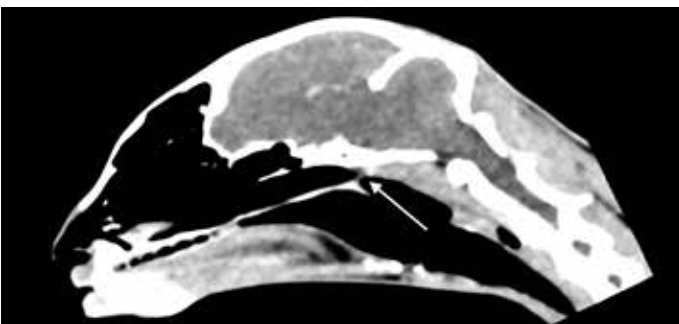


Bild 1B: Sagittal DT-bild av samma katt som bild 1A med pilen på stenosen i nasofarynx.

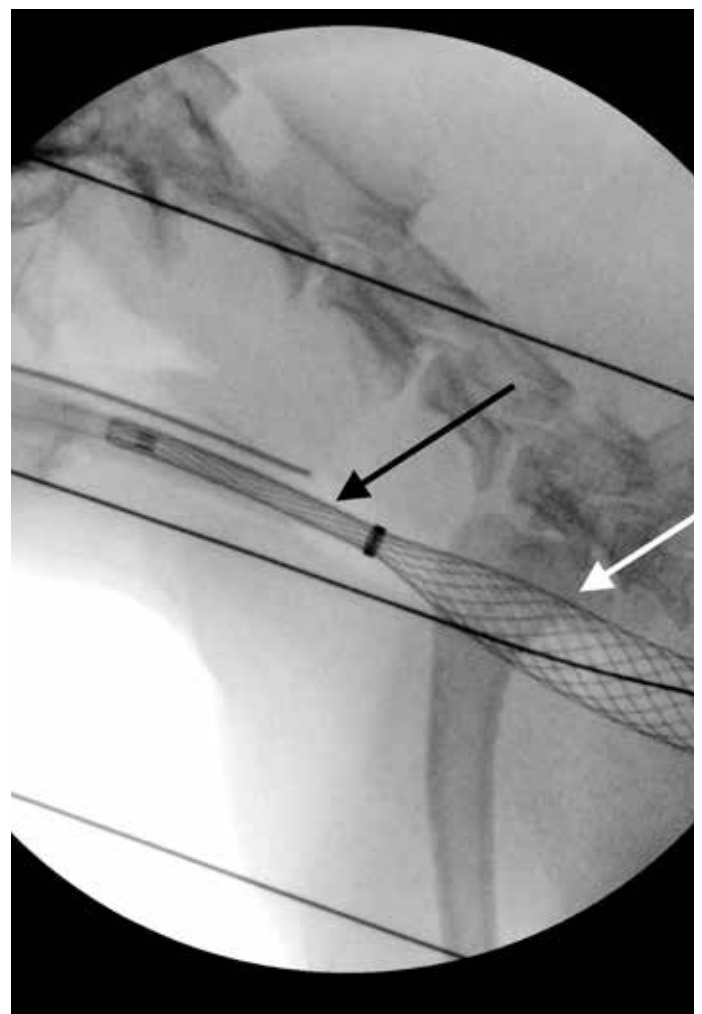


Bild 2B: Stillbild under genomlysning av samma hund som i bild 2A under stentplacering. Vita pilen visar delen av stenten som redan är öppen och svarta pilen visar delen som fortfarande är i hylsan.



Bild 1C: Ballongsprängning under genomlysning från katt i bild 1A, pilen är på stenosen i nasofarynx.

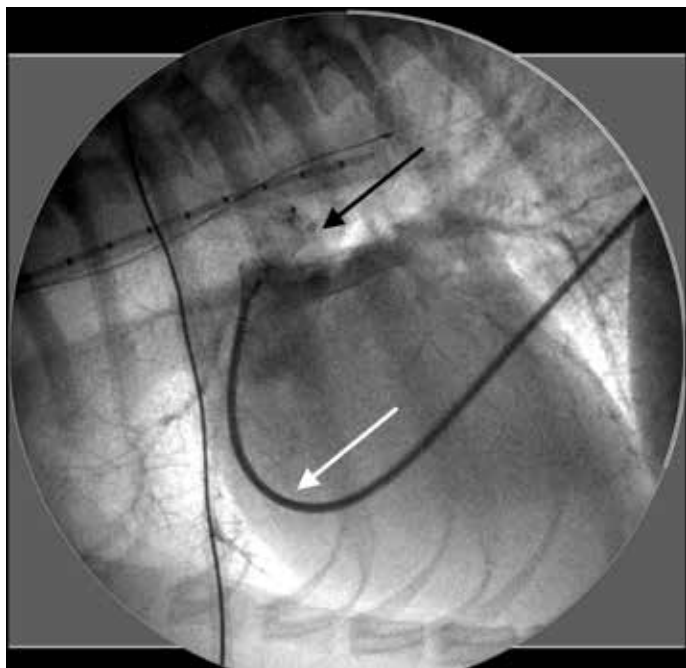


Bild 3A: Intraoperativ stillbild under genomlysning vid placering av en amplatz duct occluder II i PDA-kärlet (svarta pilen). Den vita pilen visar katetern.

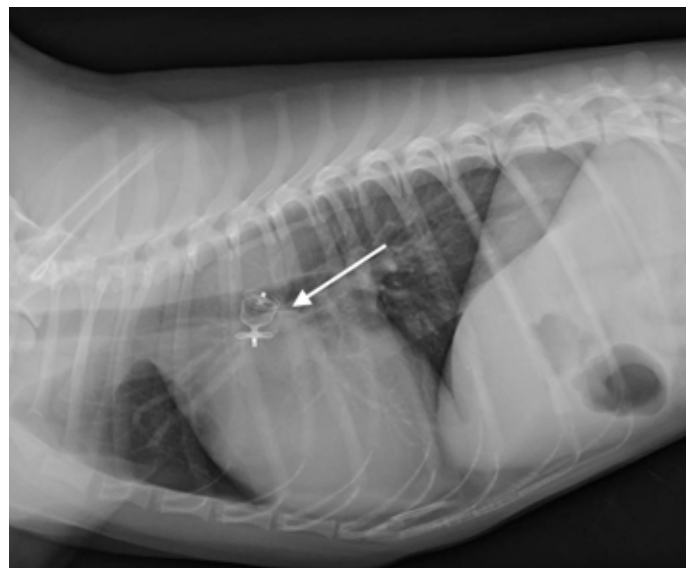


Bild 3B: Postoperativ röntgenbild från patient i bild 3A med amplatz duct occludern i position mellan aorta och pulmonalartär.

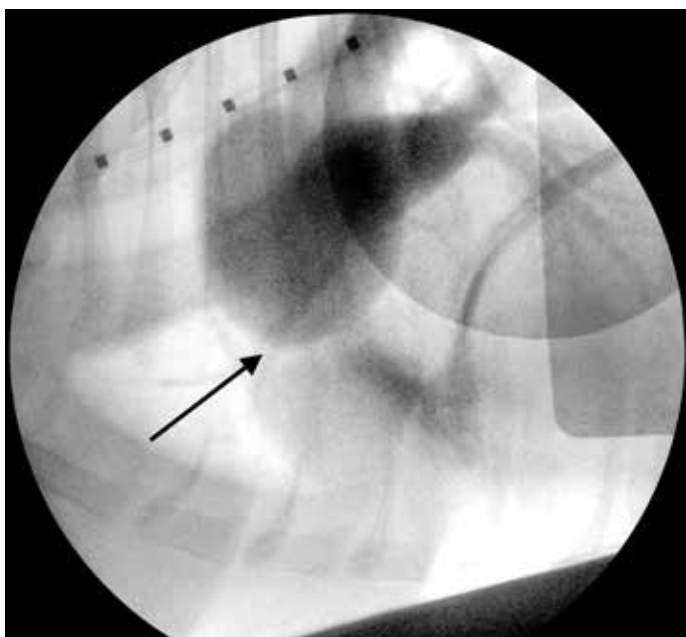


Bild 4A: Intraoperativ stillbild under genomlysning av kontraststudie av en pulmonalisstenos i en cairnterrier. Pilen visar pulmonalisklaffarna och höger förmak är extremt dilaterat.

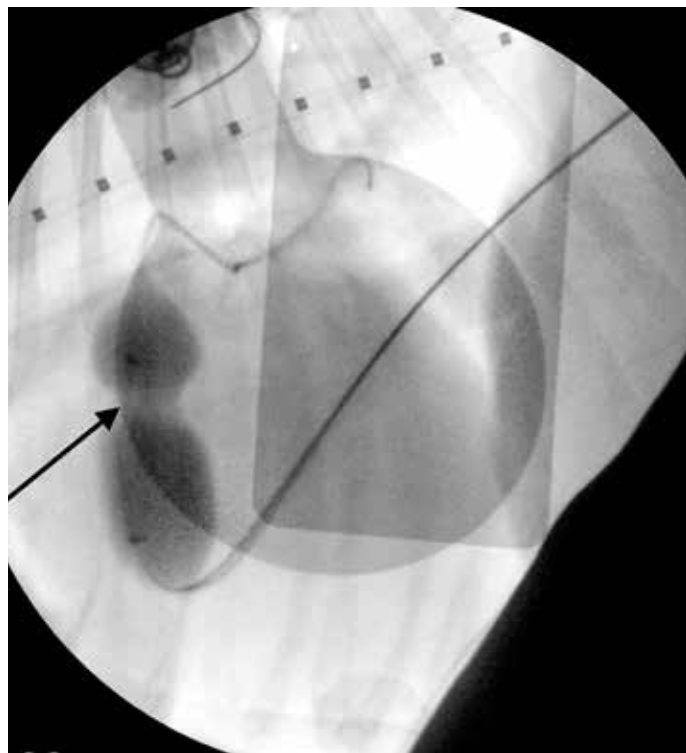


Bild 4B: Intraoperativ stillbild under genomlysning vid ballongsprängning av samma hund som i bild 4A. Pilen visar klaffarna innan de sprängs öppna.

Pulmonalisstenos (PS)

Hos vissa hundraser (engelsk bulldogg, fransk bulldogg och pitbullterrier med flera) kan det finnas en förtjockning eller malformation i området för pulmonalisklaffarna vilket medför att blodet inte kan pumpas ut från hjärtats högra kammare som det ska. Diagnosen ställs i vanliga fall med hjälp av ultraljud. Det finns olika beskrivna tekniker vid öppen kirurgi, men dessa kräver att man genomför en interkostal thorakotomi och öppen hjärtskirurgi. Därför är IR ett väldigt bra alternativ. Vid ultraljud utför man mätningar för att kunna beställa rätt utrustning. Slutgiltiga mätningar görs under ingreppet med hjälp av en kontraststudie (Bild 4A), liksom för PDA. Vid själva ingreppet går man in via ett kärl i bakbenet. Efter

att mätningarna har genomförts förs en ballong in över en ledare och stenosen i hjärtat sprängs öppen (Bild 4B). Efter operationen blir blodflödet inte helt normalt men hos de flesta patienter upplevs en stor förbättring och mycket bättre livskvalitet.

Pacemaker

Vid arytmier såsom tredje gradens AV-block, sick sinusrytm eller förmaksstillestånd, kan patienten behöva en pacemaker för att hjärtat ska få hjälp att slå med rätt rytm igen. Denna typ av operation kan utföras på olika sätt. Tidigare var det mest via öppen kirurgi, sedan mini-thorakotomi, därefter thorakoskopi och nuförtiden är det mest via interventionell radiologi. En jugularven fridissekeras

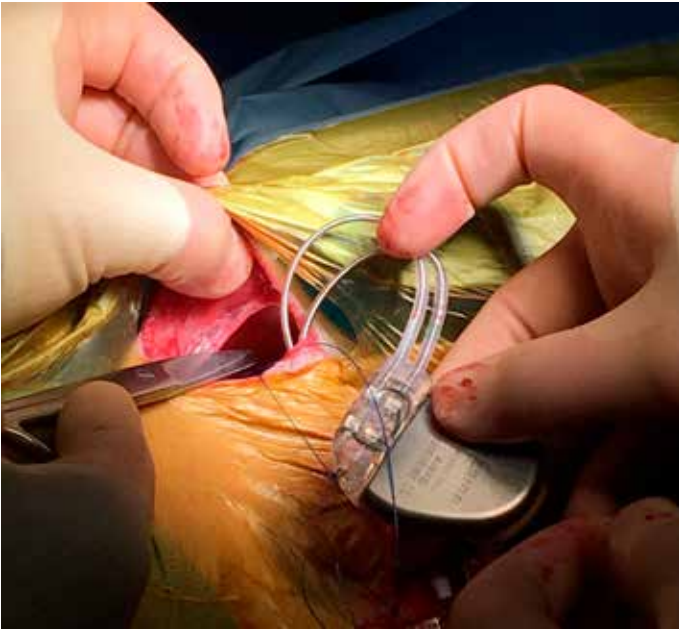


Bild 5A: Intraoperativ bild av en hund vid placering av en pacemaker i en subkutan ficka efter elektroderna har blivit ihopsatta med själva pacemakern.



Bild 6A: Esofagoskopibild av en hund med kraftig esofagusstriktur efter en stakningsskada.

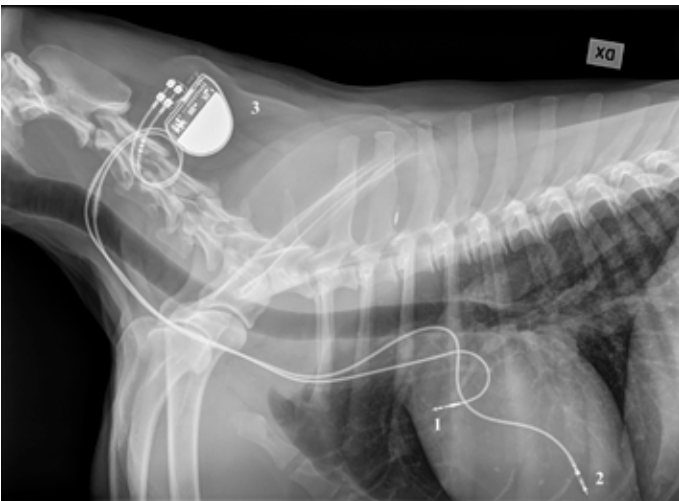


Bild 5B: Postoperativ röntgenbild av samma hund som i bild 5A. 1 beskriver elektroden i höger förmak, 2 elektroden i höger ventrikel och 3 visar själva pacemakern.

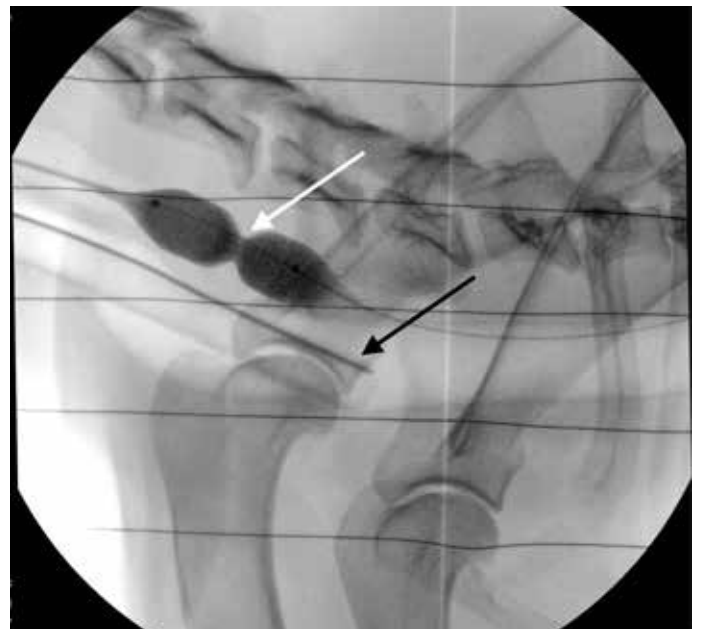


Bild 6B: Intraoperativ stillbild under genomlysning med ballongen i strikturen innan den sprängs öppen (vit pil). Den svarta pilen visar endotrachealtuben.

för att kunna föra in elektroderna i hjärtat under genomlysning och därefter görs en liten öppning bredvid jugularvenen för implantering av själva pacemakern under huden (Bild 5A och 5B).

ASD/VSD

Vissa patienter kan ha en missbildning i septum mellan hjärtats högra och vänstra sida som bildar en defekt/ett hål mellan höger och vänster förmak (ASD) eller kammare (VSD). Här finns inga bra alternativ med öppen kirurgi, men hos dessa patienter kan man använda samma teknik som används för PDA. Man går in genom ett kärl i bakbenet och under genomlysning i kombination med ett transesofagalt ultraljud sätts en plugg i defekten som därmed stängs.

Hjärtmask-extraktion

Detta är inte så vanligt i Sverige, men eftersom vi ibland träffar på importerade hundar med hjärtmask kan vi också se patienter med så kallat vena cava-syndrom. Hjärtmasken sitter gärna i höger förmak

och kan också ockludera jugularvenen så att blodet inte kan flöda från huvudet ner till hjärtat, vilket ger stas och svullnad av huvudet. I dessa fall är det indikerat att plocka ut hjärtmaskarna under genomlysning via en jugularven.

AV-fistel perifert

Sekundärt till olika händelser kan patienter utveckla en förbindelse mellan en perifer artär och ven, där blodet flödar direkt från artären till venen. Beroende på var i kroppen denna förbindelse finns kan den ibland vara tillgänglig för öppen kirurgi. Oavsett AV-fistelns lokalisering kan man minimalt invasivt gå in via en perifer ven och stänga den så kallade "dominant outflow vein (DOV)" med hjälp av en kombination av kontrast och lim, ibland i kombination med coils, alternativt sätta in en plugg om kärlet är tillräckligt stort.

Trombemboli och vaskulär ocklusion

Patienter som utvecklat en tromb i ett kärl kan hjälpas på två olika

sätt. Om det handlar om en väldigt akut tromb kan en specialkateter läggas direkt i själva tromben och ett trombolytikum infunderas för att lösa upp den. I mer kroniska fall finns möjligheten att sätta en stent i kärlet och trycka tromben åt sidan så att blodet kan flöda genom stenten.

Om en patient har utvecklat en stenosis av ett kärl, till exempel genom kompression från utsidan eller om en tumör har växt in i kärlet, kan en stent placeras i detta område så att blodet kan flöda utan hinder igen.

AV-malformation i levern

En AV-malformation (arteriovenös) är en medfödd förbindelse mellan en leverven och leverartär. Teoretiskt kan leverloben som innehåller AV-malformationen avlägsnas med öppen kirurgi. Här finns dock ett väldigt bra alternativ där IR används för att stänga ner DOV via jugularvenen, liksom vid en perifer AV-fistel.

Icke operabel levertumör

Hos patienter med en väldigt stor levertumör som inte kan

opereras bort med öppen kirurgi, finns möjligheten att stänga den leverartär som levererar blod till tumören med hjälp av IR. Vanligen går man in via karotidartären eller femoralartären och utför sedan en kontraststudie under genomlysning för att hitta huvudartären till tumören. Därefter stängs denna med hjälp av coils, lim och kontrast eller med hjälp av en plugg, beroende på kärlets storlek. Tumören kommer sluta att växa och i bästa fall delvis gå i nekros och minska i storlek. I vissa fall kan tumören

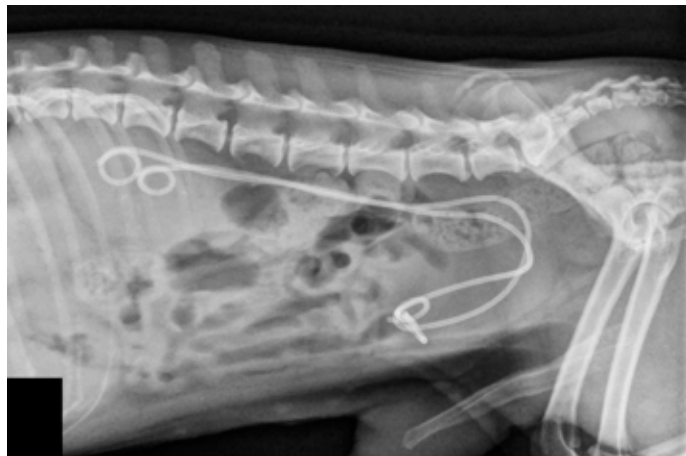


Bild 8A: Postoperativ röntgenbild av en Chihuahua-hane efter placering av bilateral uretärstent via öppen kirurgi på grund av bilateral uretärobstruktion.

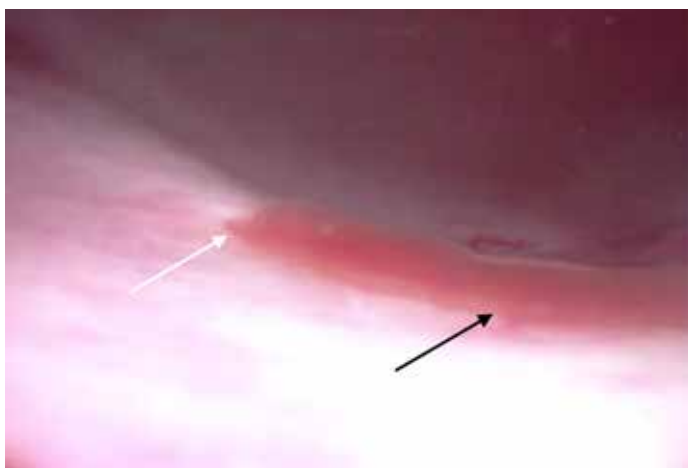


Bild 7A: Cystoskopbild med idiopatisk renal blödning (svart pil) från höger uretär (vit pil).

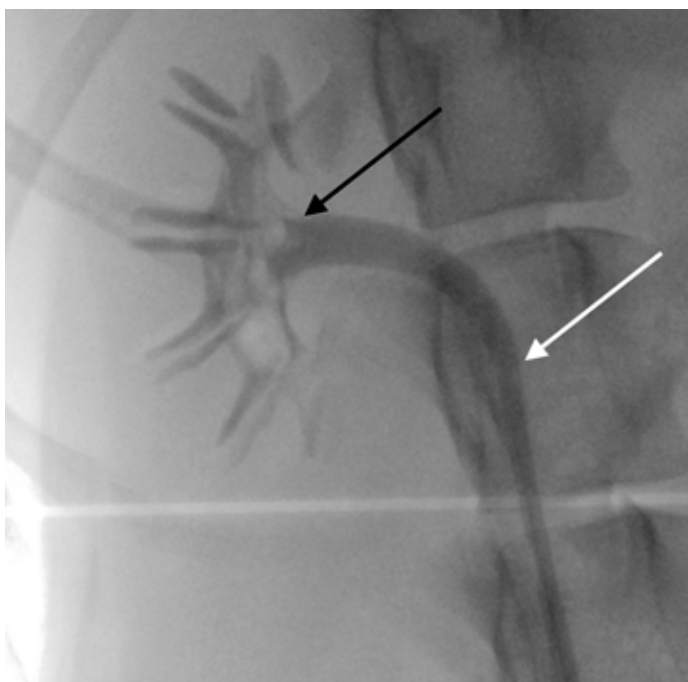


Bild 7B: Intraoperativ stillbild under genomlysning av samma hund som i bild 7A med kontrast i uretären (vit pil) och njurbäckenet (svart pil).

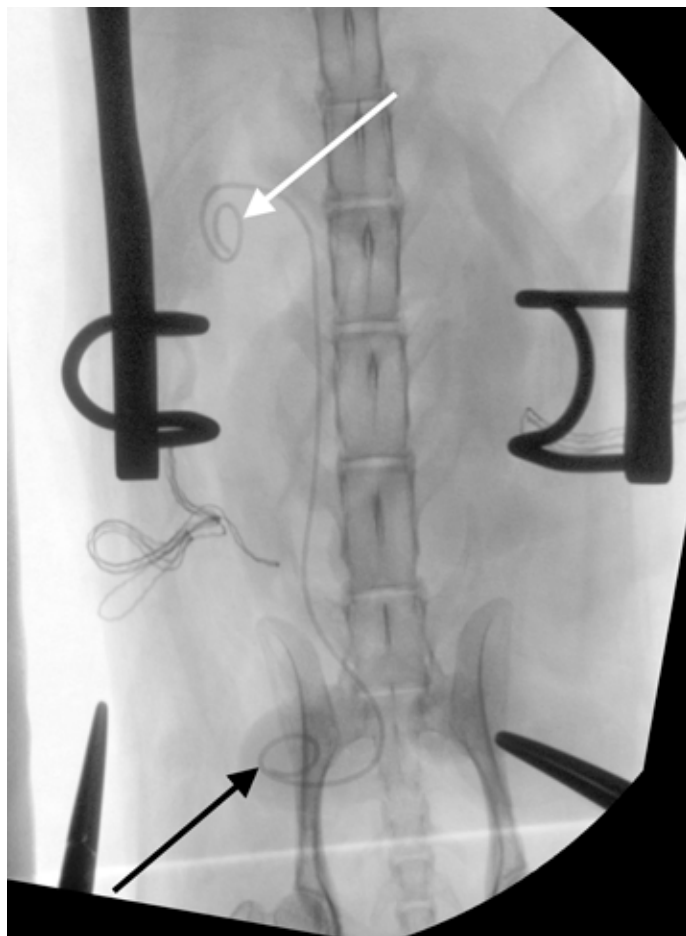


Bild 8B: Intraoperativ stillbild under genomlysning av en katt efter stentplacering via ureterotomi och spolning av njurbäckenet på grund av pyonefros i höger njure. Den vita pilen visar pig-tailen i njurbäckenet och svarta pilen pig-tailen i urinblåsan.

opereras bort senare när den har minskat i storlek, risken för allvarliga blödningar är då mindre eftersom huvudkärlet redan är stängt.

Mag- och tarmkanal

Esofagusstriktur

Striktur i esofagus kan uppstå av olika anledningar, till exempel efter en främmande kropp, trauma eller på grund av kronisk reflux. Patienter med esofagusstriktur har problem att svälja och äta. Diagnosen ställs i vanliga fall vid en esofagoscopi (Bild 6A) eller med hjälp av en sväljstudie under röntgen eller genomlysning. Vid behandling passeras stenosen först med en ledare och därefter placeras en ballong i strikturområdet med vilken strikturen sprängs öppen under genomlysning (Bild 6B). I de flesta fall behöver patienten mer än en ballongsprängning, men ofta blir slutresultatet bra och patienten kan äta vanlig mat igen.

Cholestas

Vissa patienter kan utveckla en obstruktion i "common bile duct (CBD)" på grund av sludge, stenar, pankreatit eller tumör. Ofta presenteras patienten akut och blir opererad med öppen kirurgi. Via gallblåsan eller duodenum spolas då CBD och kirurgen försöker lösa obstruktionen, dock utan att se exakt var obstruktionen är och om problemet är fullständigt löst eller inte. Med hjälp av kontraststudie av gallgångarna under genomlysning (cholecystografi) kan obstruktionen exakt lokaliseras och det kan säkerställas att alla stenar och sludge har spolats ut. I vissa fall kan en stent också behöva placeras för att hålla CBD öppen temporärt (pankreatit) eller permanent (tumör). Förutom placering av stent vid öppen kirurgi är stentplacering möjlig med hjälp av endoskopi och genomlysning eller via en perkutan approach under ultraljudsguidning i kombination med genomlysning. Båda tekniker kräver dock väldigt avancerad utrustning och träning.

Striktur i grovtarmen

Liksom i esofagus kan strikturer uppstå i grovtarmen. Dessa kan vara medfödda eller utvecklas på grund av en kronisk inflammation eller tumör. Under genomlysningen kan strikturen ballongsprängas så att patienten kan defekera utan problem. Liksom vid ballongsprängning i esofagus kommer de flesta patienter troligen behöva mer än en behandling. Om det rör sig om tumorsjukdom kan det också vara indikerat att placera en permanent stent.

Urinvägar

Idiopathic renal hemorrhage (IRH)

Hundar som utvecklar idiopatisk renal blödning, blöder från en eller båda njurar utan att en grundorsak kan påvisas. Ultraljud kan ge en första misstanke men diagnosen ställs via cystoskopi (Bild 7A). Behandling (skleroterapi) genomförs i bästa fall via en kombination av cystoskopi och genomlysning, alternativt via öppen kirurgi och genomlysning. Med hjälp av en ledare placeras en speciell kateter i uretären och därefter injiceras jod blandat med kontrast i njurbäckenet för att stoppa blödningen (Bild 7B). Detta upprepas tre gånger i rad och till slut placeras en uretärstent för att minska risken för komplikationer, såsom uretärobstruktion med sekundär hydronefros.

Hydronefros/pyonefros

Hundar och katter kan utveckla obstruktion i njurar eller uretärer, vilket leder till så kallad hydronefros. Den vanligaste orsaken är en sten i njuren eller uretären men det finns många andra orsaker, till exempel blodkoagel, pus, striktur, neoplas eller iatrogen (ligatur under kastration). Obstruktionen ska åtgärdas

så snabbt som möjligt för att kunna rädda så mycket njurfunktion som möjligt. Patienter med pyonefros (pus i njurbäckenet) hanteras som alla andra patienter med böld eller septisk buk/thorax. Det viktigaste är att pus dräneras, ett prov för baktodling tas och att njurbäckenet spolas. Hos hundar används i vanliga fall en uretärstent, en så kallad "double pig-tail stent". Hos tikan kan stentplacering genomföras med hjälp av cystoskopi under kontroll med genomlysning för att säkerställa att stenten ligger rätt i njurbäckenet. För hanhundar används ofta öppen kirurgi (Bild 8A), men det är också möjligt att använda rigid cystoskopi via så kallad "perineal access". Nuförtiden används inte så ofta stent hos katter (Bild 8B), men fördelen med stent är att den kan plockas ut när problemet är löst.

Många katter utvecklar obstruktion i en eller båda uretärer. Obstruktionen kan i många fall ses tydligt med hjälp av ultraljud,

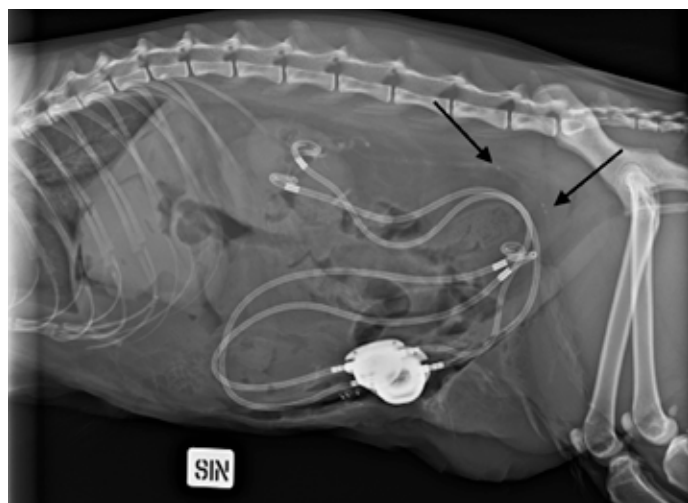


Bild 9A: Postoperativ laterolateral röntgenbild av en katt efter placering av bilaterala SUB-system. Svarta pilar visar små stenar i uretären.



Bild 9B: Ventrodorsal röntgenbild av samma katt som i bild 9A.

men vissa katter uppvisar ingen tydlig hydronefros och själva obstruktionen kan ibland vara svår att se. Det är väldigt viktigt att diagnosticera en obstruktion tidigt för att kunna rädda så mycket funktionell njurvävnad som möjligt. På grund av anatomin och komplikationer man har upplevt med stentar hos katt används nuförtiden i de flesta fall istället en subkutan ureteral bypass (SUB). Litteraturen har visat att komplikationsriskerna är mindre, operationstiden kortare och resultaten bättre vid SUB jämfört med stent. Denna typ av operation kan inte utföras som minimal invasiv kirurgi. Det krävs en vanlig buköppning, men resten av operationen utförs under genomlysning där SUB-slangarna förs in i njurbäckenet och urinblåsan (Bild 9A och 9B).

Intramural ektopisk uretär

De flesta patienter med ektopisk uretär är tikar med en intramural ektopisk uretär. Enligt litteraturen är cystoskopi den bästa metoden för att diagnosticera ektopiska uretärer. Med hjälp av öppen kirurgi kan tunneln för den intramurala ektopiska uretären tas bort och den nya uretäröppningen sys till urinblåsans slemhinna. Istället för öppen kirurgi kan man i samband med cystoskopi gå in med en laserfiber genom endoskopets arbetskanal och ta bort den extra vävnaden till dess att man kommer till den normala uretäröppningen. För att hålla uretären öppen under ingreppet placeras en ledare och kateter under genomlysning (Bild 10A och 10B). Dessutom kan en kontraststudie utföras för att



Bild 10A: Cystoskopi-bild av en tik med en intramural ektopisk uretär på höger sida. 1 beskriver katetern i uretären, 2 är laserfibern i arbetskanalen och 3 är den mediala mucosan i den ektopiska uretären.

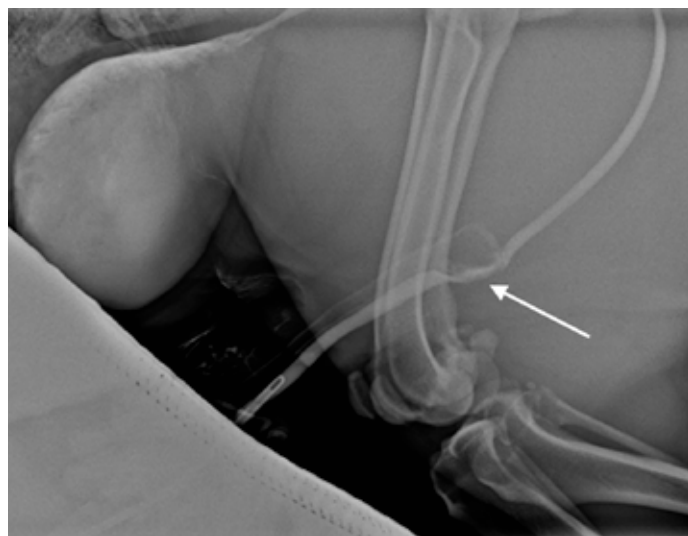


Bild 11A: Kontrasturetrografi av en hanhund med kraftig stranguri. Pilen visar en förträngning av uretran kaudoventralt om penisbenet.



Bild 10B: Samma hund som i bild 10A efter att en stor del av den ektopiska uretären är borttagen med hjälp av lasern.

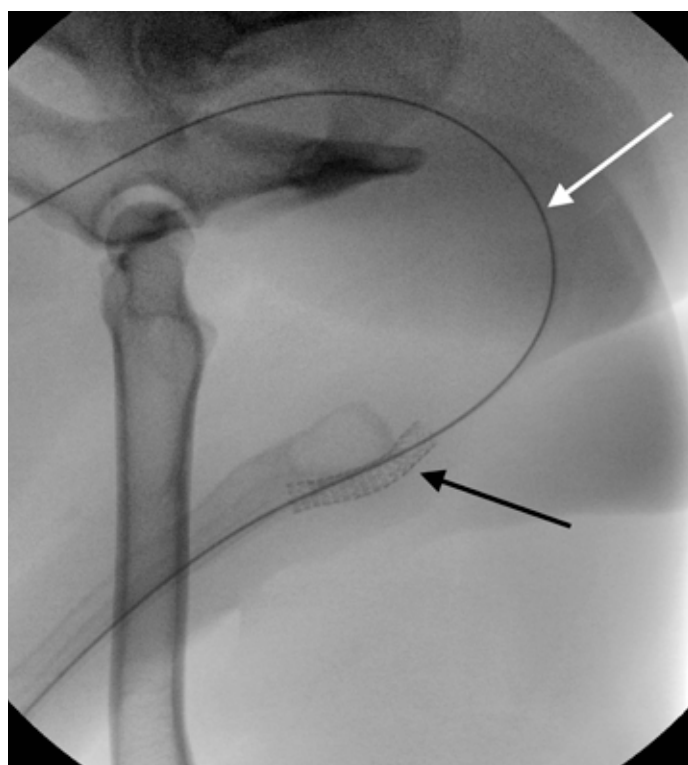


Bild 11B: Intraoperativ stillbild under genomlysning efter placering av en balloon-expandable metallic stent (BEMS) i området för strikturen.

visualisera övergången till uretären och utesluta eller bekräfta en så kallad ureterovesikulär övergångsstenos vid hydrouretär.

Obstruktion i uretra

En obstruktion i uretra kan uppstå av olika anledningar. Hos hanhundar ses obstruktion ofta på grund av en prostatatumör, men det finns också traumatiska strikturer till exempel efter en kastration eller efter uretrastenar. Hos tikar och katter är det mer vanligt att en obstruktion uppstår efter en inflammatorisk process. Beroende på var obstruktionen sitter kan patienten i vissa fall hjälpas av en uretrostomi, en så kallad fistel. Här finns dock ett väldigt bra alternativ vid IR, där en stent placeras under genomlysning i strikturområdet vilket håller uretran öppen så att patienten kan kissa utan problem (Bild 11A och B). Om det handlar om en benign obstruktion är prognosen god men vid en malign process är prognosen tyvärr dålig och man köper enbart patienten tid.

Prostatatumör

Kastrerade hanhundar kan utveckla prostatatumör som i vanliga fall är malign med dålig prognos. Vid öppen kirurgi kan prostatan opereras bort men risken för komplikationer är relativt stor och prognosen är fortfarande inte bra. En ny behandling av prostatatumör hos hanhundar innebär embolisering av prostataartären. Prostataartären nås via karotidartären eller femoralartären under genomlysning och ett emboliseringsmedel injiceras vilket gör att blodflödet till prostatan nästan fullständigt stoppas. Fortfarande finns ett flertal små kärl kvar som gör att prostatan inte helt går i nekros. Tumören kommer dock inte fortsätta att växa och blir i de flesta fall mycket mindre, så att patienten inte är så besvärad av tumören längre. Eftersom behandlingen är relativt ny vet man inte exakt hur länge patienten kommer att överleva efter denna typ av operation, men de preliminära resultaten är väldigt lovande.

Levershunt

Det kan hända att djur har förbindelse mellan en systemisk ven och en portalven, vilket gör att blodet flödar från magtarmkanalen direkt till hjärtat via vena cava kaudalis, istället för in i levern. Toxiner och gallsyror från magtarmkanalen kommer då direkt ut i cirkulationen istället för att metaboliseras i levern. Dessutom kan levern inte använda alla substanser från magtarmkanalen, såsom proteiner och kolhydrater, för att bygga upp bland annat albumin, UREA och glukos. Denna förbindelse mellan en systemisk ven och portalven kan hos hund vara inuti levern (intrahepatisk shunt = IHPSS) eller utanför levern (extrahepatisk shunt = EHPSS), medan den oftast är extrahepatisk hos katt.

IHPSS hund

Öppen kirurgi för intrahepatisk shunt hos hund innebär en väldigt stor risk för komplikationer och resultaten är ofta inte så bra, dessutom krävs i vanliga fall ett flertal operationer. Därför är förstahandsvalet en operation genom ett kärl i halsen med implantation av en metallspiral med extra fiber på (coil). Det finns två olika sätt att genomföra denna typ av operation på. Det första alternativet är att en specialcoil sätts in direkt i shuntan mellan levern och portalven (Bild 12A). Vid denna typ av operation behöver patienten en aggressiv heparinterapi och övervakning under den första veckan postoperativt, eftersom risken är väldigt stor att utveckla portalhypertension. Det andra alternativet är att en stent först placeras i vena cava kaudalis för att hindra små coils att hamna i den systemiska cirkulationen och ett flertal små coils sedan implanteras i den leverven som hänger ihop med portalvenen (Bild 12B). Denna

typ av operation kräver mindre övervakning postoperativt, men resultaten är ofta inte lika bra som vid det första alternativet.

EHPSS hund

Extrahepatiska shuntar hos hund opereras bäst med öppen kirurgi då resultaten vid interventionell kirurgi inte är lika bra. Dessutom är öppen kirurgi relativt säker med väldigt bra resultat om kirurgen



Bild 12A: Intraoperativ stillbild under genomlysning av en hund med en högersidig intrahepatisk portosystemisk shunt efter placering av en specialcoil mellan portalven och leverven. 1 beskriver coil och 2 markerkatetern.

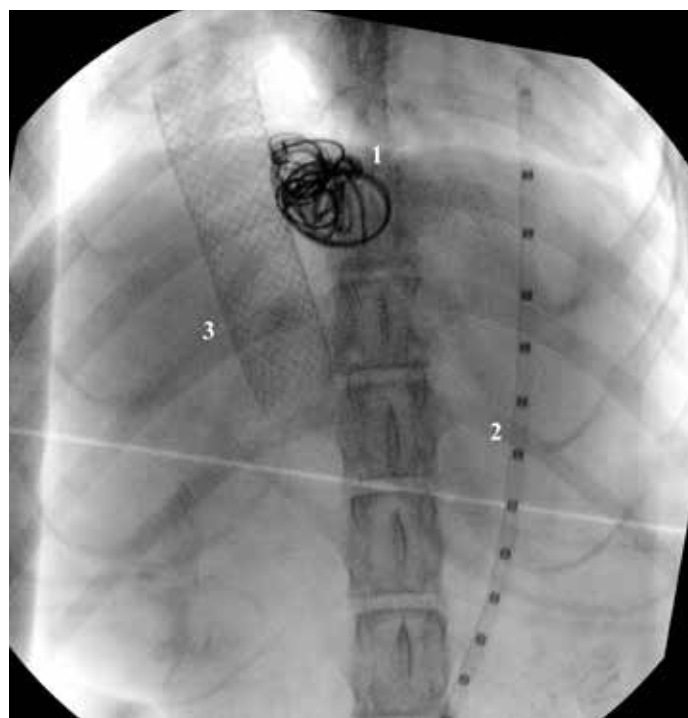


Bild 12B: Intraoperativ stillbild under genomlysning av en hund med en vänstersidig intrahepatisk portosystemisk shunt efter placering av en stent och ett flertal små coils i levervenen. 1 beskriver coils, 2 markerkatetern och 3 beskriver stenten i vena cava kaudalis.

är erfaren. Under öppen kirurgi används genomlysning för att hjälpa till vid visualisering av shunten och samtidigt mäts trycket i levervenen för att kontrollera om shunten kan stängas fullständigt eller inte (Bild 13A). I cirka 75 procent av fallen kan shunten stängas fullständigt under den första operationen. Efter shunten stängts kan man under genomlysning kontrollera att det inte finns några kollateralkärler som öppnar sig med trycket, samt bekräfta att shunten verkligen är fullständigt stängd (Bild 13B).

EHPSS katt

Hos katt finns båda möjligheter att stänga en extrahepatisk shunt, med öppen kirurgi eller interventionell kirurgi, med likadana resultat. Fördelen med interventionell kirurgi är mindre smärta, dock behövs mer speciell utrustning och övervakning och därför är kostnaden också högre. Öppen kirurgi genomförs liksom hos hund under kontroll med genomlysning för att få optimala resultat.

Chylothorax

Chylothorax är en frustrerande sjukdom hos både hund och katt, där lymfvätska samlas i thorax av olika anledningar. I vanliga fall kombineras flera behandlingsmetoder för att få så bra resultat som möjligt. Den vanligaste kombinationen är ablation av cisterna chyli och ligering av ductus thoracicus med eller utan resektion av perikardiet. Med tiden har man blivit mindre och mindre invasiv och öppen kirurgi kombineras nu med minimal invasiv kirurgi (laparoskopi och thorakoskopi). Tyvärr är resultaten inte optimala då många patienter får återfall.

Eftersom resultaten fortfarande inte är tillfredsställande har man börjat prova andra behandlingsalternativ, liksom inom humanvården. I veterinärmedicin har man nu också börjat injicera en kombination av kontrast och emboliseringsmedel i ett lymfkärl i buken och därmed fylla ductus thoracicus och cisterna chyli. Målet är att det inte längre finns något flöde av lymfvätska från buken in i thorax. Än så länge finns bara ett flertal fallrapporter, men preliminära resultat är väldigt lovande. •



Bild 13A: Intraoperativ stillbild under genomlysning av en hund med en extrahepatisk portocaval shunt. Pilen visar shuntkärlet. Hunden visar redan här relativt bra portalperfusion i levern.



Bild 13B: Intraoperativ stillbild under genomlysning av samma hund som i bild 13A efter temporär ocklusion av shuntkärlet (vit pil). Här visar sig en helt normal portalperfusion av levern och kontrast ses tydligt i parenkymet (stjärnor).

FCT SPEEDIA för veterinärt bruk

Bilddiagnostik utan kompromisser

md_ffnr@fujifilm.com | 08-525 237 00 | www.fujifilm.se
FUJIFILM Nordic AB Hantverkargatan 25 SE-112 21 Stockholm



FUJIFILM
Value from Innovation



apoquel®

Första linjen vid behandling av klåda hos hunden

APOQUEL är ett flexibelt alternativ när du behöver snabbt lindra allergisk klåda

- Den klådstillande effekten börjar inom 4 timmar¹
- Kan användas tillsammans med andra läkemedel som antibiotika, parasitocider och NSAIDer²
- Påverkar inte diagnostisk testning – du kan lindra klådan medan du undersöker orsaken³

apoquel® oclacitinib

zoetis

1. Gadeyne C, Little P, King VL, Edwards N, Davis K, Stegemann MR. Efficacy of oclacitinib (Apoquel®) compared with prednisolone for the control of pruritus and clinical signs associated with allergic dermatitis in client-owned dogs in Australia. Vet Dermatol. 2014;25:512–e86. 2. SPC. 3. Aleo MM, Galvan EA, Fleck JT, et al. Effects of oclacitinib and prednisolone on skin test sensitivity [abstract]. Vet Dermatol. 2013;24(3):297.

APOQUEL® (oclacitinib) 3,6 mg, 5,4 mg, 16 mg filmdragerade tabletter för hund. Rx. **Indikationer:** Behandling av klåda förenad med allergisk dermatit samt behandling av kliniska symtom på atopisk dermatit hos hund. **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot aktiv substans eller mot några hjälpämnen. Använd inte till hundar som är yngre än 12 månader eller väger mindre än 3 kg. Använd inte till hundar med tecken på immunsuppression, som hyperadrenokorticism, eller tecken på progressiva elakartade tumörer eftersom den aktiva substansen inte har utvärderats i dessa fall. **Dosering:** Oral användning. Den rekommenderade begynneldosen är 0,4–0,6 mg oclacitinib/ kg kroppsvikt, doserad oralt 2 gånger dagligen i upp till 14 dagar. För underhållsbehandling ges samma dos (0,4–0,6 mg oclacitinib/kg kroppsvikt) endast en gång per dag. Tabletterna kan ges med eller utan föda. Tabletterna kan delas längs brytskåran. Texten är baserad på SPC 2019-04-17. För ytterligare info se www.fass.se MM-12273

Anthelmintikaresistens och parasiter i refugia

Anthelmintikaresistens är sedan flera årtionden en stor utmaning inom lammproduktion världen över och det finns ett gigantiskt behov av olika åtgärder för att förhindra fortsatt spridning av problemet. I många länder med omfattande lammproduktion - och uttalade resistensproblem - betonas vikten av att ha en andel parasiter i refugia. Den svenska modellen fokuserar på att, i motsats till detta, avmaska hela grupper av djur och sedan släppa dem på så rena beten som möjligt. Detta för att minska återsmitta och därmed antalet avmaskningar. I den här artikeln beskriver vi vad som menas med parasiter i refugia samt om och hur dessa skulle kunna bidra till att fördröja resistensutvecklingen mot avmaskningsmedel. Vi diskuterar även om den svenska modellen kan anses öka risken för resistens.

Johan Höglund, Institutionen för Biomedicin och Veterinär Folkhälsovetenskap (BVF), Sektionen för parasitologi, SLU
Katarina Gustafsson, Gård & Djurhälsan, Fårhälsovården, Länghem.
Eva Osterman Lind, Statens veterinärmedicinska anstalt, Sektion för parasitologisk diagnostik, Uppsala

Inledning

Metoder för att kontrollera maskinfektioner hos gräsätare utvecklas och ifrågasätts ständigt. Såväl i Sverige som internationellt är avmaskning med bredspektrumverkande preparat i kombination med beteshygien fortfarande den dominerande kontrollstrategin. Under senare år har det dock inkommit flera rapporter om extrema produktionsbortfall och hög dödlighet till följd av maskangrepp, särskilt i regioner med intensiv får- och getskötsel på södra halvklivet (Molento, 2009). Situationen förefaller förutsägbar då det visat sig i flera länder att samtliga avmaskningsmedel i varierande grad har tappat effekt, i vissa fall endast efter några år på marknaden (James et al., 2009). Hur dessa läkemedel används kräver tydligen eftertanke om de ska fungera på långt sikt. Detta är extra viktigt då det är osannolikt att nya substanser kommer ut på marknaden inom överskådlig tid.

För många år sedan lanserades två begrepp för att främja en långsiktigt hållbar användning av avmaskningsmedel: i) riktade behandlingar (targeted treatment, TT), där hela flocken behandlas utifrån kunskap om infektionens omfattning och ii) riktade selektiva behandlingar (targeted selective treatment, TST), där i stället enskilda djur inom betesgruppen behandlas, vilket förstås kräver korrekt identifiering av de djur som kräver behandling (Charlier et al., 2014; Greer et al., 2020; Van Wyk et al., 2006). Dessa tillvägagångssätt används för att förhindra maskrelaterade negativa produktionseffekter samtidigt som avmaskningsmedlens verkan bevaras långsiktigt genom att upprätthålla en pool parasiter i refugia, det vill säga parasiter som inte är exponerade för läkemedlet (Jackson et al., 2009).

Avsikten med artikeln är att sammanfatta kunskapsläget om hur dessa strategier fungerar i praktiken och särskilt att belysa om den för Sverige vanliga strategin av behovsprövad "avmaskning

i grindhålet" (dose and move) bör anses som en alltför riskfylld strategi för uppkomst av resistens under svenska förhållanden. Sammanfattningen är dels baserad på egna erfarenheter, dels på erfarenheter från utlandet.

Varför behövs avmaskning?

Så gott som alla gräsätare är i varierande grad infekterade med olika parasitmaskar varav vissa är mer skadliga än andra. Hos svenska får har 16 olika arter påvisats, av vilka den stora löpmagsmasken *Haemonchus contortus* och mellanstora magmasken *Teladorsagia circumcincta* är vanligast (Halvarsson and Höglund, 2021). Stora löpmagsmasken som är blodsugande anses extra farlig då den vid riklig förekomst orsakar dödsfall framför allt hos växande lamm men även högräktiga tackor (Besier et al., 2016). Man bör emellertid ha i åtanke att även måttliga blandinfektioner kan orsaka allvarlig skada förknippade med subkliniska produktionsförluster och minskad djurvelfärd (Sutherland and Scott, 2010).

Gemensamt för alla parasitiska rundmaskar är att deras larvstadier som finns i betesgräset kan infektera betande värd djur. Larverna utvecklas ur de ägg som de vuxna maskarna lägger inuti värd djurets mag- och tarmkanal och som sedan sprids på betet via djurens träck. Ju fler vuxna maskar som finns hos betesdjuren desto fler ägg kommer ut i gräset varvid risken för återinfektion ökar. Problemet är störst vid intensiv produktion eftersom fler djur per ytenhet ger större risk för att de betande djuren angrips av skadliga nivåer. För att undvika hälsostörningar är det därför nödvändigt att tillämpa en väl fungerande kontrollstrategi. Fördelen med att integrera användning av avmaskningsmedel är obestridlig då effekten är väl dokumenterad och preparaten är lätta att använda. Med tillgång till effektiva och prisvärda anthelmintika från 1960-talet och framåt, uppnåddes snabbt effektiv kontroll av

maskinfektioner på de flesta gårdar. Under senare decennier har dock allt fler exempel på att strategin inte fungerar observerats. Detta på grund av ökande problem med att parasiterna utvecklat resistens mot olika typer avmaskningsmedel (Rose Vineer et al., 2020). Internationellt klassas detta som ett hot mot den globala livsmedelssäkerheten (Kaplan, 2020).

Vad orsakar resistens?

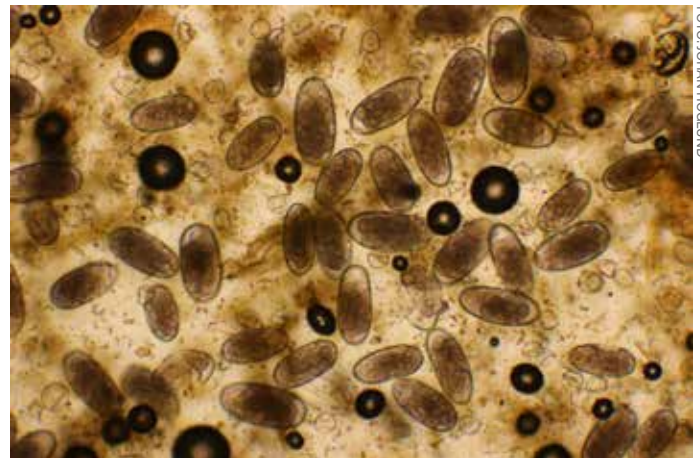
Resistens är förmågan hos en parasit att överleva en normalt effektiv standarddos avmaskningsmedel. Vid varje avmaskning överlever allt fler parasiter som är genetiskt anpassade för att tolerera maskmedlet. Resistensen mot avmaskningsmedel styrs alltså ytterst av maskarnas gener som går i arv till nästa generation parasiter. Senare års forskning har visat sig att resistens kan utvecklas på flera olika sätt (Kotze et al., 2014). Det kan exempelvis ske genom förändringar (mutationer) i gener som leder till förändringar av de proteiner som binder till läkemedlet, vilket kan leda till att den antiparasitära effekten uteblir. Andra orsaker till resistens kan vara att proteiner som medverkar i nedbrytningen (enzymer) eller reglerar utsöndringen (transportörer) av läkemedlet ökar. Vid sådana förändringar utsätts parasiten för en lägre dos läkemedel och överlever avmaskningen.

Man kan utgå från att maskar med en genupsättning som är kopplad till resistens ökar och sprids i parasitpopulationen genom det selektionstryck som utövas varje gång djuren avmaskas. Parasitmaskar utmärks av stora populationer hos vilka arvsmassan beblandas i rask takt genom sexuell förökning. Detta leder till stor genetisk mångfald (variation) mellan olika maskindivider. Därför kan det ske en effektiv selektion av de maskar som överlever den rekommenderade dosen avmaskningsmedel. Laboratorieförsök har visat att resistens kan utvecklas inom några få generationer när maskarna utsätts för gradvis ökande koncentrationer (Coles et al., 2005). Även om detta normalt sker mycket långsammare på gårdsnivå visar försöken den underliggande principen bakom resistensutveckling.

Hur kan resistens motverkas?

Uppkomst av resistens fördröjs naturligtvis om man inte avmaskar. Det är dock orealistisk att helt upphöra med avmaskning, inte minst då det saknas vetenskapligt utprovade alternativ med likartad effekt. Det finns exempelvis idag inga rekombinant framställda vaccin mot maskinfektioner hos betesdjur, detta trots intensiva mångåriga forskningsinsatser (Smith and Zarlenga, 2006). Detta beror delvis på tekniska svårigheter vid framställningen men det har sannolikt även biologiska förklaringar eftersom naturligt förvärvat immunitet mot maskinfektioner i regel förvärfvas långsamt och aldrig är steril. Oavsett är innebörden att den ålderskategori som normalt drabbas värst vid parasitangrepp, de förstagångsbetande djuren, sannolikt inte kan skyddas effektivt genom vaccination. Hos mer vuxna djur utsätts immuniteten dessutom för störningar under dräktighet, digivning och vid dålig näringstillförsel. Även försök med andra alternativa åtgärder till avmaskning, som insädd av dietiska betesväxter och användning av nematodfångande svampar, har på våra breddgrader visat sig ha begränsad effekt och de utgör i bästa fall ett komplement (Dimander et al., 2003; Waller et al., 2006). Vissa fynd är dessutom inkonsekventa eller till och med motstridiga och det är därför osannolikt att det i närtid kommer att finnas tillgång till alternativa lösningar som är lika effektiva som avmaskning.

Däremot kan man minska läkemedelsanvändningen genom att bara avmaska när så är motiverat enligt principerna för TT och



Ägg av magtarmparasiter.



Det hanliga kopulationsorganet hos stor löpmagsmask. Vid parningen omfamnas honan varefter den mörkfärgade organet i nedre delen av bilden förs in. Ovanför ses sädesledaren som vindlar sig kring tarmen.

TST. Sådan behovsprövad gårdsanpassad användning är en långsiktigt hållbar strategi som minskar antalet behandlingar och därmed risken för resistens. Förutsättningar för att lyckas är dock att det finns en vilja och möjlighet för provtagning av djuren men även tillgång till billig och pålitlig diagnostik. Det är också viktigt att i) beräkna dosen korrekt helst efter vägning av djuren, ii) se till att doseringsutrustningen är kalibrerad, och iii) att avmaskningsmedlet lagras samt administreras korrekt. Enligt en brittisk studie finns indikationer på att risken för selektion av resistens är högre till följd av underdosering än genom ett ökande antal avmaskningar (Burgess et al., 2012). En annan viktig metod för att minska spridningen av resistens mellan gårdar är att förebygga introduktion av allvarliga parasiter som bär på anlag för resistens genom inköp av livdjur, vilket kan uppnås genom att minimera livdjursförflyttningar (kan delvis ersättas med egenrekrytering och semin) och genom att varje gång det ändå görs följa fungerande karantänsrutiner (Dobson et al., 2001). För djur i karantän är det centralt att parasitstatus undersöks såväl före som efter behandling i karantän. Att resistenta maskar kan importerats vid inköp av livdjur är dokumenterat såväl i Sverige (Höglund et al., 2015), som i andra europeiska länder (Borgsteede et al., 2007; Schnyder et al., 2005).

Avmaskning i grindhålet

Utrymme för att beskriva när och hur djuren bör undersökas eller den mångfald av betesstrategier som kan tillämpas ges inte i denna text. Däremot följer ett resonemang kring tidpunkten för avmaskning i förhållande till när djuren ändå hanteras. En frågeställning som väckts under senare år är om avmaskning av djur "i grindhålet", alltså vid betessläpp eller i direkt anslutning till betesbytet (dose-and-move) kan driva på selektionen för resistens. Internationellt har detta debatterats livligt under en följd av år.

När nyavmaskade djur släpps på ett parasitfritt bete kommer det teoretiskt i huvudsak att finnas resistenta maskar kvar i djuren. När dessa sprids och uppförökas är stenen i rullning. Förespråkare för refugia menar att det bör finnas en pool av maskar på det bete djuren använder efter avmaskning. Maskarna i refugia antas i stor utsträckning vara mottagliga för läkemedlet och kommer därmed att späda ut anlagen för resistens. Tankegången har bekräftats genom datorsimuleringar som gjordes redan i mitten av 1990-talet (Barnes et al., 1995). Verkligheten är dock mer komplicerad och det krävs även en noggrann avvägning i mållkonflikten mellan risken för uppkomst av resistens och påskyndandet av parasitrelaterade skador och följande produktionsförluster som kan orsakas genom att avstå från att behandla djur liksom konsekvensen att snabbare återinfektion leder till tätare behov av avmaskning som i sin tur ökar risken för resistens (Falzon et al., 2014).

Ökar dose-and-move risken för resistens?

De experimentella stöden för att dose-and-move påskyndar urvalet av resistens är inte entydiga. Exempelvis visade resultat från ett fältförsök i Australien att avmaskning i kombination med en förflyttning av får till nya betesmarker med låg förekomst av parasiter (dose-and-move) inte ledde till resistens snabbare än när samma antal behandlingar gavs till får som var kvar på samma bete (Waller et al., 1989). Däremot drogs slutsatsen att dose-and-move ökade risken för resistens bland annat på Nya Zeeland. I olika försök visade man där att antalet resistenta maskar ökade mätt med *in vitro*-metoder särskilt när nyavmaskade djur erbjöds ett bete med låg parasitmitta, men resistensen minskade med parasiter i refugia eller när vissa djur i betesgruppen lämnades obehandlade (Waghorn et al., 2009, 2008). Emellertid sågs inga större skillnader

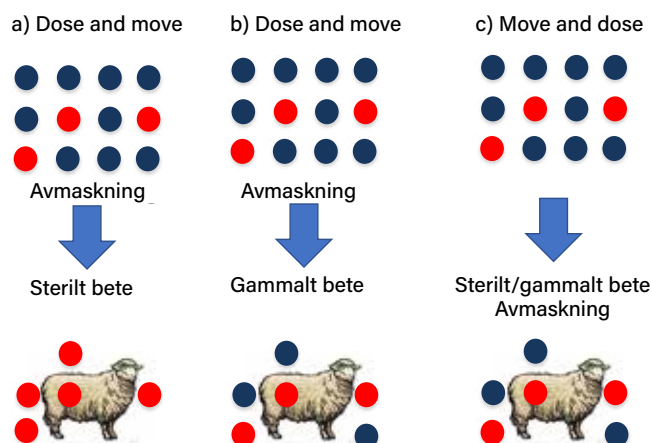
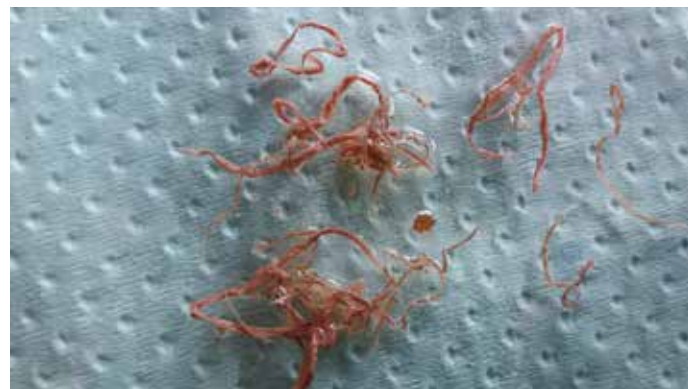


Fig 1. Schematisk bild av olika händelseförlopp vid avmaskning i samband med att djuren släpps eller flyttas (blå pil) på bete. Ett sterilt bete är exempelvis en vallåterväxt eller ett bete som aldrig tidigare använts av får, medan ett gammalt bete nyttjats av får föregående år eller under samma betessäsong. Vid a och b avmaskas djuren i grindhålet före flytt medan i c någon dag efter flytten. Observera att figuren inte gör anspråk på att visa numerära förhållanden mellan resistenta maskar (röda prickar) och mottagliga maskar (blå prickar).



Flera vuxna *Haemonchus*-maskar. De är mellan 2 till 3 cm långa och finns i löpmagen där de suger blod genom att penetrera ytliga kärl i slemhinnan vilket kan leda till blodbrist.

i läkemedlets effektivitet genom att studera äggutskiljningen. Även om detta troligtvis kan tillskrivas skillnader i de olika detektionsmetodernas känslighet så saknades "normalt" avmaskade kontrollgrupper liksom produktionsdata i dessa försök. Detta innebär att det är svårt att avgöra i vilken grad dose-and-move var mer selektivt för resistens än allmän praxis i Nya Zeeland, där får ibland avmaskas vid sex tillfällen per betessäsong (Vlassoff och Brundson 1981; Leathwick et al. 2015). Som påtalats ovan har flera oberoende studier visat att frekvent läkemedelsanvändning är en viktig riskfaktor för selektion av resistens (Falzon et al., 2014).

Vidare bör noteras att exempelvis i Storbritannien, där man under det senaste decenniet ivrigt har förespråkade refugia-baserade strategier (<https://www.scops.org.uk/>), ändå har haft ett dramatiskt ökande resistensproblem under perioden (Rose Vineer et al., 2020). Dessutom, i en analys av orsaker till uppkomst av ivermektin-resistens på 205 fårgårdar i västra Australien, kunde man konkludera att användandet av dose-and-move i stället tycktes minska risken för resistensutveckling (Suter et al., 2005). I samma studie dras även slutsatsen att fårbönder som använde veterinärer för råd om hantering av maskkontroll hade ungefär hälften så stor

risk att utveckla ivermektin-resistens hos parasiterna än de som förlitade sig på andra källor.

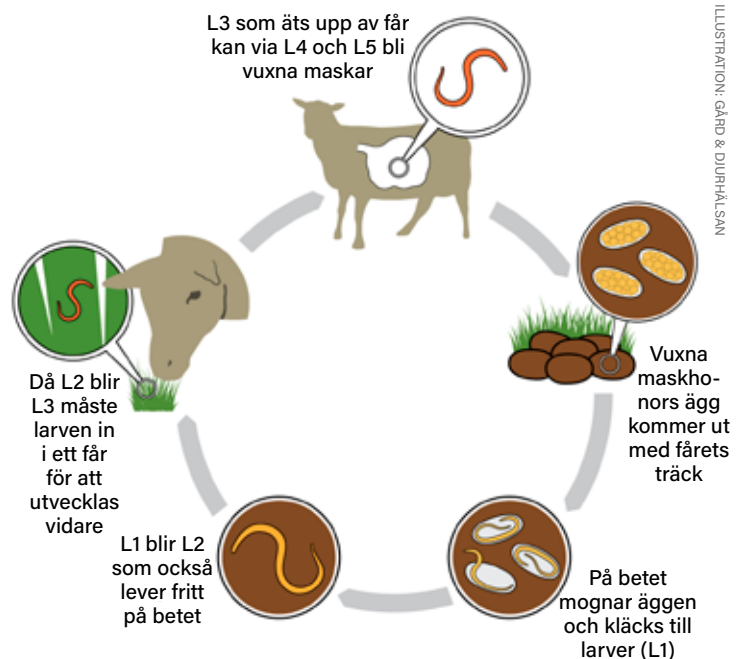
Den svenska situationen

Oavsett om dose-and-move antas resultera i resistens eller inte måste man notera att metoden är effektiv och momentant ger bra maskkontroll. Såväl kort- som långsiktigt leder detta till ett minskat behov för avmaskningar i synnerhet om *Haemonchus* finns i besättningen eftersom den annars snabbt och i hög grad kan återinfektera djuren. Detta visar bland annat svenska erfarenheter där praxis i merparten av landets fårbesättningar är att ta träckprover från såväl tackorna som lammen och bara avmaska om behov föreligger (Höglund et al., 2019). Detta för att säkerställa att uppbyggnaden av larvsmitta på betesmark fördröjs så länge som möjligt vilket i sin tur minskar risken för omfattande maskinfektioner framför allt hos de växande lammen. I en nyligen publicerad studie noterade vi att vissa tackgrupper hade i medeltal tusentals maskägg per gram träck, varav merparten var *Haemonchus*, inför betessläpp (Höglund et al., 2021). Att inte avmaska dessa djur torde innebära en dålig start på betet, med stor risk för hälsostörningar framför allt hos deras lamm.

När det gäller de maskar som övervintrar på betet kan man anta att det även fortsatt finns larver i refugia där när djuren släpps ut på våren eller flyttas till nya betesmarker som har använts tidigare. Däremot skulle det kunna innebära en risk när avmaskade djur släpps ut på eller flyttas till parasitfria (sterila) beten som exempelvis en vallåterväxt. För parasiter som i stället huvudsakligen övervintrar inuti djuren som inaktiverade larver, till exempel *Haemonchus* (Troell et al., 2005), kan det vara större risk för resistensutveckling om man avmaskar inför betessläpp. Å andra sidan, om man av detta skäl väljer att inte avmaska torde det innebära såväl risk för sjukdom och produktionsstörning liksom behov av tätare avmaskningar. Detta på grund av att *Haemonchus* hör till de mest patogena maskarna och har så hög reproduktionspotential; honorna lägger många ägg och utvecklingen till smittsam larv går fort.

Vid avmaskning i grindhålet introduceras dock en mindre mängd parasiter som inte utsätts för avmaskningsmedlet i form av de ägg som släpps via djurens allra första träck på det nya betet och även i form av den träck som mekaniskt följer med på bland annat djurens klövar. Det har också visat sig att i praktiken slipper ofta enstaka individer igenom utan att ha blivit avmaskade när en större grupp djur hanteras. Detta kan eventuellt vara en förklaring till att resistensstatus var god såväl för ivermektin som benzimidazoler vid den senaste systematiskt utförda kartläggningen i Sverige (Höglund et al., 2009). Detta alltså trots mångårig praxis av gruppbehandling av tackor inför betessläpp och/eller olika åldersgrupper på bete. I studien hittades endast två gårdar med bensimidazolresistenta *Haemonchus* i ett 40-tal slumpvis utvalda fårbesättningar. Som ett resultat av undersökningen förespråkades därefter avmaskning med ivermektin i flockar med risk för problem till följd av stora löpmagsmasken. Under senare år har alltså användningen av ivermektin till får ökat samtidigt som allt fler gårdar har konstaterats ha resistensproblem särskilt gällande stora löpmagsmasken. Orsakerna till detta är inte fastställda men misstänks delvis bero på att resistenta maskar har importerats till landet och därefter spridits vidare (Höglund et al., 2015). Vi kan dock konstatera att svenska får i regel endast avmaskas vid enstaka tillfällen årligen och ofta med fokus på olika djurgrupper vid olika tillfällen. Kanske bidrar även detta till att refugia upprätthålls.

Om vi accepterar att dose-and-move är en högriskstrategi vad gäller resistensutveckling, och därför vill verka för att späda ut bidraget från resistenta genotyper till efterföljande maskgenera-



Fåren smittas när de betar gräs som innehåller smittsamma mikroskopiska larver som utvecklas ur äggen.

tioner på gården kan olika åtgärder vidtas. En viktig grundregel är att använda högeffektiva avmaskningsmedel (>99 %) och lämna ett mindre slumpmässigt urval bland de tyngsta (resilienta) djuren obehandlade inför flytt till ett parasitfritt bete (Gaba et al., 2012). Ett annat alternativt är att alla djur flyttas någon dag innan de avmaskas (move-and-dose) (Fig 1).

Slutord

Även om det teoretiskt låter övertygande att refugia-baserade metoder fördröjer utvecklingen av läkemedelsresistenta parasitmaskar är kunskapen om hur detta fungerar i praktiken fortfarande mycket begränsad. Flera frågor återstår att besvara. Exempelvis hur stor andel av populationen som måste vara i refugia för att metoden ska fungera? Vilken betydelse har parasiternas artsammansättning och val av avmaskningsmedel? Vilken roll spelar förhållanden som påverkar parasiternas populationsdynamik såsom miljö och produktionssystem? Hur påverkas betydelsen av refugia av de olika genetiska faktorer som orsakar resistens? En viktig pusselbit i sammanhanget är att ta reda på vilka gener som är kopplade till resistens för olika substanser och om dessa anlag är dominanta eller recessiva.

Att mer exakt förstå hur man ska göra i praktiken är alltså långt ifrån fastställt. Kunskapen om vad som krävs för att refugia ska fungera och hur överförbar strategin är mellan olika parasitvårdssystem, i olika uppfödningssystem och vid användning av olika läkemedel är till stor del okända. En viktig del är att förstå hur stor andel djur som kan förbli obehandlade för att uppnå balansen mellan effektiv parasitkontroll och hantering av läkemedelsresistens. Ytterligare forskning om de underliggande principerna behövs alltså för att validera och optimera tillämpningen av refugia.

I slutändan måste vi vara medvetna om att målet för effektiv parasitbekämpning trots allt är att begränsa antalet larver på betet och därmed minska risken för att djuren infekteras med så många patogena parasiter att det medför negativa konsekvenser. De framtida utmaningarna är onekligen många. •



REFERENSER

- Barnes, E.H., Dobson, R.J., Barger, I.A., 1995. Worm control and anthelmintic resistance: adventures with a model. *Parasitol. Today* 11, 56–63. [https://doi.org/10.1016/0169-4758\(95\)80117-0](https://doi.org/10.1016/0169-4758(95)80117-0)
- Besier, B., Aucamp, J., Wyk, V., Besier, R.B., Kahn, L.P., Sargison, N.D., Wyk, J.A. Van, Van Wyk, J.A., Besier, B., Aucamp, J., Wyk, V., Besier, R.B., Kahn, L.P., Sargison, N.D., Wyk, J.A. Van, 2016. The Pathophysiology, Ecology and Epidemiology of *Haemonchus contortus* Infection in Small Ruminants. *Adv. Parasitol.* 93, 95–143. <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.02.022>
- Borgsteede, F.H.M., Dercksen, D.D., Huijbers, R., 2007. Doramectin and albendazole resistance in sheep in The Netherlands. *Vet. Parasitol.* 144, 180–183. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.09.031>
- Burgess, C.G.S., Bartley, Y., Redman, E., Skuce, P.J., Nath, M., Whitelaw, F., Tait, A., Gilleard, J.S., Jackson, F., 2012. A survey of the trichostrongylid nematode species present on UK sheep farms and associated anthelmintic control practices. *Vet. Parasitol.* 189, 299–307. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.04.009>
- Charlier, J., Morgan, E.R., Rinaldi, L., Van Dijk, J., Demeler, J., Höglund, J., Hertzberg, H., Van Ranst, B., Hendrickx, G., Vercruyse, J., Kenyon, F., Ranst, B. Van, Hendrickx, G., Vercruyse, J., Kenyon, F., 2014. Practices to optimise gastrointestinal nematode control on sheep, goat and cattle farms in Europe using targeted (selective) treatments. *Vet. Rec.* 175, 250–255. <https://doi.org/10.1136/vr.102512>
- Coles, G.C., Rhodes, A.C., Wolstenholme, A.J., 2005. Rapid selection for ivermectin resistance in *Haemonchus contortus*. *Vet. Parasitol.* 129, 345–347. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2005.02.002>
- Dimander, S.-O., Höglund, J., Ugglå, A., Spörndly, E., Waller, P.J., 2003. Evaluation of gastro-intestinal nematode parasite control strategies for first-season grazing cattle in Sweden. *Vet. Parasitol.* 111, 193–209. [https://doi.org/10.1016/S0304-4017\(02\)00380-1](https://doi.org/10.1016/S0304-4017(02)00380-1)
- Dobson, R.J., Besier, R.B., Barnes, E.H., Love, S.C.J.J., Vizard, A., Bell, K., Le Jambre, L.F., 2001. Principles for the use of macrocyclic lactones to minimise selection for resistance. *Aust. Vet. J.* 79, 756–761. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2001.tb10892.x>
- Falson, L.C.C., O'Neill, T.J., Menzies, P.I.I., Peregrine, A.S.S., Jones-Bitton, A., VanLeeuwen, J., Mederos, A., O'Neill, T.J., Menzies, P.I.I., Peregrine, A.S.S., Jones-Bitton, A., VanLeeuwen, J., Mederos, A., 2014. A systematic review and meta-analysis of factors associated with anthelmintic resistance in sheep. *Prev. Vet. Med.* 117, 388–402. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.07.003>
- Gaba, S., Cabaret, J., Chylinski, C., Sawé, C., Cortet, J., Silvestre, A., 2012. Can efficient management of sheep gastro-intestinal nematodes be based on random treatment? *Vet. Parasitol.* 190, 178–184. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.06.011>
- Greer, A.W., Van Wyk, J.A., Hamie, J.C., Byaruhanga, C., Kenyon, F., 2020. Refugia-Based Strategies for Parasite Control in Livestock. *Vet. Clin. North Am. - Food Anim. Pract.* 36, 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.cjfa.2019.11.003>
- Halvarsson, P., Höglund, J., 2021. Sheep nematobiome diversity and its response to anthelmintic treatment in Swedish sheep herds. *Parasit. Vectors* 14, 114. <https://doi.org/10.1186/s13071-021-04602-y>
- Höglund, J., Carlsson, A., Gustafsson, K., 2021. Effects of lambing season on nematode faecal egg output in ewes. *Vet. Parasitol. Reg. Stud. Reports* 26, 100633. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2021.100633>
- Höglund, J., Elmalahawy, S.T., Halvarsson, P., Gustafsson, K., 2019. Detection of *Haemonchus contortus* on sheep farms increases using an enhanced sampling protocol combined with PCR based diagnostics. *Vet. Parasitol.* X 2, 100018. <https://doi.org/10.1016/j.vpoa.2019.100018>
- Höglund, J., Gustafsson, K., Ljungström, B.-L., Engström, A., Donnan, A., Skuce, P., 2009. Anthelmintic resistance in Swedish sheep flocks based on a comparison of the results from the faecal egg count reduction test and resistant allele frequencies of the β -tubulin gene. *Vet. Parasitol.* 161, 60–68. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2008.12.001>
- Höglund, J., Gustafsson, K., Ljungström, B.L., Skarin, M., Varady, M., Engström, F., 2015. Failure of ivermectin treatment in *Haemonchus contortus* infected-Swedish sheep flocks. *Vet. Parasitol. Reg. Stud. Reports* 1–2, 10–15. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2016.02.001>
- Jackson, F., Bartley, D., Bartley, Y., Kenyon, F., 2009. Worm control in sheep in the future. *Small Rumin. Res.* 86, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2009.09.015>
- James, C.E., Hudson, A.L., Davey, M.W., 2009. Drug resistance mechanisms in helminths: is it survival of the fittest? *Trends Parasitol.* 25, 328–335. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2009.04.004>
- Kaplan, R.M., 2020. Biology, Epidemiology, Diagnosis, and Management of Anthelmintic Resistance in Gastrointestinal Nematodes of Livestock. *Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.* 36, 17–30. <https://doi.org/10.1016/j.cjfa.2019.12.001>
- Kotze, A.C., Hunt, P.W., Skuce, P., von Samson-Himmelstjerna, G., Martin, R.J., Sager, H., Krücken, J., Hodgkinson, J., Lespine, A., Jex, A.R., Gilleard, J.S., Beech, R.N., Wolstenholme, A.J., Demeler, J., Robertson, A.P., Charvet, C.L., Neveu, C., Kaminsky, R., Rufener, L., Alberich, M., Menez, C., Prichard, R.K., 2014. Recent advances in candidate-gene and whole-genome approaches to the discovery of anthelmintic resistance markers and the description of drug/receptor interactions. *Int. J. Parasitol. Drugs Drug Resist.* 4, 164–184.
- Molento, M.B., 2009. Parasite control in the age of drug resistance and changing agricultural practices. *Vet. Parasitol.* 163, 229–234. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.06.007>
- Rose Vineer, H., Morgan, E.R., Hertzberg, H., Bartley, D.J., Bosco, A., Charlier, J., Chartier, C., Claerebout, E., de Waal, T., Hendrickx, G., Hinney, B., Höglund, J., Ježek, J., Kašný, M., Keane, O.M., Martínez-Valladares, M., Mateus, T.L., McIntyre, J., Mickiewicz, M., Munoz, A.M., Phytian, C.J., Ploeger, H.W., Rataj, A.V., Skuce, P.J., Simin, S., Sotiraki, S., Spinu, M., Stuenkel, S., Thamsborg, S.M., Vadlejch, J., Varady, M., von Samson-Himmelstjerna, G., Rinaldi, L., 2020. Increasing importance of anthelmintic resistance in European livestock: creation and meta-analysis of an open database. *Parasite* 27, 69. <https://doi.org/10.1051/parasite/2020062>
- Schnyder, M., Torgerson, P.R., Schönmann, M., Kohler, L., Hertzberg, H., 2005. Multiple anthelmintic resistance in *Haemonchus contortus* isolated from South African Boer goats in Switzerland. *Vet. Parasitol.* 128, 285–290. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2004.12.010>
- Smith, W.D., Zarlenga, D.S., 2006. Developments and hurdles in generating vaccines for controlling helminth parasites of grazing ruminants. *Vet. Parasitol.* 139, 347–359. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.04.024>
- Suter, R.J., McKinnon, E.J., Perkins, N.R., Besier, R.B., 2005. The effective life of ivermectin on Western Australian sheep farms—A survival analysis. *Prev. Vet. Med.* 72, 311–322. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2005.07.014>
- Sutherland, I., Scott, I., 2010. Gastrointestinal nematodes of sheep and cattle: biology and control, 1st ed. Wiley-Blackwell, Oxford, United Kingdom.
- Van Wyk, J.A., Hoste, H., Kaplan, R.M., Besier, R.B., 2006. Targeted selective treatment for worm management—how do we sell rational programs to farmers? *Vet. Parasitol.* 139, 336–46. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.04.023>
- Waghorn, T., Leathwick, D., Miller, C., Atkinson, D., 2008. Brave or gullible: Testing the concept that leaving susceptible parasites in refugia will slow the development of anthelmintic resistance. *N. Z. Vet. J.* 56, 158–163. <https://doi.org/10.1080/00480169.2008.36828>
- Waghorn, T., Miller, C., Oliver, A.-M., Leathwick, D., 2009. Drench-and-shift is a high-risk practice in the absence of refugia. *N. Z. Vet. J.* 57, 359–363. <https://doi.org/10.1080/00480169.2009.64723>
- Waller, P.J., Donald, A.D., Dobson, R.J., Lacey, E., Hennessy, D.R., Allerton, G.R., Prichard, R.K., 1989. Changes in anthelmintic resistance status of *Haemonchus contortus* and *Trichostrongylus colubriformis* exposed to different anthelmintic selection pressures in grazing sheep. *Int. J. Parasitol.* 19, 99–110. [https://doi.org/10.1016/0020-7519\(89\)90027-1](https://doi.org/10.1016/0020-7519(89)90027-1)
- Waller, P.J., Ljungström, B.L., Schwan, O., Martin, L.R., Morrison, D.A., Rydsik, A., 2006. Biological control of sheep parasites using *Duddingtonia flagrans*: Trials on commercial farms in Sweden. *Acta Vet. Scand.* 47, 23–32. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-47-23>

INFEKTIONSSJUKDOMAR BLIR TYVÄRR ALDRIG OMODERNA

Nya pandemier och zoonoser kommer att inträffa. Men vi kan begränsa konsekvenserna genom analyser, övervakningar och beredskapsplaner. SVA är en forsknings- och beredskapsmyndighet med experter inom virologi, bakteriologi, kemi, parasitologi, patologi, epidemiologi, mikrobiologi, foder och antibiotikaresistens. Ett nationellt referenslaboratorium med komplett patologisk verksamhet samt säkerhetslaboratorier för diagnostik och bevakning av särskilt farliga smittämnen. 400 000 analyser årligen ger en gedigen grund för att ge stöd till dig som har djur som yrke.

Hur kan vi hjälpa dig? Om du har frågor om vår diagnostik och analysverksamhet eller har misstankar om smittsamma djursjukdomar, kontakta oss på telefon, 018-67 40 00 eller via e-post, sva@sva.se. Ditt prov bidrar till att vi kan förebygga och bekämpa sjukdomar och antibiotikaresistens.

Förekomst av *Dichelobacter nodosus* och fotröta hos svenska slaktlamm

Fotröta är en klövsjukdom som har påverkan på både djurvelfärd och produktion. Sjukdomen orsakas av bakterien *Dichelobacter nodosus* och upptäcktes för första gången i Sverige 2004. Under hösten 2020 gjordes en studie för att undersöka förekomsten av fotröta i Sverige.

Rebecka Albinsson, leg veterinär, Distriktsveterinärerna Tibro

Anna Rosander, agr dr, forskare, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

Ulrika König, leg veterinär, Gård och Djurhälsan, Kungsängens gård

Ann Nyman, agr dr, adjungerad lektor, Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU

Anna Aspán, docent, forskare, Avdelningen för mikrobiologi, SVA

Helen Björk Averpil, leg veterinär, Lindholmen Gård

Sara Frosth, fil dr, forskare, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU

Syftet med studien var att följa upp fotröteförekomsten hos svenska slaktlamm och jämföra den med resultatet från en tidigare utförd prevalensstudie från 2009 (1). I den aktuella studien skedde också provtagning för att undersöka förekomsten av *D. nodosus* hos slaktlamm med hjälp av realtids-PCR (Polymerase Chain Reaction). De *D. nodosus* som upptäcktes i studien virulensbestämde för att ge en bild av förekomsten av virulenta och benigna stammar.

Bakgrund

Fotröta är en smittsam klövsjukdom som inleds med rodnad och alopeci i klövspaltshuden (2). Inflammationen sprider sig utåt och övergången mellan hud och mjukt horn i den axiella delen av klöven luckras upp. I allvarigare fall undermineras sulhornet med början i bakre delen av klöven, men undermineringen omfattar slutligen hela sulan. I de allra allvarligaste fallen av virulent fotröta omfattas även klövkapselns vägghorn som lossas från den underliggande köttklöven (3). Sjukdomen orsakar smärta och hälta hos drabbade djur. Kliniskt bedöms fotröta på en skala graderad 0–5, där 0 representerar en helt frisk klöv och grad 5 en allvarligt infekterad klöv (tabell 1).

D. nodosus är en gramnegativ anaerob bakterie. Bakterien bedöms ha en begränsad överlevnad i miljön och sprids framförallt då friska får vistas på ytor där det vistas eller tidigare har vistats sjuka djur (2, 5). Bakterien kan också överföras indirekt, till exempel via redskap (4). Spridningen av bakterien gynnas av fuktig väderlek och en dygnsmedeltemperatur över 10 °C (6). Isolat av *D. nodosus* kan klassas som antingen benigna och virulenta, där de virulenta isolaten har större sjukdomsframkallande förmåga än de benigna. För att bedöma om ett isolat är virulent eller benignt undersöks extracellulära proteaser som produceras av bakterien, vilka är viktiga för bakteriens förmåga att invadera och kolonisera värdjuret.

Virulenta stammar producerar proteaset AprV2, medan benigna stammar producerar den benigna motsvarigheten AprB2 (8).

I Sverige är fotröta en anmälningspliktig sjukdom, där påvisande av virulenta stammar av *D. nodosus* ska rapporteras till Jordbruksverket. År 2009 genomfördes en studie på svenska slaktlamm för att undersöka förekomsten av sjukdomen och prevalensen var då 5,8 % (1). Sedan 2009 driver Gård & Djurhälsan Klövkontrollen, ett frivilligt kontrollprogram mot fotröta.

Material och metod

För att få en säker skattning av prevalensen klinisk fotröta och *D. nodosus* i den svenska slaktlammpopulationen beräknades cirka 400 lamm behöva undersökas och provtas i studien, men antalet justerades uppåt för att kompensera för diagnostisk känslighet och risk för bortfall. Under hösten 2020 samlades totalt 2 048 klövar från 512 slaktlamm in från åtta olika slakterier i Sverige. Slakterierna valdes utifrån föregående års slaktvolym och geografisk placering i landet. Målet med urvalet var att inkludera de slakterier som slaktade flest lamm men även få en geografisk spridning i upptagningsområdet av slaktlamm över Sverige. Antal lamm som provtogs på respektive slakteri var proportionellt mot slakteriets slaktvolym under föregående år. Insamlingen skedde under september till oktober då det är störst chans för att upptäcka tecken på fotröta på grund av den provocerande period av fukt och värme som nyligen passerat. Det är också under denna period då lammslakten är som mest intensiv. Slakterierna fick noggranna instruktioner om hur insamling skulle ske. För att få spridning på ett så stort antal besättningar som möjligt provtogs var tionde normalslaktat lamm. Slakterierna samlade klövar måndag till onsdag och de flesta klövarna levererades 1–3 dagar efter provtagning till Uppsala.

Undantaget var klövarna som skickades från Gotland, som förvarats upp till en vecka i kyl hos slakteriet innan de postades.

Undersökning och provtagning av klövarna utfördes på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), dit klövarna skickades med ordinarie post utan kylning. Alla klövar undersöktes visuellt efter kliniska tecken på fotröta (figur 1) och graderades enligt den tidigare beskrivna skalan 0–5. För att lammet skulle räknas som drabbat av klinisk fotröta krävdes minst en klöv med grad 2 eller högre (figur 2).

Samtliga klövar provtogs också med en e-swab för att undersöka bakterieförekomsten och svabbproverna poolades om fyra (per individ). Svabbproverna analyserades med hjälp av realtids-PCR för att detektera *D. nodosus* (7). De prover som var positiva för *D. nodosus* analyserades i ytterligare en PCR för att virulensbestämmas. Virulensbestämningen gjordes baserat på *D. nodosus aprV2/aprB2*-gener (7). Prevalensen för klinisk fotröta och *D. nodosus* undersöktes både på nationell och regional nivå, där landet delades in i tre olika regioner baserat på slakteriernas geografiska placering: södra Sverige, norra Sverige och Gotland.

Resultat

Förekomst av fotröta

Av de 512 lamm som undersöktes och provtogs i studien var det nio lamm som bedömdes ha fotröta grad 2 på minst en klöv (tabell 2). Av dessa nio lamm var det ett lamm som hade fyra klövar med fotröta grad 2, ett lamm som hade tre klövar med fotröta grad 2, tre lamm som hade två klövar med fotröta grad 2 och fyra individer som hade en klöv med fotröta grad 2. Inga klövar med fotröta grad 3 eller högre hittades hos de undersökta lammen. Prevalensen av fotröta på lammnivå var 1,8 %, vilket är signifikant lägre än den prevalens på 5,8 % som uppmättes i studien 2009 (1). Inga regionala skillnader i prevalens av klinisk fotröta kunde ses.

75 lamm bedömdes att ha minst en klöv med grad 1, vilket ger



Figur 1. Klövar utlagda för bedömning och provtagning.

en prevalens på 14,6 %. Förekomsten av grad 1 var signifikant högre på Gotland jämfört med södra Sverige, men ingen statistiskt signifikant skillnad kunde ses varken mellan Gotland och norra Sverige, eller mellan norra och södra Sverige (tabell 2).

Majoriteten av de undersökta klövarna (428 av 512 lamm eller 83,6 %) bedömdes som grad 0.

Tabell 1. Graderingssystem för fotröta (efter Stewart & Claxton, 1993)

Grad	Beskrivning
0	Normal klövspalt, väl behårad, distinkt linje mellan hud och horn
1	Mild inflammation av klövspaltshuden: lindrig rodnad, glesare/avsaknad av behåring, fuktig hud
2	Nekrotiserande inflammation av klövspaltshuden som även involverar det mjuka hornet på insidan av klövhalvan/halvorna
3	Nekrotiserande inflammation med underminering av bakre delen av sulhornet
4	Nekrotiserande inflammation med underminering av hela sulans horn
5	Nekrotiserande inflammation som förutom sulhornet även involverar underminering av klövväggens horn och laminae

Tabell 2. Fördelning av resultat från klinisk undersökning och detektions-PCR för *D. nodosus*. ^aKalmar, Hörby, Skara, Ljungskile, Lundsbo. ^bSiljan, Norrbottensgården.

Geografisk region	Totalt antal inskickade lamm	Lamm med fotröta grad 2	Lamm med fotröta grad 1	Lamm med fotröta grad 0	Lamm med <i>D. nodosus</i>
Södra Sverige ^a	311	7 (2,3 %)	32 (10,3 %)	272 (87,5 %)	28 (9,0 %)
Norra Sverige ^b	46	1 (2,2 %)	8 (17,4 %)	37 (80,4 %)	1 (2,2 %)
Gotland	155	1 (0,6 %)	35 (22,6 %)	119 (76,8 %)	2 (1,3 %)
Hela Sverige	512	9 (1,8 %)	75 (14,6 %)	428 (83,6 %)	31 (6,1 %)



Figur 2. Klöv med fotröta grad 2.

Förekomst av *Dichelobacter nodosus*

Vid PCR-undersökningen kunde *D. nodosus* påvisas hos 31 av lamm (tabell 2), vilket ger en prevalens på lammnivå om 6,1 %. Förekomsten av *D. nodosus* var högre i södra Sverige jämfört med Gotland, men ingen statistisk skillnad kunde ses mellan norra Sverige och övriga regioner.

D. nodosus var vanligast hos lamm med fotröta grad 2 (77,8 %), men bakterien förekom också hos lamm med fotröta grad 1 (13,3 %) och 0 (3,3 %). Förekomsten av *D. nodosus* var signifikant högre hos lamm med fotröta grad 2 än hos lamm med fotröta grad 1 ($p < 0,001$) och grad 0 ($p < 0,001$). Förekomsten av *D. nodosus* var också signifikant högre hos lamm med fotröta grad 1 än hos lamm med fotröta grad 0 ($p < 0,001$).

Samtliga prover som undersöktes var benigna och inga virulenta *D. nodosus* kunde hittas hos slaktlammen som deltog i studien.

Diskussion

Färre lamm med fotröta nu jämfört med 2009

Prevalensen i den här studien (1,8 %) var signifikant lägre än prevalensen i studien som utfördes 2009 (5,8 %) (1). Förekomsten av fotröta har alltså minskat hos svenska slaktlamm, vilket är positivt för både djurvälstånd och produktion. Några möjliga orsaker till detta skulle kunna vara det förebyggande arbetet i Sverige genom det frivilliga kontrollprogrammet och sanering av smittade besättningar, men också att det kan finnas en större medvetenhet kring sjukdomen hos både fårägare och veterinärer. År 2019 fick Sverige sitt första fall av smittsam digital dermatit (Contagious Ovine Digital Dermatitis, CODD) (9), en annan smittsam och allvarlig klövsjukdom, vilket gör att klövhälsa och förebyggande smittskydd för fårbesättningar har uppmärksamats ytterligare under det senaste året, vilket också kan ha påverkat fotröteprevalensen. I både den aktuella studien och studien som utfördes 2009 var urvalet lamm som ansågs friska nog att skickas till normalslakt. Det innebär att individer med högre grad av fotröta troligen har uteslutits från studien, eftersom dessa ofta visar kliniska tecken

på sjukdom i form av hälta och/eller står under behandling med antibiotika, och därmed inte skickas till slakt.

Att grad 1-förändringar var vanligare på gotländska klövarna än klövar från södra Sverige kan bero på att dessa klövar ofta hade lagrats i kyl innan de bedömdes, vilket kan ha gett kadaverförändringar som liknar grad 1-förändringar. Det kan också bero på andra faktorer. Grad 1 föregår grad 2 vid klinisk fotröta, men ett klövspaltsutseende som motsvarar grad 1 är inte alltid förenligt med fotröta, utan kan också uppkomma av till exempel en fuktig miljö eller andra skador av klövspaltshuden. Då det inte var någon skillnad mellan regionerna gällande förekomst av fotröta grad 2 är det möjligt att fuktig väderlek eller ett stickigt bete kan vara orsaken till grad 1-förändringar hos de gotländska klövarna.

Anmärkningsvärt är att *D. nodosus* endast påvisades hos sju av nio lamm med fotröta (77,8 %) i denna studie jämfört med 28 av 29 lamm (96,6 %) i den tidigare studien (1). En möjlig förklaring skulle kunna vara att proverna poolades denna gång och inte analyserades individuellt. Dessutom tog transporten som skedde utan kylning längre tid vilket kan ha påverkat bakteriens överlevnad negativt. Det var inte ovanligt att det tog både två och tre dagar för klövarna att komma fram till laboratoriet med ordinarie post denna gång medan de var framme på en dag år 2009 (1).

Dichelobacter nodosus är inte vitt spridd hos slaktlammen

I den här studien kunde *D. nodosus* endast hittas hos 6,1 % av de inskickade slaktlammen, vilket visar att förekomst av bakterien är relativt ovanligt i svenska besättningar. Att inga virulenta *D. nodosus* kunde hittas var förväntat eftersom få av de undersökta lamm hade tecken på klinisk fotröta och det stämmer också överens med tidigare studier som utförts i Sverige (7, 10), där majoriteten av de funna *D. nodosus* varit benigna.

Sammanfattningsvis talar alla resultat från den här studien för att vi har ett mycket gynnsamt läge gällande förekomsten av fotröta i Sverige. Att fortsätta att arbeta förebyggande är dock fortfarande viktigt för att lyckas behålla den positiva trend som nu verkar finnas kring förekomsten av fotröta i Sverige.

Summary

Prevalence of clinical footrot and *Dichelobacter nodosus* in Swedish slaughter lambs

A study on the prevalence of footrot and *Dichelobacter nodosus* in Swedish lambs was performed in autumn 2020. Feet from 512 lambs were collected from eight different slaughter houses in Sweden and examined visually for clinical signs of footrot. All feet were also sampled for detection of *D. nodosus* by real-time PCR analysis, and later the virulence of found *D. nodosus* were determined. The prevalence of clinical footrot in lambs was 1,8%, which is significantly lower than the prevalence previously recorded in 2009 (1). The prevalence of *D. nodosus* was 6,1%, and all *D. nodosus* found in this study was benign.

Tack

Projektet önskar rikta ett tack till Stiftelsen Lantbruksforskning för finansiering av studien. Tack även till deltagande slakterier (Gotlands Slakteri AB, KLS Ugglarps AB Kalmar, KLS Ugglarps AB Hörby, Skara Lammslakteri AB, Siljans Chark AB, Ljungskile Kött AB, Norrbottensgårdens Slakteri AB och Lundsöls Lammslakteri AB) för hjälp med att samla och skicka in klövar till studien. •



REFERENSER

1. König U, Nyman A & de Verdier K. Prevalence of footrot in Swedish slaughter lambs. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2011, 53 (1), 27.
2. Beveridge WIB. Foot-rot in sheep: a transmissible disease due to infection with *Fusiformis nodosus*. In: *Studies on Its Cause, Epidemiology and Control*. Melbourne (Bulletin No. 140): Council for Scientific and Industrial Research, 1941, 1-56.
3. Stewart DJ & Claxton PD. Ovine foot rot: clinical diagnosis and bacteriology. In: Corner, L A & Bagust, T J (eds) *Australian Standard Diagnostic Techniques for Animal Diseases*, East Melbourne: CSIRO, 1993, 1-27
4. Locher I, Giger L, Frosth S, Kuhnert P & Steiner A. Potential transmission routes of *Dichelobacter nodosus*. *Veterinary Microbiology*, 2018, 218, 20-24.
5. Whittington R. Observations on the indirect transmission of virulent ovine footrot in sheep yards and its spread in sheep on unimproved pasture. *Australian Veterinary Journal*, 1995, 72 (4), 132-134.
6. Graham NPH. & Egerton JR. (1968). Pathogenesis of Ovine Foot-Rot: The Role of Some Environmental Factors. *Australian Veterinary Journal*, 1968, 44 (5), 235-240.
7. Frosth S, König U, Nyman A-K, Pringle M & Aspán A. Characterisation of *Dichelobacter nodosus* and detection of *Fusobacterium necrophorum* and *Treponema spp.* in sheep with different clinical manifestations of footrot. *Veterinary Microbiology*, 2015, 179 (1-2), 82-90
8. Kennan RM, Wong W, Dhunghyel OP, Han X, Wong D, Parker D, Rosado CJ, Law RHP, McGowan S, Reeve SB, Levina V, Powers GA, Pike RN, Bottomley SP, Smith AI, Marsh I, Whittington RJ, Whisstock JC, Porter CJ & Rood JJ. The Subtilisin-Like Protease AprV2 Is Required for Virulence and Uses a Novel Disulphide-Tethered Exosite to Bind Substrates. *PLoS Pathogens*, 2010, 6 (11).
9. Bernhard M, Frosth S, Lindqvist-Frisk K & König U. Nysmittsam klövsjukdom i svensk färbesättning. *Svensk veterinärtidning*, 2019, 11, 32-36
10. Frosth S, König U, Nyman A-K & Aspán A. Sample pooling for real-time PCR detection and virulence determination of the footrot pathogen *Dichelobacter nodosus*. *Veterinary Research Communications*, 2017, 14 (3), 189-193

Diagnostik och behandling av hälta, hund och katt

"Hältkursen" original som utvecklats under 30 år, nu med ny kursorganisation

Godkänd av ESK för att tillgodoräknas vid specialistutbildning i hundens och kattens sjukdomar, steg 1. Kursen omfattar totalt 5 dagar: Del 1 och Del 2, vardera 2 dagar, samt 1 dag Palpationsskola i samarbete med Orion Pharma.

TID & PLATS

Del 1

Mån 25 - tis 26 april 2022, Palpationsskolan
Ons 27 april, Haga slott, Enköping.

Del 2

Mån 3 - tis 4 oktober 2022, Palpationsskolan
Ons 5 oktober, Haga slott, Enköping.

MÅLGRUPP

Veterinärer som arbetar med hund och katt.
Även fysioterapi- och djursjukvårdspersonal är välkomna.

AVGIFT

11 500.-/ del (kurstillfälle).
Palpationsskolan: 2 000.-
Moms tillkommer.

INNEHÅLL

Del 1

Undersökningsgång och metoder för att diagnosticera hälter. Den unga hundens hälter: Tillväxtrubbningar. Patofysiologi, symptom, diagnostik och behandlingsprinciper. Utfodring av den växande hunden för att förebygga problem. Hälta orsakad av traumatiska skador på senor och muskler. Traumatiska och degenerativa skador.

Del 2

Traumatiska och degenerativa skador, fortsättning. Ligamentskador i karpal- och tarsalled. Luxationer. Hälter med neurologisk bakgrund. Inflammation och infektion i leder. Artros. Hälta orsakad av neurologiska och onkologiska sjukdomar. Rehabilitering vid ortopediska tillstånd.



Ole Frykman
DVM MScVetMed
Specialist kirurgi
steg 2



Gustaf Svensson
DVM MScVetMed
Specialist kirurgi
steg 2



Ashley Jury
DVM Specialist asp.
kirurgi steg 2



Sivert Viskjer
DVM
Diplomate ECVS



Lennart Sjöström
DVM MScVetMed
Specialist kirurgi
steg 2
Diplomate ECVS

Palpationsskolan: övningar i palpation av skelett, leder och mjukdelar under direkt handledning i en mindre grupp.

ANMÄLAN

Anmälningsskema och alla uppgifter hittar du på vetortho.se
Kursen administreras av Herrgårdskliniken AB.

FRÅGA

Vilken är din diagnos?

SVAR
SIDA 46

BILDDIAGNOSTIK

Fallet är presenterat av Carolina Nilemo, DipECVDI, Bilddiagnostiska kliniken, SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS).

Signalement: Sex månader gammal alpenländische dachsbracke, tik.

Anamnes: Akut inremitterad på grund av inappetens och kräkningar sedan två dagar. Kräktes vid bukpalpation hos remittenten.

Klinisk undersökning: Valpen är dehydrerad och blek med ett kraftigt nedsatt allmäntillstånd vid ankomst. Generellt mjuk i buken vid bukpalpation, möjligen framträdande tarmar. Valpen börjar hulka vid bukpalpationen.

Bilddiagnostik: Röntgen abdomen i vänster lateralprojektion samt ventrodorsalprojektion. Vilka radiologiska förändringar kan du se? Vilken är din diagnos? Vilken ytterligare bilddiagnostik kan rekommenderas? •



Figur 2: Ventrodorsalprojektion.



Figur 1: Vänster lateralprojektion.



The Annual Finnish Veterinary Congress December 8–10, 2021

FINLAND

The hybrid event will take place virtually and on location in the Helsinki Fair Centre in Finland. A three-day scientific program includes lectures in the general, business and working life, scientific, food and environmental hygiene, production animal, small animal, and horse sessions. In addition to the lectures, there will be a commercial exhibition representing fields of medicine, health care, instruments, and pharmacology as well as a scientific poster exhibition.

Invited international speakers:

WEDNESDAY, DECEMBER 8 & THURSDAY, DECEMBER 9

Professor, DVM, Dipl. ACVIM, PhD, MA Ed **Martin Furr**, Oklahoma State University

- Equine neurology

THURSDAY, DECEMBER 9 & FRIDAY, DECEMBER 10

MA, VetMB, CertSAM, FLS, Dipl. ECVIM-CA, MRCVS, European & RCVS Recognised Specialist in Veterinary Internal Medicine **Ben Harris**, Wear Referrals Veterinary Hospital, Bradbury, England, United Kingdom

- Hepatobiliary disease in cats and dogs - diagnosis and management
- Immune-mediated disease and evidence-based immunosuppressives
- Renal proteinuria and renal dialysis

THURSDAY, DECEMBER 9

DVM, PhD, Swedish specialist in diseases of dogs and cats and Swedish specialist in small animal internal medicine **Linda Toresson**, Evidensia Specialist Animal Hospital, Helsingborg, Sweden

- Treatment options in feline chronic pancreatitis

DVM **Alberto Mancuso**, Member of the Board of Directors of the Istituto Zooprofilattico del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino, Italy

- Food safety management systems and microbiological criteria implementation in small and micro-businesses
- Official control good practices in small and micro-businesses

FRIDAY, DECEMBER 10

MVB, PhD, MRCVS **Ann Cullinane**, Irish Equine Centre

- Equine infectious diseases

DVM, PhD, Dipl. ACVM **Martin Nielsen**, Gluck Equine Research Center, College of Agriculture, Food and Environment, University of Kentucky

- Equine parasitology

Professor **Maria Stokstad**, NMBU, Norway

- Coronavirus and RS virus in cattle

For more information and instructions on how to register to the virtual event, please visit www.elainlaakaripaivat.fi/annual-veterinary-congress. Registration opens in October.

WELCOME!



THE FINNISH VETERINARY ASSOCIATION
SOCIETAS VETERINARIORUM FINLANDIAE

Ett levande museum i Skara

I det anrika huset på Veterinärgatan 7 som sedan drygt 40 år tillbaka inrymmer Veterinärmuseet i Skara får man som besökare en djup inblick i det svenska veterinäryrkets 250-åriga historia. Det är många goda krafter som ligger bakom museets tillkomst och borgar för att nya utställningar öppnas.

Text: Bo Algers och Margareta Stigsson

Den 11 juni i somras öppnade Veterinärmuseet i Skara ytterligare en basutställning, denna gång var temat Djurens skydd och välfärd. Utställningen är ett resultat av det 40-årsjubileum som gick av stapeln september 2019 med seminarier och aktiviteter i dagarna två. Utställningen uppmärksammar kanske främst epoken från 1966 och framåt med utgångspunkt i Ruth Harrisons bok *Animal machines* som på ett tydligt och engagerat sätt beskrev djurhållningens industrialisering och dess konsekvenser för djurens välbefinnande och välfärd. Här kan man lära mer om djur och människa, lyssna till höjda röster för bättre djurhållning och veterinärkåren som larmar. Den första djurskyddsförordningen presenteras liksom forskning om djurhälsa och djurskydd.

Unika samlingar

Veterinärmuseet är unikt i sitt slag och innehåller bland annat en gemytlig biosalong i miniatyr där man, förutom filmen om Sveriges första veterinär, Peter Hernquist, kan se *Människan och djuren – en berättelse om oss själva* samt *Boskaps sot – en berättelse om djurläkekonstens historia*. En "jukebox" med 18 olika filmklipp visar andra delar av veterinärmedicinens historia. I källaren finns det unika boskapsapoteket med ursprungliga förvaringskärl, så kallade ståndkärl, från Peter Hernquists dagar. Här kan man lära om den tidens mediciner och dess effekter. Här finns också väl bevarade herbarier från denna tid. Den tidiga veterinärundervisningens nära anknytning till hovslagaryrket presenteras också på detta våningsplan.

Det är många goda krafter som gemensamt har skapat Veterinärmuseet. Tanken på ett veterinärhistoriskt museum hade funnits sedan mitten av 1900-talet och insamling av föremål hade pågått en längre tid, särskilt tack vare professorerna Willy Hallgren vid Veterinärinrättningen i Skara och Nils Lagerlöf vid Veterinärhögskolan i Stockholm. Efter Willy Hallgrens bortgång inrättades en fond, Willy Hallgrens minne, som spelade en stor roll för museets tillkomst. Museet drivs idag av Stiftelsen Veterinärhistoriska museet

i Skara som inrättades 1977 av Sveriges lantbruksuniversitet och Sveriges Veterinärförbund. Det museala arbetet sker idag i nära samarbete med Västergötlands Museum.

Lokalerna ägs och vårdas av Sveriges lantbruksuniversitet och ekonomiska anslag kommer från både stiftarna, det vill säga SLU och Sveriges Veterinärförbund samt från Västra Götalandsregionen, VGR. Ytterligare bidragsgivare är Björkmans, Dyrendahls samt Brännlands stiftelser liksom Föreningen veterinärhistoriska Museets Vänner.

Föreningen veterinärhistoriska museets vänner har till syfte att genom riktade insatser såväl ekonomiskt som på annat sätt främja Veterinärhistoriska museets verksamhet och utveckling. Föreningen är öppen för alla, såväl enskilda som organisationer och företag. Antalet medlemmar är idag cirka 400.

De aderton

Jins arbete som professor i idisslarmedicin, som platschef för SLU i Skara och som lärare åt mängder med veterinärstudenter är vida känt i kåren. Efter sin pensionering har han spelat en avgörande roll för Veterinärmuseet och dess utveckling. För detta förärades han med den första utdelade förtjänstmedaljen.

När museet var i stort behov av renovering och omarbetande av utställningarna gjordes en insamling i veterinärkåren. Jins, eller Göran Jönsson som han egentligen heter, lyckades skaffa några begagnade biografstolar till museet och med de aderton stolarna var det givet att de arton som varit mest givmilda vid insamlingen skulle få var sin stol.

Vid sitt ordinarie sammanträde den 13 april 2010 beslöt styrelsen i Stiftelsen för veterinärhistoriska museet i Skara att inrätta en veterinärhistorisk akademi. Grundarna är Stiftelsen och Föreningen veterinärhistoriska museets vänner. Så var Veterinärhistoriska akademien bildad! Om än som en liten lustighet så har denna akademi till sin uppgift att på olika sätt stödja och främja det veterinärhistoriska museet i Skara samt sprida kunskap om dess verksamhet. Veterinärhistoriska akademien består således



Margareta Stigsson tackar årets jubilar veterinär Bengt Nordblom och Professor Göran "Jins" Jönsson (till höger), mottagare av den första utdelade förtjänstmedaljen.

av 18 ledamöter som tillsätts på livstid. Endast enskilda personer kan vara ledamöter i akademien.

Digitalisering och modernisering

I samband med årets "högtidssammanträde" i Veterinärhistoriska akademien överlämnades Veterinärhistoriska museets förtjänstmedalj nummer två till ännu en engagerad kollega, Bengt Nordblom, som genom många år på ett oförtrutet sätt har drivit på och bidragit till museets fortlevnad. Bengt har en lång karriär som veterinär, de sista 30 åren i olika funktioner på Lantbruksstyrelsen, sedermera Statens Jordbruksverk där han från 1997 och fram till sin pensionering 2001 var CVO (Chief Veterinary Officer). Bengt har varit med sedan starten av museet, där de initiativ som kom att bli vänföreningen, spelade en stor roll i museets uppbyggnad. Bengts engagemang och idoga arbete i vänföreningen gjorde att han i många år också har varit adjungerad till Veterinärhistoriska museets styrelse.

Museet besöks årligen av cirka 2 000–3 000 personer även om besöksstalet har sjunkit under pandemiåret 2020. Ett omfattande digitaliseringsarbete är påbörjat i syfte att tillgängliggöra museets föremål för fler och bredare målgrupper. Allt i syfte att modernisera och stärka museet för långsiktig hållbarhet. •

VÄLKOMMEN TILL ACCESIA **WEBSHOP**

ALLT FÖR EN ETISK, ERGONOMISK, HYGIENISK & EFFEKTIV DJURTANDVÅRD

Accesia AB är ett företag med totalt fokus på djurtandvård. Vi täcker allt från utbildning vid Accesia Academy till utveckling och distribution av all utrustning, instrument och förbrukningsvaror enligt våra högt ställda krav på en etisk, ergonomisk, hygienisk och effektiv djurtandvård.

Vår webshop innehåller mer än 1000 produkter som du behöver för att bedriva en framgångsrik djurtandvård. Våra lager är välfyllda och vi levererar varor dagligen måndag till fredag.



"Vi är din partner för allt inom djurtandvård"

SVAR

Vilken är din diagnos?

FRÅGA
SIDA 42

BILDDIAGNOSTIK

Röntgenutlåtande:

Magsäcken är måttligt fylld med gas. I pylorus ses i både lateral- och ventrodorsalprojektion (VD) en distinkt och oregelbundet utlinjerad mjukdelstäthet omgiven av gas (Figur 3 och 4, gröna pilar). Lateralt utmed högersidan samt centralt i bukhålan ses tunntarmar innehållande flertalet gasklockor med onormal form. Gasklockorna är halvmåneformade, droppformade eller har en mer triangulär eller kantig form än vad som normalt ses (Figur 4, blå pilar). Colon är lindrigt fylld med granulär mjukdelstäthet motsvarande träck.

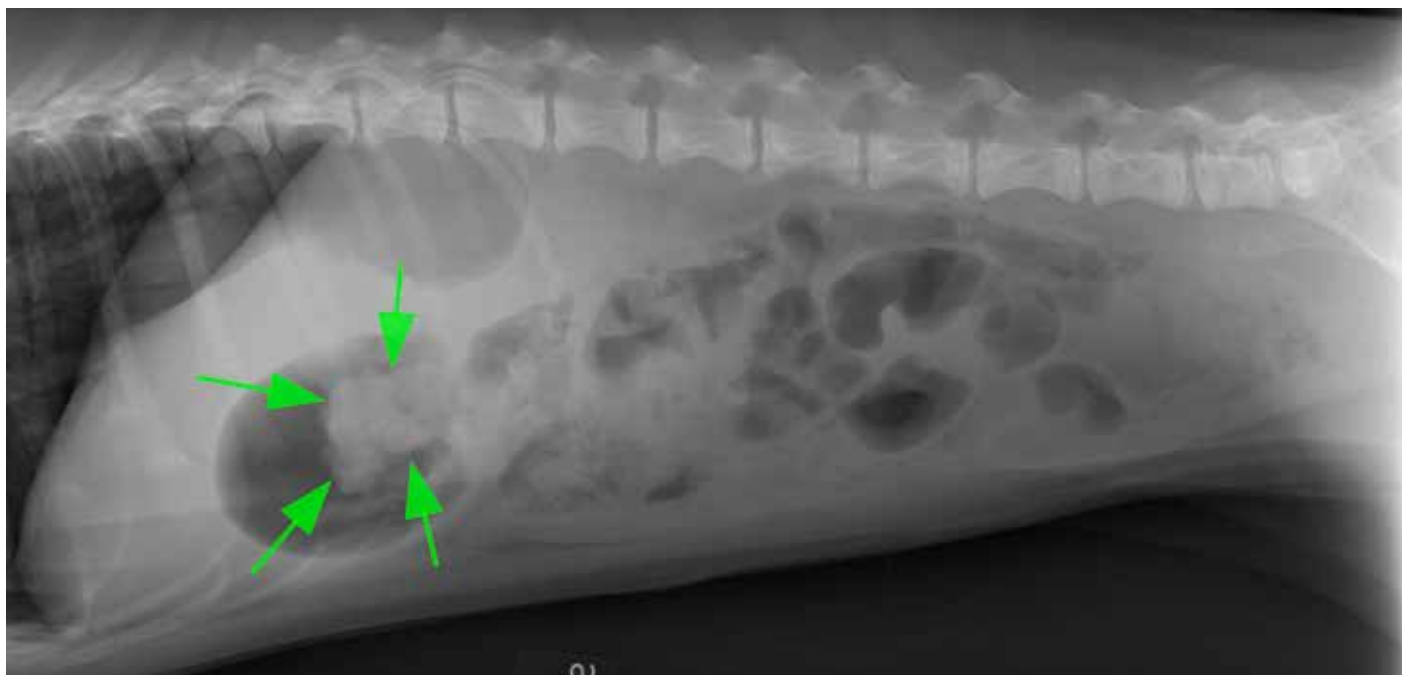
Levern har ett normalt utseende med normal storlek och distinkt spetsig utlinjering kaudoventralt om revbensbågen i lateralprojektion. Mjälten har också ett normalt utseende och kan anas precis kaudalt om levern ventralt i bukhålan i lateralprojektion samt kaudolateralt till vänster om magsäcken i VD-projektionen. Serosadetaljen bedöms vara inom normalvariation i dessa områden. Serosadetaljen är något mer svårbedömd centralt i bukhålan, men flertalet tarmväggar kan anas och serosadetaljen anses därför vara god.

Njurarna kan inte fullständigt utlinjeras. Endast kaudodorsala delen av ena njuren kan anas i lateralprojektion på grund av summation av mag-tarmkanalen. Urinblåsan kan inte heller tydligt utlinjeras och är sannolikt tom eller mycket lindrigt fylld.

Valpen har åtta ländkotor vilket tyder på att L1 eller L8 är en övergångskota. Bedöms som bifynd utan klinisk betydelse. Inga avvikelser kan ses i kaudala thorax inkluderad i projektionerna.



Figur 4: Ventrodorsalprojektion.



Figur 3: Vänster lateralprojektion.

Radiologisk diagnos:

Linjär främmande kropp med uppträdda tunntarmar, förankrad till en främmande kropp i magsäcken. Ingen tydlig peritonit men mindre mängder fri vätska centralt i bukhålan runt tunntarmar kan inte bedömas radiologiskt.

Utgång av fallet:

Valpen opererades. En klump med söndertuggat tyg återfanns i pylorus samt en stor del av tunntarmen var uppträdd på en tunn remsa tyg som sträckte sig ut i tunntarmen från pylorus. Valpen återhämtade sig successivt efter operationen och fick gå hem efter några dagar.

Kommentar:

Det är ett typiskt radiologiskt utseende vid förekomst av en linjär främmande kropp. Tunntarmen blir uppträdd på den linjära främmande kroppen och gasen lägger sig i vecken av den uppträdda tarmen. Det ger onormalt formade gasklockor. Radiologiskt kan tunntarmarna ligga mer fokalt samlade i bukhålan än vad som normalt ses. Observera att tunntarmar på katt normalt ligger mer samlat centralt eller lindrigt lateralt till höger i bukhålan vilket inte ska misstolkas som att de är uppträdda på en linjär främmande kropp. Hos hund har tarmarna normalt en mer generell utbredning i bukhålan. Den linjära främmande kroppen är ofta förankrad i pylorus på hund eller under tungan på katt. Det finns även en risk för invagination av tarm sekundärt till den linjära främmande kroppen.

Det är viktigt att bedöma serosadetaljen och då titta efter både ökad och minskad täthet. En ökad mjukdelstäthet tyder på fri vätska som kan ses vid exempelvis en peritonit, medan en nedsatt täthet motsvarar fri gas i bukhålan och kan tyda på perforation av tarmen. Mindre mängder fri vätska kan inte ses radiologiskt. Magra individer med mindre mängd intra-abdominellt fett, samt unga individer upp till cirka sex månaders ålder med så kallat brunt fett, har normalt en generellt dålig serosadetalj.

Det är fördelaktigt att ta vänster lateralprojektion i stället för höger lateralprojektion för att visualisera pylorus om magsäcken har en normal position. I en vänster lateralprojektion är pylorus positionerad uppåt, och gas som stiger uppåt utlinjerar lumen i pylorus. I en höger lateralprojektion är det istället fundus som är uppåt varför gasen ansamlas i fundus medan mjukdelstät vätska ansamlas i pylorus som är nedåt, vilket gör att pylorus inte kan ses. Det är också viktigt att alltid ta två ortogonala projektioner för att kunna göra en så bra radiologisk bedömning som möjligt.

Vid tveksamma radiologiska fall kan ultraljudsundersökning rekommenderas för vidare utredning. Tarmväggarna har då en veckad utlinjering och ser uppträdda ut utmed en rak hyperechoisk linje i lumen. Vid en ultraljudsundersökning kan även mindre mängder fri vätska påvisas samt möjligen fri gas. Ett annat alternativ är att göra en positiv kontraststudie då den veckade tarmen och – beroende på typ av material – den främmande kroppen kan påvisas. •

Gillar du kor?

Gillar du att jobba med kor och världens bästa djurägare? Tycker du att det är viktigt att arbeta förebyggande och bidra till en djurvälstånd i världsklass? Vill du vara en del av ett ledande kunskapsföretag? Då kan du vara den vi söker!

Vi ser en ökad efterfrågan på våra tjänster, speciellt inom förebyggande djurhälsoarbete och söker nu:

- **Fyra djurhälsoveterinärer**

till Örebro/Kil, Falköping, Eksjö och Kristianstad

Tillsvidareanställning, 80-100%.

Läs mer och sök jobbet på www.vxa.se/ledigatjanster.

Ansök senast 1 december 2021

Frågor, kontakta:

Helena Kättström, Avdelningschef Djurhälsa fält, 010-471 05 30

Cecilia Staaf, Regionchef Djurhälsa, telefon 010- 471 01 19



Ansök senast
1 december
2021

Grattis Rebecca Berg, Årets Veterinär!

Priset Årets Veterinär, som varje år delas ut på Veterinärkongressen, gick i år till Rebecca Berg, vd och grundare av Awake Djursjukhus som slog upp portarna i juli mitt i Stockholm. Idén till specialistdjursjukhuset har Rebecca haft med sig under mer än tio år sedan hon flyttade hem från New York.

I och med den extrema veterinärbristen i Sverige valde hon och hennes kollegor att ta de resurser och den personal som de hade på plats och körde kampanjen *Inga djur ska dö på vägen*. Sedan juli, då de var färre än tio personer, började de hålla öppet på helgerna och undan för undan har det tillkommit personal i form av djursjukskötare, akutveterinärer och specialister.

Så fort Rebecca Berg bestämde sig för att ta projektet från idé till verklighet bjöd hon in några av Sveriges bästa akutveterinärer och sköterskor att vara del av teamet.

Ambitionen är att Awake Djursjukhus ska växa till sin fulla potential så att öppettiderna kan utökas till 24 timmar per

dygn, 365 dagar per år. Det kommer nog att ta några år, tror Rebecca Berg, men sedan finns det oändliga möjligheter, eventuellt på andra orter.

Hennes engagemang för de som är mer utsatta har också gjort henne till medgrundare av ett skandinaviskt volontärprojekt som fokuserar på redan befintliga akademiska institut och organisationer som har kommit en bit på vägen. Ur ett samarbete och satsningar på kompetenshöjningar hos kollegor i Indien under de senaste fyra–fem åren har idag ett samarbetsprojekt på regeringsnivå i Indien sprungit fram där hantering av djur, hygien och antibiotikaanvändning diskuteras.



FOTO: STEFAN TELL

Ny forskning om hot mot lantbrukare

En studie som har finansierats av Stiftelsen Lantbruksforskning visar att djurproducenter upplever allt från störningar och överkan från en oförstående och oförsiktig allmänhet till myndighetskritik och negativ media-bevakning om uppfödning och köttkonsumtion. Lantbrukare vittnar även om påhopp i sociala medier, stölder, intrång, sabotage, hot och våld riktad såväl mot företaget i sig som mot lantbrukaren, familjen och anställda.

– Många fall av det som beskrivs är rent polisiära ärendet och bör således polisanmälas. Hat och hot tär på både arbetsgivare och arbetstagare och kan kraftigt

påverka den psykosociala arbetsmiljön. Det är därför viktigt att vara uppmärksam på hur det påverkar arbetstagarna men också hur man själv påverkas. Det här är ett växande problem i samhället som vi måste ta på allvar, säger Camilla Backlund, arbetsmiljöexpert på Gröna arbetsgivare.

17 procent har någon gång blivit personligen utsatta för djurrättsaktivister, en kränkning som enligt Gröna Arbetsgivare kan sätta djupa spår under lång tid. Även om majoriteten inte själva har drabbats så visar studien att 42 procent av lantbrukarna känner någon som har blivit utsatt.



FOTO: HACTH KOPOTKOB/ADOBESTOCK.COM

Studien har genomförts av Stiftelsen Lantbruksforskning och har skickats till 10 000 lantbrukare varav 4 000 har svarat.

SÖK FORSKNINGSBIDRAG UR

Valborg Jacobsons fond för djurskyddsfrämjande forskning

Valborg Jacobsons fond för djurskyddsfrämjande forskning som utdelas av Svenska Djurskyddsföreningen, har till ändamål att främja forskning, studier och undervisning som leder till ökad välfärd för djur inom animalieproduktionen eller minskad användning av djur inom läkemedelsforskning.

Svenska Djurskyddsföreningen utlyser härmed anslag för ovanstående ändamål för verksamhetsåret 2022.

Ansökan om anslag ska innehålla:

- Forskningsplan
- Budgetplan
- Om bidrag är sökt hos annan bidragsgivare
- Planerad tidsomfattning

Kontakta oss för ytterligare upplysningar, info@djurskydd.org, tel 08-783 03 68
Sista ansökningsdag är 14 januari 2022.

Svenska Djurskyddsföreningen www.djurskydd.org



19%

Så många av dem som jobbar inom djursjukvård har under det senaste året utsatts för våld eller hot om våld av djurägare. Det visar en undersökning som Svensk Djursjukvård har gjort bland anställda på sina medlemsföretag.

Kongresstema 2022:

Patienter, klienter
och nya förutsättningar

Datum: 27-29 oktober



Swedish
Congress
of Veterinary

Ökad risk för fågelsjukdomar

SVA ser nu en ökad risk för tamfåglar att smittas av fågelinfluensa och newcastlesjuka genom att virus sprids genom direkt kontakt med vilda fåglar, deras spillning eller indirekt, exempelvis via strömedel, skor och redskap. Läs mer på SVA.se

SLU får fortsatt stöd med djurvälstånd och klimat i fokus

Hösten 2019 startades ett projekt på SLU där Sigrid Agenäs, professor vid institutionen för husdjurens utfodring och vård, tillsammans med en stor grupp forskare, tittar på möjligheten att ha kvar kalvarna hos kon en längre tid. Forskningen fick initialt 4,5 miljoner kronor från Stiftelsen Seydlitz MP bolagen och har nu fått ytterligare 3,7 miljoner kronor för att fortsätta utveckla systemet med kalv hos i ko i högavkastande mjölkproduktion. Stiftelsen stöttar även ett forskningsprojekt om foder till kor på 2,5 miljoner kronor. Målet är att hitta foder som är mer hållbart och bidrar till minskade metanutsläpp.

För att kunna svara på när det är bäst tidpunkt att avvänja och separera kalven

från kon behövs mer kunskap.

– Avvänjning vid fyra månader, när kalvarna i projektet har vägt omkring 200 kg, har fungerat bra men vi behöver ta reda på om det finns fördelar med att ha dem tillsammans ännu längre tid. Vi behöver också mer kunskap om hur avvänjning och separation skall ske, säger Sigrid Agenäs.

Parallellt undersöks mjölkavkastningen, brunst och dräktighet, kalvarnas tillväxt och hur de kvigkalvar som föds i projektet fungerar när de har vuxit upp och börjar producera mjölk. Detta kommer att ge information som är helt avgörande för lantbrukare som är intresserade av att hålla kor och kalvar tillsammans.



Sigrid Agenäs tillsammans med några av korna och kalvarna som deltar i hennes forskning.

FOTO: JENNY SVENNÄS-GILLNER

Män som plågar djur för att skada kvinnor

I en debattartikel i Dagens Nyheter vill Sveriges Veterinärförbund och fem djur- och kvinnoorganisationer att övergrepp mot kvinnors sällskapsdjur ska kallas för grovt djurplågeri och se en ändrad lagstiftning.

I det 40-punktsprogram för att intensifiera arbetet mot mäns våld mot kvinnor som regeringen presenterade i juli lyser ordet "djur" med sin frånvaro, detta trots att sambandet mellan våld mot kvinnor

och djur är välkänt på landets kvinno- och brottsofferjourer.

Enligt debattartikeln överlämnade regeringen samma månad en lagrådsremiss till Lagrådet om ett nytt brott: grovt djurplågeri, en lagöverträdelse som är svår att värdera eftersom det i varje enskilt fall ska avgöras hur våldet har påverkat djuret.

Debattörerna menar att skrivningen bör vara generell. Mäns våld mot djur är en del

i kvinnofrids- och fridskränkningssbrotten och samtidigt ett grovt djurplågeribrott. Därför bör sambandet inkluderas i regeringens 40-punktsprogram mot mäns våld mot kvinnor och utredas i den kommande straffrättsliga utredningen om psykiskt våld och nedbrytande handlingar. Man måste se helheten för att förstå allvaret i brotten.

Läs hela debattartikeln på Sveriges Veterinärförbunds webbplats.

NY RIKTLINJE ANTAGEN OKTOBER 2021

Riktlinje gällande förebyggande arbete mot illegal import av hund och katt

*Riktlinjen antagen 2021
Reviderad
Granskad senast 2021*

Bakgrund

Till Sverige illegalt införda djur, och då framför allt hundar, är ett ökande problem och berör såväl djurvelfärd, djurskydd, som smittskydd. Vissa exotiska smittor ger risk för allvarlig sjukdom med fara för liv för både människor och djur. Den sjukdom med allvarligast risk är rabies, en dödlig zoonotisk sjukdom som det saknas bot för.

Syftet med denna riktlinje är att minska risken att smugglade valpar och kattungar får felaktiga svenska identiteter och därmed legitimeras. Det föreslagna arbetssättet bör i förlängningen försvåra för smuggling, samt öka djurhälso-personalens trygghet.

Veterinärer har med rådande lagstiftning inte rätt att anmäla misstanke om illegal införsel i samband med besiktning av valpar eller annan undersökning. Genom att be djurägarna skriva på ett medgivande redan vid bokningen eller registreringen vid besöket, ger det veterinären möjlighet att lämna ut uppgifter till myndigheter utan att bryta tystnadsplikt, sekretess eller GDPR. Ett exempel på ett sådant medgivande hämtat från Jordbruksverkets informationsbroschyr "Veterinärens möjlighet att agera vid misstanke om införsel av djur som inte uppfyller införselkraven" skulle kunna formuleras så här:

Jag medger att den information som finns i journalerna, samt kopior på journalerna lämnas till Jordbruksverket och/eller Tullverket om felaktigheter eller brister upptäcks i djurets identitetshandlingar eller annan dokumentation. Detta sker i syfte att följa upp misstänkt illegal införsel av djur samt för att förebygga spridning av allvarliga sjukdomar.

Veterinärer har däremot skyldighet att anmäla ärenden där djuret visar tecken på att inte hållas eller skötas enligt djurskyddslagstiftningen, eller om det finns en misstanke om epizootisk sjukdom. Detta bryter inte mot lagstiftningen om sekretess och GDPR.

Normgruppen rekommenderar:

- Att vid chipmärkning av svenska valpar och kattungar, på svensk klinik, bör ID-chip med svensk landskod användas.
- Att moderdjuret presenteras fysiskt vid ID-märkning av valp/kattungar och moderdjurets identitet dokumenteras. Moderdjuret bör bedömas vara i klinisk status förenlig med aktuell tid som förflutit sedan uppgiven förlossning.
- Att journalföringen görs under moderdjurets journal när valpen/kattungen inte är ID-märkt alternativt i en egen journal, men där man då noterat kontroll av moderdjurets identitet.
- Att på samma sätt som ovan bör moderdjuret presenteras fysiskt vid veterinärbesök av sjuk, ej ännu ID-märkt valp/kattunge och moderdjurets identitet noteras i journalen.
- Att vikt på varje individ införs i journal/ besiktningsprotokoll för att underlätta eventuell åldersbedömning.
- Att ange blandas i stället för specifik ras i besiktningsintyg och journal om det inte finns en stamtavla.
- Att all personal som hanterar djur och riskerar att träffa på illegalt införda sällskapsdjur bör ha ett fullgott rabiesskydd.
- Att det finns en dokumenterad och känd hanteringsplan på kliniken vid misstanke om rabies och andra epizootiska/zoonotiska sjukdomar
- Att informera djurägare med misstänkt illegalt införda djur om riskerna med detta samt rekommendera denne att själv anmäla fallet till Länsstyrelsen och

Jordbruksverket. Den som köpt eller adopterat en hund, men misstänker att den är illegalt införd, har inte tystnadsplikt och kan anmäla säljaren/ideell förening.

Rekommendationerna är särskilt viktiga vid hantering av valpar och kattungar från ej sedan tidigare kända kunder/uppfödare eller där misstanke om illegal införsel föreligger.

Jordbruksverket anser inte att det är lämpligt att utfärda nytt pass till ett djur som inte uppfyllde införselkraven när det fördes till Sverige förrän djuret har varit tillräcklig länge i Sverige för att inte utgöra en smittrisk. Jordbruksverket kan hjälpa till med bedömningen angående risk för olika länder.

Mer information finns i Jordbruksverkets informationsbroschyr "Veterinärens möjlighet att agera vid misstanke om införsel av djur som inte uppfyller införselkraven". •

**Kontaktperson för riktlinjen:
Sammanställande i Normgruppen**

Information från SVF:s smådjurssektion normgrupp

Följande riktlinjer har reviderats:

- Riktlinje om avlivning som behandlingsalternativ
- Riktlinje för behandling av ljuvdräsla hos hund

Samtliga riktlinjer finns publicerade på SVFs webbplats.

Du vet väl att du kan läsa Svensk Veterinärtidning digitalt?

På Svenskveterinartidning.se kan du genom en inloggning med ditt medlemsnummer få tillgång till tidningen i digitalt format. Skapa ditt konto via hemsidan om du inte redan har ett, se www.svenskveterinartidning.se/login/. På tidningens sajt finner du även kurskalendariet, platsannonser och nyheter.

Vill du bidra med material till Svensk Veterinärtidning?

Har du en intressant fallbeskrivning eller ett referat från en kurs som du vill dela med dig av? Eller en reseberättelse eller en insändare om något som du önskar att lyfta till kollegorna ute i landet? Kontakta oss gärna via redaktionen@svf.se!



SVENSK VETERINÄR



Löneenkäten – vi behöver din hjälp

Årets löneenkät från Sveriges Veterinärförbund finns tillgänglig från 29 oktober till och med 15 december via SVFs hemsida (www.svf.se).

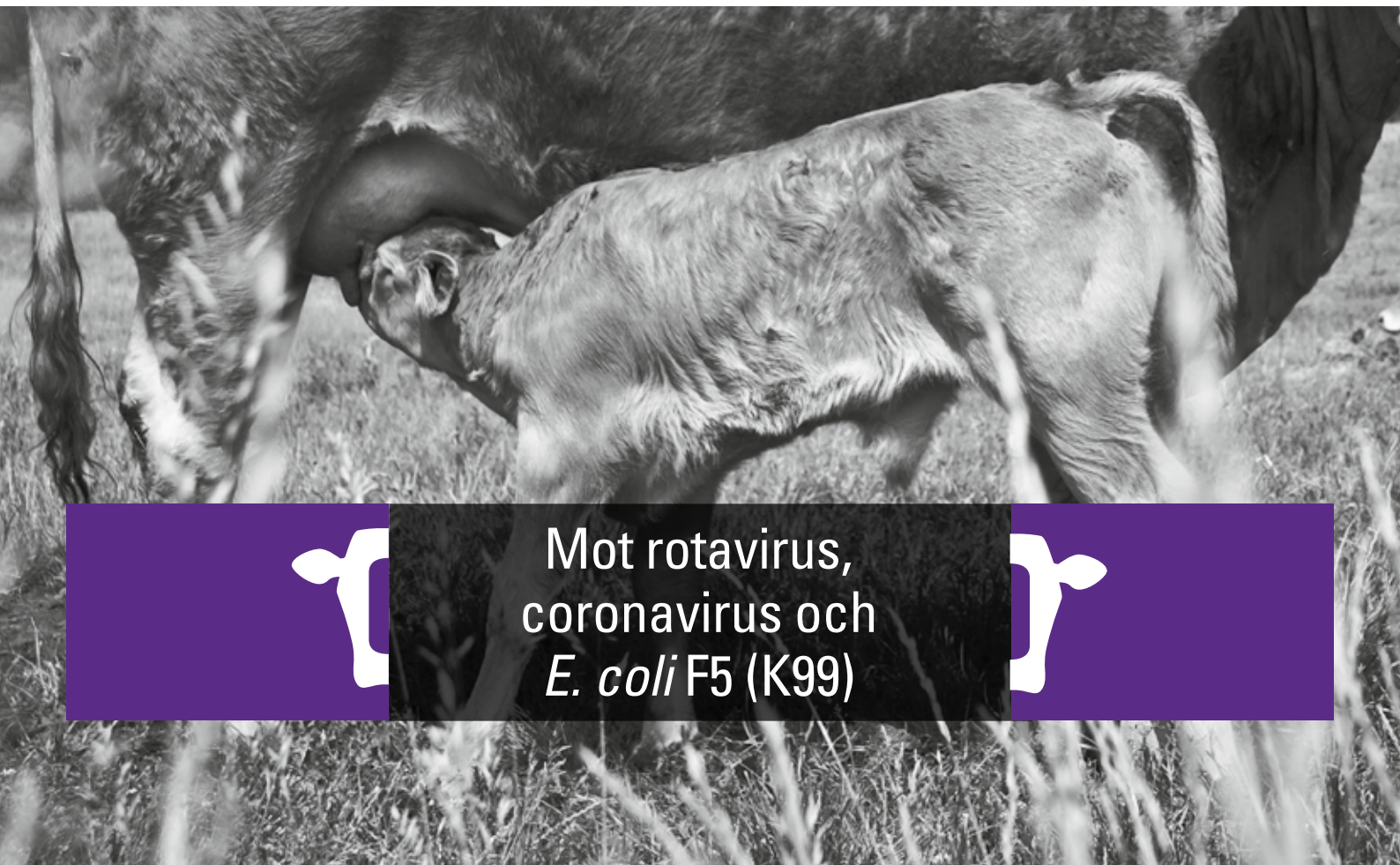
Får vi låna din lön i några minuter?

Den kommer att göra stor nytta. Lönestatistiken är vårt viktigaste verktyg för att du och andra medlemmar i veterinärförbundet ska få koll på löneläget. Dina lämnade uppgifter är därför väldigt betydelsefulla. Du kan besvara enkäten på dator, i en smartphone eller på en läsplatta. Du kan svara på enkäten även om 2021 års lön inte är klar.

Tack för att du fyller i 2021 års löneenkät och är med och bygger Sveriges bästa lönestatistik! Statistikdatabasen Saco LöneSök hittar du via www.svf.se. Du loggar in med mobilt BankID.



Vänliga hälsningar
Sveriges Veterinärförbund



Mot rotavirus,
coronavirus och
E. coli F5 (K99)

Förebygg kalvdiarré med endast en dos

Bovilis® Rotavec Corona vet. används för aktiv immunisering av dräktiga kor och kvigor för att öka antikropps-nivån mot rotavirus, coronavirus och *E. coli* F5 (K99) och minska förekomsten av kalvdiarré. Det ger passiv immunitet hos kalven, från det att den börjar uppta råmjölken. *1



Ny flaska för effektiv användning

**Hållbar
i 28
dagar***

**Nyhet!
Okrossbar
plastflaska**

* När en flaska öppnats kan membranet bara brytas en gång till under de kommande 28 dagarna.

OM DU VILL VETA MER OM KALVDIARRÉ KONTAKTA OSS ELLER LÄS MER ONLINE



Hampus Dahlström
Customer Engagement Manager,
Livestock, Cattle
+46 8 522 21669
hampus.dahlstroem@merck.com



Caroline Ångström
Customer Engagement Manager,
Livestock, Cattle
+46 8 522 21678
caroline.angstroem@merck.com



Skanna
QR-koden
eller
klicka [här](#)

FACKLIG KRÖNIKA

Ombudet, den starkaste länken i kedjan

SVERIGE HAR EN tradition av att arbetsmarknadens parter i dialog kommer överens om vilka regler som ska gälla på arbetsmarknaden, detta kallas ofta för den svenska modellen. Den bygger på att vi som facklig part har en stark ställning på arbetsplatsen. Det är lokalt på arbetsplatsen som möjlighet till påverkan är som störst, och det är där det är lättast att få arbetsgivarens öra. Alla frågor som rör arbetet och relationerna mellan arbetsgivare och arbetstagare är fackliga frågor, ingen fråga är för stor och ingen fråga är för liten för att kunna behandlas.

VI BRUKAR ANGE två olika fackliga uppdrag på arbetsplatsen – skyddsombud och ombud. Ofta går de båda uppdragens frågor hand i hand. Det är dock olika lagar som anger vilket mandat man har som ombud respektive skyddsombud. På en arbetsplats är det dock sällan man kan skilja frågorna åt; problem med schemaläggning kan ge upphov till arbetsmiljöproblematik och brister i arbetsmiljön påverkar möjligheten till effektiv verksamhetsplanering. Som ombud har du inte bara ett lagligt skydd att verka som ombud/skyddsombud, det ska också rymmas inom din arbetstid, förutsatt att du är anmäld hos arbetsgivaren på rätt sätt. Du är även företrädare för Sveriges Veterinärförbund, och därför förtroendevald av övriga medlemmar på arbetsplatsen. Det här kan se olika ut på olika arbetsplatser, det beror på vem som ger mandatet att företräda

gentemot arbetsgivaren. Ibland företräder man Sacos medlemmar på en arbetsplats, och ibland enbart veterinärer. Ibland kan det också vara en hel arbetsplats som är aktuell.

FÖR ATT VI SOM facklig organisation ska kunna vara så starka som möjligt, behöver vi ha många förtroendevalda på arbetsplatserna. Är vi starka där blir vi även starka gentemot arbetsgivare centralt. Vi blir starka opinionsmässigt om vi har bra kommunikation lokalt. Från Sveriges Veterinärförbunds sida hoppas vi att du är den vi söker, den som vill ta på sig förtroendet från dina kollegor och bygga en viktig relation med arbetsgivaren. Genom att göra det förs de frågor fram som är nödvändiga för att utöva din profession. Dessutom förs de fram av en av dem som kan professionens behov bäst. Det innebär inte att du alltid kommer få rätt, eller att allt är enkelt, men det är viktigt att vi använder oss av den möjlighet till inflytande som vi lagligen har. Arbetsgivare har, om man ska vara fyrkantig, ingen förhandlingsskyldighet gentemot de anställda individerna på en arbetsplats, utan till den arbetstagarorganisation som de har kollektivavtal med. Därför är våra förtroendevalda på arbetsplatserna den starkaste länken i kedjan. •

Björn Santesson,
Facklig verksamhetsplanerare SVF

Information om fackligt stöd

Följande information skickades även ut till samtliga medlemmar via e-post den 5 oktober:

Naturvetarna har sedan 2018 försett Sveriges Veterinärförbunds medlemmar med stöd genom sina ombudsmän medan förbundet har organiserat professionsdelen av verksamheten. Till årsskiftet löper avtalet till denna tillfälliga lösning ut. Strukturer och bemanning av SVF:s fackliga stöd pågår därför för fullt. Vår fackliga verksamhetsplanerare Björn Santesson började hos oss i september 2021 och vi har precis lagt ut annons för att anställa ombudsmän. Det innebär att Sveriges Veterinärförbund från och med 1 januari 2022 kommer att bedriva både fackligt arbete och arbetet med professionsfrågor. Önskemål om detta var en av slutsatserna dragna av framtidsutredningens enkät som Sveriges Veterinärförbunds medlemmar besvarade i somras. Tydlig kontaktinformation och utförligare beskrivning av arbetet kommer fortgående under hösten. Pågående ärenden kommer Naturvetarna att hantera färdigt och vi samarbetar med dem för att få en överlämning utan påverkan på er medlemmar.

Magnus Rosenquist,
Förbundsdirektör

*1. Rotavec® Corona vet. SPC 2014-01-20

Bovilis® Rotavec Corona vet. Injektionsvätska, emulsion (vaccin) för nötkreatur (dräktiga kor och kvigor). **Indikationer:** För aktiv immunisering av dräktiga kor och kvigor för att framkalla antikroppar mot *E. coli* adhesin F5 (K99) antigen, rotavirus och coronavirus. När kalvar utfodras med kolostrum från vaccinerade kor under de första två till fyra levnadsveckorna, har dessa antikroppar demonstrerat en reducering av svårighetsgraden av diarré orsakad av *E. coli* F5 (K99), reducering av incidensen diarré orsakad av rotavirus, och reducering av virusutsöndring från kalvar infekterade med rotavirus eller coronavirus. **Immunitetens insättande:** Passivt skydd mot alla aktiva substanser fås när utfodring med kolostrum påbörjas. **Immunitetens varaktighet:** Hos kalvar artificiellt uppfödda med "poolad" kolostrum, kvarstår skyddet tills utfodringen med kolostrum upphör. Hos naturligt diande kalvar kvarstår skydd mot rotavirus i åtminstone 7 dagar och mot coronavirus i åtminstone 14 dagar. **Kontraindikationer:** Inga. **Försiktighet:** Vaccinera endast friska djur. **Observera:** Oavsiktlig injektion/självinjektion kan leda till svår smärta och svullnad, och kan i sällsynta fall leda till förlust av till exempel ett finger. Vid oavsiktlig injektion med denna produkt, uppsök snabbt läkare - även om endast en väldigt liten mängd injicerats - och ta med bipacksedeln. **Biverkningar:** I mycket vanliga fall observerades en mjuk svullnad, upp till 1 cm, på injektionsstället under säkerhetsstudier och kliniska studier. Dessa svullnader resorberas vanligen inom 14-21 dagar. Hypersensitivitetsreaktioner observerades i mycket sällsynta fall i spontana farmakovigilansrapporter. Vid sådana fall ska lämplig behandling, så som adrenalin, sättas in direkt. **Dräktighet och laktation:** Kan användas under dräktighet. **Interaktioner:** Data avseende säkerhet och effekt då detta vaccin används tillsammans med något annat vaccin saknas. Beslut om användning av detta vaccin före eller efter andra veterinärmedicinska läkemedel ska tas i varje enskilt fall. **Dosering och administreringsätt:** Intramuskulär användning. Omskakas väl före användning. Sprutor och kanyler ska steriliseras före användning och injektionen ska ske på en ren och torr hudyta för att undvika risk för kontamination. Strikta försiktighetsåtgärder ska vidtas för att skydda vaccinet mot kontaminering. För att undvika allt för många brytningar av förslutningen så rekommenderas en flerdosspjut. När en flaska bryts första gången kan den användas ännu en gång under de kommande 28 dygnen och ska sedan omgående kasseras. **Administrering:** Administrera en enkel dos om 2 ml per djur. Rekommenderad injektionsplats är på sidan av halsen. En engångsinjektion ska ges under varje dräktighet mellan 12 och 3 veckor före beräknad kalvning. **Utfodring med kolostrum:** Skydd av kalvarna beror på den fysiska närvaron av antikroppar (från vaccinerade kor) i tarmen under de första 2-3 levnadsveckorna tills kalvarna har utvecklat en egen immunitet. Därför är det väsentligt att försäkra sig om en adekvat utfodring med kolostrum under hela denna perioden för att maximera effekten av vaccinationen. Alla kalvar måste erhålla adekvat kolostrum från sin moder inom 6 timmar efter födelsen. Dande kalvar kommer kontinuerligt att erhålla adekvat kolostrum naturligt genom att dia vaccinerade kor. I mjölkbesättningar ska kolostrum/mjolk från de första 6-8 mjölkningarna från vaccinerade kor "poolas". Denna kolostrum ska förvaras under 20°C, men ska användas så snart som möjligt, eftersom nivån av immunoglobuliner kan sjunka till 50% efter förvaring i 28 dagar. När det är möjligt rekommenderas förvaring vid 4°C. Kalvarna ska utfodras med 2,5 till 3,5 liter per dag (efter kroppstorlek) av denna kolostrum under de första 2 levnadsveckorna. Optimalt resultat erhålls om vaccinationspolicyn omfattar alla kor i besättningen. Detta kommer att säkerställa att infektionsnivån och följande virusutsöndring hos kalvarna hålls på ett minimum och följden blir att det generella smitttrycket i besättningen minimeras. **Förvaring:** Förvaras och transporteras kallt (2°C - 8°C). Får ej frysas. Ljuskänsligt. Efter öppnande och första användning: Förvaras upprätt och kallt (2°C - 8°C) tills nästa vaccinationstillfälle. **Hållbarhet:** Det veterinärmedicinska läkemedlets hållbarhet i öppnad förpackning: 2 år. Hållbarhet efter det att inre förpackningen öppnats första gången: 28 dygn. Innehållet i flaskan ska inte användas efter 28 dygn efter första öppnande. **Karenstider:** Noll dygn. Receptbelagd läkemedel. Senast godkända produktresumé: 2021-09-01. För mer information: www.fass.se. Denna text är avsedd för vårdpersonal.

www.msd-animal-health.se

 **MSD**
Animal Health

TILL MINNE AV Håkan Stenson

22 MAJ 1950 – 10 SEPTEMBER 2021

NÄR HÖSTEN VAR som vackrast fick vi beskedet att Håkan Stenson hade fått ge upp sin kamp mot sjukdomarna och slutligen somnat in.

Vi minns Håkan främst som en omtyckt chef på Livsmedelsverket. Han var lyhörd, stöttande och lyssnade alltid, och brände det till så stod han alltid bakom en. Han hade en förmåga att se kvaliteter och egenskaper som man själv inte visste att man hade. Men som en riktig kungamakare såg han dem inte bara utan kunde också locka fram dem. När arbetsbelastningen blev för stor gick man till honom, han tittade på den lista som man hade skrivit ner och så prioriterade han bort saker som han tyckte kunde vänta. Vid ett tillfälle då en arbetstopp inträffade just i mellandagarna kom Håkan själv in och hjälpte till att jobba undan ärendena. Han hade också en förmåga att se att vissa ärenden löste sig av sig själva om de bara fick ligga ett tag.

HAN UPPMUNTRADE HELA tiden att man skulle lära sig mer på olika sätt. "Gå den här kursen, ta det här mötet, det kommer att gå jättebra!" men också, "så där kan du inte vara klädd i på möten i Bryssel".

Man lade märke till Håkan och hans färgglada kavajer. Han var kunnig och förtroende-

ingivande och hade också en stor portion humor. Det hände att han skrev pm som fick skratten att runga i både Sverige och Bryssel. När galnakosjukan bröt ut och konsumtionen av nötkött sjönk som en sten i hela Europa så satte Håkan sig i TV:s morgonsoffa och förklarade



FOTO: PRIVAT

sakligt och förtroendeingivande hur sjukdomen hade spridits och inte spridits, och därmed minskade inte konsumtionen av nötkött nämnvärt i Sverige.

När Sverige för första gången hade ordförandeskapet i EU satte Håkan och Bengt Nordblom på Jordbruksverket ihop ett program med bland annat ishotellet i Jukkasjärvi. Tyvärr drabbades Håkan av en stroke när halva tiden för ordförandeskapet hade gått.

Trots att även andra sjukdomar tillstötte så tappade han aldrig sitt goda humör eller sin intellektuella skärpa.

INNAN HÅKAN KOM till Livsmedelsverket arbetade han bland annat på Sveriges Veterinärförbund och som officer i FN-tjänst med stationering i Jerusalem. Han var också utbildad ekonom. Något som han stolt brukade påpeka var att en av hans släktingar var den första kvinna som dinerat ensam på Skellefteå stadshotell.

Håkan hade mycket kvar att ge men det var hälsan som gjorde att han trots det slutade sitt yrkesliv. Hans sista år var präglade av en kamp mot sjukdomar.

Håkan kommer för oss som har varit under hans ledarskap förbli en förebild för en hur en äkta ledare skall fungera och agera, och många av hans råd och ord kommer att fortsätta att uttalas för att stötta medmänniskor i framtiden.

Det finns två typer av människor, och de kan särskiljas efter hur de kommer in i rummet där du sitter. Den ene säger "Här är jag!", den andre säger "Där är du!", Håkan var den sistnämnde typen av människa. •

Kajsa Gustavsson, Lotta Persson, Catharina Berge och Therese Frisell

KÅSERI

Luffaren och Nirvana

LUFFAREN HAR BÖRJAT BLI GAMMAL. Han har utan vidare firat sin tioårsdag som pensionär och det blir allt svårare att hitta på en veterinär vinkel på kåserierna. Yrket tar allt mindre plats i hans medvetande men han har lovat att göra ett litet jobb i höst, eller gig som det nu tycks heta.

Nej, nu är tid för det himmelska istället eller kanske bättre uttryckt, döddagar. Vila i frid eller VIF som det borde heta men RIP är nog en vanligare förkortning, rest in peace. VIF låter mer som om en hundvalp försöker uttrycka sorgen.

Nå i alla fall, vad är det för skillnad på RIP och Nirvana? Luffaren håller på att läsa Martin Häggglunds *Vårt enda liv* om sekulär tro. Luffaren tror inte att han orkar ta sig igenom hela boken, ty den är väldigt ordrik för att inte säga pratig. Nyheten om den sekulära tron är ringa, tycker luffaren och inte ett scoop i gamla Svedala. En

försiktig gissning är att åtminstone halva svenska folket tror att man hamnar i graven och att där ligger man still. Då är ju verkligen vila i frid ett adekvat uttryck. Borde man inte egentligen, vid en begravning i en kristen krets önska, upp och hoppa, istället. UAJ, up and jump, vore mer korrekt om man tror på uppståndelsen. RIP and UAJ så småningom, torde väl täcka in den kristna tron.

VAD SOM ÄR EN ANING roande är att kristna människor vid graven står och önskar den döde/döda en ren buddistisk önskan. Gå in i nirvana eller i vårt angliciserade land, GIN, go into nirvana, men det blir kanske i lustigaste laget.

För övrigt gick Luffarn ur Svenska kyrkan under stutistiden men för några år sedan gick han med igen. Han vill att "Härlig är jorden" ska sjungas på hans

begravning men han vill också att ett gitarrsolo av Eric Clapton, ska spelas under ceremonin. Luffaren vill begravas i en kyrka för han tycker att man då på något sätt, får en koppling till evigheten. Luffaren vill också ställa in sig i ledet med förfäder och förmödrar sedan cirka tusen kristna år i Sverige. Häggglund skriver att de sekulära begravningarna ofta kan vara lite andefattiga men att de säkert kommer att utvecklas. Luffarn vill inte riskera att hans begravning blir intetsägende.

Nåväl, en god teolog och en beläst buddist kan säkert fullständigt pulverisera vad luffaren tänker om det himmelska respektive döddagar.

Detta skiter emellertid Luffarn fullständigt och högaktningfullt i. •

Anders Sandberg



salfarm
www.salfarm.com

Pergoquin®

pergolid 1 mg

till behandling av PPID hos häst

From depressed
and hairy to...

LÄTT ATT DOSERA
tablett med
dubbel brytskåra

Pergoquin® (pergolid 1 mg), tabletter.
Djurslag: Häst. **Indikationer:** För symptomatisk behandling av kliniska tecken på hypofysär pars intermedia dysfunktion (PPID, Equine Cushing's syndrome). **Dos och administreringssätt:** Oral användning. För att underlätta administrering ska den erforderliga dagliga dosen lösas upp i en liten mängd vatten och omröras till den är upplöst och/eller blandas med välsmakande foder. Tabletter som löses upp i vatten administreras med en spruta. Tabletterna ska inte krossas. Startdos är 2 µg pergolid/kg. Startdosen ska titreras utifrån det individuella svaret. Klinisk förbättring inom 6 till 12 veckor. Upprepa tester för dositering och övervakning av behandlingen med 4 till 6 veckors intervall. Efter stabilisering ska regelbunden klinisk bedömning och diagnostiska tester genomföras var 6:e månad. Tabletterna kan delas i 2 eller 4 lika stora delar för korrekt dosering. **Överdoser:** Ingen information. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot pergolid/mesilat, andra ergotderivat eller mot något av hjälpämnen. Inte till hästar under 2 år. **Biverkningar:** Aptitlöshet, övergående anorexi, letargi, lätt påverkan på CNS, diarré, kolik, svettningar. **Interaktioner:** Andra läkemedel som påverkar proteinbindningen. Dopaminantagonister, såsom neuroleptika, domperidon eller metoklopramid. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** Särskilda försiktighetsåtgärder för djur. Eftersom majoriteten av PPID-fallen diagnostiseras hos äldre hästar förekommer det ofta andra patologiska processer. Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar det veterinärmedicinska läkemedlet till djur. Kan orsaka ögonirritation, en irriterande lukt eller huvudvärk. Undvik kontakt med ögonen och inhalation. Minimera risken för exponering när tabletterna delas (ska inte krossas). Vid hudkontakt, skölj med vatten. Vid ögonkontakt, skölj omedelbart med vatten och kontakta läkare. Vid nasal irritation, gå ut i friska luften och kontakta läkare vid andningssvårigheter. Kan orsaka överkänslighetsreaktioner. Personer som är överkänsliga för pergolid eller andra ergotderivat ska undvika kontakt med läkemedlet. Gravida kvinnor och kvinnor som ammar ska undvika kontakt med huden eller kontakt mellan hand och mun genom att använda handskar när de administrerar läkemedlet. Oavsiktligt intag kan orsaka biverkningar. Förvaras utom syn- och räckhåll för barn. Tablettdelarna ska läggas tillbaka i det öppnade blistret i ytterförpackningen och förvaras på en säker plats. Vid oavsiktligt intag, uppsök genast läkare och visa denna information eller etiketten. Du ska inte äta, dricka eller röka när du använder det här läkemedlet. Tvätta händerna efter användning. **Dräktighet och laktation:** Användas i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. Säkerhet har inte fastställts hos dräktiga ston. Användning rekommenderas inte till dräktiga hästar (säkerhet har inte fastställts). Farmakologisk hämning av prolaktinsekretionen medför lägre kroppsvikt och överlevnad hos avkomma. **Karenstider:** Behandlade hästar får inte slaktas för humankonsumtion. Ej tillåtet för användning till ston som producerar mjölk avsedd för humankonsumtion. **Hållbarhet:** Hållbarhet i öppnad förpackning: 2 år. Hållbarhet av delade tabletter efter öppnande av inre läkemedelsförpackning: 3 dagar. **Särskilda förvaringsanvisningar:** Inga. **Förpackningsstorlek:** 1 x 60 tabletter, 1 x 200 tabletter. **ATC-kod:** QN04BC02. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Richter Pharma AG, Feldgasse 19, 4600 Wels, Österrike.

Texten har blivit omskriven och/eller förkortad. För fullständig SP se www.fass.se. Ombud: Salfarm Scandinavia AB, Florettgatan 29C, 2 vån, 25467 Helsingborg, Tlf: 0767-834810, Email: scan@salfarm.com

11.2021/SE

EPIZTEL NR 9

En lägesrapport gällande SARS-CoV-2 hos mink

Sammanställt av SVA

MINK ÄR ETT AV DE djurslag som har visat sig vara särskilt mottagligt för SARS-CoV-2 och mink som hålls för pälsproduktion smittas i huvudsak av människor i deras närhet. Om virussmittan kommer in i en minkfarm kan den sedan snabbt spridas mellan djuren då dessa lever så tätt. Efter att SARS-CoV-2 har konstaterats hos minkar i både Holland och Danmark under 2020 så initierades en aktiv övervakning på minkfarmer i Sverige under hösten 2020. I oktober 2020 konstaterades den första positiva gården med hjälp av PCR av svabbprover som hade skickats in från döda djur. Totalt påvisades virus på 13 av de undersökta gårdarna. En serologisk screening genomfördes av återstående gårdar och hos 23 av 26 av dessa hade minkarna utvecklat antikroppar mot SARS-CoV-2. För att förhindra omfattande vidare smittspridning av SARS-CoV-2 bland minkar och den risk detta skulle kunna innebära för folkhälsan beslutade Jordbruksverket i januari 2021 att det inte var tillåtet att uppföra den svenska minkpopulationen, och parning har alltså inte varit tillåten under det gångna året.

UNDER 2021 HAR aktiv övervakning av samtliga minkgårdar i Sverige fortsatt. I maj 2021 kom också ett EU-beslut som innebar att viss övervakning blev obligatorisk i samtliga EU-länder. Veckovis provtagning av döda minkar har utförts sedan sommaren genom att djurägarna har skickat in svabbar från munhåla och svalg som sedan har undersökts med PCR och sekvensering av positiva prover. Hittills har en besättning blivit positiv i den övervakningen, en besättning som tidigare har varit serologiskt positiv. Utifrån sekvensering verkar det vara en ny introduktion av virus och inte kvarvarande infektion i besättningen. Samtidigt har även den serologiska övervakningen fortsatt och ytterligare en

positiv gård har identifierats i denna. Den serologiskt positiva gården var negativ vid den tidigare screeningen och djurägaren kan inte rapportera någon ökad dödlighet eller sjuklighet. Det är inte klart när smittan har kommit in på den gården.

Under det gångna året har även Spanien, Polen, Lettland och Italien rapporterat nya fynd av SARS-CoV-2 på minkgårdar.

DET FINNS ÄNNU inget kommersiellt tillgängligt vaccin mot SARS-CoV-2 för mink. Dock kommer Finland, ett land med en stor minkproduktion men som ännu inte konstaterat SARS-CoV-2 hos mink, under hösten 2021 börja vaccinera hela sin minkpopulation med ett experimentellt vaccin.

Just nu genomförs en ny riskbedömning avseende sannolikhet för nya utbrott, vidare spridning och påverkan på folkhälsan om uppfödning och parning skulle tillåtas igen nästa år. •



Utbrott av HPAI rapporterade till EU:s Animal disease information system (ADIS). Provtagningsdatum 1 oktober 2020–30 september 2021. Röd=fjäderfä, grön=andra fåglar i fångenskap, blå=vilda fåglar.

Summering av fågelinfluensasäsong 2020/2021

Sjukdomsdynamiken för högpåtaglig fågelinfluensa är tydligt säsongsbunden och en säsong brukar räknas som perioden 1 oktober till 30 september för att kunna jämföra mellan säsonger. Den exceptionella säsongen 2020/2021 kan för Sveriges del summeras med 24 utbrott hos tama fåglar, 17 av typen H5N8 och fem av typen H5N5. Under perioden 1 oktober 2020 till 30 september 2021 påvisades dessutom HPAI hos 126 vilda fåglar av typerna H5N8, H5N5, H5N1 och H5N4 där majoriteten av fynden var H5N8.

Tyvärr tyder fynden hos vilda fåglar under sommaren och hösten på att viruset har kvarstått i miljön och hos vilda lokala fågelarter i betydligt högre utsträckning än tidigare säsonger. Detta i kombination med risk för nyintroduktion från flyttfåglar under hösten gör att veterinärer och fjäderfäproducenter återigen behöver ha hög medvetenhet om HPAI. Ryssland har under augusti–oktober 2021 rapporterat HPAI-utbrott i områden kopplade till viktiga flyttrutter för vattenlevande flyttfåglar vilket gör att Europa återigen höjer beredskapen för HPAI.

Lärdomar som man kan dra från utbrotten är att smittrycket från de vilda fåglarna har varit högt runt fjäderfäanläggningar på många håll och att det är en utmaning att till 100 procent förhindra indirekt kontakt med de vilda fåglarna. Det krävs ett ständigt pågående systematiskt smittskyddsarbete där inget kan lämnas åt slumpen. Viktigt också att producenter rapporterar till sin veterinär som i sin tur rapporterar vidare till myndigheterna vid första tecken på ökad dödlighet i en flock även om det är en mindre avvikelse.

NYHET!



Proposure®

propofol 10 mg/ml

Intravenöst anestetikum för hund och katt



Proposure 10 mg/ml injektionsvätska, emulsion för hund och katt. Aktiv substans: Propofol. **Indikationer:** Ett kortverkande, intravenöst medel för allmänanestesi med kort uppvakningstid. För kortvariga ingrepp som varar högst 5 minuter. För induktion och underhåll av allmänanestesi genom administrering av intermittenta doser tills effekt nås. För induktion av allmänanestesi i situationer där underhåll sker med inhalerade anestesimedel. **Biverkningar:** Induktionen är i allmänhet lugn med endast få tecken på upphetsning (rörelse i extremiteterna, myoklonus, nystagmus, opistotonus). Under induktion av anestesi kan lindrig hypotension och övergående apné förekomma. Hos katter har nysningar, tillfälliga kräkreflexer och slickande på tassar/ansikte under uppvakningsfasen observerats hos en liten andel djur. Under uppvakningsfasen har kräkning och upphetsning rapporterats i sällsynta fall. Upprepad anestesi med propofol till katt kan orsaka oxidativ skada och produktion av Heinz-kroppar samt ospecifika tecken såsom aptitlöshet, diarré och lätt svullnad (ödem) i ansiktet. Uppvakningsfasen kan dessutom förlängas. En begränsning av upprepade anestesi till intervall på minst 48 timmar minskar sannolikheten för detta. **Dräktighet och laktation:** Läkemedlets säkerhet har inte fastställts hos foster/nyfödda och under laktation. Framgångsrik användning av läkemedlet hos hund för induktion inför kejsarsnitt har rapporterats. Använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Interaktioner:** Propofol kan användas tillsammans med läkemedel för premedicinering, inhalationsmedel och analgetika. Kan även administreras samtidigt med lösningar av glukos, natriumklorid och lösningar av glukos-natriumklorid. Kan även blandas med glukosinfusionslösningar eller koksaltlösningar. Samtidig användning av sedativa eller analgetika reducerar sannolikt den dos propofol som krävs för att framkalla och underhålla anestesi. Samtidig användning av propofol och opioider kan orsaka betydande respiratorisk depression. För att minska risken för den effekten ska propofol administreras långsamt, till exempel under 60 sekunder. Samtidig administrering av infusioner med propofol och opioider (t.ex. fentanyl, alfentanil) för underhåll av allmänanestesi kan förlänga uppvakningen. Hjärtstillestånd har observerats hos hundar som fått propofol följt av alfentanil. **Dos och administreringssätt:** Steril produkt för intravenös användning. Skakas försiktigt före användning. Dosbehovet kan variera betydligt mellan enskilda djur och påverkas av en rad faktorer. Särskilt kan användning av premedicinering vid anestesi avsevärt minska behovet av propofol. **Induktion:** Induktionsdosen som anges i tabellen nedan är baserad på data från kontrollerade laboratorie- och fältstudier

och är den genomsnittliga mängden läkemedel som krävs. Den faktiska dosen som administreras ska basera sig på individuellt svar på varje djur. Dosen ska administreras långsamt till effekt och administreringen ska fortsätta tills veterinären är övertygad om att anestesidjupet är tillräckligt för endotrakeal intubation. Som vägledning ska produkten administreras under en period på 10-40 sekunder.

DOSERING	Vägledande dos (mg/kg)	Dosvolym (ml/ kg)
HUND	utan premedicinering	6,5
	med α 2-agonist	3,0
	med acepromazin	4,5
KATT	utan premedicinering	8,0
	med α 2-agonist	2,0
	med acepromazin	6,0

Underhåll: När anestesi underhålls med intermittenta injektioner av läkemedlet varierar doseringshastigheten och effektens varaktighet mellan olika djur. Den intermittenta dos som krävs för att underhålla anestesi är vanligen lägre i premedicerade djur jämfört med icke premedicerade djur. En intermittent dos på cirka 0,15 ml/kg (1,5 mg/kg kroppsvikt) till hundar och cirka 0,2 ml/kg (2,0 mg/kg kroppsvikt) till katter kan administreras när anestesi blir alltför ytlig. Denna dos kan upprepas vid behov för att upprätthålla ett lämpligt anestesidjup. Tillåt 20-30 sekunder mellan varje dos för bedömning av effekten. Varje intermittent dos ska administreras långsamt till effekt. Kontinuerlig och långvarig exponering (längre än 30 minuter) kan leda till långsammare uppvakning, särskilt hos katter. **Förpackning:** 5 x 20 ml. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Axience, Frankrike. **Baserad på SPC:** 2019-09-17. **För mer information:** www.fass.se.

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

VETMEDIC
vetmedic.se

AKTUELLA KURSER 2021/2022

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 Kurskalendarium. Publiceringen är gratis.

DECEMBER

Nutrition och relaterade sjukdomar hos häst - 3 delar

Datum: 1/12, 6/12, 9/12

Plats: Online

Arrangör: Vetabolaget

Info: vetabolaget.se/kurser/nutrition-och-relaterade-sjukdomar-hos-hast-online-kurs/5514/

Anestesiologi fortsättning hund och katt, för DSS och djurvårdare nivå 3

Datum: 2-3/12

Plats: Livestreamad

Arrangör: Vetabolaget

Info: vetabolaget.se/kurser/anestesiologi-fortsattning-h

und-och-katt-for-dss-och-djurvårdare-niva-3/5360/

Practical Echocardiography - Small animal cardiology - Steg I-godkänd

Datum: 3-4/12

Språk: Engelska

Plats: Evidensia Södra Djursjukhuset

Arrangör: IVC Evidensia Academy

Info: Practical Echocardiography - Small Animal Cardiology - IVC Evidensia Academy Sverige

Grundläggande kunskaper om zoonotiska smittämnen

Datum: 8/12

Plats: Online

Arrangör: Vetabolaget

Info: vetabolaget.se/kurser/grundlaggande-kunskaper-om-zoonotiska-smittamnen/5627/

Diagnostic imaging of the thorax and abdomen in dogs and cats - Steg I-godkänd

Datum: 9-10/12

Språk: Engelska

Plats: Online

Arrangör: IVC Evidensia Academy

Info: [IVC Evidensia Academy Sverige](http://IVC-Evidensia-Academy-Sverige)

JANUARI

Hur hanterar jag min energinivå som chef? Arbetsmiljö och arbetsrätt med Gröna Arbetsgivare.

Datum: 19-20/1 2022

Plats: Livestreamad

Arrangör: Vetabolaget

Info: vetabolaget.se/kurser/hur-hanterar-jag-min-energiniva-som-chef-arbetsmiljo-och-arbetsratt-med-gro-na-arbetsgivare/5358/

OBS. På grund av pandemin: kontrollera med arrangören vad som gäller för aktuell kurs.

Stipendium

STIFTELSEN SVENSKA KVINNORS DJURSKYDDSFÖRENING

I anslutning till sitt 100-årsjubileum instiftade Svenska Kvinnors Djurskyddsförening en fond. Dennas ändamål ska vara att erbjuda anställda, i första hand veterinärer, vid landets djursjukhus möjlighet till *studier och förkovran avseende speciella djursjukdomar eller behandlingsåtgärder*. Fondens avkastning utdelas i form av stipendium.

Stiftelsen Svenska Kvinnors Djurskyddsförening förklarar härmed ovan nämnda stipendium ledigt till ansökan. I ansökan, som ska vara stiftelsen tillhanda senast den 31 januari 2022, ska redovisas ändamål samt plan och beräknade kostnader för det projekt som avses genomföras, likaså om bidrag sökt hos annan bidragsgivare för samma ändamål. Mottagare av stipendium ska senast 6 månader efter användning av detta till Stiftelsen inlämna en kort redogörelse häröver.

Närmare upplysning kan fås per telefon 08-783 03 68 (kl 09.00–11.30 & 12.30–15.00).
Stiftelsens adress är: Sandsborgsvägen 55, 122 33 ENSKEDE.

BORN TO MAKE HISTORY

MHYOSPHERE® PCV ID

Det första intradermala kanylfria vaccinet mot
Mycoplasma hyopneumoniae och PCV2, allt i ett.

Produktresumé kommer att delas ut på begäran av HIPRA NORDIC ApS.

MHYOSPHERE® PCV2 ID, injektionsvätska, emulsion för svin. **INNEHÅLL PR DOS (0,2 ml)**: Varje dos på 0,2 ml innehåller: Inaktiverat rekombinant *Mycoplasma hyopneumoniae* PCV2, Nexhyon-stam: *Mycoplasma hyopneumoniae* RP* ≥ 1.3 ; Porcin circovirus, type 2 (PCV2) kapsidprotein RP* ≥ 1.3 . (* Relativ potens v. ELISA). **Adjuvans**: Lättflytande paraffin 42,40 mg. **Indikationer**: För aktiv immunisering av svin: - för att minska lungskador associerade med enzootisk pneumoni hos svin orsakad av *Mycoplasma hyopneumoniae*. Även för att minska förekomsten av dessa skador (som observerats i fältstudier). - för att minska viremi, mängden virus i lungor och lymfoida vävnader och varaktigheten av den viremiska perioden associerad med sjukdomar orsakade av porcint circovirus typ 2 (PCV2). Effekt mot PCV2-genotyperna a, b och d har visats i fältstudier. - för att minska andelen avlivningar/dödsfall och förlusten av daglig viktökning orsakad av Myco-plasma hyopneumoniae och/eller PCV2-relaterade sjukdomar (som observerats vid 6 månaders ålder i fältstudier). **Immunitetens insättande och varaktighet**: *Mycoplasma hyopneumoniae*: Immunitetens insättande: 3 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 23 veckor efter vaccination. Porcin circovirus type 2: Immunitetens insättande: 2 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 22 veckor efter vaccination. Dessutom demonstrerades en minskning av nasal och fekal utstötning och varaktigheten av nasal utsöndring av PCV2 hos djur efter challenge 4 veckor och 22 veckor efter vaccination. **Dosering och administreringssätt**: För intradermal användning. Låt vaccinet uppnå rumstemperatur före användning. Skaka väl före användning. Administrera en dos på 0,2 ml till svin från 3 veckors ålder och äldre genom intradermal administrering på halsens sidor med hjälp av en lämplig nålfri anordning som kan administrera 0,2 ml doser per skott (med en injektionsströmdiameter på 0,25-0,30 mm och en maximal injektionskraft på 0,9-1,3 N). **Användning under dräktighet, laktation eller äggläggning**: Användning rekommenderas inte under dräktighet och laktation. **Kontraindikationer**: Använd inte vid överkänslighet mot de aktiva substanserna, adjuvans eller mot något av hjälpämnen. **Särskilda varningar**: För respektive djurslag: Vaccinera endast friska djur. För personer som administrerar läkemedlet till djur: Detta läkemedel innehåller mineralolja. Vid oavsiktlig injektion med detta läkemedel, uppsök snabbt läkare, även om endast en mycket liten mängd injicerats, och ta med denna information. **Biverkningar**: Milda övergående lokala reaktioner bestående av icke smärtsamma hudinflammationer, på mindre än 3 cm i diameter är mycket vanliga. Måttlig inflammation (mellan 3-5 cm) vid dag 1 efter vaccination observeras i vanliga fall, som normalt minskar till mindre än 3 cm nästa dag. Dessa lokala reaktioner kan observeras under den första veckan efter vaccinationen och varar i 1 till 3 dagar. En eller två veckor senare kan dessa lokala reaktioner återkomma och vara i 1 till 7 dagar. Lokala reaktioner försvinner helt inom cirka 3 veckor efter vaccination utan behandling. - En liten övergående ökning av kroppstemperaturen (medelvärde 0,3 °C, hos enskilda svin under 1,5 °C) inträffade i vanliga fall i fältstudier. Denna lilla ökning avtog spontant inom 48 timmar utan behandling. **Interaktioner**: Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med något annat läkemedel. Beslut ifall detta vaccin ska användas före eller efter något annat läkemedel bör därför tas i varje enskilt fall. **Karenstid**: Noll dygn. **Hållbarhet**: Hållbarhet i öppnad förpackning: 2 år. Hållbarhet i öppnad innerförpackning: Använd omedelbart. **Förvaringsanvisningar**: Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Får ej frysas. Förvara behållaren i ytterkartongen. Ljuskänsligt. **Förpackning**: PET-injektionsflaska med 50 doser (10 ml), PET-injektionsflaska med 125 doser (25 ml), PET-injektionsflaska med 250 doser (50 ml). **Innehavare av godkännande för försäljning**: Laboratorios Hipra, S.A. Avda. la Selva, 135 · 17170 Amer (Girona) · Spanien. **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/2/20/259/001-004.



The Reference
in Prevention
for Animal Health

HIPRA NORDIC
Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Danmark
Tel.: (+45) 88 44 50 30 · danmark@hipra.com · www.hipra.com

HÄLSAN BÖR INTE LÄMNAS ÅT SLUMPEN



Ditt sällskapsdjurs hälsa är något värdefullt. Alla sällskapsdjur kan drabbas av problem som påverkar deras hälsa och välbefinnande över tid. **90 % av tillfrågade djurägare,*** medvetna om denna verklighet, uppger i en undersökning att de vill få en **rekommendation avseende nutrition** från sin veterinär.

Du har möjlighet att stärka ditt band till djurägarna genom att bli deras referensen inom **förebyggande vård: ge vägledning inom nutrition och hälsosamma gyllene rutiner** inklusive regelbundna kontroller, tandrengöring, kastrering med mera.

ROYAL CANIN® presenterar sitt **HEALTH MANAGEMENT**-sortiment, nutrition med individuella sammansättningar anpassade för att stödja **varje hunds eller katts olika livsfaser**, från deras första ögonblick upp till mogen ålder. Som förebyggande dietiskt foder, för både katter och hundar och för olika storlekskategorier, stöttar det er dagliga **omvårdnad av hundar och katter** och viktiga moment på kliniken.

Hjälp djurägarna att verka för sina hundars och katters hälsa genom att ta det första steget med HEALTH MANAGEMENT-sortimentet.



OPTIMAL VIKTKONTROLL
Kastrering, vaccinering



MUNHYGIEN
Tandvård, regelbunden
hälsokontroll



PERIOD AV ANPASSNING
Hantera förändringar



SENIORKONTROLL
Tidig upptäckt, regelbunden hälsokontroll
för åldrande sällskapsdjur

— EN HÄLSOSAM GYLLENE RUTIN —

Upptäck alla produkter i ROYAL CANIN® HEALTH MANAGEMENT-sortimentet för både katter och hundar, anpassade efter storlek och livsfas på royalcanin.com.