

FOKUS:
Toxikologi

Annica Tevell Åberg, SVA:

– Det kan vara ett detektivarbete att hitta främmande ämnen

Många djur-
skyddsrisiker vid
rehabilitering av
vilda fåglar

Sid. 32



Vad kan man
göra vid hot
och förtal?

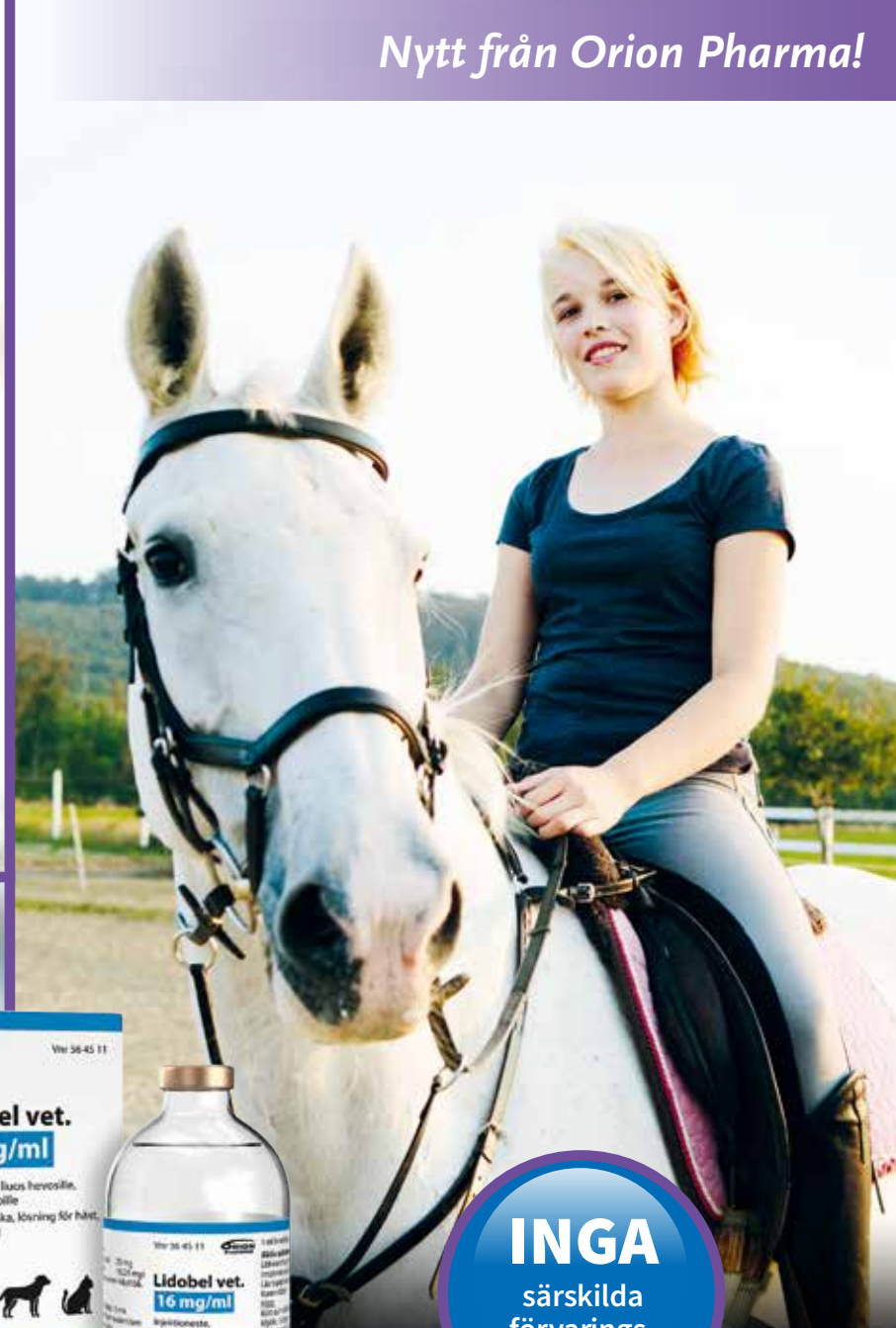
Sid. 28



SCAW ökar
kunskapen om
god djurvälstånd

Sid. 38

Sharing
Knowledge
with You



INGA
särskilda
förvarings-
anvisningar

Lidobel vet.

lidokain

100 ml flaska ■ 28 dagars hållbarhet i öppnad innerförpackning ■ Gummiproppen kan punkteras 50 gånger

Lidobel vet. (Lidokain) injektionsvätska 16 mg/ml. Rx. **Indikationer:** För ledningsanestesi och infiltrationsanestesi samt yttlig anestesi av slemhinnor till häst, hund och katt. **Dosering:** För subkutan, intramuskulär eller perineural injektion eller för applicering på slemhinna. För att undvika intravaskulär administrering bör korrekt placering av nålen verifieras genom aspiration. Erforderlig dos varierar beroende på indikation (avsedda ändamål, administreringsväg, appliceringsställe och djurets allmäntillstånd). Följande dosrekommendationer kan användas som en allmän vägledning (justering krävs för djur med en kroppsvikt under 5 kg för att inte överskrida maximal rekommenderad dos). **Infiltrationsanestesi hos häst:** 1 – 10 ml. **Yttlig anestesi av slemhinnor:** Tunt lager appliceras yttligt på det lokala område där anestesi avses. Den totala dosen får inte överstiga 2 – 4 mg lidokainhydroklorid per kg kroppsvikt (motsvarande 1 ml av produkten per 5 – 10 kg kroppsvikt). Maximalt antal stick i gummiproppen är 50 gånger för injektionsflaskan å 100 ml. **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. Använd inte om vävnaden vid appliceringsstället är inflammerad. Använd inte på infekterad vävnad. Använd inte på nyfödda djur. **Särskilda försiktighetsåtgärder:** Administrera inte via intravenös injektion. Var extremt

försiktig vid användning till djur med hjärtinsufficiens, hjärtarytmi, hyperkalemi, leverdysfunktion, diabetes mellitus, acidosis eller neurologiska sjukdomar. Exakt dosering och lämplig injektionsteknik måste därför säkerställas. Tvätta händerna efter användning. Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare och visa bipacksedeln eller etiketten. Personer som är överkänsliga för lidokainhydroklorid eller något hjälpämne ska undvika kontakt med detta veterinärmedicinska läkemedel. **Karenstid:** Häst: Kött och slaktbiprodukter: 5 dygn. Mjolk: 5 dygn. (SPC 2020-08-10). För ytterligare information se www.fass.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

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: Göran Ekberg, Add Light**Annonsering:** Adviser, Josefine Blomquist

070-164 67 59, josefine@adviser.se

Tryck: Lenanders Grafiska AB, Kalmar**Prenumerationspris 2020**

(för icke medlemmar)

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

Prenumeration ingår i medlemskapet

Bankgiro: 530-52 22**Nästa nummer:** 2021-06-17

Var är förbundet?

PRECIS SOM JAG misstänker att många av er läsare också gör, tillbringar jag stundtals alldeles för mycket tid på sociala medier. Som medlem i den ökända milleniegenerationen har jag vuxit upp tillsammans med detta fenomen och har ibland svårt att föreställa mig hur livet skulle se ut utan dem. Det finns idag exempelvis Facebook-grupper för det mesta; "Vi som har samojedhund i Sverige" eller "Vi som tycker om ananas på pizza" – grupper där likasinnade samlas kring ett intresse eller en åsikt, men även grupper där konspirationsteorier får härja fritt, ofta helt oemotsagda. Inget ont som inte har något gott med sig.

MINA FAVORITGRUPPER där jag tillbringar mest tid är dock de veterinärmedicinska. Här kan du få råd från kloka kollegor under dygnets alla timmar, lära dig av andras spännande erfarenheter, bolla en svår situation eller dela roligheter som rör veterinärvärlden. Ganska ofta, främst i diskussioner gällande veterinärers arbetssituation, ser jag att följande kommentar dyker upp: "Var är veterinärförbundet?" Var är förbundet? Vad gör de? Under en turbulent tid, där psykisk ohälsa breder ut sig i kåren, löneläget lämnar en hel del att önska, veterinärbristen (relativ eller ej) är ett faktum samt stora frågor om djurskydd, smittskydd och djurhälsa är högst aktuella, finns ett stort behov av ett starkt veterinärförbund. Någon måste stå upp för veterinärerna. Var är förbundet? Jag fick förtroendet att bli invald som ledamot i förbundsstyrelsen 2021 och har nu på kort tid fått en riktig crash course i vad förbundet – och då främst förbundsstyrelsen – håller på med idag. Min slutsats är denna; förbundet är nästan överallt – men syns kanske inte alltid, framför allt om man inte letar efter det.

FÖRBUNDET ÄR AKTIVT utomlands och samverkar i veterinär- och djurhälsofrågor i Europa. Förbundet är aktivt inom

Saco och arbetar med arbetsrättsliga frågor. Förbundet agerar remissinstans för regeringen i frågor rörande mer eller mindre veterinära frågor. Förbundet uttalar sig om veterinärrelaterade frågor i media. Förbundet anordnar specialistutbildningarna. Förbundet bistår genom Naturvetarna med facklig service till medlemmar samt förhandlar kollektivavtal. Förbundet gör allt detta och så mycket mer.

KANSKE HADE DU som läser detta, precis som jag, inte helt koll på allt förbundet faktiskt gör. Det kan självklart också vara så att du faktiskt inte bryr dig, du vill helst bara läsa denna tidning ifred. Kanske har du stenkoll, men tycker att det är fel saker vi håller på med. Förbundet har, precis som världen i pandemitider, genomgått stora förändringar på relativt kort tid. Förbundsorganisationen har gjorts om, förbundsstyrelsen har bytts ut, ekonomin har genomgått en riktig vårstädning och hela förbundets verksamhet genomgår nu en framtidsutredning – Hur kan förbundet bäst tjäna sina medlemmar?

JAG TROR ATT MÅNGA av er som frågar var förbundet är har massor med bra åsikter om var vi borde vara och vad vi borde ägna oss åt. Kanske är vi redan där och gör det, du har bara missat det. Ta en stund och kolla in hemsidan och nyhetsbrevet som kommer på mailen och se om det inte faktiskt redan är så att vi arbetar med din hjärtefråga. Om så inte är fallet – kom och engagera dig!



Sofie Henriksson,
ledamot i
förbundsstyrelsen



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

SVENSK VETERINÄRTIDNING

INNEHÅLL NUMMER 4/2021

● FOKUS - TOXIKOLOGI

- Förgiftningar – svårdiagnostiserade fall 6
- Blyförgiftning hos nöt 12

● VETERINÄRMEDICIN

- Litteraturstudie: Alfakloralosförgiftning hos hund och katt 14
- Litteraturstudie: Förgiftning hos hund orsakad av cyanobakterier 20
- Vilken är din diagnos? Fråga/Svar 26/42

● REPORTAGE

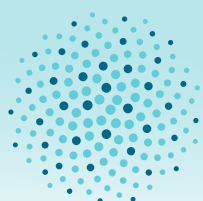
- Hot och förtal i veterinärers vardag 28
- Stödet från omgivningen blev räddningen 30
- Djurskyddsrisker vid rehabilitering av vilda fåglar 32
- Referat: One Health-webbinarium arrangerat av Sektionen för veterinär folkhälsa 36
- Nystart för SCAW – Nationellt centrum för djurvelfärd 38
- Tre frågor till Rebecca Berg om nya AWAKE Djursjukhus i Stockholm 40

● JUST NU

- Rapport från Smådjurssektionens normgrupp 44
- Angående behandling av feline infektiös peritonit 45
- Notiser 46
- Veterinärkongressen 2021 48

● MEDLEMSSIDORNA

- "Det är roligt att få insyn i verksamheten" 50
- Facklig fråga: Sent godkänd semester 50
- Epiztel nr 4: Ny djurhälsoförfordning i hela EU 52
- Krönika: TF-sommaren snart här 53
- Kåseri: Att sova eller icke sova, det är frågan 54
- Veterinärmästerskapet i golf 2020 55
- Kåseri: Luffaren och Black power mixtape 56
- Kalendarium 58



Hjälp oss lyfta kunskapen om allergi

Kontakta oss för information och material

Klåda • Slickande • Överdrivet putsande
Tuggande på tassar • Öronproblem •
Röd hud • Håravfall • Gnidande av ansikte •
Rinnande ögon

 nextmune

Förgiftningar – svårdiagnostiserade fall som väcker frågor

Förgiftning av husdjur är svårdiagnostiserat och det saknas statistik för hur vanligt eller ovanligt det är. Att olika djurslag kan reagera olika på samma ämne komplicerar saken ytterligare. Svensk Veterinärtidning har pratat med fyra experter på SVA som har stor samlad erfarenhet av toxiner, mineraler och andra ämnen som kan förekomma på betet och i foder.

Text: Mats Janson Illustrationer: Stock.adobe.com

Inför betessäsongen brukar det varnas för giftiga växter i olika lantbruksforum. Professionella djurägare har med åren lärt sig vilka växter de ska hålla undan från betet. För veterinärer å andra sidan är det sällan lätt att diagnostisera en förgiftning – toxiner kan ge olika symtom som lätt kan förväxlas med exempelvis infektionssjukdomar. Har man ändå kommit så långt att man har kunnat ställa diagnosen förgiftning är det fortfarande svårt att veta vilket toxin eller ämne det rör sig om. Många växtarter kan nämligen ge likartade symtom.

– Eftersom det är så svårt att ställa en säker diagnos finns det inte någon statistik över förgiftningar. Om man misstänker växtförgiftning kan ett sätt att komma närmare ett svar vara att inventera betet och se vilka växter som djuren har haft tillgång till, säger Karin Persson Waller som är docent och statsveterinär på Avdelning för djurhälsa och antibiotikafrågor på SVA.

Enligt henne kommer man många gånger inte längre än så. Och till och med om man har möjlighet att skicka djuret till obduktion är det ändå ofta besvärligt att ställa en säker diagnos.

– Det kan till exempel vara svårt att säga att skador på levern är orsakade av ett visst gift. Dessutom är många toxiner svåra och kostsamma att hitta, säger hon. Men att förgiftningsfallen inte hamnar i statistiken betyder inte att problemen inte finns.

Ett typiskt tillfälle när man kan misstänka förgiftning är, enligt Karin Persson Waller, när ett antal tidigare friska djur, samtidigt eller nära i tid, visar samma

symtom eller obduktionsfynd, speciellt om detta har skett efter någon förändring som exempelvis byte av foder eller bete, och när det är troligt att infektionssjukdom kan uteslutas. Vissa ämnesomsättnings- och bristsjukdomar kan dock också övervägas som differentialdiagnoser.

– Djur kan också av misstag ha kommit åt kraftfoder eller gift. Sådant måste man som djurägare vara uppmärksam på, säger hon.

Enligt Anna Nordström på SVA:s fodersektion kan erfarenhet av liknande fall vara viktigt för att känna igen en viss förgiftning. Hennes erfarenhet från dels Distriktsveterinärerna, dels från arbetet med foder och vatten säger att erfarna veterinärer ibland kan ha lättare att känna igen en förgiftning än en expert på området.

Precis som sina kollegor på SVA får Ann Högberg, agronomie doktor i husdjurens utfodring och vård, en hel del frågor från veterinärer och djurägare inom hennes specialkompetenser: giftiga växter och fodersäkerhetsfrågor.

– När vi har uppdaterat vår webbplats med information om giftiga växter har det blivit tydligt att vi fortfarande saknar mycket information och kunskap. Oftast kan vi ändå svara på frågorna om vilka växter man hittar på betesmarkerna, vilka som är farliga och i vilka mängder, säger hon.

Under den torra sommaren 2018 undrade många om ängssyra som trivs extra bra i torra marker. Nötkreatursägare undrar över ekollon under de år de kommer



Ann Högberg.



Anna Nordström.



Karin Persson Waller.



Annica Tevell Aberg.

mycket ekollon.

– Till skillnad från grisar tål de inte ekollon lika bra. Särskilt inte de gröna omogna ekollonen som innehåller mer gift, säger Ann Högberg.

Andra giftiga växter värda att nämna är, enligt henne, sprängört som trivs i fuktig terräng, till exempel diken och sjökanter samt johannesört och lupiner som sprider sig i vägkanter.

– Sedan har vi fräkenväxter som åker- och kärfräken som gynnas av torrt väder samt stånds som framförallt hästägare frågar

om. Om hästar äter små mängder under lång tid ackumuleras nämligen giftet i levern och symtomen märks inte förrän tillståndet har blivit allvarligt och inte går att häva. Det finns också korsört och vattenstånds. Svinmålla har vi också fått frågor om, säger hon.

Enligt Ann Högberg ringer det ibland djurägare som har ett fält med exempelvis mycket smörblommor och undrar om de vågar skörda det. Och just när det gäller stora mängder av många växter, menar hon, så är det fortfarande, i många fall, oklart hur giftigt det är.

– Vi ser också att det kan dyka upp nya företeelser som vi inte har sett förut, till exempel på grund av klimatförändringar.

Behandling av förgiftning

Enligt Anna Nordström är det viktigt att man behandlar understödjande parallellt med att man försöker ställa en diagnos.

– Det är djurägarens ansvar att inventera hagar och beten; det är något man sällan hinner som veterinär. Men misstänker man en förgiftning ska man genast ta bort det sjuka djuret och andra djur från det man tror kan ha förgiftat dem även om man inte hittat någon säker förgiftningskälla, säger hon och nämner ett fall från i fjol:

– Jag jobbade extra som distriktsveterinär en helg och hade en patient som jag tror hade råkat ut för en sorts växtförgiftning. Det hade förstås varit bra att ställa en diagnos för att kunna sätta in rätt behandling, få en prognos och för att veta hur man kunde undvika att fler skulle drabbas osv ...men när man står där kan det ändå vara viktigast att påbörja behandling, säger hon och fortsätter:

– Det djur jag undersökte var en diko som hade släppts ut på bete. Hon hade lite för hög temperatur, var slö, ville inte äta och jag hittade inget som förklarade det. Efter några dagar utvecklade hon sår i munnen, vilket är typiskt för många växter som bland annat innehåller toxiner som ger direkta skador på slemhinnor och hud, och hon ville fortfarande inte äta trots att tempen gick ner. Fler djur följde och en eller två hade dött på betet hörde jag senare, men det var inget som framkom vid mitt besök. För den här kon kan de största problemen ha varit såren i munnen och diarrén som fick henne att tappa aptiten och snabbt bli sämre. Hade vi direkt kommit igång med mer intensiv understödjande behandling – som vätska, energi och smärtstillande – hade hon kanske överlevt.

Andra exempel på symtomatisk behandling, är sårvård, en anpassad diet vid leverskada och kramplösande läkemedel vid viss neurologisk påverkan. Om djuren inte kan resa sig måste man se till att de inte får skador av att ligga ned.

– De flesta veterinärer hade satt in dessa åtgärder vid andra tillstånd men när det gäller förgiftningar eller när man inte har en diagnos kan det hända att man inte tänker på det.

Lite på samma sätt fungerar det ofta när det

gäller djurslag som man inte har så stor vana vid, menar hon.

– På kort tid har det ringt får- och getägare och ställt frågor om djur som har ätit rhododendron. De har sagt att de inte känner någon veterinär som kan något om getter. Det är en balansgång att ge djurägare råd på distans och vi föredrar nog alla om veterinären ringer och rådfrågar. Jag har i alla fall rekommenderat aktivt kol, vätskeersättning samt att de bör kontakta veterinär, som bland annat kan ge smärtlindring vid behov, om djuren blir mer än lindrigt



Rhododendron.

påverkade. Även om du som veterinär inte är expert på ett visst djurslag så kan du mycket om du tänker bort djurslaget. När jag själv en gång stod rådlös framför en alpaca med en ögonskada fick jag rådet av en kollega att tänka att det var en häst och då klarade det. Ofta kan ganska enkla åtgärder göra stor skillnad så det kan vara värt att försöka om djurägaren är motiverad.

Större förgiftningsrisk vid foderbrist

Att djuren äter giftiga växter som de normalt sett skulle undvika är typiskt vid foderbrist, menar Karin Persson Waller. Det är hungern som styr och finns det giftiga växter är risken stor att de kommer att äta dem. Därför gäller det att ha koll på betesmarken och att man stängslar av så att de till exempel inte kommer åt sprängört i diken.

– Det var stora problem med foderbrist 2018 och då började djurägare fundera på att ge djuren allt möjligt. Det händer att folk som inte vet bättre ger dem trädgårdsavfall och vi har sett fall där det har innehållit idegran som är väldigt giftigt, säger Karin Persson Waller.

Ann Högberg instämmer:

– När man tar gamla och oanvända betesmarker i anspråk, som till exempel 2018, var det många som klippte i diken där det kan finnas växter som man inte har koll på. Professionella mjölkbönder vet hur viktigt fodret är och hur mycket energi djuren behöver för att kunna producera mjölk. De sköter som regel betesmarkerna väl och betesputsar – och då är risken för giftiga växter liten. De som bara har ett fåtal djur är kanske inte lika vana. Jag rekommendera verkligen att undersöka vad som finns i hagen innan djuren släpps ut. Speciellt om man tar nya och oanvända marker i bruk.



Sprängört.

Konsekvenser av klimatförändringar

Allt mer extrema klimat – både torrt och fuktigt – kan komma att påverka vilka toxiner som finns i naturen. Under hösten 2019 kom Karin Persson Waller för första gången i kontakt med sjukdomsfall som troligen hade samband med endofytiska svampar i vallgräs.

– En fårägare rapporterade rörelsestörningar på betet som i engelskspråkiga länder kallas för ”ryegrass staggers”. Djuren vinglade och ramlade ihop om man försökte driva dem.

De endofytiska svamparna producerar sekundära metaboliter, alkaloider, som har visat sig orsaka allvarlig förgiftning hos gräsätare i till exempel USA, Nya Zeeland och Australien där torka och högt betestryck är mer frekvent än i Sverige.

– Senare på hösten kom jag i kontakt med en nötkreatursbesättning som hade fått flera nyfödda kalvar som bara var hälft-

ten så stora som normalt. Vi diskuterade om även det kunde ha orsakats av alkaloider från endofytiska svampar som i studier på får har setts minska blodtillförseln från livmodern till fostren och lett till födsel av små lamm. Vi kunde inte bevisa att så var fallet men det är en möjlig förklaring, säger hon.

Import av nya vallgräs som kan odlas i allt större områden, tack vare ett varmare klimat, kan öka förekomsten av infekterat gräs i Sverige på sikt med en negativ påverkan på produktionsdjuren som resultat.

Importerat foder

Under torkan 2018 uppmärksammades det att importerat foder ibland var i ganska dåligt skick. Ann Högberg tror att en förklaring kan vara att man använder fodret av bäst kvalitet till sina egna djur och exporterar det som inte håller samma kvalitet.

– Långa transportsträckor är inte heller det bästa för foderkvaliteten, säger hon.

Bland de många frågor hon får om grovfoderhygien från lantbrukare och djurägare kan det till exempel vara bifogade bilder på ensilagebalar och frågor om vad det kan vara om det ser ut på ett visst sätt.

– Det kan vara att fodrets hygieniska kvalitet är dålig. Ensilage där inte konserveringen har fungerat kan innehålla bakterier som man inte vill ha samt mögel-tillväxt och toxinproduktion, säger Ann Högberg.

Anna Nordström trycker på att det är skillnad på foder och foder. Foderproducenten har ansvar för att fodret man köper lever upp till rådande gränsvärden och inte innehåller farliga ämnen. Men när det gäller nötkreatur och får är ofta en stor del av fodret producerat av lantbrukaren själv.

Då finns det inga tvingande kvalitets-säkring eller krav som man ska leva upp till. Det får man ta på sitt eget ansvar som djurägare. Problemet, menar hon, är nog oftare brister och obalanser i näringsinnehållet även om förgiftningar kan ge mer dramatiska och akuta konsekvenser när de inträffar.

– Inte heller vad gäller toxiner i foder finns det någon statistik och det är sällan det skrivs artiklar på ämnet, säger Ann Högberg. Det är ett med andra ord ett dolt problem som är svårt att bevisa. Dels ger förgiftning ofta diffusa symtom, dels har djuren sannolikt redan ätit upp det som var dåligt när de

väl visar sig vara sjuka och det är inte säkert att det finns något foder kvar att analysera. Vidare måste man ha ett representativt uttag av fodret för att analysera, och i en fodersilo behöver inte det dåliga fodret vara jämnt fördelat – det kan vara så att endast en klump är dålig.

Foderanalyser

Annica Tevell Åberg är chef för Sektionen för kemiska analyser på SVA. Förutom att hennes avdelning är dopingkontrollslaboratorium för djursport i hela Norden och årligen tar emot flera tusen blod- och urinprover från främst hästar och hundar, är avdelningen nationellt referenslaboratorium för toxiner i foder och sköter den offentliga kontrollen av foder och fodertillsatser på uppdrag av Jordbruksverket.

– Eftersom vi har de analysmetoderna kan vi även vara uppdragslaboratorium åt Livsmedelsverket och hjälpa dem med livsmedelsanalyser. Vi är också ackrediterade enligt laboratoriestandarden ISO 17025 och har certifieringen GLP eller Good Laboratory Practice vilken vissa företag efterfrågar för till exempel läkemedelsstudier, säger hon.

Det viktigaste toxinet som de letar efter är aflatoxin B1, det enda toxinet som är klassat som cancerframkallande och därmed har ett gränsvärde i lagstiftningen för foder. För andra toxiner i foder är det rekommenderade värden som gäller.

Hos kor kan aflatoxin B1 bland annat ge leverproblem och omvandlas dessutom till en metabolit, aflatoxin M1, som kan gå över i mjölken. Därför kontrolleras även mjölken för detta toxin.

Ochratoxin A är inte klassat som cancerframkallande men man misstänker att det kan ge njurcancer. Därför kontrollerar man det i livsmedel.

– Sedan letar vi till exempel efter andra toxiner som inte riskerar att hamna i livsmedel men som påverkar grisars fruktsamhet. Mögelgiften zearalenon är ett exempel. Ett annat mögelgift som kan påverka en grisgård mycket är deoxynivalenol som kan förekomma i spannmål. Det kallas för vomitoxin och kan leda till illamående och fodervägran hos gris. Vi kan självklart sätta upp metoder för analyser av andra ämnen också om det efterfrågas, vid till exempel forskningssamarbeten, men framförallt ägnar vi oss åt det som ingår i lagstiftningen, säger hon.

Prover från döda djur

Det händer att Annica Tevell Åbergs avdelning hjälper SVA:s patologiavdelning

”Det är viktigt att man behandlar understödjande parallellt med att man försöker ställa en diagnos”

Liljekonvalj.



med prover från döda djur. Det kan till exempel vara analys av blod eller lever.

– Det kan vara allt från en häst som har segnat ihop och måste avlivas till en vild fågel där man misstänker förgiftning eftersom man inte hittar någon annan naturlig dödsorsak. Ett fall härom året gällde ett tiotal kajor i Uppsala som, efter en analys på SVA, visade sig ha dött av koffeinförgiftning.

När Annica Tevell Åbergs lag får in ett prov börjar de med en bearbetning för att få det i rätt form för att kunna injicera det i sina instrument. De använder en teknik som kallas vätskekromatografi kopplad till högupplösande masspektrometri. Med hjälp av den metoden kan de titta på ett stort antal ämnen i ett prov och jämföra med kända ämnen i databaser.

– Det är lite av ett detektivarbete att hitta främmande ämnen när man inte vet exakt vad man letar efter. Biologiska prover är komplexa och innehåller väldigt många substanser. Hittar vi något som stämmer med information som vi har i databasen eller från den förutsättningslösa screeningen så vill vi alltid bekräfta vårt fynd. För att göra det behöver vi ha referenssubstanser av ämnet. De vi inte har kan vi få från andra myndigheter som vi samarbetar med eller eventuellt köpa in.

– Om vi kan hitta och bekräfta en viss substans, fortsätter hon, så får patologen ta ställning till om det var dödsorsaken, bidragande till dödsorsaken eller om det inte hade något med saken att göra. Men om vi inte hittar någonting, då betyder det bara att vi inte har hittat något av det som vi kan påvisa med vår metod. Vår metod kan med andra ord användas för att bekräfta en misstanke men man kan inte utesluta något bara för att vi inte hittar det.

Att screena efter giftiga ämnen är svårt, även om man tittar i ett lättare provmaterial, till exempel vatten, där man inte har så jättemycket bakgrund av andra ämnen. Att försöka urskilja ämnen i organprover från vilda djur som inte ska vara där är ännu svårare eftersom det finns så många andra ämnen där.

– Man skulle verkligen vilja ha ett blankt material att jämföra med, alltså exakt samma material fast utan det man letar efter. Men svårigheten, speciellt med vilda djur, är att vi aldrig kan hitta det, och det beror på att de äter så olika saker. Tittar man på två olika djur av samma art från samma plats så kan proverna se helt olika ut. Det kan även bero på förruttnelseprocesser i olika stadier för vilda djur, säger Annica Tevell Åberg.

Om man däremot bestämmer sig för att ta fram en riktad metod för en viss substans och validera den, så är det betydligt lättare än om man letar efter något som är okänt.

– Det är så våra flesta analysmetoder ser ut, att vi har bestämt i förväg vad vi letar efter, säger hon och nämner som exempel en analysmetod som nyligen togs fram för att påvisa musgiftet alfakloralos i blod från katt för att därmed kunna bekräfta fall av misstänkt alfakloralosförgiftning. Eller analysmetoden för att analysera blod från grisar och hitta mögelgifter. Syftet var att kunna mäta exponering av toxiner i fodret i ett forskningsprojekt.

– En sådan metod kan man använda för att titta på grisar som har varit på samma gård och har fått olika foder eller för att jämföra grisar från olika gårdar.

Mineraler, tungmetaller och andra gifter

Förutom av toxiner som är bildade av levande organismer förekommer även förgiftningar av mineraler, tungmetaller och kemikalier. Välkända exempel på det är nötkreatur som förgiftas av bly från bilbatterier (se fallbeskrivningen på sidan 12) och fåglar som äter vägsalt.

När det gäller husdjur är det, enligt Karin Persson Waller, viktigt att förebygga att djuren lockas till giftiga substanser genom att se till att deras behov av till exempel salt och mineraler tillgodoses, vilket är extra viktigt när de är ute på bete då det är svårare att kontrollera vad de får i sig.

– Nötkreatur och andra djurslag behöver få tillskott av vissa ämnen året om och det gäller att ha koll på att de varken får i sig för mycket eller för lite. När det gäller får är det viktigt att tänka på att koppar kan finnas i flera foder och tillskott och att de kan bli kopparförgiftade om man inte är uppmärksam, säger hon.

Enligt både Karin Persson Waller och Anna Nordström är dock den största risken att mineralerna glöms bort vilket kan leda till bristsjukdomar.

– Höga halter av ett mineral i vattnet eller



Smörblomma.



Fingerborgsblomma.

Lupin.



Belladonna.

fodret kan leda till lindriga hälsostörningar framförallt genom att störa upptaget av andra mineraler. Så egentligen är det även här en fråga om brist, säger Anna Nordström. Exempel på det är järn som kan finnas i vatten och hindra upptaget av flera andra mineraler såsom koppar och zink.

Hon fortsätter:

– Vi vet inte med säkerhet om och hur mycket vi skulle kunna förbättra hälsa eller produktion om vi hade optimal mineraisförsörjning. Det finns visserligen intresse för mineraler och andra utfodringsfrågor, speciellt hos besättningsveterinärer och djurhållare men det står sällan högst på problemlistan och därför är det svårt att prioritera det.

Till SVA kommer också frågor om koppar i vatten, berättar Anna Nordström. Ofta rör det sig om utfällningar från kopparledningar. Även om man ska vara försiktig när det gäller unga djur är det sällan någon akut förgiftningsfara om kopparvärdet överstiger gränsvärdena.

Två miljögifter som har aktualiserats på senare tid är DDT som bland annat kan finnas kvar på gamla skogsplantaskolor samt PFAS i förorenat vatten som har fått nya riktvärden för människor.

– På vissa platser med höga halter och där kommuner har inventerat går det djur. Då blir djurägarna ofta oroliga. Men det ska mycket till för att det ska leda till djurhälsoproblem om det inte har hänt en olycka av typen Hallandsåsen. Ofta är det livsmedelsaspekten som kan ge problem för lantbrukare, säger Anna Nordström.

När det gäller brunnar menar hon att man med undantag av eventuellt nitrat sällan behöver bekymra sig om mineralinnehållet i grävda brunnar. Däremot kan mikrobiologiska föroreningar innebära problem. Med borrade brunnar beror mineralinnehållet på berggrunden. Det kan skilja sig åt mellan olika delar i landet men också mellan två granngårdar.

– Förutom järn som nämnts tidigare kan det till exempel finnas uran i vissa berggrunder. Precis som med radon låter det läskigt – man tänker radioaktivitet. Men de gränsvärden som finns har man satt restriktivt utifrån en liten risk för försämrad njurfunktion av uran. Det är så subtila och små effekter att det är osannolikt att de skulle ge en hälsostörning på djur, säger Anna Nordström och tillägger:

– Man tänker så annorlunda när det gäller hälsoeffekter hos människan. Då

accepterar man inte den minsta risk för exempelvis nedsatt kognitiv förmåga hos barn. Där lägger vi inte ribban för djur. Samma sak gäller om ett ämne skulle vara cancerogent; våra produktionsdjur lever sällan länge nog för att hinna utveckla cancer. Något som däremot kan orsaka problem är ämnen som ger vattnet avvikande lukt och smak vilket många djur är känsliga för och därför låter bli att dricka.

Kunskapsinsamling

Att det är få som ägnar sig åt toxikologi är en av anledningarna till att till exempel Anna Nordström och Ann Högberg började fördjupa sig i ämnet från början.

– Jag har suttit mycket med näsan i böckerna och kan idag bidra med expertkunskap, säger Ann Högberg som själv inte gör några utredningar.

I den stora litteraturgenomgång som Anna Nordström och hon har varit delaktiga i kommer en stor del av litteraturen från 1940- till 1970-talens Tyskland, alltså från en tid med etiska riktlinjer som tillät andra djurförsök än idag.

– I Tyskland har man haft en lång tradition av forskning inom toxikologi, men det är ett stort och komplext område och idag finns det få forskare kvar inom området, säger Ann Högberg.

Det gäller också att läsa de gamla texterna med ett kritiskt öga. Anna Nordström menar att cirkelreferenser som alla går tillbaka till en enda studie – som till och med kan visa sig vara fel – förekommer. Ett exempel på det är att vildpersilja som, enligt en fallbeskrivning, ska kunna leda till fotosensibilitet hos häst, vilket dock inte stöds av annan pålitlig information.

Det var sannolikt vildpalsternacka som misstogs för vildpersilja. De båda växterna är släkt och båda är giftiga men till skillnad från vildpersilja kan toxiner i vildpalsternacka ge upphov till metaboliter som reagerar med solljus. Den fototoxiska reaktionen orsakar smärta, klåda och ödem i huden och drabbade djur måste omedelbart skyddas från solljus. •



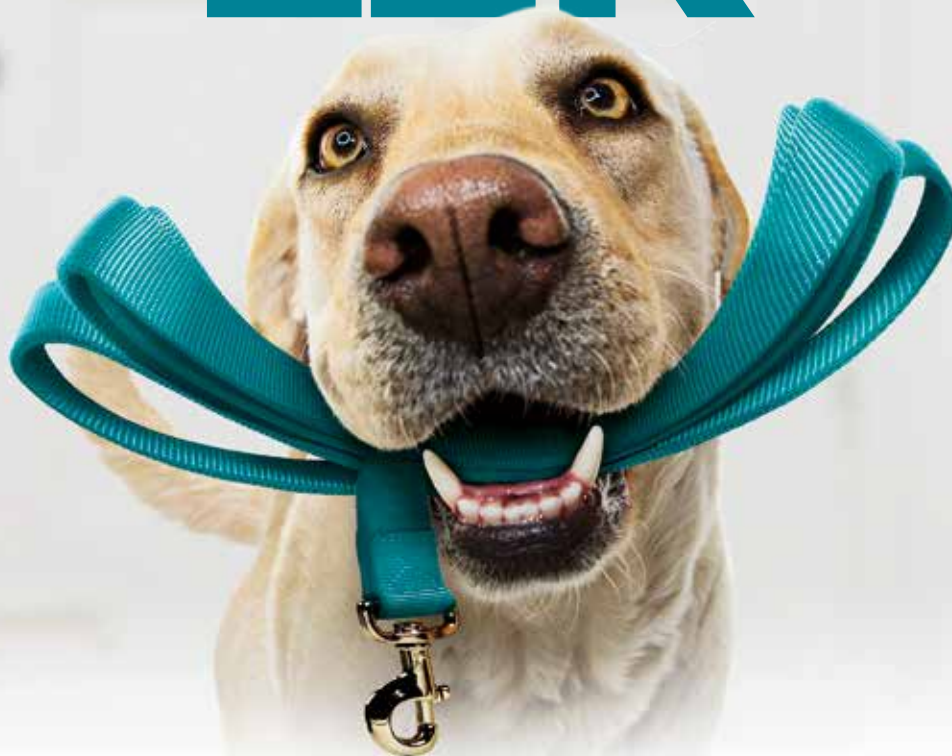
Giftiga och oönskade växter

På sva.se/djurhalsa/giftiga-vaxter-a-o/ finns en gedigen sammanställning av kända växter som kan påverka betande djur negativt. Förutom växtens utseende beskrivs symtom och påverkan på olika djurslag, vilket ämne som är giftigt samt länkar till vidare läsning.



Librela[®]
Bedinvetmab

GER HUNDAR FLER DAGAR MED LEK



Librela[®] – en ny era inom smärtbehandling **Den första monoklonala antikroppsbehandlingen** **till hundar med osteoartrit (OA)¹**



Lindrar smärta orsakat av OA en månad efter subkutan injektion.¹



Helt annorlunda verkningsmekanism än den känd från NSAID's, eftersom behandlingen är riktad emot Nerve Growth Factor (NGF) för att säkerställa normal utveckling av nervsystem hos foster. **Biverkningar:** Lindriga reaktioner på injektionsstället (t.ex. svullnad och värme) observeras i mindre vanliga fall. Använd inte till avelsdjur, dräktiga eller lakterande djur. Texten är baserad på SPC 2020-01-12. För ytterligare info se www.fass.se



Metaboliseras inte genom levern och njurarna som NSAID's. Kataboliseras gradvis i vävnaden med samma mekanismer som naturligt förekommande antikroppar.³



Fungerar på samma sätt som naturligt förekommande antikroppar genom bindning till antigenet och därmed neutralisering av det.³

Månatliga besök på kliniken möjliggör kontinuerlig övervakning av patientens kliniska status.

Librela[®] Bedinvetmab (monoklonal hundantikropp). Injektionsvätska, lösning. Dosering 0,5 – 1 mg/ kg. en gång i månaden. För lindring av smärta associerad med osteoartrit hos hund. Använd inte till hundar under 12 månader, avelsdjur, dräktiga eller lakterande djur. Om inget eller begränsat svar observeras inom en månad efter den första dosen, kan en andra dos en månad efter den första dosen ge ett förbättrat svar. Om djuret inte visar ett bättre svar efter den andra dosen, ska veterinären överväga alternativa behandlingsåtgärder. Gravida kvinnor, kvinnor som försöker bli gravida och kvinnor som ammar ska vidta extrem försiktighet för att undvika oavsiktlig självinjektion. Betydelsen av Nerve Growth Factor (NGF) för att säkerställa normal utveckling av nervsystem hos foster. **Biverkningar:** Lindriga reaktioner på injektionsstället (t.ex. svullnad och värme) observeras i mindre vanliga fall. Använd inte till avelsdjur, dräktiga eller lakterande djur. Texten är baserad på SPC 2020-01-12. För ytterligare info se www.fass.se

Referenser: 1. Librela SPC 2. Epstein ME. Anti-nerve growth factor monoclonal antibody: a prospective new therapy for canine and feline osteoarthritis. *Vet Rec.* 2019;184(1):20-22.
3. Keizer RJ, Huitema AD, Schellens JH, Beijnen JH. Clinical pharmacokinetics of therapeutic monoclonal antibodies. *Clin Pharmacokinet.* 2010;49(8):493-507.

All trademarks are the property of Zoetis Services LLC or a related company or a licensor unless otherwise noted. ©2020 Zoetis Services LLC. All rights reserved. MM-13173

zoetis

"FRÅN FÄLTET"

Blyförgiftning hos nöt

Se upp för gamla bil- och traktorbatterier som lämnats kvar i markerna, det kan bli dödsfall för idisslare som tycker att blysalter smakar mycket gott. Det skriver leg veterinär Åsa Lundgren med anledning av en händelse sensommaren 2019 på en större dikobesättning.

Text och foto: Åsa Lundgren, leg veterinär

Tio dagar efter att en grupp kor med 3–5 månader gamla dikalvar hade flyttats till nytt bete hittades en av de största, finaste tjurkalvarna död och ytterligare en saknades. Djuren hade flyttats tillbaka till en hage där de hade gått i maj och nu var återväxten fin på fällan då det hade regnat kraftigt de sista veckorna.

Obduktion av kalven utfördes dagen efter men utan att någon egentlig dödsorsak kunde fastställas, diagnosen blev ospecifik diarré.

Under tiden dog ytterligare en kalv på betet och efter att hela gruppen hade tagits in på stall dog en till. Två kalvar i gruppen var sjuka med nervösa symtom, tecken på blindhet och diarré. Då besättningen hade haft stora problem med leverflundra och äldre djur nyss hade avmaskats, fanns en misstanke om att kalven hade fått i sig closantel, som i sällsynta fall kan ge blindhet.

Ytterligare två kalvar obducerades och diagnoserna blev perakut pneumoni respektive akut lungödem, båda fallen tolkades som toxinemi av okänd etiologi.

Träckprov togs på ett djur med diarré och oocystor av *Emeria Bovis* påvisades varför den kalven behandlades med trimetoprim-sulfa. Hela gruppen avmaskades nu också med pour-on-preparat.

Då frasbrand inte kunde uteslutas behandlades flera kalvar med penicillin och nsaid utan effekt.

Först tolv dagar efter det första dödsfallet kunde diagnosen blyförgiftning ställas, detta efter att djurägaren hade filmat en av de sjuka kalvarna och skickat mig en film som visade en kalv med extrem ljud- och ljuskänslighet, tecken på total blindhet, stelhet i nacke och ben och mycket underliga, överdrivna öronrörelser.

Vid besök i hagen kunde nu ett sedan länge "bortglömt" batteri hittas, som genom kraftigt regn och djurens tramp kommit fram i dagen. Batteriet var nästan helt uppätet. Blodprov togs på två kalvar varav en som var

sjuk hade 75,2 mikrogram bly per dl blod och en som var symtomfri hade under 1 mikrogram bly per dl blod.

Under hela förloppet var djurägaren i telefonkontakt med flera veterinärer men då djurens symtom inte kunde observeras ordentligt innan de blev installerade blev diagnosen fördröjd och när djuren hade stallats in hade de redan så mycket blymaterial i magtarmkanalen så att förloppet gick mycket snabbt och blev omöjligt att hejda.

Av den ursprungliga gruppen på 17 kalvar överlevde åtta.

Behandling mot blyförgiftning kan göras med Natrium-calcium-EDTA som är en kelatbindare. Preparatet går att köpa via apoteket CW Scheele i Stockholm. 2019 kostade en dos till 300 kilo kalv cirka 2 000 kronor och det kan krävas 3–4 behandlingar varför behandlingskostnaden ganska snabbt kommer att överstiga djurets värde. Prognosen är trots behandling dessutom ofta dålig.

Det finns beskrivet att mycket höga doser thiamin kan ha viss botande effekt, även behandling med calciumpreparat har prövats.

Hur kunde detta ske?

Flera faktorer bidrog nog till den fatala historien.

För det första har förmodligen den tidigare ägaren, för mycket länge sedan, använt batteriet till ett elstängselaggregat. Det har sedan glömts bort och med tiden sjunkit ner i jorden.

För det andra hade hagen där djuren gick stängslats om på våren så att eltråden hade flyttats ut en bit närmare det dike där batteriet stod.

En bidragande orsak kan också ha varit att man hade glömt att flytta med saltstenar och mineralbaljor då djuren flyttades tillbaka till hagen. Därför kan djuren ha varit extra intresserade av salt. Då djuren betade i hagen tidigare på sommaren var det torrt och kalvarna var små och troligen varken så nyfikna eller saltsugna som de var senare.

Av de 19 vuxna djuren fick inga symtom, så uppenbarligen är det unga djur som lättast råkar ut för denna svåra förgiftning.

Svårt att ställa diagnos

Obduktioner är bra hjälpmedel vid diagnosställande men just förgiftningar kan vara mycket svåra att fånga upp den vägen då det ibland saknas specifika fynd både makroskopiskt och histologiskt. I detta fall var de kliniska symtomen mycket typiska när de väl observerades på de installerade djuren men inga av symtomen sågs då djuren var ute. Ha därför bly i tankarna vid plötsliga dödsfall på bete.

Viktigt är också att arbeta förebyggande med upplysning om riskerna med batterier och annat som tidigare ägare lämnat kvar i markerna. När betesdjuren ska hjälpa till med att restaurera åkerholmar och naturbetesmarker kan det hända att gamla bortglömda skräphålor hamnar i hagarna och där kan det gömma sig både det ena och andra. •



Bilbatteriet var nästan helt uppätet.

Inflacam[®]

Meloxicam från Virbac - till häst, hund och katt

Lindrar inflammation och smärta



Indikation för häst och hund:

Lindring av inflammation och smärta vid både akuta och kroniska sjukdomar i muskler, leder och skelett.

Indikation för katt:

Minskning av postoperativ smärta efter ovariehisterektomi och smärre mjukdelskirurgi.

Inflacam[®] Oral Suspension 1,5 samt 15 mg/ml till hund resp häst

Inflacam[®] Injektion 5 mg/ml till hund och katt
20 mg/ml till häst



Inflacam ingår i **Virbacs smärt- och antestesifamilj**.

Vill du veta mer om de andra familjemedlemmarna så kontakta oss på Virbac!

INFLACAM, Rx, Meloxicam. Inflacam 5 mg/ml injektionsvätska, lösning för hund och katt. Inflacam 1,5 samt 15 mg/ml Oral suspension, gulfärgad, för hund respektive häst. Indikation för häst och hund: Lindring av inflammation och smärta vid både akuta och kroniska sjukdomar i muskler, leder och skelett. Indikation för katt: Minskning av postoperativ smärta efter ovariehisterektomi och smärre mjukdelskirurgi. Skall inte användas till dräktiga eller lakterande djur. Skall inte användas till djur som lider av gastrointestinala störningar, som irritation och blödning, försämrad lever-, hjärt- eller njurfunktion och blödningsrubbnings. Skall inte användas till djur yngre än 6 veckor. ATC kod: QM01AC06. Senast översyn av SPC: 2020-02-05. För mer information se www.fass.se.

Shaping the future
of animal health

Virbac

LITTERATURSTUDIE

Alfakloralosförgiftning hos hund och katt

Ett ökat antal alfakloralosförgiftningar har de senaste åren uppmärksamats i Sverige. I den här artikeln, som utgör leg veterinär Anna Banks skriftliga arbete för specialistkompetens i hunden och kattens sjukdomar, går författaren igenom hur alfakloralos används, dess verkning, symtom, diagnostik, behandling och prognos.

Författare och foto: Anna Bank, leg veterinär, Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg

Handledare: Marta Fjällström, leg veterinär, specialistkompetens i hunden och kattens sjukdomar, Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg

Alfakloralos är ett musgift som inte påverkar koagulationen utan sänker metabolismen och därmed kroppstemperaturen vilket leder till att musen avlider.

Alfakloralosförgiftning har de senaste åren blivit uppmärksammat i Sverige på grund av ett ökat antal förgiftningsfall. Hundar förgiftas ofta på grund av felaktig hantering av preparatet och katter på grund av sekundärförgiftning när de äter döda möss.

Alfakloralos påverkar det centrala nervsystemet (CNS) varpå både stimulerande och dämpande symptom förekommer hos hund och katt. Hundar får främst symptom på excitation i form av myokloniska kramper, ptyalism, mios och sekundär hypertermi. Katter visar initialt tecken på aggression och hyperestesi men utvecklar i större utsträckning symptom som koma och hypotermi.

I Sverige ställs diagnosen empiriskt. Enkla test för att detektera ämnet eller dess metaboliter hos hund och katt finns utomlands men ännu inte i Sverige.

Inga andra patognomiska parakliniska avvikelser finns beskrivet hos hund och katt.

Det finns inget motgift. Behandlingen är symptomatisk med fokus på att motverka kramper och upprätthålla metabolismen.

De första 24 timmarna efter alfakloralosintag är de mest kritiska men om patienten överlever denna tid anses prognosen vara mycket god.

Dödligheten är beräknad till 6,5 % hos hund och katt men symptomen är direkt dosberoende.

Inledning

Alfakloralos har länge använts inom neurovetenskapen som anestesimedel (1, 17, 37) och som pesticid mot fåglar och gnagare (1). Till skillnad från traditionella rodenticider påverkar inte alfakloralos koagulationsförmågan utan verkar selektivt hämmande på neuronerna i det retikulära aktiveringssystemet i hjärnan, den del av hjärnstammen som styr vakenhetsgraden (5, 17) samt selektivt stimulerande på spinala reflexer (3, 17). Alfakloralos ger i mindre mängd excitation eller kramper och i högre dos CNS-depression (5, 17).

De flesta hundar och katter som förgiftats av ämnet återhämtar sig med symptomatisk och understödande behandling, men rapporterade dödsfall finns (5, 8).

I Sverige säljs produkter med alfakloralos lagligt som pesticider sedan 2013 (23) under namn som bland annat Black pearl®, Flash paste® och Muridax®. Nämda preparat innehåller 4 % aktiv substans (30, Pers medd Jonas Karlsson, Kemikalieinspektionen 2020-07-04). Andra namn och koncentrationer kan förekomma på grund av den lättillgängliga internationella marknaden (31, 33). Alfakloralos har tidigare klassificerats som ett bekämpningsmedel klass 3 i Sverige vilket har gjort det möjligt för allmänheten att fritt använda preparatet. I december 2019 infördes striktare regler kring hanteringen av preparatet i Sverige (23). Det är nu klassificerat som ett bekämpningsmedel klass 1 So och får endast användas av yrkesverksamma personer med korrekt utbildning och tillstånd. De skärpta reglerna innebär även att produkter med alfakloralos inte får användas i miljöer där katter förväntas förekomma och att döda möss måste samlas in (23).

Syftet med studien är att belysa och sammanställa den information som finns tillgänglig för denna högaktuella typ av förgiftning hos hund och katt.

ANVÄNDNING Pesticid

Alfakloralos har ett snabbt upptag från gastrointestinalkanalen. Detta är positivt ur bekämpningssynpunkt då det gör att gnagaren inte hinner ta sig långt bort från betesstationen, vilket underlättar uppsamlingen av döda kroppar och därmed hindrar sekundärförgiftning av rovdjur (7, 10, 28). Substansen gör gnagaren medvetslös och sänker dess ämnesomsättning vilket leder till en fatal hypotermi (7, 14, 28, 30, 40). Möss är känsliga för hypotermi på grund av deras snabba ämnesomsättning och deras stora kroppsyta i förhållande till vikt (3, 7, 14, 28).

Alfakloralos anses mindre plågsamt än tidigare använda bekämpningsmedel med antikoagulantia (22) och är som mest dödlig i temperaturer under 16°C då hypotermi snabbare uppstår i kyliga omgivningstemperaturer (22, 38).

Anestesimedel

Preparatet beskrevs första gången på slutet av 1800-talet men blev förbjudet att använda på människor på grund av de hyperexciterande stadier som ses under anestesi med alfakloralos (2, 3). En induktion av alfakloralos som följs av en konstant intravenös infusion av samma preparat ger hos både hund och katt en stabil narkos i upp till 5–10 timmar (37). Under kontrollerade former uppnås en narkos där djuret upprätthåller nästan normala fysiologiska parametrar då baroreceptorer och vasovagala receptorer ej påverkas (35) vilket gör det lämpligt i forskningssammanhang (32). Det är tillåtet att använda alfakloralos till försöksdjur som aldrig ska vakna efter ingreppet (12, 13, 21, 25).

Alfakloralos orsakar en kraftig vävnadsreaktion och ska endast administreras intravenöst (37).

Under kontrollerade anestetiska förhållanden ses en artskillnad mellan hund och katt där viss analgesi kan tillskrivas alfakloralos vid injektion till katt men inte för hund (21).

Terapeutiskt intervall hos hund och katt är 40–100mg/kg (6, 25).

Verkningsmekanism

Alfakloralos specifika verkningsmekanism är ännu oklar (15). En teori är att alfakloralos metaboliseras till kloraldehyd och kloral, varav kloral i sin tur bildar trikloretanol som orsakar CNS-depression genom påverkan på GABA-receptorerna (5, 18, 20, 24, 27, 34). Trikloretanol är en metabolit av kloralhydrat som har lugnande, sövande och hypnotiska egenskaper (16, 26). Om trikloretanol är resultatet av metaboliserad alfakloralos kan man kemiskt förklara varför symptomen på alfakloralosförgiftning starkt efterliknar de resultat man får av medicinering med kloralhydrat (16). I levern binds metaboliterna och bildar den inaktiva substansen uroklorosyra som elimineras via urinen (5).

Andra studier motsäger delvis detta påstående och menar att alfakloralos elimineras ometaboliserat i urinen när det undersökts hos människor (24, 26, 40).

Studier som stödjer teorin om att alfakloralos inte metaboliseras menar att den hämmande effekten istället efterliknar den som ses vid strykninförgiftning (24).

De excitatoriska symtomen kan förklaras genom att alfakloralos i lägre doser verkar direkt på hämmande mekanismer kopplade till de kortikala neuronerna i hjärnan (3, 5).

Symtom på förgiftning

Alfakloralosförgiftning bör misstänkas vid akuta oförklarliga neurologiska symptom hos hund och katt (14, 30). Historiskt är det framför allt hundar som förgiftats (5) genom oavsiktlig förtäring av musgift i form av pellets i betesstationer eller medvetet förgiftade fågelfrön (14, 30) men under de senaste åren har förgiftning av katter som ätit alfakloralosförgiftade möss blivit ett stort problem i bland annat Sverige (23).

Effekterna av alfakloralos är dosberoende och man kan därför se varierande grader av förgiftningssymptom (14, 25, 36). Förgiftade hundar och katter uppvisar symptom på excitation eller somnolens, alternativt en kombination av båda (1, 5, 14, 18, 19, 25, 29, 31, 36). Artskillnader finns tydligt dokumenterade (27, 36) men förgiftningsförloppet är delvis detsamma för hund och katt (1, 5, 14, 18, 19, 25, 29, 30, 36).

Nedan följer en sammanställning av uppvisade symptom hos de beskrivna publicerade fall av alfakloralosförgiftning som finns tillgängliga (18, 29, 30, 36):

Det finns en risk att komplicerande faktorer som aspirations-pneumoni kan uppstå sekundärt till det anestetiska förlopp som i sig kan vara livshotande för både hundar och katter (30).

En annan viktig faktor är omgivningstemperaturen. Ju lägre denna är i sammanhanget ju lägre dos alfakloralos behövs för att fatal hypotermi ska uppstå (14).

Hund

Dödlig dos hos hund är omdebatterad i litteraturen. Äldre läroböcker från 1995 och 2000 definierar den som 100–600mg/kg (5, 14) och en enstaka litteraturstudie från 1972 definierar det som 600–1000mg/kg (25). Samma litteraturstudie från 1972 menar att enstaka hundar har överlevt 4g/kg (25).

Förgiftningssymptom hos hund inleds med tilltagande nedstämd-

Tabell 1. Prevalensen av kliniska symptom hos hundar och katter som förgiftats av alfakloralos (18, 29, 30, 36).

Kliniska symptom	Antal hundar N = 36	Antal katter N = 28	Procent
Hypotermi <37,0°C ¹	16	19	Hund: 44 % Katt: 67 %
Kramper	15	8	Hund: 41 % Katt: 29 %
Muskelryckningar	12	2	Hund: 33 % Katt: 7 %
Hyperestesi	9	5	Hund: 25 % Katt: 18 %
Salivering	10	1	Hund: 28 % Katt: 4 %
Mios	6	5	Hund: 17 % Katt: 18 %
Kapillärpåfyllningstid <1 sekund	8	0	Hund: 22 % Katt: 0 %
Stupor	6	0	Hund: 17 % Katt: 0 %
Koma	5	14	Hund: 14 % Katt: 50 %
Ataxi	7	0	Hund: 19 % Katt: 0 %
Hypertermi >39,5°C ¹	7	0	Hund: 19 % Katt: 0 %
Hyperemiska slemhinnor	6	0	Hund: 17 % Katt: 0 %
Letargi	3	1	Hund: 8 % Katt: 4 %
Bleka slemhinnor	2	3	Hund: 6 % Katt: 11 %

¹ Definition enligt Small Animal Critical Care Medicine, second edition 2015, Saunders. Gaskromatografi-mass spektrometri (GC-MS)

het 1–2 timmar efter intag (5). Initialt ses kloniska krampor, muskelryckningar, mios och kraftig ptialism (14, 25). En retrospektiv studie utförd på 33 hundar i Australien 2006 dokumenterar att hundar i större utsträckning än katter stannar i det excitativa stadiet och utvecklar hypertermi till följd av krampor (36). Förgiftningssymptomen hos hund påminner på så sätt om de myoklonala krampor som ses vid strykninförgiftning (14, 40). Det finns enstaka fall där komplett blindhet beskrivits hos hund (5).

Hos hund sker hela förgiftningsförloppet över 24 till max 48 timmar efter intag (30, 36).

Katt

Hos katt ses kort tid efter intag uttalad aggression och hyperestesi (14) som i större utsträckning än hos hund följs av koma och hypotermi (14, 36). Enligt en retrospektiv studie utförd på 13 katter och 33 hundar är katter i högre grad i koma redan vid presentation och har hunnit utveckla hypotermi (36). Orsaken till detta tros bland annat vara katternas livsstil, att de rör sig fritt och okontrollerat bort från tillsyn. Detta bedövade tillstånd hos katt liknar istället det anestetiska eller hypnotiska tillstånd som ses vid kloralhydratmedicinering (14, 40). Det finns få studier av alfakloralosförgiftning hos katt vilket har gjort att flera dosintervall på alfakloralos delvis extrapolerats från hund. Lägsta dödliga dos på katt är enligt äldre litteratur från 1972 beräknat till 100mg/kg (25) men enligt en annan studie motsvarar den hundens 100–600mg/kg (14). Enligt *Morgan et al* (1996) var dödligheten hos katt hög, 40–55 % efter intag av 260–350mg/kg alfakloralos (29). De katter i samma studie som avled till följd av alfakloralosförgiftning var alla avlidna inom 20 timmar efter intag (29).

Diagnostik

Spektrometrianalyser² för alfakloralos eller dess metaboliter i urin eller ventrikelinnehåll finns internationellt beskrivet hos katt (17, 18, 36) och hund (18, 36). Hos människor kan alfakloralos detekteras i blod, urin, ventrikelinnehåll, galla och leverparenkym på samma sätt (17).

I Sverige erbjuder laboratoriet Laboklin en spektrometrianalys på serum eller urin. Resultatet dröjer minst sju dagar beräknat från det att Laboklin har mottagit materialet (Birgitta Behrman. Leg vet, svensk vet-konsult, Laboklin. Pers medd 2020). SLU håller tillsammans med SVA på att utveckla en snabbare analys av serum. Denna beräknas vara tillgänglig under 2021 (Sandra Lundgren. Leg. vet, specialist i hunden och kattens sjukdomar, SLU. Pers med 2020).

Endast ospecifika histopatologiska postmortemfynd som milt hjärnödem, lungödem och mjältkongestion finns beskrivet i litteraturen (18, 36) och en obduktion är därför inte diagnostisk. Det finns inga specifika avvikande blodprovresultat kopplade till alfakloralosförgiftning (8, 18, 30, 36).

Differentialdiagnoser

Alfakloralosförgiftning kan kliniskt vara svår att skilja från andra typer av förgiftning med liknande symptom. Exempel på dessa är strykninförgiftning, organofosfatförgiftning, organoklorinförgiftning och metaldehydförgiftning (14).

Behandling

Alfakloralos saknar motgift (25, 30, 34). Istället ska fokus ligga på att minska upptaget från gastrointestinkanalen samt att snabbt inleda understödande symtomatisk behandling riktad mot att upprätthålla hemodynamisk stabilitet, respiration och värme (34, 36). Det finns rekommendationer om att påbörja behandling vid intag av 20 mg/kg eller högre (34) men oftast presenteras hunden eller katten med

symtom på förgiftning vilket gör att beslut om akut uppstart av behandling tas (30, 36). Induktion av emesis rekommenderas endast om patienten är fullt medveten, har intakt sväljreflex och intag skett inom de senaste 2–4 timmarna (30, 34, 36). Ventrikelsköljning finns beskrivet men riskerna för aspirationspneumoni är stora (27, 34, 36). Behandling med aktivt kol ifrågasätts eftersom upptaget av alfakloralos är mycket snabbt (30, 34, 36). Behandling med intralipider finns beskrivet (5, 42, 43).

Symtomatisk behandling utgörs av intravenös vätsketerapi, uppvärmning, syrgas och eventuell krämlösande medicin (36). Äldre litteratur rekommenderar enbart diazepam men en större studie utförd på 33 hundar och 13 katter har visat att enbart diazepam är otillräckligt för att lösa de associerade krampor som uppstår i 32 % av fallen (36). Denna studie rekommenderar att man behandlar med phenobarbital eller pentobarbital samtidigt (36). Samma studie beskriver individer som inte har svarat på intravenös krämlösande behandling och har behövt inhalationsanestesi för att häva det krämtillstånd som uppstår (36).

Det finns enstaka fall beskrivet där alfakloralosförgiftning har behandlats med flumazenil eftersom det motverkar alfakloralos eventuella metabolit trikloretanol (34). Denna behandlingsstrategi rekommenderas inte enligt övriga studier i denna litteraturstudie då diazepam är förstahandsval för att behandla de eventuella krampor som uppstår till följd av förgiftningen (30, 34, 36).

I enstaka fall har det beskrivits att man har behandlat alfakloralosförgiftningar med laktulos och metoklopramid för att öka elimineringen av substansen eller dess metaboliter (30).

Enligt litteraturen är genomsnittstiden för sjukhusvård efter alfakloralosförgiftning drygt 24 timmar för både hund och katt, med en variation på upp till 72 timmar beroende på graden av symptom (36).

Prognos

De flesta hundar och katter som har förgiftats av ämnet återhämtar sig med symtomatisk och understödande behandling (5, 8).

Om patienten överlever de första 24–48 timmarna förväntas inga bestående skador (8, 30). Dödligheten är estimerad till 6,5 % för både hund och katt (36).

Diskussion

Det framgår i litteraturen att den främsta orsaken till alfakloralosförgiftning hos hund och delvis katt är felaktig hantering av preparatet (23, 29, 30, 36). Detta innebär att framtida förgiftningar av sällskapsdjur förhoppningsvis kommer att minska i samband med att de nya skärpta användningsvillkoren trädde i kraft i december 2019.

Symtom på hypotermi och koma har signifikant prevalensskillnad mellan hund och katt (36) men de flesta av symptomen finns beskrivet hos båda arterna vilket gör symtomförloppet och därmed behandlingsstrategierna svåra att förutspå (1, 5, 14, 18, 19, 25, 29, 31, 36).

Den granskade litteraturen i denna studie är enig om att den kritiska perioden är de initiala 24–48 timmarna (30, 36) för hund och 20–24 timmarna för katt (29). Därför är det viktigt att tidigt sätta in symtomatisk behandling riktad mot den sänkta metabolismen eller de eventuella krampor som ses. Detta kan vara ett problem inom veterinärmedicin då djurägare ofta inte uppmärksammar att någon ting är fel förrän grava symtom har utvecklats, framför allt hos katt. Det kan delvis bero på att många katter rör sig fritt under dagen och inte är under uppsikt av djurägaren på samma sätt som en hund och därför kan subtila symtom i det tidiga skedet lätt missas (36).

Informationen kring alfakloralosförgiftning hos katt är sparsam och att hypotetiskt använda sig av hundens studerade resultat till

² Gaskromatografi-mass spektrometri (GC-MS)



Den främsta orsaken till alfakloralosförgiftning hos hund och delvis katt är felaktig hantering av preparatet. Här ses en söndertuggad giftförpackning.

katt innebär en stor eventuell felkälla. Katter har högre ratio mellan kroppsyta och kroppsvikt vilket gör att de i större utsträckning riskerar hypotermi. De har även en annorlunda levermetabolism där de har välkänt försämrad glukoronidering (10). Att katter har en större kroppsyta jämfört med total kroppsmassa gör att de kyls ned i betydligt större utsträckning. Om detta kan direkt extrapoleras till mindre hundraser borde därför undersökas vidare. Det kan diskuteras om man möjligen borde relatera förgiftningsdosen till yta istället för vikt.

Diagnosen alfakloralosförgiftning är besvärlig att akut ställa på kliniken, vilket försvårar behandlingen. Diagnosen är empirisk men en konkret diagnos hade troligtvis inneburit att man rekommenderat fortsatt behandling i större utsträckning. Baserat på det symptomförlopp och den goda prognos som beskrivs bör man vid alfakloralosförgiftningar inte rekommendera eutanasi under det första dygnet, om inte faktorer som begränsad ekonomi, utveckling av allvarlig aspirationspneumoni eller kramper som inte svarar på behandling ses. Det är viktigt att ett test med snabbt resultat tas fram. Optimalt hade varit ett test som utförs direkt på plats av snap-variant.

Det ska vid behandling av de exciterande stadierna hos hund och katt alltid tas i beaktning de eventuella efterföljande stadierna med CNS-depression. Kramplösande och krampförebyggande terapi med lång halveringstid eller sederande biverkningar kan fördröja återhämtning och intensifiera symtom på medvetslöshet.

Det finns litteratur som nämner behandling med intravaskulära lipider. Då alfakloralos ses som en mer hydrofil substans (Log P värde 1) (Leg vet DACVECC, Katja-Nicole Adamik, ESAVS. Pers medd 2020, 43) är det en behandlingsstrategi som kan ifrågasättas



Fokus vid behandling ska ligga på att minska upptaget från gastrointestinalkanalen samt att snabbt inleda understödjande symtomatisk behandling.

då lipidernas verkan är begränsad. Av samma anledning utövar sannolikt inte heller propofol någon bindande effekt på alfakloralos då dess bindande effekt i huvudsak påverkar lipofila ämnen (Leg vet DACVECC, Katja-Nicole Adamik, ESAVS. Pers medd 2020).

De fall där man har försökt öka elimineringen av alfakloralos genom att ge laktulos och metoklopramid till hundar med allvarliga symptom kan till viss del också ifrågasättas eftersom den eliminationsväg som framför allt beskrivs är via njurarna. Då laktulos eller metoklopramid inte påverkar glomerulära filtrations hastigheten (39, 41) borde inte elimineringen av ämnet eller dess metaboliter påverkas i större utsträckning. Ett behandlingsalternativ kan istället vara att accelerera den renala elimineringen genom att öka den glomerulära filtrationshastigheten med exempelvis intravenös vätska eller diuretikum.

Flumazenil har beskrivits som motgift till alfakloralosförgiftning (35) genom att verka på den eventuella metaboliten trikloretanol. Eftersom man inte säkert vet hur alfakloralos metaboliseras samt att flumazenil direkt motverkar benzodiazepinernas önskvärda anti-konvulsiva effekt är det troligen av tveksamt värde att behandla med flumazenil vid akuta förgiftningar av alfakloralos.

Rekommendationen att ge pentobarbital för att i större utsträckning behandla de kramper som finns associerade (36) stämmer inte med svensk praxis då detta preparat i modern tid framför allt används för eutanasi. Ett alternativ kan vara att behandla med levetiracetam då detta har liten mental påverkan, men studier avseende detta behövs.

Prognosen för denna förgiftning beskrivs som god om patienten överlever de första 24–48 timmarna. En felkälla är

alla de hundar och katter som dör akut i hemmet eller utomhus och därför aldrig kommer till veterinären och därför aldrig tas med i beräkningen när man presenterar en dödlighet på 6,5 % (36). Denna låga dödlighet presenteras av en retrospektiv studie med kvalitativ diagnostik utan information om mängd alfakloralos som intagits. *Morgan et al* (1996) fastslår en betydligt högre dödlighet på 40–55 % hos katter som har intagit 260–350 mg/kg alfakloralos (29). Skillnaden mellan dessa mortaliteter kan förklaras med att alfakloralos förgiftningssymptom är direkt dosberoende. Det är därför svårt att presentera en sann dödlighet i denna studie.

Om aspirationspneumoni utvecklas försämras prognosen. Därför är det i ett tidigt skede viktigt att förebygga att denna uppstår, till exempel med intubering samt att aldrig inducera emesis på en mentalt påverkad individ.

Det kvarstår många oklarheter kring hur alfakloralos metaboliseras och elimineras i kroppen (24, 27). För att komma vidare kring behandlingsstrategier för denna typ av förgiftning måste först detta klargöras.

Den mesta informationen som finns tillgänglig kring alfakloralos-förgiftning hos hund och katt baseras på en större klinisk studie på totalt 33 hundar och 13 katter samt enstaka mindre studier. Det behövs sammanfattningsvis bättre och mer lättillgängliga diagnosalternativ, tydligare behandlingsmetoder och fler fallstudier för att kunna optimera vården för dessa patienter.

Summary

In recent years a new type of intoxication has gained attention in Sweden, alpha-chloralose intoxication. Chloralose is used as a pesticide worldwide and is said to induce less suffering in the mouse due to its effect on circulation and not coagulation. The mouse gently falls asleep and dies from the resulting hypothermia instead of bleeding to death.

Studies indicate that dogs often get poisoned due to mishandling of the preparation by the owner and cats most often by ingestion of already intoxicated prey.

The literature supports the fact that dogs more often have symptoms from excitation than depression, including myoclonal spasms, miosis, ptialism and secondary hyperthermia. Cats more frequently show signs of initial hyperesthesia and aggression which progress into coma and hypothermia.



De flesta hundar och katter som har förgiftats av ämnet återhämtar sig med symptomatisk och intensiv understödande behandling.

The diagnose is empirical but there are specific tests to detect either the substance itself or its metabolite in urine or in gastric content, this however is currently not available as an inhouse option in Sweden. No pathognomonic paraclinical abnormalities are associated with alpha-chloralose intoxication.

Alphachloralose has no antidote. Treatment consists of general symptomatic treatment with focus on maintaining circulation and anticonvulsant therapy.

If the patient survives the first critical 24 hours the prognosis is excellent. The overall mortality in both dogs and cats is estimated to 6,5% but symptoms and prognosis are dose dependant. •



REFERENSER

1. Alain FP. Rodenticides. In: Krieger RI (eds), *Hayes handbook of pesticide toxicology*, 3rd ed, London, Elsevier, 2009, 2153–2217.
2. Arfors KE, Arturson G & Malmberg P. Effect of prolonged chloralose anesthesia on acid-base balance and cardiovascular functions in dogs. *Acta physiol scand*, 1971, 81, 47–53.
3. Balis GU & Monroe RR. The pharmacology of chloralose. *Psychopharmacologia* 6:1, 1964, 1–30.
4. Bates N, Chatterton J & Robbins C. Lipid infusion in the management of poisoning: a report of 6 canine Cases. *Vet Rec*, 2013 Mar 30. Vol 172 (13), 339.
5. Campbell A & Chapman M. *Handbook of poisoning in dogs and cats*. Chichester, John Wiley & Sons, 2000, 61–62.
6. Clarke K W, Trim C M & Hall L W. General pharmacology of the injectable agents used in anaesthesia. In: Clarke K W, Trim C M & Hall L W (eds) *Veterinary Anaesthesia*, 11th ed. London, Saunders Elsevier, 2014, 135–153.
7. Cornwell P B. Alphakil – a new rodenticide for mouse control. *Pharm J*, 1969, Vol 202, 74–75.
8. Cox R H. Influence of chloralose anesthesia on cardiovascular function in trained dogs. *American journal of physiology*, 1972, vol 223, Nr 3, 660–667.
9. da Cunha DNQ, Buccellato M, Keene BW, Scultz PR, Nishijima Y, Ozkanlar Y & Hamlin RL. Electrocardiographic, hematologic, histopathologic and recovery characteristics from repeated morphine-chloralose anesthesia in dogs. *Intern J Appl Res Vet Med*, 2008, Vol 6, No 3, 191–199.
10. Dyke TM, Maddison JE, Page S W. *Clinical pharmacokinetics* In: Dyke TM, Maddison JE, Page S W (eds) *Small animal clinical pharmacology*, first ed, 2002, Saunders Elsevier, London, 27–41.
11. Federici S, Claudet I, Laporte-Turpin E, Marcoux MO, Cheuret E & Maréchal K. Intoxication sévère par le chloralose chez un nourrisson. *Archives of Pediatrics*, 2006, vol 13, 364–366.
12. Flecknell P. *Basic principles of anaesthesia* In: Flecknell P (eds) *Laboratory animal anaesthesia*, 4th ed, London, England, 1987, 71–72.



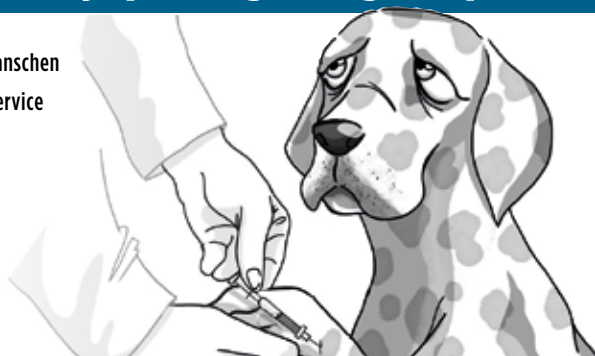
REFERENSER FORTSÄTTNING

13. Flecknell P. *Basic principles of anaesthesia* In: Flecknell P (eds) *Laboratory animal anaesthesia 4th edition* 2016, London Elsevier, 135–137
14. Foster D. *Alphachloralose. Practice*, 1995, 17.
15. Garrett K M & Gan. Enhancement of gamma-aminobutyric acid a receptor activity by alpha-chloralose. *The Journal of pharmacology and experimental therapeutics*, 1998, 285, 680–686.
16. Gauvillard J, Chereff S, Vacheronstrystram MN & Martin JC. Chloral hydrate: a hypnotic forgotten? *Encephale*, 2002, 28, 200–4.
17. Gerace E, Ciccotelli V, Rapetti A, Vincenti M. Distribution of chloralose in a fatal intoxication. *Journal of analytical toxicology*, 2012, volume 36, 6, 452–456.
18. Grau-Roma L, Stephens A, Wessmann A, Carmichael N & Brot SD. Alphachloralose poisoning in a cat. *Veterinary Record Case Reports*, 2016, 4 (1), e000313-e000313.
19. Bolon B, Butt MT, German RH & Dorman DC. Nervous system In: Haschek WM, Rousseaux CG & Wallig MA (eds) *Haschek and rousseaux's handbook of toxicologic pathology*, 2013, vol III, 3rd ed, London, Elsevier, 2005–2093
20. Hayes Wayland J. *Pesticides studied in humans*, 1982, Baltimore. Williams & Wilkins. 672.
21. Holsgreffe H, Everitt J & Wright E. Alpha-chloralose as a canine anesthetic. *Lab Anim Sci*, 1987, 37, 587–595.
22. Kaufman S R. *Humane Considerations in Rodent Control*, 1989.
23. Kemikalieinspektionen. Musgift med alfakloralose, 2019. Tillgänglig: <https://www.kemi.se/nyheter-fran-kemikalieinspektionen/2019/anvandningsvillkoren-skarps-for-musmedel-med-alfakloralose/> [2020-02-08]
24. Kintz P, Jamey C & Mangin P. Trichloroethanol is not a metabolite of alpha chloralose. *Int J Leg Med*, 1996, 108, 191
25. Lees P. Pharmacology and toxicology of alpha chloralose, a review. *The Veterinary Record*, 1972, 91, 330–333.
26. Loporati M, Salomone A, Gole G & Vincenti M. Determination of anticoagulant rodenticides and alpha-chloralose in human hair. Application to a real case. *Journal of analytical toxicology*, 2016, 40 (4)
27. Matsuura T, Iwata S, Shin M C, Wakita M, Ogawa S K & Akaike N. Different effects of -chloralose on spontaneous and evoked gaba release in rat hippocampal ca1 neurons. *Brain research bulletin*, 2011, 85, 180–188
28. McKim F. A new gem? Does Lodi's Black Pearl mouse killer have what it takes? *Pestmagazine*, 2012, vol 20, 12–15
29. Morgan D R, Innes J, Ryan C & Meikle L. Baits and baiting strategies for multi-species pest control and feral cats. *Series: Science for conservation*, 1996, Wellington, N.Z. 4, 1–27.
30. Norrvik F, Johansson L & Annas A. Fallbeskrivningar, förgiftning hos hund av musgift innehållande alfakloralose. *Svensk Veterinärtidning*, 2016, 6–7 och 11–15.
31. Peterson M E & Talcott P A. Section 4 specific toxicants In: Peterson M E & Talcott P A (eds) *Small animal toxicology 3rd ed* 2013, Elsevier, 423–864
32. Rath D P, Little C H, Zhang H, Jiang Z, Abduljalil A, Zhu H, Tong X, Brown C, Hamlin R & Robitaille P M. Sodium pentobarbital versus alpha-chloralose anesthesia – experimental production of substantially different slopes in the transmural cp/atp ratios within the left ventricle of canine myocardium. *Circulation*, 1995, 91, 471–475.
33. RIB, del av myndighet för samhällsskydd och beredskap. Kloralose, 2019. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/Portal/template/pages/Kemi/Substance.aspx?id=8312> [2019-10-21]
34. Riviere J E & Papich M. *Veterinary pharmacology and therapeutics*, 2019, Iowa, Wiley-Blackwell, 293.
35. Riviere J E & Papich M G. Injectable anesthetic agents, chloralose In: Riviere J E & Papich M G (eds) *Veterinary pharmacology and therapeutics 9th edition*, 2009, Wiley-Blackwell, 293
36. Segev G, Yas-Natan E, Shlosberg A & Aroch I. Alpha-chloralose poisoning in dogs and cats, a retrospective study of 33 canine and 13 feline confirmed cases. *Australian Veterinary Journal*, 2006, 172, 109–113
37. Silverman J & Muir W. A review of laboratory animal anesthesia with chloral hydrate and chloralose. *Laboratory animal science*, 1993, 43, 210–216.
38. Skadedjurshoppnen 2019. Tillgänglig: <https://skadedjurshoppnen.se/gnagare/moss/gift>
39. Smir A J, Meijer S, Wesseling H, Donker A J & Reitsma W D. Effect of metoclopramide on dopamine-induced changes in renal function in healthy controls and in patients with renal disease. *Clinical science*, 1988, 75, 421–428
40. Thomas H M, Simpson D & Prescott L F. The toxic effects of alpha-chloralose. *Human toxicology*, 1988, 7, 285–7
41. Vogt B & Frey F J. Lactulose and renal failure. *Scand Gastroenterol Suppl*. 1997, 222, 100–101.
42. Weinberg G, Ripper R, Feinstein D L & Hoffman W. Lipid emulsion infusion rescues dogs from bupivacaine-induced cardiac toxicity. *Reg Anesth Pain Med*, 2003, vol 28, 198–202.
43. Woelck H J & El-Orbany M. Anesthetic effects and lipid resuscitation protocols. *Anesthesiology* 2010, vol 112, 499–500

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


Canilab-EquiLab



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

Förgiftning hos hund orsakad av cyanobakterier

Denna litteraturstudies syfte är att beskriva kunskapsläget kring akut cyanotoxinförgiftning hos hund, med fokus på toxiner som förekommer i Sverige. Artikeln utgör författarens skriftliga arbete för specialistkompetens i hunden och kattens sjukdomar.

Författare och foto: Frida Hardenberg, leg veterinär, Evidensia Södra djursjukhuset

Handledare: Elin Reimegård, leg veterinär, specialist i hunden och kattens sjukdomar, Evidensia södra djursjukhuset

Cyanobakterier, även kallade blågröna alger, är kända för att kunna bilda olika typer av toxiner som frisätts i sjöar och hav. Dessa toxiner förekommer i svenska vatten och kan orsaka fatala förgiftningar hos hundar. Symtombilden vid en förgiftning varierar beroende på vilken typ av toxin som är aktuell. Hos hund har både förgiftningar med hepatotoxiner och neurotoxiner observerats, med akut leversvikt respektive neurologiska avvikelser som följd. Antidot för toxinerna saknas och behandling är därför främst symptomatisk och understödjande. Förloppet är ofta snabbt och prognosen för överlevnad är generellt dålig när symtom väl har utvecklats. Denna litteraturstudie ger en översikt över cyanobakteriers hepato- och neurotoxiner, toxineras mekanismer, akuta toxiska effekter, diagnostik samt behandlingsalternativ.

Inledning

Cyanobakterier är en stor grupp mikroorganismer som är naturligt förekommande i sjöar och hav (7, 55). Tidigare klassificerades cyanobakterier som alg, vilket har gett upphov till benämningen blågrön alg, men detta är alltså en begreppsförvirring då det egentligen rör sig om bakterier (46, 55). Cyanobakterier spelar en viktig roll i ekosystemet men under vissa förhållanden kan en massstillväxt, även kallad blomning (eller algblomning), av bakterier ske (35, 36). Vid blomning kan vissa arter av cyanobakterier bilda toxiner (cyanotoxiner) som frisätts i vattnet när bakterien utsätts för stress eller dör (35, 37, 43).

Rapporter om hundar förgiftade av cyanotoxiner förekommer från hela världen, inklusive Sverige, och dödligheten hos drabbade individer är hög (3, 11, 58). Hundar får framförallt i sig toxiner genom att dricka kontaminerat vatten, men förgiftningar har även inträffat via förtäring av vattenlevande djur eller växter som har exponerats för toxiner (52, 58). Antalet rapporterade fall av mortalitet och morbiditet är globalt sett relativt låg: mellan år 2001 och 2010 finns 72 fall beskrivna (58). I Sverige har försäkringsbolaget If (9 % av djurförsäkringsmarknaden [29]) tre registrerade förgiftningsfall de senaste fem åren (Jenny Stenberg, If, pers medd 2019). Agria för ingen statistik över förekomst av cyanotoxinförgiftningar (Agria Djurförsäkring, pers medd 2019).

Denna litteraturstudies syfte är att beskriva kunskapsläget kring akut cyanotoxinförgiftning hos hund, med fokus på toxiner som förekommer i Sverige.

Cyanobakterier och cyanotoxiner

I Sverige sker blomning av cyanobakterier företrädesvis under

perioden juni till augusti (59). Blomningen gynnas av lugnt och varmt väder samt påverkas av tillgången på näringsämnen som fosfor och kväve (36). I Östersjön har blomningen intensifierats de senaste decennierna (48) och en fortsatt ökning förutspås till följd av klimatförändringar och övergödning av vattentäkter (28, 36). Alla blomningar är dock inte toxiska trots fynd av potentiellt toxinproducerande arter. I en svensk studie hade 47 % av vattenproverna från blomningar innehåll av cyanotoxiner (57). Globalt sett uppskattas cirka 25–75 % av blomningar vara toxiska (5).

Flera arter av cyanobakterier förekommer i svenska vattentäkter och vissa av dem kan bilda cyanotoxiner (tabell 1). Cyanotoxiner har en bred diversitet och kan utifrån effekt delas in i fyra huvudsakliga grupper: hepatotoxiner (mikrocystin och nodularin), neurotoxiner (anatoxin och saxitoxin), cytotoxiner och dermatoxiner/endotoxiner (37).

HEPATOTOXIN

Toxikologi

Hepatotoxinerna nodularin och mikrocystin har liknande kemisk struktur och toxisk effekt. Toxinerna absorberas från tarmen och vidare in i hepatocyterna genom aktiv transport av transportproteinet organisk anjontransporterande polypeptid (OATP) (7). I hepatocyterna, som är toxineras primära målceller, inhiberas aktiviteten av enzymerna proteinfosfatas 1 och 2A vilket har observerats hos exempelvis råttor och människa (13, 50). Studier på råttor (15, 25, 56), människa (4) och karp (26) visar att inhiberingen av enzymerna resulterar i en hyperfosforylering av proteiner i cellens cytoskelett. Detta leder till att cellen inte kan bibehålla normal struktur och tappar förmågan att adherera till andra celler. Till följd av detta ses celldöd av hepatocyter, vilket i sin tur kan leda till akuta fatala intrahepatiska blödningar eller leverinsufficiens (18, 25). Nodularin och mikrocystin kan även orsaka leverskada genom att inducera oxidativ stress via reaktiva syreradikaler och lipidperoxidering, vilket kan leda till cellskada och celldöd (6, 26). Detoxifiering av toxinerna anses främst ske genom konjugering med glutation (7, 18). Detta gör att mängden glutation är avgörande för kroppens förmåga att göra sig av med toxinet (7). Toxinernas LD50 för hund är inte känt (7).

Mikrocystin utsöndras både via avföring och urin (42), information om nodularins eliminering saknas. Toxinernas primära målorgan är levern men transportörerna OATP finns även i exempelvis njurar, tyroidea och blod-hjärnbarriären vilket gör att toxinet kan påverka

även dessa organ (16, 27). Njurskador i samband med förgiftning av mikrocystin och nodularin finns beskrivet hos hund (45, 53).

Förutom de direkt toxiska effekterna kan även sekundära komplikationer följa av skador som toxiner orsakar. Levern producerar fibrinogen, protrombin och majoriteten av koagulationsfaktorer samt ansvarar för vitamin K-beroende aktivering av koagulationsfaktorer (30). Levern producerar också trombopoietin vilket krävs vid tillverkningen av trombocyter (30). Om hepatocyterna skadas och inte längre kan upprätthålla dessa funktioner kan koagulationsrubbningar och trombocytopeni uppstå. Dessa avvikelser kan även ske sekundärt till disseminerad intravasal koagulation (DIC) vilket har misstänkts i kliniska fall av hepatointoxinationer (10, 40).

Symtom

Kliniska symtom som vanligen uppvisas vid förgiftning är nedsatt allmäntillstånd, svaghet, kräkningar och inappetens (10, 21, 32, 40, 44, 45, 53). Vissa hundar utvecklar även diarré (10, 53). Dehydrering har noterats vid klinisk undersökning och buksmärta samt hepatomegali kan ibland påvisas vid abdominal palpation (10, 32, 44, 45, 53). Ikterus utvecklas ofta inom ett par dagar efter exponering (21, 40, 45). Även spontana blödningar som epitaxis, gastrointestinala blödningar och petechier kan uppstå (10, 32, 40, 44, 53).

Hur snabbt hundar insjuknar varierar mellan rapporterade fall, från inom en timme upp till två dygn efter intag av förorenat vatten har observerats (10, 32, 40, 44, 51). Dödsfall har inträffat inom några timmar upp till flera dygn efter förgiftning, antingen som en direkt följd av sjukdomsförloppet eller på grund av avlivning när hundarnas tillstånd har försämrats trots behandling (10, 21, 32, 45, 51).

Diagnostik

Den mest karaktäristiska biokemiska förändringen som ses vid hepatoxinintoxination är ett kraftigt stegrat alaninaminotransferas (ALAT) (10, 21, 40, 44, 45, 53). Även alkalisk fosfatas (ALP), bilirubin och aspartataminotransferas (ASAT) kan vara förhöjda (10, 40, 44, 45, 53). Övriga biokemiska förändringar som har observerats är hypoalbuminemi, hypoproteinemi och hypokolesterolemi (40, 44). Ospecifika elektrolytrubbningar kan förekomma med hypokalemi, lindrig hyperkloremi, hyperglykemi eller hypoglykemi (10, 40, 44, 53). Koagulationsparametrar kan vara onormala med förlängd partiell tromboplastintid (APTT), protrombintid (PT) och trombintid samt hög d-dimer och hypofibrinogenemi (10, 44, 45, 53).

Trombocytopeni och anemi är rapporterade i flera fall av intoxication med hepatotoxin (10, 32, 40, 44, 45). Den vita blodbildningen kan vara normal eller uppvisa neutrofil och lymfopeni (10, 40, 45).

Vid samtida toxininducerad njurskada kan även stegrat kreatinin, urea och fosfat ses (45, 53).

Patologiska förändringar inkluderar både makro- och mikroskopiska tecken på akut hepatit och hemorragisk nekros (10, 45). I de fall där njurarna är påverkade kan en akut tubulär nekros observeras (45, 53).

Det finns flera biologiska och kemiska metoder för att analysera cyanotoxiner (35). Gas- eller vätskekromatografi-masspektrometri



Toxiner bildade av cyanobakterier, även kallade blågröna alger, kan orsaka dödliga förgiftningar hos hundar. Sjukdomsförloppet är ofta snabbt när symtom väl har utvecklats.

(GC respektive LC-MS) har hög sensitivitet och kan detektera alla typer av toxiner i både vätska och vävnader vilket gör att de i dagsläget anses vara "golden standard" (35, 40). Analysen är dock avancerad och dyr (31, 35). Analys av cyanotoxiner kan även ske med immuno-kemiska kit som är både enklare och billigare (31, 35). Denna metod har dock en begränsad användning på material utöver vatten eftersom biologiska komponenter kan leda till felaktiga resultat och slutsatser (53).

Mikrocystin har, med enzymkopplad immunadsorberande analys respektive LC-MS, detekterats i misstänkt förgiftningskälla samt i maginnehåll, urin, blod, levervävnad och galla hos förgiftade djur (17, 40, 53). En jämförande studie mellan urin, galla, njurvävnad, levervävnad och blod visar att nivåerna av mikrocystin var högst i urin och

Tabell 1: Arter av potentiellt toxinproducerande cyanobakterier som kan förekomma i svenska vattendrag (57, 59)

Art	Förekomst	Toxin
<i>Nodularia spumigena</i>	Bräckvatten	Nodularin
<i>Dolichospermum</i> (f.d. <i>Anabaena</i>) spp.	Sötvatten, bräckvatten	Anatoxin, mikrocystin
<i>Aphanizomenon</i> spp.	Sötvatten, bräckvatten	Anatoxin, saxitoxin
<i>Microcystis</i> spp.	Sötvatten, bräckvatten	Mikrocystin
<i>Planktothrix</i> (f.d. <i>Oscillatoria</i>) spp.	Sötvatten, bräckvatten	Mikrocystin

lägst i blod (17). Nodularin har via LC-MS påvisats i vävnadsprover från lever och njure, samt i liten mängd i tunntarmsvävnad från en förgiftad hund (45).

Behandling

Det saknas specifik antidot för hepatotoxiner och i många fall är förloppet snabbt vilket gör att dödligheten är hög trots påbörjad behandling (20, 40). Behandling fokuseras på att minska vidare exponering, symtomatisk behandling och leverunderstödjande behandling.

Kräkning kan induceras på asymtomatiska djur som nyligen har konsumerat förorenat vatten (40). Patienten bör även tvättas för att avlägsna eventuella kvarvarande bakterier eller toxiner i pälsen. Aktivt kol binder måttligt till mikrocystin och kan därmed dekontaminera förorenat vatten, men studier på möss som har behandlats förebyggande med aktivt kol innan toxinintag har inte visat någon ökad överlevnad (34). När toxin har blandats med aktivt kol har dock dödligheten minskat (34). Studier på oral behandling med aktivt kol efter exponering förefaller saknas hos både djur och människa.

Kolestyramin är ett läkemedel som binder till gallsyror i tarmen, den har även en förmåga att binda till mikrocystin och kan därmed minska upptag av toxin och förhindra enterohepatisk cirkulation (40). Läkemedlet har använts vid ett fall av mikrocystinförgiftning hos hund med gott resultat (40).

Rifampin och cyklosporin A är substanser som föreslås kunna inhibera det cellulära upptaget av toxiner och har vid experimentella studier på möss minskat mortaliteten vid förebyggande behandling (23, 24, 41). Det är dock endast rifampin som har en studerad fördelaktig effekt även vid behandling 15 minuter efter exponering (24). Cyklosporin A har inte visat någon skyddande effekt givet samtidigt eller efter toxinet i experimentella studier på möss (22).

Antioxidanter som vitamin E, selen, silymarin och *N*-acetylcystin har en skyddande verkan mot den oxidativa stress som kan uppstå, men effekten är framförallt påvisad vid förebyggande behandling innan exponering (20).

S-adenosylmetionin (SAME) är en essentiell endogen molekyl som medverkar vid flera cellulära biokemiska reaktioner och är bland annat prekursor till glutation. Glutation är en endogen antioxidant som motverkar oxidativ stress och medverkar i detoxifieringsprocesser i levern (1, 6). SAME-nivåerna kan minska till följd av en leverskada (1). Brist på SAME kan i sin tur förvärra en samtida leverskada samt leda till kolestas som resulterar i ackumulation av potentiellt toxiska gallsalter i lever och blod (1). Tillskott av SAME kan därför vara fördelaktigt och ha en protektiv funktion vid leverskada. Kliniska studier av denna behandling vid förgiftningar saknas dock.

Vätsketerapi är avgörande för att behandla eventuell chock, elektrolytrubbningar, dehydrering och pågående förluster (40, 44). Utifrån symtom kan även gastroprotektiva och antiemetiska läkemedel behövas (40, 44, 45). Vitamin B har getts i kliniska fall för att stödja leverns funktion (21, 40, 44). Vid allvarligare koagulationsrubbningar kan tillskott med vitamin K samt transfusion av blodprodukter som helblod eller plasma vara nödvändig (10, 44).

Neurotoxin

Anatoxin (anatoxin-a, hemoanatoxin-a samt anatoxin-a(s)) och saxitoxin är de mest välkända och relevanta neurotoxiner. Bägge typer kan finnas i svenska vattentäkter (31). Saxitoxin är framförallt känd för att orsaka paralytisk skaldjursförgiftning vid förtäring av marina livsmedel, men har de senaste åren blivit mer uppmärksammande även i söt- och brackvatten (7). Det finns få rapporter om saxitoxinförgiftning hos hundar. År 2018 inträffade dock saxitoxinförgiftningar hos hundar i England som hade ätit uppskölda marina djur (52). De senaste åren



Rapporter om hundar förgiftade av cyanotoxiner förekommer från hela världen, inklusive Sverige.

har även flertalet andra neurotoxiner påvisats globalt, men information kring deras toxicitet och kliniska relevans är ännu sparsam (7).

Toxikologi

Neurotoxiner kan orsaka potentiellt fatala förlamningar av skelett- och andningsmuskulatur genom olika verkningsmekanismer (7, 8, 9).

Anatoxin-a och hemoanatoxin-a verkar som potenta kolinerga agonister på pre- och postsynaptiska nikotinergera acetylkolinreceptorer i neuroner och neuromuskulära kopplingar vilket har studerats på bland annat råttor (2, 7). Anatoxin-a(s) ger, baserat på studier hos råttor, en irreversibel inhibering av acetylkolinesteras (enzym som bryter ned acetylkolin) vilket leder till att koncentrationerna av acetylkolin ökar och orsakar en neural överstimulering (33). Saxitoxin binder till cellers natriumkanaler vilket har observerats i exempelvis råttors skelettmuskulatur och i hundhjärtan (9, 19). Detta leder till att spridningen av nervimpulser i drabbade nerv- och muskelceller blockeras (9). Saxitoxin kan även binda till kaliumkanaler samt partiellt blockera kalciumkanaler, vilket har studerats på humana cellinjer respektive musceller (49, 54).

Hur toxiner metaboliseras och elimineras är inte fastställt men anatoxin-a har påvisats i galla och urin hos en förgiftad hund vilket tyder på att toxinet i viss utsträckning utsöndras därigenom (39). Toxinernas LD50 för hund är inte känt (7).

Symtom

Kliniska symtom vid förgiftning inkluderar kramper, fascikulationer, svaghet, vinglighet, parapares, salivering, kräkning, andningsdepression och cyanos samt takykardi och hypertension (12, 14, 38, 39). Även avsaknad av hotrespons och pupillreflex har observerats (39).

Förloppet vid en neurointoxination är snabbt. Vid kliniska fall har symtom utvecklats 5–40 minuter efter exponering och död har inträffat 30–60 minuter efter exponering (12, 38). Det förekommer dock även fall där det har gått ett par timmar mellan exponering och utveckling av kliniska symtom (39).

Diagnostik

Inga typiska avvikelser i hematologi eller biokemi ses vid neurointoxination. Inte heller observeras några specifika patologiska förändringar vid obduktion (14, 38, 39).

Neurotoxiner detekteras genom samma analysmetoder som för hepatotoxiner (se ovan). Anatoxin-a har med LC-MS detekterats i misstänkt förgiftningskälla samt i maginnehåll, urin och galla hos förgiftade djur (12, 14, 38, 39). Analys av serum förefaller dock inte

lika känsligt (39). Saxitoxin har med LC-MS påvisats i vävnadsprover från tunntarm samt spårämnen i lever, njure och mjälte hos en förgiftad hund, toxinet kunde däremot inte påvisas i hjärnvävnad eller blodprov i detta fall (52).

Behandling

Det saknas antidot och specifik behandling mot neurotoxiner. Rapporter om kliniska fall och behandling av dessa är få och i de fall som finns beskrivna har behandling haft liten eller utebliven effekt (38). Precis som vid intoxication av hepatotoxiner är det viktigt att tvätta hunden ren från eventuella rester i pälsen. Med tanke på förgiftningens snabba förlopp och neuromuskulära påverkan är det inte alltid lämpligt att inducera kräkning (39). Ventrikelsköljning kan dock övervägas. Det saknas uppgifter om effekten av aktivt kol vid neurointoxinationer men det rekommenderas att övervägas vid kliniska fall (39). Eventuella kramper behöver kontrolleras genom symtomatisk behandling med exempelvis bensodiazepiner, fenobarbital eller propofol (39).

Vid fall av anatoxin-a(s)-förgiftning har symtomatisk behandling med atropin (antikolinergika) föreslagits (8). I en experimentell studie på råttor sågs att förebyggande atropinbehandling gav en stabilisering av hjärtfrekvens, blodtryck och andningsfrekvens samt en längre överlevnadstid (8).

På grund av toxinernas potentiellt fatala påverkan på andningen behöver patienterna noga respiratorisk övervakning och vid tecken på hypoventilation krävs mekanisk ventilation (39).

Diskussion

Det kan konstateras att cyanotoxiner är potenta, snabbverkande och kan orsaka fatala effekter hos hund. Ofta insjuknar hundarna hastigt och avlider trots påbörjad behandling (10, 21, 39, 45). Neurotoxiner kan även orsaka plötsliga dödsfall innan veterinär hinner uppsökas (38). Vid hepatotoxinförgiftning kan man dessutom, förutom de direkt toxiska effekterna på hepatocyterna, se komplikationer som koagulationsrubbnings och DIC. Detta, i kombination med att antidot saknas, gör att prognosen vid en fulminant cyanotoxinförgiftning är dålig. Det finns dock fall av hepatotoxinförgiftning där hundar överlevt efter intensiv veterinärvård (40, 44).

Att påvisa cyanobakterier i vatten eller magsäcksinnehåll kan stärka misstanke om förgiftning men anses inte vara diagnostiskt då inte alla arter eller stammar är toxinproducerande (44, 57). Detektion av själva cyanotoxinet krävs därför för en säker diagnos (44).

Trots att det finns metoder för att påvisa cyanotoxin i vattenprover eller djurmaterial kan en säker diagnos vara svårt att ställa på grund av att många laboratorier saknar eller har begränsade möjligheter att utföra dessa analyser (40). SVA utför exempelvis i dagsläget inga analyser med avseende på cyanotoxin (47). För information om ackrediterade laboratorier i Sverige som utför analys av cyanotoxiner i vattenprover kan Sveriges nationella ackrediteringsorgan (Swedac) kontaktas (31). På grund av brist på lättillgängliga och effektiva analyser för att påvisa toxinet kan en sannolikhetsdiagnos behöva ställas utifrån enbart anamnes, kliniska symtom och typiska förändringar på blodprover eller vid obduktion.

Eftersom antidoter saknas fokuseras behandling på symtom och understödande behandling. På grund av de fåtal kliniska fall som finns beskrivna får olika behandlingsregimer som används ses mer som förslag än som praxis. Det är även svårt att dra några definitiva slutsatser från experimentella studier där olika läkemedel har undersökts. Studierna är gjorda främst på möss, råttor eller fisk vilket gör att hänsyn till möjliga artvariationer måste tas i bedömningen. Ofta fokuserar dessa studier endast på förebyggande behandling och har

ett onaturligt exponeringsförfarande (intraperitoneala injektioner) (20). I de flesta fall saknas studier på läkemedlens effekt efter att en förgiftning har uppstått. Rifampin har dock en påvisbar effekt även vid giva efter toxineponering. Dock inkluderar studien endast data för giva 15 minuter efter exponering, något som sällan går att uppnå i kliniska fall. Rifampin är även en antibiotika och med tanke på bristande belägg för effekt vid kliniska fall är behandling tveksam med gällande antibiotikapolicy. Det finns andra föreslagna behandlingar för att förhindra toxinupptag, som exempelvis kolestyramin som kan ha haft effekt i ett anekdotiskt fall (40). Eftersom större studier med kontrollgrupp saknas kan det dock inte fastställas om kolestyramin har haft en avgörande effekt eller om hunden skulle återhämtat sig även utan denna behandling.

I dagsläget saknas heltäckande och tillförlitlig statistik över förekomsten av cyanotoxinförgiftningar i Sverige. Försäkringsbolaget If har enligt uppgift tre registrerade diagnoser under de senaste fem åren (Jenny Stenberg, If, pers medd 2019). Det bör dock observeras att endast diagnos ses och att information kring vad denna baseras på saknas. Förekomst av falskt positiva diagnoser bland dessa kan därför inte uteslutas. Som tidigare har diskuterats finns det svårigheter med att ställa en säker diagnos på kliniska fall, det finns därför också en risk för att ett mörkertal föreligger. Eftersom uppgifter om dosresponssamband saknas kan det även spekuleras i att låga doser skulle kunna ge mildare eller subkliniska symtom som inte resulterar i veterinärkontakt. Sammanfattningsvis är den sanna förekomsten av cyanotoxinförgiftningar hos hund inte känd.

Eftersom en fortsatt ökning av blomningar i Östersjön förutspås (28, 36) skulle detta kunna leda till att även antalet förgiftningsfall kan komma att öka. Mer kunskap kring förekomst och behandling är därför önskvärd för att kunna hantera kliniska fall på lämpligaste sätt.

Summary

Cyanobacteria (also known as blue-green algae) are known for their ability to produce different types of toxins in lakes and seas. The toxins occur in Swedish waters and can cause fatal poisonings in dogs. The clinical symptoms that follows a toxicosis depends on the type of toxin. Poisonings with both hepatotoxins and neurotoxins have been observed in dogs, with acute liver failure or neurological abnormalities as a consequence. Since no antidote exists, treatment relies on symptomatic and supportive care. However, the progression is often rapid and the prognosis for survival is generally poor once symptoms have developed. This literature review provides an overview of the hepato- and neurotoxins of cyanobacteria, the mechanisms of the toxins, their acute toxic effects, as well as possible diagnostics and treatment options. •



REFERENSER

1. Anstee QM & Day CP. S-adenosylmethionine (S-AMe) therapy in liver disease: a review of current evidence and clinical utility. *J Hepatol*, 2012, 57, 5, 1097–1109.
2. Aronstam RS & Witkop B. Anatoxin-a interactions with cholinergic synaptic molecules. *Proc Natl Acad Sci*, 1981, 78, 7, 4639–4643.
3. Backer LC, Landsberg JH, Miller M, Keel K & Taylor TK. Canine cyanotoxin poisonings in the United States (1920s–2012): Review of suspected and confirmed cases from three data sources. *Toxins*, 2013, 5, 9, 1597–1628.
4. Batista T, de Sousa G, Suput JS, Rahmani R & Šuput D. Microcystin-LR causes the collapse of actin filaments in primary human hepatocytes. *Aquat Toxicol*, 2003, 65, 1, 85–91.
5. Bláha L, Babica P & Maršálek B. Toxins produced in cyanobacterial water blooms-



REFERENSER FORTSÄTTNING

- toxicity and risks. *Interdiscip Toxicol*, 2009, 2, 2, 36–41.
6. Bouaicha N & Maatouk I. Microcystin-LR and nodularin induce intracellular glutathione alteration, reactive oxygen species production and lipid peroxidation in primary cultured rat hepatocytes. *Toxicol Lett*, 2004, 148, 1–2, 53–63.
 7. Buratti FM, Manganello M, Vichi S, Stefanelli M, Scardala S, Testai E & Funari E. Cyanotoxins: Producing organisms, occurrence, toxicity, mechanism of action and human health toxicological risk evaluation. 2017. *Arch Toxicol*, 91, 3, 1049–1130.
 8. Cook WO, Iwamoto GA, Schaeffer DJ, Carmichael WW & Beasley VR. Pathophysiological Effects of Anatoxin-a (s) in Anaesthetized Rats: The Influence of Atropine and Artificial Respiration. *Pharmacol Toxicol*, 1990, 67, 2, 151–155.
 9. Cusick KD & Saylor GS. An Overview on the Marine Neurotoxin, Saxitoxin: Genetics, Molecular Targets, Methods of Detection and Ecological Functions. *Mar Drugs*, 2013, 11, 4, 991–1018.
 10. DeVries SE, Galey FD, Namikoshi M & Woo JC. Clinical and pathologic findings of blue-green algae (*Microcystis aeruginosa*) intoxication in a dog. *J Vet Diagn Invest*, 1993, 5, 3, 403–408.
 11. Edler L, Fernö S, Lind MG, Lundberg R & Nilsson PO. Mortality of dogs associated with a bloom of the cyanobacterium *Nodularia spumigena* in the Baltic Sea. *Ophelia*, 1985, 24, 2, 103–109.
 12. Edwards C, Beattie KA, Scrimgeour CM & Codd GA. Identification of anatoxin-a in benthic cyanobacteria (blue-green algae) and in associated dog poisonings at Loch Insh, Scotland. *Toxicon*, 1992, 30, 10, 1165–1175.
 13. Eriksson JE, Toivola D, Meriluoto JAO, Karaki H, Han YG & Hartshorne D. Hepatocyte deformation induced by cyanobacterial toxins reflects inhibition of protein phosphatases. *Biochem Biophys Res Commun*, 1990, 173, 3, 1347–1353.
 14. Faassen EJ, Harkema L, Begeman L & Lurling M. First report of (homo) anatoxin-a and dog neurotoxicosis after ingestion of benthic cyanobacteria in The Netherlands. *Toxicon*, 2012, 60, 3, 378–384.
 15. Falconer IR & Yeung DS. Cytoskeletal changes in hepatocytes induced by Microcystis toxins and their relation to hyperphosphorylation of cell proteins. *Chem Biol Interact*, 1992, 81, 1–2, 181–196.
 16. Feurstein D, Holst K, Fischer A & Dietrich DR. Oatp-associated uptake and toxicity of microcystins in primary murine whole brain cells. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2009, 234, 2, 247–255.
 17. Foss AJ, Aubel MT, Gallagher B, Mettee N, Miller A & Fogelson SB. Diagnosing Microcystin Intoxication of Canines: Clinicopathological Indications, Pathological Characteristics, and Analytical Detection in Postmortem and Antemortem Samples. *Toxins*, 2019, 11, 8, 456.
 18. Gehringer MM, Shephard EG, Downing TG, Wiegand C & Neilan BA. An investigation into the detoxification of microcystin-LR by the glutathione pathway in Balb/c mice. *Int J Biochem Cell Biol*, 2004, 36, 5, 931–941.
 19. Guo X, Uehara A, Ravindran A, Bryant SH, Hall S & Moczydlowski E. Kinetic basis for insensitivity to tetrodotoxin and saxitoxin in sodium channels of canine heart and denervated rat skeletal muscle. *Biochemistry*, 1987, 26, 24, 7546–7556.
 20. Guzmán-Guillén R, Puerto M, Gutiérrez-Praena D, Prieto A, Pichardo S, Jos Á, Campos A, Vasconcelos V & Camedín A. Potential use of chemoprotectants against the toxic effects of cyanotoxins: A review. *Toxins*, 2017, 9, 6, 175.
 21. Harding GA. Death of a dog attributed to the cyanobacterial (blue-green algal) hepatotoxin nodularin in South Africa. *J S Afr Vet Assoc*, 1995, 66, 4, 256–259.
 22. Hermansky SJ, Casey PJ & Stohs SJ. Cyclosporin A—a chemoprotectant against microcystin-LR toxicity. *Toxicol Lett*, 1990, 54, 2–3, 279–85.
 23. Hermansky SJ, Stohs SJ, Eldeen ZM, Roche VF, Mereish KA. Evaluation of potential chemoprotectants against microcystin-LR hepatotoxicity in mice. *J Appl Toxicol*, 1991, 11, 1, 65–73.
 24. Hermansky SJ, Wolff SN & Stohs SJ. Use of rifampin as an effective chemoprotectant and antidote against microcystin-LR toxicity. *Pharmacology*, 1990, 41, 4, 231–6.
 25. Hooser SB, Beasley VR, Waite LL, Kuhlenschmidt MS, Carmichael WW & Haschek WM. Actin filament alterations in rat hepatocytes induced in vivo and in vitro by microcystin-LR, a hepatotoxin from the blue-green alga, *Microcystis aeruginosa*. *Vet Pathol*, 1991, 28, 4, 259–266.
 26. Jiang J, Shan Z, Xu W, Wang X, Zhou J, Kong D & Xu J. Microcystin-LR induced reactive oxygen species mediate cytoskeletal disruption and apoptosis of hepatocytes in *Cyprinus carpio* L. *PLoS One*, 2013, 8, 12.
 27. Kalliokoski A & Niemi M. Impact of OATP transporters on pharmacokinetics. *Br J Pharmacol*, 2009, 158, 3, 693–705.
 28. Karlberg M. The future for microplankton in the Baltic Sea - Effects of SWS and climate change. Doctoral thesis, Göteborgs universitet/University of Gothenburg, Sverige, 2017.
 29. Konkurrensverket/Nordqvist, L & Adamsson J. (2018). Bättre konkurrens om fler byter djurförsäkring. Stockholm, Elanders Sverige AB, Konkurrensverkets rapportserie 2018:6.
 30. Lawrence YA & Steiner JM. Laboratory Evaluation of the Liver. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2017, 47, 3, 539–553.
 31. Livsmedelsverket. (2018). Handbok Dricksvattners risker - Cyanotoxiner i dricksvattnen. Från <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2018/2018-handbok-dricksvattners-risker-cyanotoxiner-i-dricksvattnen.pdf>
 32. Lüring M & Faassen EJ. Dog poisonings associated with a *Microcystis aeruginosa* bloom in the Netherlands. *Toxins*, 2013, 5, 3, 556–567.
 33. Mahmood NA & Carmichael WW. Anatoxin-a (s), an anticholinesterase from the cyanobacterium *Anabaena flos-aquae* NRC-525-17. *Toxicon*, 1987, 25, 11, 1221–1227.
 34. Mereish KA & Solow R. Interaction of microcystin-LR with SuperChar: water decontamination and therapy. *J Toxicol Clin Toxicol*, 1989, 27, 4–5, 271–80.
 35. Merel S, Walker D, Chicana R, Snyder S, Baurès E & Thomas O. State of knowledge and concerns on cyanobacterial blooms and cyanotoxins. *Environment international*, 2013, 59, 303–327.
 36. O'neil JM, Davis TW, Burford MA & Gobler CJ. The rise of harmful cyanobacteria blooms: the potential roles of eutrophication and climate change. *Harmful algae*, 2012, 14, 313–334.
 37. Pearson L, Mihali T, Moffitt M, Kellmann R & Neilan B. On the chemistry, toxicology and genetics of the cyanobacterial toxins, microcystin, nodularin, saxitoxin and cylindrospermopsin. *Mar drugs*, 2010, 8, 5, 1650–1680.
 38. Puschner B, Hoff B & Tor ER. Diagnosis of anatoxin-a poisoning in dogs from North America. *J Vet Diagn Invest*, 2008, 20, 1, 89–92.
 39. Puschner B, Pratt C & Tor ER. Treatment and diagnosis of a dog with fulminant neurological deterioration due to anatoxin-a intoxication. *J Vet Emerg Crit Care*, 2010, 20(5), 518–522.
 40. Rankin KA, Alroy KA, Kudela RM, Oates SC, Murray MJ & Miller MA. Treatment of cyanobacterial (microcystin) toxicosis using oral cholestyramine: Case report of a dog from Montana. *Toxins*, 2013, 5, 6, 1051–1063.
 41. Rao PV, Jayaraj R & Bhaskar AS. Protective efficacy and the recovery profile of certain chemoprotectants against lethal poisoning by microcystin-LR in mice. *Toxicon*, 2004, 44, 7, 723–30.
 42. Robinson NA, Pace JG, Matson CF, Miura, GA & Lawrence WB. Tissue distribution, excretion and hepatic biotransformation of microcystin-LR in mice. *J Pharmacol Exp Ther*, 1991, 256, 1, 176–82.
 43. Ross C, Santiago-Vázquez L & Paul V. Toxin release in response to oxidative stress and programmed cell death in the cyanobacterium *Microcystis aeruginosa*. *Aquat Toxicol*, 2006, 78, 1, 66–73.
 44. Sebbag L, Smee N, Van der Merwe D, Schmid D. Liver failure in a dog following suspected ingestion of blue-green algae (*Microcystis* spp.): a case report and review of the toxin. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2013, 49, 5, 342–346.
 45. Simola O, Wiberg M, Jokela J, Wahlsten M, Siivonen K & Syrjä P. Pathologic findings and toxin identification in cyanobacterial (*Nodularia spumigena*) intoxication in a dog. *Vet pathol*, 2012, 49, 5, 755–759.
 46. Stanier RY, Sistrom WR, Hansen TA, Whitton BA, Clastenholtz RW, Pfennig N &



REFERENSER FORTSÄTTNING

- Ghera RL. Proposal to place the nomenclature of the cyanobacteria (blue-green algae) under the rules of the International Code of Nomenclature of Bacteria. *Int J Syst Evol Microbiol*, 1978, 28, 2, 335–336.
47. Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA. (2018). Algotoxinpåverkan på djur. Hämtad 6 maj, 2019, från <https://www.sva.se/djurhalsa/fodersakerhet/kemiska-faror-i-foder/algotoxinpaverkan-pa-djur>
48. Suikkanen S, Laamanen M & Huttunen M. Longterm changes in summer phytoplankton communities of the open northern Baltic Sea. *Estuar Coast Shelf Sci*, 2007, 71, 3–4, 580–592.
49. Su Z, Sheets M, Ishida H, Li F & Barry WH. Saxitoxin blocks L-type ICa. *J Pharmacol Exp Ther*, 2004, 308, 1, 324–329.
50. Sun Y, Zheng Q, Sun YT, Huang P, Guo ZL & Xu LH. Microcystin-LR induces protein phosphatase 2A alteration in a human liver cell line. *Environ Toxicol*, 2014, 29, 11, 1236–1244.
51. Trevino-Garrison I, DeMent J, Ahmed F, Haines-Lieber P, Langer T, Ménager H, Neff J, van der Merwe D & Carney, E. Human illnesses and animal deaths associated with freshwater harmful algal blooms—Kansas. *Toxins*, 2015, 7, 2, 353–366.
52. Turner A, Dhanji-Rapkova M, Dean K, Milligan S, Hamilton M, Thomas J, Poole, C, Haycock J, Spelman-Marriott J, Watson A, Hughes K, Marr B, Dixon A & Coates L. Fatal canine intoxications linked to the presence of saxitoxins in stranded marine organisms following winter storm activity. *Toxins*, 2018, 10, 3, 94.
53. van der Merwe D, Sebbag L, Nietfeld JC, Aubel MT, Foss A & Carney E. Investigation of a *Microcystis aeruginosa* cyanobacterial freshwater harmful algal bloom associated with acute microcystin toxicosis in a dog. *J Vet Diagn Invest*, 2012, 24, 4, 679–687.
54. Wang J, Salata, JJ & Bennett PB. Saxitoxin is a gating modifier of HERG K⁺ channels. *J Gen Physiol*, 2003, 121, 6, 583–598.
55. Whitton BA & Potts M. Introduction to the Cyanobacteria. I: Whitton BA (red), *Ecology of cyanobacteria II: their diversity in space and time*, Dordrecht, Nederländerna, Springer Science & Business Media, 2012, 1–13.
56. Wickström ML, Khan SA, Haschek WM, Wyman JF, Eriksson JE, Schaeffer DJ & Beasley VR. Alterations in microtubules, intermediate filaments, and microfilaments induced by microcystin-LR in cultured cells. *Toxicol Pathol*, 1995, 23, 3, 326–337.
57. Willén T & Mattsson R. Waterblooming and toxinproducing cyanobacteria in Swedish fresh and brackish waters, 1981–1995. *Hydrobiologia*, 1997, 353, 181–192.
58. Wood R. Acute animal and human poisonings from cyanotoxin exposure—A review of the literature. *Environ Int*, 2016, 91, 276–282.
59. Öberg J. (2017). Cyanobacteria blooms in the Baltic Sea. HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheets 2017. Hämtad 26 mars, 2019, från <http://helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/eutrophication/cyanobacterial-blooms-in-the-baltic-sea/>

Agria Vårdguide söker fler veterinärer

Agria Vårdguide erbjuder digital rådgivning från veterinärer där det passar djurägaren bäst. I appen får djurägaren rådgivning direkt i mobilen genom video- eller telefonsamtal.

Om dig

Veterinärerna på Agria Vårdguide är alla legitimerade veterinärer med bred klinisk erfarenhet. Vi lägger stor vikt vid skickligt kundbemötande samt att du är kommunikativ och noggrann. Som veterinär på Agria Vårdguide kommer du vara en del av ett underbart team som hjälper och peppar varandra. Vi ser gärna att du har god pedagogisk förmåga och brinner för att dela med dig av dina kunskaper, både till djurägarna och dina kollegor.

Om tjänsten

Som veterinär på Agria Vårdguide är du med och skapar trygghet för djur och människor. Just nu växer vi så det knakar vilket innebär att vi är på jakt efter flera duktiga veterinärer som vill vara en del av vårt härliga team. Agria Vårdguide finns tillgänglig för våra kunder 07-24 alla dagar i veckan.

Låter det intressant?

Intervjuer och urval sker löpande, så välkommen med din ansökan redan idag! Skicka din ansökan till johan@agriavetguide.com

För mer information, var vänlig kontakta Johan Carlsson
johan@agriavetguide.com
010-126 02 72



FRÅGA

Vilken är din diagnos?

EKG

SVAR
SIDA 42**Huskatt, hane, 12 år, 4 kg**

Fallet är insänt och tolkat av Anna Rave, leg veterinär, ämnesspecialist i kardiologi, chefsveterinär vid Anicura Djursjukhuset Bagarmossen. Svaret är skrivet av Anna Tidholm, leg veterinär, Dipl. ECVIM (Cardiology), VMD, docent, Anicura Djursjukhuset Albano, Hjärtcentrum.

Anamnes:

Inkommer till djursjukhuset då ägaren har upptäckt en knöl på frambenet. Katten har tre år tidigare behandlats med radioaktivt jod på grund av hyperthyroidism och är också klassificerad enligt International Renal Interest Society (IRIS) stadium 2, baserat på tidigare serumkoncentration av kreatinin 158 µmol/l. Katten mår bra och äter med god aptit.

Status:

Opåverkat allmäntillstånd, hjärtfrekvens via auskultation cirka 160/min med oregelbunden rytm. Thyroidea ej palperbar. Det finns en ej reaktiv, ej ömmande, förskjutbar, hårlös nybildning på höger karpus.

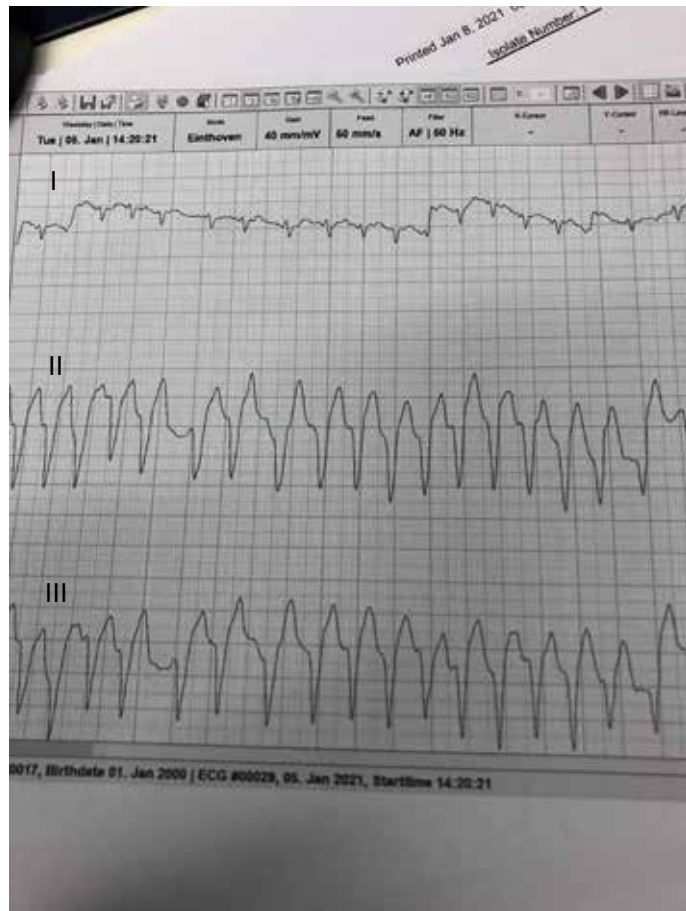
Blodprov:

Måttligt förhöjt kreatinin, 255 µmol/l (referensvärde: 40–140 µmol/l), normalt TT4.

Ekokardiografi:

Lindrig hypertrofi av vänster kammars lateralvägg (0,57 cm) och mellanskiljevägg (0,54 cm) med varierande ekogenicitet myocardiet. Kraftig dilatation av vänster förmak med en LA/Ao-kvot på 2,6 (referensvärde: <1,6). Det föreligger också en lindrig mängd hydropericard.

Sammanfattningsvis diagnosticeras hypertrofisk kardiomyopati i stadium C, det vill säga hjärtsvikt, enligt ACVIM:s klassificering. Behandling med furosemid och clopidogrel initieras. •

EKG:

Figur 1. Pappershastighet 50 mm/s och 1 cm = 1 mV.

Du känner väl till Företagarrådet - de egenföretagande veterinärernas gren inom Sveriges Veterinärförbund?



För egenföretagare finns det många frågor utöver de rent veterinärmedicinska som kan dyka upp i vardagen. Företagarrådet erbjuder ett förmånligt medlemskap i Företagarna - där ditt företag blir medlem och du har tillgång till kostnadsfri juridisk rådgivning på telefon under kontorstid, från

Företagarnas jurister som är specialiserade på företagarfrågor. Företagarna erbjuder även medlemsförmåner och försäkringar för dig och ditt företag.

SVF:s Företagarråd anordnar Kurs i Företagande två gånger per år med olika teman som berör dig som egenföretagare, alltifrån

marknadsföring och bokföring till prissättning och kroppsspråk.

Företagarrådet är även behjälpligt i förbundets remisshantering som rör remisser med företagarfokus.

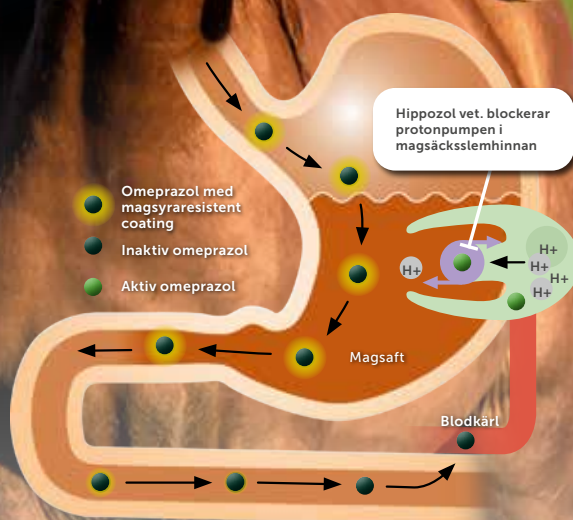
Läs mer på hemsidan: www.svf.se/medlemskap/foretagarradet/



Hipposzol vet.

omeprazol 400 mg
enterogranulat

För behandling av
magsår
hos hästar



En bra magkänsla...

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

Ges med torrfoder...

Hipposzol vet. granulat ger smidig administrering:

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



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

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

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



salfarm

www.salfarm.com

Hot och förtal i veterinärers vardag – vad kan vi göra?

Allt fler kollegor kontaktar Sveriges Veterinärförbund för att be om råd och berätta om hot och förtal som de har utsatts för, framför allt i sociala men även i traditionella medier. Många känner stark oro inför att drabbas och de redan utsatta uttrycker hopp- och försvarslöshet inför problemet – vad kan man göra när drevet är i gång? Går det att göra något alls? Som veterinär kan man på grund av etiska regler och sekretess sällan offentligt förmedla sin sida av historien och det kan vara svårt att bemöta kritik och påståenden som uttrycks öppet.

Text: Tove Särkinen, leg veterinär

Hur vanligt offentligt förtal och hot mot just veterinärer är finns det inte någon statistik över idag enligt Brottsförebyggande rådet (BRÅ). De större arbetsgivarna som SVF har talat med menar att de får kännedom om relativt få fall sett till hur många patientmöten som sker. Å andra sidan, menar de, tar hanteringen av de fall som förekommer desto större resurser i anspråk. Av de stora arbetsgivarna har de flesta ändå sett en stadig ökning av antalet fall under de senaste åren i takt med att medieklimatet har blivit hårdare överlag i samhället. Det är dock viktigt att komma ihåg, påminner de, att de allra flesta kontakter i det dagliga arbetet inom djursjukvården innebär trevliga möten som ger ett positivt eftermäle. De gånger en konsultation eller annan kontakt föranleder hot eller förtal är få sett till det stora hela men tenderar att få mycket uppmärksamhet och effektiv spridning i sociala medier.

Under vintern ställde SVF frågor till kollegor och arbetsgivare i Sverige om hur de arbetar med dessa frågor ute i verksamheterna och hur man kan arbeta förebyggande. De flesta svaren rörde en gemensam nämnare – *kommunikation*. Allt från hur man samtalar med kunder, förmedlar prisuppgifter och hur snabbt man besvarar samtal, e-post eller kommentarer på Facebook till hur hemgångsråd och journaler formuleras är av största vikt för att undvika missförstånd och missnöje som sedan kan blåsa upp och utvecklas till "drev". Även kommunikation kollegor emellan har lyfts som en mycket viktig resurs för att

hantera svåra situationer och möten där man kan ta hjälp av varandra, få stöd och lära sig av andras erfarenheter. För den som arbetar ensam kan kommunikationen med kollegor ibland kännas avlägsen men här har bland annat veterinära forum i sociala medier, samtalsgrupper, lokala nätverk och gemensamma remittentträffar lyfts fram som viktiga och användbara resurser för stöd och hjälp.

När ett missnöje väl övergår i öppet hot och förtal i till exempel sociala medier kan kommunikation direkt med källan till detta vara fruktlös och det kan vara svårt att hejda utvecklingen. Nedan följer ett antal råd som bland annat bygger på information från Polisen.se och Nätthats hjälpen.se. Ett viktigt första råd är att involvera arbetsgivaren, en kollega eller någon annan för att avlasta – ibland kan det vara betungande att samla information och bevis – försök att inte behöva göra det ensam!

- Tänk på att spara och dokumentera alla digitala och fysiska bevis. Tag skärmdumpar eller fotografera av meddelanden, kommentarer i sociala medier, email och pappersbrev. Fotografera så att hela dator- eller mobilskärmen syns med klockslag och datum när det rör sig om digitala dokument.
- Spara alla bevis på en säker plats. Det är viktigt att spara alla meddelanden/all kommunikation även om det känns obehagligt att ha kvar ett hotfullt meddelande.

- Be någon annan läsa meddelandet eller inlägget om det rör sig om till exempel kommentarer i sociala medier. Spara även en länk till originalmeddelandet om det rör sig om öppna forum.
- Om du känner att en situation är hotfull eller obehaglig i det kliniska arbetet – be en kollega eller annan person närvara och lyssna. Kollegan/personen kan bli ett viktigt vittne i en eventuell rättegång.
- Har du blivit omnämnd på öppna nätsidor och i sociala medier bör du omgående kontakta administratören för den aktuella sidan eller den ansvarige för nättjänsten och anmäla personen eller personerna samt be att få inläggen avlägsnade. Gäller det traditionella medier som tidskrifter, kvällstidningar etcetera – tag kontakt med ansvarig utgivare, förklara hur detta kan skada dig och din verksamhet och be om att kränkande material ska avlägsnas.
- *Polisanmäl alltid hot och förtal!*

Är det verkligen någon mening att polisanmäla?

Ja! Hot och förtal ska alltid polisanmälas! Samma person eller personer som har utsatt dig kan också ha utsatt andra för hot och förtal. Därför kan din anmälan bidra till att fler brott klaras upp. Dessutom får samhället en bild av hur stort problemet är. Statistik hjälper polisen att prioritera, se trender och att informera om och förebygga brott som dessa. När det gäller hot och förtal på nätet kan polisen



också hjälpa dig att göra bedömning om du har blivit utsatt för brottsligt näthat vilket ibland kan vara svårt att avgöra.

Vad gör förbundet?

Sveriges Veterinärförbund arbetar kontinuerligt med dessa frågor för att komma fram till var vi bäst kan stötta och hjälpa. Bland annat har vi under senare tid lagt mer arbete på att snabbt agera på och bemöta uppkomna diskussioner både i traditionella och sociala medier. Vi har nyligen haft ett möte med landsbygdsministern där vi bland annat tog upp frågan kring veterinärers arbetsmiljö där ökande förekomst av hot och förtal naturligtvis bidrar till försämrad arbetsmiljö. Inom ramen för Veterinärkongressen läggs alltmer fokus på dessa frågor med målsättningen att erbjuda flera möjligheter till fortbildning och information om arbetsmiljö och psykisk hälsa. Under årets kongress finns bland annat programpunkter om arbetsmiljö, psykisk ohälsa och suicidprevention samt drev i sociala medier. Förbundet arbetar ständigt med omvärldsbevakning för att plocka upp veterinära frågor och tar tacksamt emot tips på sådant som kan vara av nytta för flera att ta del av och som vi kan hjälpa till att sprida. Vi använder samtliga våra kommunikationskanaler, Svensk Veterinärtidning inkluderad, för att förmedla information som berör dessa ämnen. Har du tips eller önskemål på sådant som vi kan lyfta är du välkommen att ta kontakt via e-post: redaktionen@svf.se. •



Läs mer

På sajten Näthatshjälpen (nathatshjalpen.se) hittar du konkreta tips och råd om hur du till exempel kan samla digitala bevis och hantera dina konton på sociala medier på ett säkert sätt samt var du kan finna hjälp och stöd.

På Arbetsmiljöverkets webbplats finns bra information som berör bland annat arbetsgivarens roll och ansvar. Läs mer på av.se.

Hot på jobbet är en webbplats och en handbok som syftar till att motverka hot och våld på arbetsplatsen. Partsrådet/Satsa friskt har utvecklat webbplatsen och Brottsförebyggande rådet (Brå) är utgivare av handboken. Se hotpajobbet.se.

På SVF:s webbplats har vi samlat material som berör detta under fliken **Om hot, förtal och näthat**, där finner du bland annat länkar till sidor och annat material framtaget av myndigheter och Sveriges kommuner och landsting.

I Svensk Veterinärtidning nummer sex, juni 2019, med tema Arbetsmiljö togs denna problematik upp i flera artiklar. Se Svenskveterinartidning.se.

Stödet från omgivningen blev räddningen under drevet

En morgon fick Izabela Belarhza en hund till intensivvårdsavdelningen som var bortom räddning. Izabelas bedömning var att patienten behövde avlivas omgående av djurskyddsskäl på grund av omfattande bitskador. Det blev början på en lång historia av förtal, hat och hot.

Text: Izabela Belarhza, leg veterinär

JAG ARBETADE PÅ ETT större djursjukhus och fick en morgon en patient överrondad på intensivvårdsavdelningen. Det var en liten hund som kommit i kvällen innan, biten och omskakad av en stor hund tidigare under dagen. Patienten hade mycket omfattande bitskador, bland annat brutna revben, ett prolaberat öga och skalltrauma. Kollegorna hade arbetat med att stabilisera hunden under natten.

När jag undersökte den märkte jag även avsaknad av neurologiska reflexer till bakkroppen och röntgen bekräftade en ryggskada där kotpelaren var dislocerad och ändarna låg omlott. Allmänstatus var kraftigt nedsatt, det fanns tecken på sepsis, grav smärta och hunden var knappt kontaktbar. Min bedömning var att hunden behövde avlivas omgående av djurskyddsskäl.

Eftersom jag hade fått information om att kontakten med djurägaren var komplicerad tog jag direkt på morgonen kontakt med och bad djurägaren komma in för att träffa hunden och för att kunna prata igenom situationen i lugn och ro på plats. Jag bad hen ta någon med sig som stöd. Djurägaren kom själv men hade sin mor i telefonen under samtalet. Klockan var då runt 09.00. Jag fick hunden avlivad kl. 17.00 efter omhändertagande- och avlivningsbeslut utfärdat av länsveterinären och med polisen närvarande på plats för att ta hand om djurägaren som motsatte sig detta. Under dagen pågick timmar av samtal med djurägaren och hans mor, djurägaren fick vara med hunden inne på intensivvårdsavdelningen, hen fick närvara vid röntgen både initialt och när vi röntgade om, detta på grund av att ägaren påstod att vi fabricerade bilderna av den brutna ryggen. Kommunikationen var en utmaning minst sagt.

Jag anstränger mig alltid att försöka förstå

djurägarens perspektiv. Jag kan hantera de flesta – de ledsna och de arga och de som fullständigt har "tappat det". Det är nog min största "superkraft" och framgångsfaktor som veterinär. Jag ville ge djurägaren tid och låta hen ta avsked men till slut blev jag tvungen att kontakta polisen för att kunna genomföra den avlivning som redan var beslutad av djurskyddsskäl.

DÄREFTER FÖLJDE DRYGT två och ett halvt år av processande med anmälningar, hot och drev i såväl sociala medier som i kvällstidningar. Expressen skrev om fallet med fullständigt felaktiga påståenden, bland annat påstods att jag avböjt att kommentera fallet vilket var osant. I en Flashback-tråd skrevs mitt namn och min adress ut, jag benämndes med könsord, det föreslogs att jag skulle avlivas, min familj nämndes, det gjordes plötsligt kopplingar till muslimsk radikalism och så vidare. Djurägaren skrev extremt mycket på olika forum på Facebook, i de olika djursjukhusens kommentarsfält, i uppfödargrupper etcetera, etcetera ...även på engelskspråkiga sidor. Hen kom hem till mig och lade hotbrev i min brevlåda och skickade sms till min man. Ett tag eskorterade jag barnen till skolan eftersom jag var så rädd att hen eller någon annan Flashback-läsare skulle stå där och skrämma dem.

Jag blev anmäld till Ansvarsnämnden och djurägaren försökte även anmäla Ansvarsnämnden och länsveterinären till JO. Hen gjorde ett flertal polisanmälningar och överklagade varje beslut ett varv till. Det slutade i tingsrätten där djurägaren stämde mig. Det var så enormt mycket skriverier, svar på alla olika anmälningar, bilagor och oändligt med tillägg. Jag bara skrev, skrev och skrev känns det som ...

Min räddning i allt detta var det enorma stöd jag fick från min omgivning – från min arbetsgivare och mina kollegor. Min arbetsgivare anlätade en advokat som tog mig igenom allt det rättsliga. Jag blev såklart friad på samtliga punkter i samtliga instanser. Min arbetsgivare ordnade även så att en medieansvarig person arbetade kontinuerligt med att scanna av internet, kontakta alla olika internetsidors administratörer både i Sverige och utomlands så fort något nytt dök upp, för att förklara situationen och för att få bort inläggen. De allra flesta sidorna var förstående och avlägsnade inläggen vilket kändes som en stor lättnad, annars skulle mitt namn dyka upp överallt när man googlade. Jag hade bara en tanke då – att det var sådan tur att jag hade en stor arbetsgivare i ryggen; jag skulle aldrig ha klarat ens en bråkdel av detta själv. •



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

Djurskyddsrisiker vid rehabilitering av vilda fåglar

En initierad uppskattning säger att mellan 5 000 och 10 000 sjuka eller skadade vilda djur årligen tas omhand av djurintresserade människor, mer eller mindre kunniga. Författaren har sedan förra årtusendet verkat som lärare i omhändertagande av skadat vilt, en verksamhet där djurskyddsgränser ligger nära. Här ges ett sammandrag av erfarenheter av risker för djurskyddsproblem inom verksamheten, men också förslag på hur vissa situationer skulle kunna förbättras, något som kräver insatser inte bara av rehabiliterarna, utan även av berörda myndigheter.

Text: Kalle Hammarberg, leg veterinär

Det händer tyvärr att fåglar blir sjuka eller skadas i naturen. Vanligast är traumatiska skador, men det händer också att de blir svårt sjuka av något smittämne eller av parasiter. Skadade och sjuka fåglar är dock en del av naturen, väldigt få fåglar klarar att leva hela sitt biologiskt möjliga långa liv. Att dö av ålder är snarare ett undantag i den naturliga dödligheten. Redan som ungfåglar sker den största dödligheten. Men även fåglar som dör i naturen fyller en biologisk nisch – som föda åt andra djur. Ett fåtal av dem hamnar också på obduktionsbordet på SVA och fyller då på vårt kunskapsförråd.

Vem som helst får ta hand om ett skadat vilt i upp till 48 timmar efter uttag i naturen. Om djuret behöver längre vård än så har man den tiden på sig att finna någon som har den rätten, det vill säga en viltrehabiliterare med en av Länsstyrelsen godkänd anläggning. Godkännanden görs i samråd med Naturvårdsverket.

Antropogena skador

Tyvärr dör eller skadas många fåglar i naturen på grund av mänskliga aktiviteter. Det kan vara krockar med diverse luftledning, fordon, vindkraftverk eller fönster, de kan bli offer för jagande katter, förgiftningar, skadas av oljeutsläpp med mera. SVA rapporterar att cirka 43–44 procent av de dagrovfåglar och ugglor som obduceras hos dem har dött av yttre våld. Även för mindre fåglar liksom för and- och hönsfåglar anges traumatiska skador vara bland de vanligaste dödsorsakerna.

Då vår mänskliga verksamhet alltså orsakar en del skador på djur är det inte

orimligt att vi, förutom att göra det vi kan för att undvika sådana skador, också har en verksamhet som strävar efter att hjälpa åtminstone en liten del av de fåglar som drabbas. Många är de människor som har den viljan, både med och utan kompetens.

Katastrofhjälp - Fåglar och Vilt

KFV, Katastrofhjälp - Fåglar och Vilt är ett riksförbund för viltrehabiliteringsanläggningar som bedriver utbildningsverksamhet i ämnet och har över 40 anläggningar i landet som tar emot skadade fåglar, olika arter på olika anläggningar beroende på anläggningens kapacitet och godkännande. Några anläggningar har godkännanden för samtliga fågelarter. Förutom KFV:s anläggningar finns några som inte tillhör riksförbundet. Sammanlagt tas över 5 000 fåglar omhand varje år på upp emot 50 anläggningar.

En genomgång av några av KFV:s riksförbunds anläggningar visar att även här är det traumatiska skador som dominerar fågelhanteringen. Det ställer stora krav på en djurskyddsmässig hantering av fåglarna. Den näst vanligaste diagnosen både i SVA:s och viltrehabiliterarnas material är utmärgling. Inte ovanligt i rehabanläggningar är också uppfödning av djurungar där matande förälder dött, återigen ofta av antropogena orsaker.

Djurskydd

För skadade fåglar som tas in för rehabilitering är kunskapen i hantering basal och här är synen på djurskydd av största vikt. Djurskyddsaspekter, huvudsakligen baserade på smärta och stress, måste värderas högt och

sätta sin prägel på omhändertagandet. Även om den skadade fågeln kan åtgärdas måste rehabiliteraren dels bedöma om prognosen är tillräckligt god för att behandling ska inledas, dels också om det lidande behandlingen orsakar kan bedömas som acceptabelt. Det händer tyvärr att viljan att rädda djurets liv är så stark att behandling inleds även när svår smärta och stress med dålig prognos föreligger. Med god prognos avses att fågeln efter en kortare tid, max några månader, fullt funktionsduglig kan återgå till naturen.

Tre alternativ

I den grundutbildning som KFV bedriver inleds avsnittet om djurskydd med en tankeväckande fråga. Vilket av följande tre ytterlighetsalternativ ligger närmast din syn på hur sjuka/skadade djur ska hanteras? Inget svar är fel, svaren visar bara på olika sätt att tänka när det gäller sjuka/skadade djur. Alternativen är:

1. Låt naturen ha sin gång. Det som sker i naturen hör naturen till och är en del i det naturliga kretsloppet. Döden hör till naturen.
2. Vi ska sträva efter största möjliga överlevnad hos de sjuka/skadade djur som tas in till en rehabiliteringsanläggning. Djuren ska ges bästa möjliga vård för att få dem att överleva.
3. Vi ska sträva efter minsta möjliga lidande.

Efter att samma frågor har ställts till kursdeltagare i många år, flera decennier, går det att urskilja några särskiljande grundsyner på omhändertagande av sjukt/skadat vilt hos kursdeltagare.

De som ligger närmast alternativ nr 1 är ofta naturmänniskor, biologer, jägare eller myndighetspersoner med anknytning till

vilt. De accepterar att naturen ser ut som den gör, och accepterar att avlivning sker när det ses som det bästa alternativet i den rådande situationen.

Alternativ 2 är det som generellt brukar ges minst antalet handuppräckningar, men här finns ofta de som inte har några tidigare kunskaper i ämnet, de som vill lära sig från början. Ska man generalisera grovt så är det här vi hittar dem som gärna vill hålla på med djur. De ser rehabiliteringen som ett sätt att göra en insats för djur, att rädda liv. "Liv" och "överleva" är centrala begrepp. Avlivning är för dem ett mindre acceptabelt alternativ.

Alternativ 3 är ofta det som får högst stöd. Här är ordet "lidande" centralt, det väger tungt. Här hittar vi människor för vilka djurskydd och djurrätt väger tungt. De vill seriöst hjälpa skadade fåglar på bästa sätt. Bedöms lidandet vara för stort accepteras avlivning, men det ska helst ske genom att djuret tas till veterinär. Man klarar oftast inte av att själv avliva djuret.

Risker för oacceptabla djurskyddsproblem

En av de slutsatser som ska dras av de här frågorna är att all rehabilitering av skadat vilt innebär ett lidande för djuret (möjligen med undantag av små djurungar). Efter lite diskussion brukar alla kunna enas om att rehabilitering kan ske under "minsta acceptabla lidande" när djurets lidande inte är acceptabelt är avlivning det enda alternativet. Diskussionen och undervisningen följs sedan av en genomgång av prognoser för olika skador, samt av fall där rehabilitering på grund av skadans art inte ens ska påbörjas, avlivningsfall.

I hanteringen av skadat vilt finns alltså risker för oacceptabla djurskyddsproblem. Även om de olika anläggningarna naturligtvis strävar efter att hålla lidandet lågt, finns riskerna där.

Djurskyddsproblem 1: Djuret behandlas till döds

Att bedöma var gränsen för "oacceptabelt lidande" går, att avbryta en behandling och avliva djuret är ett svårt ställningstagande för en del rehabiliterare (liksom för en del veterinärer). När rehabiliteraren ställs inför verkligheten uppvärderas alternativ 2. Det händer att behandling påbörjas där avlivning av djurskyddsskäl hade varit att föredra, eller behandling fortsätter trots negativ prognos, fågeln behandlas till döds, den ska "få en chans till" eller "få en sista chans". Att fortsätta behandla till döds är ett allvarligt djurskyddsproblem. Att vara viltrehabiliterare innefattar att inse att allt



Skador av taggtråd, ett av många exempel på skador orsakade av mänsklig verksamhet.

inte kan räddas, att det finns gränser, att djur av djurskyddsskäl måste avlivas.

Av de fåglar som tas emot på en rehabiliteringsanläggning är många så svårt skadade att de omedelbart ska avlivas. Dödligheten, inklusive beslutade avlivningar av djur som kommer till anläggningen, kan uppgå till 40 procent beroende på godkända djurarter och vilken verksamhet man bedriver. Rehabiliteraren ska kunna avliva och inte se det som ett misslyckande att bedöma att behandling inte ska sättas in eller fortsätta. Att avliva av djurskyddsskäl är ibland en nödvändighet. Den utbildning rehabiliteraren måste vara tydlig både när det gäller hur skador ska åtgärdas, men också att vissa skador kräver avlivning. Vid godkännande och kontroll av anläggning ska Länsstyrelsen tillse att kompetens och utrustning för avlivning finns.

Djurskyddsproblem 2: Stressen

Vilda djur stressas mycket mer vid mänsklig hantering än tamdjur, där man genom årtusenden avlat bort de individer som inte klarade av människors närhet och hantering – detta är ju en central del i domesticeringsprocessen. Vilda djur har kvar sin stresskänslighet, men problemet för oss är att vi ofta inte kan avläsa den då det inte är säkert att djuren visar oro utåt trots att de är svårt stressade. De flesta djur vi får in till rehabilitering är i sin naturliga miljö bytes-

djur, de döljer instinktivt sin oro eftersom ett avvikande beteende direkt fungerar som en signal till en predator att det här djuret kan vara försvagat, ett lättare bytesdjur.

Den stress fåglarna utsätts för under rehabilitering kan i sig själv orsaka skador. Välkänt här är "*capture myopathy*", där stressen under infångande, transport och hantering orsakar muskelskador akut eller flera dagar senare. Orsaken är en stressutmattnings av muskulaturens ATP, försämrade syretillförsel med ökad muskulär mjölksyrenivå som övergår i en metabolisk acidosis och muskelnekros som till och med kan leda till fågelns död. Även hjärtat är ju en muskel. Att många fåglar behöver flygtränas ett längre tag efter vingskador beror inte alltid bara på den traumatiska skadan, utan också på de stressorsakade muskelskador som hanteringen har orsakat. Muskeldegenerationen tar lång tid att läka. Flygträning innan sådana muskelskador har läkt kan förlänga läkningstiden.

Kom också ihåg att bytesfåglar av stresskäl inte ska se, och helst inte heller höra, sina predatorer om sådana finns i angränsande burar, något som Länsstyrelsens kontroll innan godkännande har att tillse.

Djurskyddsproblem 3: Transporten

En viktig faktor att tänka på när det gäller stress och smärta är transporten från

fyndplats in till rehabiliterare. Det är tillåtet att transportera en skadad fågel till veterinär eller rehabiliterare. Transporten ska av djurskyddsskäl vara så kort som möjligt, varför fågeln ska föras till lokal eller regional anläggning. Vid misstanke om skelettskador eller muskelskador ska fågeln så snabbt som möjligt, egentligen helst redan före all transport förses med ett transportbandage som förhindrar rörelser av de skadade delarna. Om möjligt ska också transportmodulen (bur, säck, kartong, låda, filt med mera) vara anpassad till fågeln, speciellt om transporten är längre. Men oftast tas skadade fåglar in till rehabiliteringsanläggningen av någon person som själv inte har kunskaper om transporter av skadade djur, utan bara har målet att djuret så snart som möjligt ska komma under professionell behandling. Här är rehabiliterarens råd om hur transport lämpligast bör ske redan vid den första kontakten av stor betydelse. Skymd syn, lämpligt transportsätt, möjlig fixering, minimal beröring, lugn och tystnad. Se mer om transporter nedan under rubriken *Bristande lagstiftning*. Långa transporter av allvarligt skadade djur är inte djurskyddsmässigt acceptabelt.

Djurskyddsproblem 4: Smärta och lidande

Många av de skador som föreligger hos fåglar som tas in till rehabilitering är smärtande, ibland mycket smärtande. Det kan röra sig om frakturer, urlidvridningar eller sårskador. Fåglar har samma smärtsystem som vi däggdjur har och vi måste utgå ifrån att de upplever smärta lika svårt som vi gör. Djur under stress eller kanske till och med i chocktillstånd visar inte smärta på det sätt som vi förväntar oss, men smärtan finns ändå där. Hanteringen måste därför alltså alltid ske på sådant sätt att smärta och stress minimeras. Det betyder att hantering ska ske med kunskap: fixering av skador ska ske snarast. Den direkta hanteringstiden ska vara så kort som det är möjligt och hanteringen ska vara förberedd. Smärtstillande medel ska brukas. KfV utbildar rehabiliterare i sådan hantering. Bedöms risken för svår smärta hög ska avlivning av djurskyddsskäl vara ett alternativ. För effektiva läkemedel mot smärta, se nedan.

Djurskyddsproblem 5: Läkemedel

Villkorad läkemedelsanvändning är inte tillåten för rehabiliterare. Varje bruk av receptbelagda läkemedel måste därför enligt föreskrift föregås av veterinär undersökning av fågeln. Uppföljande behandling, där rehabiliteraren efter veterinärundersökningen får fortsätta behandlingen med de läkemedel

veterinären lämnar ut är dock tillåten under veterinärens ansvar. Här finns djurskyddsrisker som enkelt kan undvikas, men kräver ett förändrat regelverk från SJV, kanske som ett tillägg i SJVFS D9, något som sedan kan läggas in i rehabiliterarnas utbildning.

Det är vanligt att de fåglar som kommer in till anläggningarna är dehydrerade till den grad att ingenting bör göras med dem förrän de vätskats upp. De kan vara både chockade och apatiska. De kan inte ta till sig föda förrän magarna kommit igång vilket primärt kräver uppvätskning. Rehabiliterare får idag vätska upp fåglar med sond via matstrupen, ett arbete som är mycket stressande för fågeln, och som dessutom fungerar dåligt om magarnas funktion har upphört. Det är därför önskvärt att subkutan uppvätskning med någon Ringerlösning efter utbildning ska få bli tillåten även för rehabiliterare. Denna behandling kräver också tillstånd att i just detta fall få penetrera huden med en kanyl, något som med dagens regelverk inte är tillåtet för rehabiliterare (med ett visst undantag för blodprov).

Ytterligare ett läkemedel med stor djurskyddspotential borde kunna få ges direkt av rehabiliterare, nämligen smärtstillande meloxicam oralt. Det receptfria smärtstillande medel som idag kan användas direkt av rehabiliterare, acetylsalicylsyra, har mycket svag effekt jämfört med meloxicam. Smärta är ett avsevärt djurskyddsproblem, och tillstånd att direkt, utan att söka veterinär, få inleda sådan behandling skulle vara av stor betydelse för djurskyddet.

(För att kort dra in även däggdjur i diskussionen om bruk av receptbelagda läkemedel av djurskyddsskäl, vore det önskvärt att rehabiliterare av igelkottar efter utbildning, och på den anknutne veterinärens ansvar kunde få tillgång till 0,2–0,3 ml Rompun injektionslösning. Det händer att svårt skadade igelkottar, till exempel efter att ha blivit stympad av en robotgräsklippare, eller bränd under en löv- eller rishög (inte minst majbrisor), rullar ihop sig så att huvudet inte är åtkomligt för avlivning. Med en liten mängd Rompun blir huvudet åtkomligt för omedelbar avlivning).

Djurskyddsproblem 6: Överlevnad efter utsläpp, prägling

Det finns få undersökningar rörande överlevnad efter utsläpp av rehabiliterat vilt. I en engelsk undersökning fann man dock bra överlevnad på igelkottar, mellan 75 och 82 procent sex veckor efter utsläpp, och någon undersökning med sämre resultat, 33 procent efter sex veckor och 25 procent efter åtta veckor. En annan undersökning



Oljeskadad alfågel.



Öppen fraktur, bivräk.



Fixering av vinge.



Uppvätskning.

FOTO: BJÖRN HILLARP

FOTO: JAN-ÅKE HILLARP

FOTO: JAN-ÅKE HILLARP

FOTO: JAN-ÅKE HILLARP

rörde rävar. Där var överlevnaden kort, den längst överlevande levde i 33 dygn. Även för hjortdjur har överlevnaden varit låg.

Den faktor som påverkar överlevnaden mest är prägling. De djur som vänjer sig vid nära kontakt med människor har mindre rädsla för att röra sig i urbana områden, där de antropogena skaderiskerna, som nämnts tidigare, är högre. Djurskyddsmässigt på längre sikt är det alltså olämpligt att umgås med djuren på ett sådant sätt att respekten för människor minskar. Kela aldrig med de intagna djuren. Eller som en rehabiliterare en gång uttryckte sig. "Djuret ska hata dig lika mycket när du släpper det som när du fångade det".

Några långtidsundersökningar på fåglar har jag inte hittat, men det är väl känt att många rehabiliterade fåglar har god överlevnad.

Djurskyddsproblem 7: Bristande lagstiftning och regelverk

För behandling av sjuka/skadade djur i Sverige finns en strikt lagstiftning. Naturligtvis gäller djurskyddslagen och förordningen i alla lägen, men uppföljande, mer preciserade föreskrifter när det gäller omhändertagande av skadat vilt saknas till stor del. Jag tänker i första hand på krav på utbildning och kompetens.

För all djurhälsopersonal som behandlar sjuka och skadade djur gäller strängt reglerade krav på både utbildning och kompetens. Men viltrehabiliterare ingår juridiskt inte i begreppet djurhälsopersonal och inga föreskriftsbundna utbildnings-/kompetenskrav finns för rehabiliterare trots att de tar omhand och behandlar även svårt skadade djur. De krav som finns gäller anläggningen. Vem som helst kan ansöka om att få ta hand om skadat vilt men godkännande myndighet, Länsstyrelsen, har alltså inget regelverk att följa när det gäller krav på kunskaper hos den sökande. Varje länsstyrelse måste var för sig bedöma den sökandes lämplighet. Ur djurskyddssynpunkt är det önskvärt att Jordbruksverket tar fram utbildnings-/kompetenskrav som länsstyrelserna kan använda vid ansökningar om att få ta hand om skadat vilt, och som vi lärare i ämnet har att följa.

För transporter av levande djur finns regelverk (SJVFS L5) som för fåglar anges omfatta fjäderfä inom animalieproduktionen, papegojor, duvor, tättingar och liknande fåglar (46§), alltså vanliga fåglar som hålls i fångenskap. Fåglar omhändertagna för rehabilitering räknas inte in i någon av dessa grupper men vid planerade transporter är regelverket lätt anpassbart, till exempel att grensittande fåglar som kan stå på båda sina

ben under transport ska ha tillgång till sittpinne eller sittbock och inte bara transporteras i kartong eller bur utan sittpinne (§46).

Som nämnts tidigare borde det vara ett krav på att sjuka/skadade vilda fåglar primärt av djurskyddsskäl ska tas till *regional* rehabiliterare. Ett rehabiliteringstillstånd ska inte täcka hela landet, utan bara det län som länsstyrelsen har kontroll över. Om tillståndet ska gälla även grannlän ska länsstyrelsen först kontakta detta/dessa och höra efter om deras behov. Ett godkänt upptagningsområde ska sedan anges i tillståndet. För planerade längre transporter, till exempel vid remittering till veterinär eller annan rehabiliterare med bättre möjligheter att följa upp fallet, ska också djurskyddskrav som transportsäkring av skadade kroppsdelar, eventuellt smärtstillande och krav på lämplig transportmodul ställas. Ett regionalt upptagningsområde underlättar också utsläpp, som ju enligt Naturvårdsverkets krav för rehabiliterade djur ska ske i djurets hemområde (med några specifika undantag såsom oljeskador, skogsbrand, fåglar under flyttning eller olämplig årstid). Ett regionalt upptagningsområde minskar också risken för spridning av sjukdomar från en del av landet till en annan som även det kan ses som ett djurskyddsproblem.

Tyvärr är inte tätheten mellan rehabiliteringsanläggningar i landet sådan att regionala anläggningar med tillstånd för aktuell fågelart alltid finns att tillgå. Det betyder att för svårt sjuka/skadade fåglar som påträffas långt från rehabiliterare (många timmars transport) är avlivning av djurskyddsskäl ett tungt vägande alternativ om inte fågeln på ett djurskydds-säkert sätt kan förberedas för transport. KfV arbetar för att stödja uppbyggande av rehabiliteringsanläggningar i regioner där sådana saknas.

Besökare

Föreskrifter rörande besökare finns för djurparker. Där anges det bland annat att endast den personal som är direkt knuten till djurens hantering tillåts vistas i de hägn där sjuka/skadade djur hålls. Detsamma borde naturligtvis gälla även för rehabiliteringsanläggningar där många djur, till skillnad från de flesta djurparksdjur, upplever människors närvaro som stressande. Nya personer som fågeln inte känner igen ökar stressen. Uppvisning av fåglar intagna för rehabilitering ska alltså inte få ske om det inte kan ske på sådant sätt att fåglarna är omedvetna om situationen, till exempel genom titthål i täta väggar. I tillstånden ska anges att enbart de människor som är direkt knutna till fåglarnas hantering har rätt att vistas i anläggningen.

Undantag naturligtvis för djurskyddskontrollanter, nödvändiga reparatörer och elever under utbildning, allt under rehabiliterarens ansvar.

Tillstånd

Djurskyddsansvaret ligger alltså inte bara på rehabiliteraren utan också på den godkännande myndigheten. Länsstyrelsen ska i sitt tillstånd klart ange vad som gäller, vad tillståndet innefattar så som upptagningsområde, transporter, utsläppsområde, besöksförbud etcetera. Tillstånden bör också vara tidsbegränsade och skrivna så att ändringar kan införas vid behov, till exempel vid utbyggnad eller inskränkning i anläggningens verksamhet. Ett förtydligande i skrivningen från den centrala myndigheten, Jordbruksverket, när det gäller djurskyddet för vilda fåglar som omhändertas för rehabilitering är önskvärd. Även för smittskydd som kan beröra viltrehabiliteringsverksamheten bör myndigheten vara tydlig.

Just när det gäller tillstånden kan det för den praktiserande veterinären förtjänas att påpeka att Länsstyrelsernas tillstånd anger vilka djurarter rehabiliteraren ifråga har rätt att vårda. För fåglar styrs det av anläggningens kapacitet. Vad avser däggdjur finns godkännanden för bara ett fåtal arter, huvudsakligen igelkott, hare och ekorre. Enstaka övriga godkännanden finns. Finns inget tillstånd för berörd djurart gäller att djuret ska vara utsläppt i naturen inom 48 timmar efter omhändertagandet. Om inte det är möjligt ska djuret avlivas om inte polisen godkänner annat för statens vilt. Medverka inte till regelbrott här. Vid omhändertagande av statens vilt måste polisen vara informerad och ha godkänt åtgärder innan sådana får vidtas. Här finns möjlighet till ekonomisk ersättning.

Och dra dig inte för att kontakta godkänd viltrehabiliterare om du behöver bollplank vid behandling av akut inkommet skadat vilt. Djurskyddet mår bäst av ett nära samarbete mellan viltkunnig veterinär och rehabiliterare. •



Litteratur

- Minimum Standards for Wildlife Rehabilitation, 2012, International Wildlife Rehabilitation Council, National Wildlife Rehabilitators Assoc. Edited by Erica Miller, DVM. (Ny upplaga på gång).
- Så tar du hand om skadat vilt, 2019, Kalle Hammarberg, Jan-Åke Hillarp. ISBN: 978-91-519-3043-5

REFERAT

One Health-webbinarium arrangerat av Sektionen för veterinär folkhälsa

Den nionde mars organiserade Sveriges Veterinärförbunds sektion för veterinär folkhälsa ett seminarium för personer intresserade av One Health. På grund av covid-19-pandemin var evenemanget helt digitalt och som mest deltog 55 åhörare.

Text: Andrea Berglund, leg veterinär och Sara Lysholm, leg veterinär

SEMINARIET INLEDDES MED att sektionens ordförande, Emma Bergenkvist, välkomnade alla deltagare samt informerade åhörarna om Sektionen för veterinär folkhälsa. Därefter följde kvällens första presentation som gavs av William B Karesh från EcoHealth Alliance och handlade om "One Health in a Pandemic Era". Han beskrev hur människors beteenden och användande av vår natur, exempelvis i form av skogs-skövling och uppdämning av vattendrag, inverkar på spridningen av zoonotiska sjukdomar. Vidare berättade han om hur informationskampanjer kan användas för att minska denna risk. Ett exempel på en sådan informationskampanj är *Living safe with bats*. Syftet med kampanjen är att bidra till ökad kunskap hos människor som lever nära fladdermöss för att minska risken att zoonotiska sjukdomar sprids mellan arterna.

Efter Williams intressanta inledande föreläsning följde *Working with One Health in Sri Lanka* som hölls av Åsa Fahlman från SLU:s Centrum för Biologisk mångfald. Åsa har mångårig erfarenhet med arbete

inom områdena bevarandemedicin och One Health i flertalet länder, däribland Sri Lanka. Åsa berättade bland annat om sitt arbete med att samla avföring från apor som lever i nära kontakt med människor kring heliga tempel och om att analysera den avseende förekomst av antibiotika-resistenta bakterier. Hon beskrev också sitt spännande arbete med att bevara den utrotningshotade asiatiska elefanten i Sri Lanka.

DÄREFTER FICK VI TA DEL av en föreläsning från av våra duktiga sektionsmedlemmar. Johanna Lindahl som är affilierad med International Livestock Research Institute, Uppsala universitet samt SLU, höll en presentation med titeln *Vector-borne diseases as a One Health issue*. Johanna belyste vektorburna smittor som exempelvis Rift Valley-feber, Nipah virus och malaria i sin presentation, smittor vars spridning starkt påverkas av människors beteenden och förstörelse av miljön. Detta är ett viktigt tema som blir än mer angeläget efterhand som de globala klimatförändringarna bidrar

till att rita om kartan över världens vektor- och sjukdomsförekomst.

Webinaret avslutades med frågestund och efteråt fick de två vinnarna av Årets examensarbete 2019, Elsa Wilén och Lydia Mitternacht, presentera sina arbeten. Både Elsa och Lydia har samlat blodprov från får och getter och har analyserat dem för förekomst av antikroppar mot mul- och klövsjuka samt peste des petits ruminants. Elsa har samlat prover i Tanzania, nära gränsen till Zambia, medan Lydia gjorde samma sak på den zambiska sidan. Både Lydias och Elsas arbeten är otroligt intressanta och välskrivna vilket gjorde det omöjligt för juryn att skilja dem åt. Vi på sektionen vill passa på att önska Elsa och Lydia ett stort grattis för deras fina arbeten!

Låter detta spännande? Vi välkomnar nya medlemmar att bli del av vår sektion!

Sektionen för veterinär folkhälsa berör ständigt aktuella ämnen ur ett One Health-perspektiv. Sektionens bredd gör att den passar alla veterinärer, oavsett inriktning. Är du intresserad? Tveka inte att höra av dig till oss på vfh@svf.se. •

Lokalt förtroendevalda sökes!

SVFs verksamhet är i hög grad beroende av att vi har engagerade representanter för förbundet ute på arbetsplatserna och vi har noterat att det är många arbetsplatser som saknar lokalt förtroendevalda fackliga ombud just nu.

För att kunna påverka för förbättrad arbetsmiljö, höjda löner och bättre arbetsvillkor behöver vi alla hjälpas åt och i detta arbete behöver vi fler representanter ute i verksamheterna! Kontakta oss om du är intresserad, så

berättar vi vad det innebär och ser över vilka behov och möjligheter som finns på just din arbetsplats. Kontaktperson: Markus Abrahmsén, ledare för Fackliga rådet markus.abrahmsen@svf.se





PRODENTA — C L O U D —

VÅRT NYA TANDJOURNALSYSTEM

SPARAR TID, GER ENHETLIGA JOURNALER OCH STANDARDISERADE DIAGNOSER



Kontakta våra säljare för en digital demonstration av programvaran



Emil Andersson
0735-25 06 90
emil.andersson@accesia.se



Martin Carlsson
0738-35 87 56
martin.carlsson@accesia.se



Caroline Gillsvik
0708-69 42 29
caroline.gillsvik@accesia.se

"FÖRST NÄR JOURNALEN ÄR SKRIVEN, ÄR PATIENTEN KLAR"

Nystart för SCAW – Nationellt centrum för djurvälstånd

Nationellt centrum för djurvälstånd (Swedish Centre for Animal Welfare; SCAW) vid SLU har funnits i mer än tio år och har under denna tid utgjort en kontaktyta mellan akademien, myndigheterna och samhället vad gäller djurskydds- och djurvälståndsfrågor.

Text: Lotta Berg, leg veterinär

SCAW är ett nationellt centrum placerat vid SLU och stöder lagstiftare, myndigheter och andra relevanta institutioner och organisationer både i Sverige och internationellt. Att utgöra en expertfunktion handlar i det här sammanhanget främst om att sprida forskningsbaserad kunskap, anordna fort- och vidareutbildningar, anordna seminarier, besvara remisser, skriva yttranden i specifika frågor och på andra sätt stärka djurskyddet och djurvälstånden på vetenskaplig grund. De kurser och seminarier som ges har riktat sig till allt från veterinärer och djurskyddshandläggare till åklagare och djurhållare. Många av arrangemangen har anordnats i samarbete med andra organisationer på området.

Medan Jordbruksverkets 3R-center har byggts upp har behovet av motsvarande aktiviteter på försöksdjursidan inom SCAW minskat, samtidigt som budgeten har stramats åt. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap vid SLU har därför beslutat att SCAW i högre utsträckning ska fokusera på lantbrukets djur. Trots det kommer SCAW även i fortsättningen att arbeta med andra djurslag i den mån tid och resurser tillåter.

Nu har "Nya SCAW" med ny föreståndare och delvis ny inriktning sjösatts. Ny föreståndare är veterinär Lotta Berg, som sköter funktionen på deltid eftersom hon fortfarande i grunden är professor i husdjurens miljö och hälsa vid institutionen med samma namn vid SLU i Skara och är specialist vid EBVS-anknutna European College for Animal Welfare and Behavioural Medicine (ECAWBM). Vid centret arbetar även Birgitta Staaf Larsson, tidigare djurskyddsinspektör som snart har en doktorsexamen i bagaget, Elin Spangenberg, disputerad husdjursagronom, och Elina Åsbjer, veterinär som tidigare bland annat har en bakgrund på SVA samt som läsveterinär i Örebro. Även veterinär Johan Lindsjö är knuten till centret

på deltid. Både Johan och Elina genomgår nu en europeisk specialistutbildning inom djurvälstånd, etik och lagstiftning vid ECAWBM.

Utöver de aktiviteter som beskrivs ovan har SCAW ett antal mer specifika uppdrag. Vissa av dessa har funnits i flera år, såsom att ansvara för den nationella kontaktpunkten för djurskydd vid slakt och avlivning, att medverka i olika typer av nordisk-baltiska samarbeten och att samarbeta med olika internationella forsknings- eller myndighetsanknutna organisationer på djurskyddssidan.

På senare tid har SCAW fått två viktiga internationella uppdrag. År 2019 blev SCAW ett så kallat OIE- samverkande center för djurskydd och djurvälstånd (joint OIE reference center for animal welfare) tillsammans med Italiens motsvarighet till SCAW, IZSAM, med syftet att sprida kunskap om betydelsen av god djurvälstånd inom Europa och till övriga världen. I november 2020 meddelades SCAW att centret har beviljats uppdraget att koordinera arbetet i det nyskapade EU-finansierade referenscentret European Union Reference

Centre for the welfare of ruminants and equines (EURCAW-RE) tillsammans med Italien, Frankrike, Österrike, Irland och Grekland. Här finns stora arbetsuppgifter att ta itu med!

Den som vill veta mer om SCAW:s arbete eller se inspelningarna från någon tidigare kurs eller seminarium digitalt kan kika på SCAW:s webbplats: www.slu.se/scaw. •



Lotta Berg är ny föreståndare för SCAW.



SCAW kommer framöver i högre utsträckning fokusera på lantbrukets djur.

FOTO: NIK WOOD

FOTO: LOTTA BERG

RÄTT VÅRD, VID RÄTT TID, TILL RÄTT PRIS

ÄR DU DEN VI SÖKER?

Har du också lagt märke till alla missvisande forumtips och självutnämnda experter på nätet?

Ser du problemet med att djurägare åker in akut när det bästa - både för djuret och kliniken - hade varit att avvakta?

Tycker du att oroliga djurägare förtjänar trygg hjälp redan innan veterinärbesök?

Då är 2288, Djurens vårdguide, arbetsplatsen för dig!

2288 är ett oberoende callcenter dit djurägare kan ringa för professionell rådgivning utförd av djurvårdare och legitimerade djursjukskötare.

Tillsammans med de flesta försäkringsbolag som erbjuder djurförsäkring, FirstVet och Sveriges mest kompletta listning av kliniker, blir vi en triagerande och hjälpende hand i en djungel av tips, råd och kliniker.

Vi ser helt enkelt till att djuren får rätt vård, vid rätt tid, till rätt pris.

2288 i samarbete med:

Folksam



Sveland



Moderna
Djurförsäkringar



Dina
Försäkringar

2288
Djurens vårdguide

Tre frågor till Rebecca Berg om nya AWAKE Djursjukhus

Under sommaren öppnar portarna till ett nytt djursjukhus, och ett för Sverige helt nytt koncept inom djursjukvården, i Stockholm – ett personalägt renodlat specialist- och akutdjursjukhus. Vi har pratat med grundaren, Rebecca Berg, om hur idén bakom djursjukhuset kom till och hur processen kring uppbyggandet fortlöper.

Text: Tove Särkinen, leg veterinär

Berätta om bakgrunden till AWAKE Djursjukhus.

Affärsidén grundar sig på ett koncept som jag var med och startade i New York för nästan femton år sedan när jag nyligen avslutat mitt residency i internmedicin på UC Davis i Kalifornien. Konceptet byggde på att skapa en specialiserad djursjukvårdsverksamhet som primärt riktade sig till andra veterinärer, där målsättningen var att erbjuda samarbete med befintliga kliniker och erbjuda specialistkompetens och avancerad djursjukvård. Konceptet expanderade snabbt och spred sig över USA. När jag senare flyttade hem till Sverige insåg jag att det fanns stora likheter mellan amerikansk och svensk djursjukvård avseende hög kompetens och höga ambitioner inom djursjukvården, ökande efterfrågan på avancerad vård från djurägare och så vidare – men att det fanns ganska stora skillnader i arbetssätt och struktur inom verksamheterna. Tanken att skapa något som efterliknade det koncept jag arbetat med i New York har funnits i över tio år men jag kunde börja realisera detta först för fem år sedan och det har varit en lång resa fram till nu när det äntligen har tagit fart på allvar!

Vad utmärker ert djursjukhus?

Målsättningen är att kunna erbjuda samarbete och kunskapsutbyte med andra veterinärer och djursjukvårdsverksamheter, inte att konkurrera, som remissinstans för

mer avancerad vård och utredningar hos specialister samt för akutsjukvård. Akutmottagningen kommer att vara öppen dygnet runt under årets alla dagar. Från början var planen att öppna portarna något senare under sommaren och då stå redo med både akut- och specialistmottagning men nu när efterfrågan på akutsjukvård ökat så radikalt på kort tid har vi beslutat att prioritera akutmottagningen för att kunna stötta redan under sommaren. Framåt september räknar vi med att kunna börja ta emot bokade patienter för utredning på specialistmottagningen.

Som arbetsgivare utmärker vi oss

genom att djursjukhuset är personalägt och verksamheten bygger på att alla inom personalen ska kunna ha inflytande och möjlighet att påverka sin arbetssituation. Alla i teamet får vara med och bygga upp sina egna arbetsområden från början. Vi har ett väl genomtänkt koncept avseende kompetensutveckling som är kopplat till löneskalan där man dessutom har möjlighet att bli delägare efter en viss tid. I Sverige har det tyvärr allmänt sett blivit ganska oattraktivt att arbeta kvällar och nätter vilket gjort att många har svårt att rekrytera personal till detta. Vi vill vända på detta och göra det attraktivt att arbeta på akuten



Det nya djursjukhuset har väckt stort intresse bland kollegor och teamet växer stadigt.

dygnet runt genom att erbjuda tillräcklig kompensation i form av ledig tid och fast schemaläggning så att medarbetarna kan planera och känna att de har kontroll över sin arbetstid. Endast erfaren personal kommer att arbeta på akuten ingen ska behöva känna sig osäker eller otrygg i sitt arbete. Vi har sedan vi gick ut med information om djursjukhuset fått ett enormt gensvar från kollegor runtom i landet – säkert ett 100-tal personer som hörde av sig första veckorna, varav ca hälften var intresserade av att bli en del av vårt team.

”Endast erfaren personal kommer att arbeta på akuten, ingen ska behöva känna sig osäker eller otrygg i sitt arbete.”

..och hur går det med bygget? När slår portarna upp?

Vi räknar med att öppna redan i juli, som sagt med fokus på akutmottagningen men vi har ju redan flera specialister i huset redan då och specialistmottagningen ligger inte långt efter. Bygget ligger i fas, om än omgärdat med en hel del byggdamm för närvarande. 900 kvadratmeter på Hornsgatan i centrala Stockholm håller just nu på att transformeras till ett djursjukhus. Väggar har rests, målningen påbörjats och installation av röntgen, datortomografi, lab, ultraljud med mera är i full gång. Målsättningen är att teamet i början av hösten ska bestå av cirka 30 personer och på sikt fyllas på ytterligare. Förhoppningsvis kan även internationell rekrytering bli aktuell då bland annat flera erfarna amerikanska kollegor med specialistkompetens inom akutsjukvård har visat intresse.

Läs mer och följ projektet på hemsidan:
awakedjursjukhus.se •



Noromectin vet[®]

Ivermectin 18,7mg/g, oral pasta.

Antheimintikum mot nematoder samt styngflugelarver hos häst. Rekommenderas inte till föl yngre än 2 månader.



DOSSPRUTAN RÄCKER
TILL
700
KG
KROPPSVIKT

Har ett grepp som även
passar mindre händer



Fri från
smaktillsatser

3 års
hållbarhet

Pastan är vit och
syns vid spill

Priser & förpackningar (Apoteket.se prislista april -21):

Förp.	Pris
1 st	118:-
2-pack	184:-
10-pack	587:-
50-pack	2027:-

Datum för senaste översyn av SPC: 2008-06-27, QP54AA01.

För ytterligare information, se Fass.se

SVAR

Vilken är din diagnos?

FRÅGA
SIDA 26

EKG

Förmaksflimmer med persisterande högersidigt skänkelblock (RBBB), 200–240 slag/min. Det är oklart om RBBB är permanent eller frekvensberoende.

Diskussion

Vid första anblicken slås man av de stora och breda negativa QRS-komplexen (QS i avledning II och III och rS i avledning I) och därför kan rytmen misstolkas som utgående från kamrarna. Vid EKG-analys är det dock viktigt att man systematiskt utvärderar informationen, det vill säga att man först bestämmer hjärtfrekvensen, därefter granskar rytmen och i sista fall analyserar komplexens utseende och relation till varandra. I detta fall är rytmen tydligt oregelbunden på ett synbarligen slumpmässigt vis. En så kallat oregelbundet oregelbunden hjärtrytm är karaktäristisk för förmaksflimmer, som också kännetecknas av frånvaro av P-vågor.

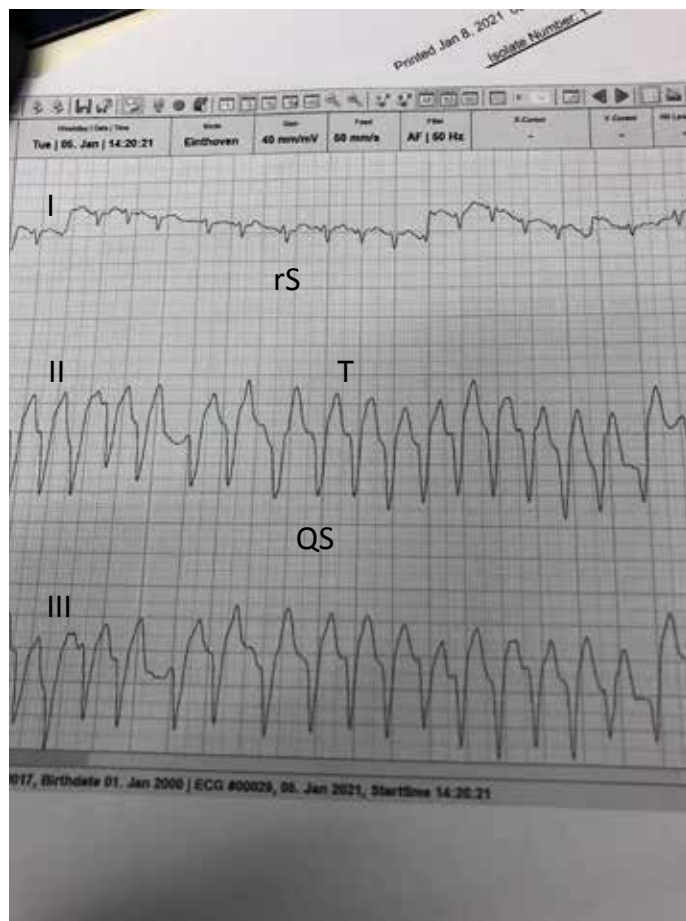
Den oregelbundna kammarrytmen vid förmaksflimmer orsakas av ett så kallat fysiologiskt 2:a gradens AV-block när AV-knutan bombarderas med upp till 500 impulser per minut. AV-knutans inneboende refraktärperiod skyddar kamrarna från dessa höga frekvenser genom att inte släppa igenom alla impulser från förmaken. Två bakomliggande mekanismer ansvarar för denna skyddseffekt. Dels föreligger så kallad "concealed conduction" i AV-knutan, där delar av AV-knutan depolariseras av förmaksimpulsen men når inte kamrarna, vilket ytterligare förlänger refraktärperioden. Dessutom besitter AV-knutan även förmågan till så kallad "decremental conduction", vilket innebär att den elektriska impulsen från förmaken successivt förlorar förmågan att excitera vävnaden ju djupare den når in i AV-knutan. Sammantaget resulterar dessa två mekanismer i att kammarrytmen blir oregelbundet oregelbunden och kammarfrekvensen blir betydligt lägre än förmaksfrekvensen.

Breda QRS-komplex kan ha tre principiellt skilda grundorsaker, det vill säga 1) ursprung i kamrarna eller fortledas med 2) skänkelblock eller via 3) preexcitation till kamrarna. Vid förmaksflimmer är det vanligt att se så kallad tachycardi-orsakad abberant överledning med skänkelblock. Detta beror på att de olika ledningsskänkeln har olika bredd och längd och därmed också olika refraktärperioder. I de flesta fall har den högra skänkel (RBB), som är smalare och längre än den vänstra (LBB), längst refraktärperiod. Den högra skänkeln hinner ofta inte med att fortleda impulsen eftersom den fortfarande är refraktär och blir därmed blockerad (RBBB) vid förmaksflimmer. Det högersidiga (eller vänstersidiga) skänkelblocket kan antingen uppstå intermittent (så kallat Ashman's fenomen) eller vara persisterande. I det senare fallet (som hos denna katt) är det omöjligt att avgöra

om RBBB är permanent eller frekvensberoende, det vill säga försvinner när hjärtfrekvensen sjunker.

För att skilja mellan kammarutlösta respektive förmaksutlösta QRS-komplex använder man sig av olika knep där man även tar hjälp av sex bröstavledningar. I detta fall, där vi bara har extremitetsavledningar, kan man dock se att det föreligger så kallad "concordance" (det vill säga samma polaritet) i avledningarna I, II och III, vilket talar för förmaksutlösta QRS-komplex och därmed styrker diagnosen förmaksflimmer.

Vid förmaksflimmer hos katt anses ofta en hjärtfrekvens på cirka 260 slag/min vara den övre gränsen för när specifik frekvenssänkande behandling bör initieras. I detta fall avvaktande man effekten av insatt hjärtsviktsbehandling. •



KRUUSE Newton DR

Släpp kassetterna och byt till den senaste digitala standarden!

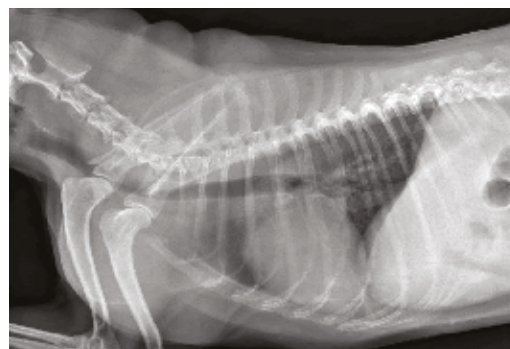
- KRUUSE Newton DR Röntgen (inkl. mjukvara)
- PC Tower till Newton DR
- 23" Eizo Monitor RadiForce 2MP
- Inkl. PACS mjukvara

LÅT OSS UPPGRADERA DITT GAMLA SYSTEM
FÖR ETT NYTT PÅLITLIGT DR-SYSTEM

Få hela paketet
ex. installation
204.995 SEK

(efter rabattavdrag för
din gamla röntgen)

Leasing
via DLL
från 3.501:-
per månad



Per, ägare av XLvet AB uttalar:

"Vi på XLvet kan rekommendera KRUUSE Newton DR framkallare. Enkelt och smidigt användargränssnitt, där med sin höga bildkvalitet sparar tid i vardagen. Tack till Eero som utfört installationen och utbildningen utomordentligt bra. Även ett stort tack till Rosanna, vår kontakt person på KRUUSE"



Rosanna Sommar
(Norrland & Norra Sveland)
rosanna.sommar@kruise.com
0701-01 67 29



Sara Flyning
(Västra Götaland/ Södra Sveland)
sara.flyning@kruise.com
0701-01 67 14



Jenny Ter-borch
(Södra Götaland & Gotland)
jenny.ter-borch@kruise.com
0703-03 69 74

INFORMATION FRÅN SVF:S SMÅDJURSSEKTIONS NORMGRUPP

Rapport från normgruppens möte 27 januari 2021

På årets första möte var det en ny sammansättning gruppmedlemmar som diskuterade pågående frågeställningar och riktlinjer. Ett brev från en djurägare besvarades, frågor angående bland annat perkutan endoskopisk gastrostomi (PEG) samt cytostatika hanterades och kampen mot olagligt importerade hundar belystes. Vid mötet närvarade Anna Norlin, Johan Rosberg Thorell, Mari Molin, Linn Lernfelt, Jenni Önneson Jones och Lis-Marie Johansson.

Arbete med pågående frågeställningar och riktlinjer

Ett par uppdateringar och ändringar har gjorts av redan upprättade riktlinjer (riktlinje om preoperativ bedömning av hund och katt, riktlinje om kastration av katt och riktlinje om ljudrädsla) och dessa finns att läsa i sin helhet på Sveriges Veterinärförbunds webbplats. Ett tillägg till riktlinjen om kastration av hund kommer också publiceras inom kort.

Nya frågeställningar och förslag till riktlinjer

En djurägare som har blivit tvungen att låta sin äldre sjuka hund somna in skrev ett brev till normgruppen angående palliativ vård och kommunikation i livets slutskede. Djurägaren hade synpunkter framförallt kring förfarandet vid beskedet att deras hund behövde avlivas. Normgruppen diskuterade frågan och svårigheterna att hantera kommunikation om avlivning i en stressig veterinärvardag. Självklart är det högt prioriterat att hjälpa djurägare förstå motiven bakom råd till avlivning så de känner att rätt beslut fattas, men ibland kan

det vara svårt att uppfylla detta av olika anledningar. Ett skriftligt svar skickades till djurägaren med sympatier och hänvisning till den riktlinje gällande avlivning som normgruppen tagit fram. Detta för att visa att vi som veterinärer arbetar aktivt med frågor kring kommunikation och avlivningsbeslut. Vad gäller palliativ vård anser normgruppen att det redan till stor del bedrivs inom veterinärmedicin i Sverige (behandling med kortison som lindring vid framskriden sjukdom till exempel). Begränsningen vad gäller detta är dock att djurskyddslagen måste uppfyllas då veterinärens främsta roll är att hindra att djur utsätts för onödigt lidande.

Perkutan endoskopisk gastrostomi

En fråga angående permanent gastrostomi (PEG) har uppkommit då hundar med till exempel icke-övergående megaesofagus kan vara hjälpta av detta. Genom att undvika att utfodra dessa individer peroralt kan man minska risk för associerad aspirationspneumoni. Vad normgruppen vet är inte detta prövat juridiskt men man kan tycka att det strider mot ett av djurens naturliga beteenden som de är högt motiverade att utföra; att äta. Detta skulle i sådana fall inte vara förenligt med den svenska djurskyddslagen.

Behandling med cytostatika

Normgruppen har diskuterat behandling med cytostatika då det förekommit fall där behandling har utförts av veterinärer som har saknat reell kompetens för detta, med fara för djur och djurägare. Risken finns att denna typ av behandling ökar då allt fler veterinärer utbildas utomlands där hante-

ringen av cytostatika inte är lika reglerad och utförs i större utsträckning av allmänpraktiserande veterinärer. Det kan bli aktuellt att utforma en riktlinje om vi ser ett växande problem men i nuläget vill normgruppen endast uppmärksamma detta och vädja till försiktighet och eftertanke.

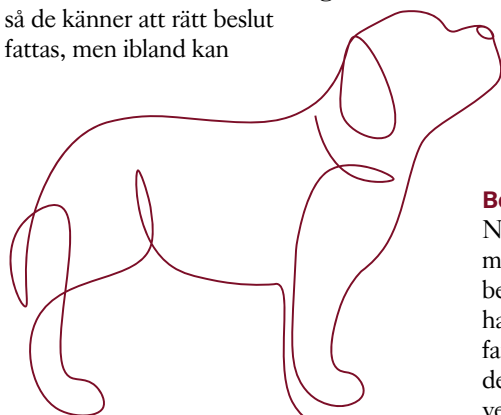
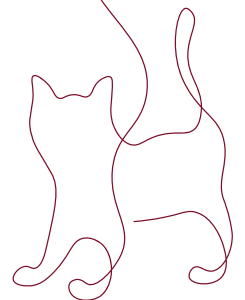
Smuggelhundsproblematiken

Ingen har väl undgått det växande problemet med insmugglade hundar av olika raser och åldrar men framförallt valpar. Under pågående pandemi känner ett stort behov av att med alla medel försöka stoppa utvecklingen. De djur som införs olagligt innebär inte bara ett djurlidande och smittskyddsproblem utan även ett stort arbetsmiljöproblem. Normgruppen kommer att arbeta med att ta fram en riktlinje för detta som bland annat kommer ta upp chipmärkning med landskod, rabiesvaccinering och behov av medföljande tik vid behandling/besiktning av valpar.

Normgruppen välkomnar frågor och synpunkter gällande antagna riktlinjer liksom förslag på nya frågeställningar som ni tycker att vi ska arbeta med. Sedan 2020 finns en ny framtagna e-postadress ämnad för detta ändamål: normgruppen.smadjur@svf.se •

För Normgruppen smådjur

Johan Rosberg Thorell, sammankallande



Angående behandling av felin infektiös peritonit

Felin infektiös peritonit (FIP) är en hittills icke behandlingsbar sjukdom med allt som oftast dödlig utgång. Sjukdomen uppstår till följd av felint coronavirus. Hos de allra flesta katter som drabbas orsakar viruset endast en lättare enterit som är själveliminerande, men då vissa känsliga individer drabbas muterar viruset och angriper monocytter vilket resulterar i sjukdomen FIP.

Felint coronavirus är ett RNA-virus som hör till familjen *Coronaviridae*. I samband med att coronavirus (såsom SARS-Coronavirus) har affekterat människor, och har skördat dödsoffer världen över, har antivirala medels verkan för dessa undersökts och utvecklats. 2018 presenterades i denna våg även ett nytt behandlingsalternativ (då på experimentell nivå) för katter med FIP. En uppföljande studie publicerades 2019, i *Journal of Feline Medicine and Surgery*, med lovande resultat även hos naturligt infekterade katter. Dock bör det poängteras att kontrollgrupp saknades i denna studie.

Ännu ej godkänt läkemedel

Läkemedlet i fråga (GS-441524) fungerar som en inhibitor av RNA-polymeras-beroende transkription vid replikation av virus. GS-441524 finns ännu ej godkänt/registrerat i Sverige vilket medför att möjligheten att förskriva läkemedlet är begränsad till licensföreskrivning för veterinärer. Då måste en substanskontroll först utföras vilket innebär en större kostnad för djurägaren och i dagsläget tillhandahålls ej den tjänsten av APL i Sverige.

Det har förekommit att djurägare själva har beställt detta läkemedel via nätet då information om de lovande resultaten från ovan nämnda studier har spridits inom kattvärlden. Behandlande veterinärer bör vara medvetna om att det finns flera svårigheter med detta förfarande. Dels är det omöjligt att säkerhetsställa att det verkligen är rätt substans som används, dels kan det även vara ett smuglings-

brott beroende på varifrån läkemedlet tas in då det inte är tillåtet att importera från ett land utanför EES. Från ett land inom EES är det endast tillåtet att som privatperson importera för personligt bruk (inklusive veterinärmedicinska läkemedel till sällskapsdjur) om läkemedlet i fråga är godkänt i Sverige vilket GS-441524 inte är i nuläget.

De biverkningar som har noterats i samband med användning av läkemedlet har framförallt varit reaktioner vid injektionsstället. Dessa har varierat från tecken på smärta vid injektion till öppna sår och ärr efter genomförd behandling. 16 av 26 katter fick dessa reaktioner vid injektionsstället i studien från 2019. I samma studie fick även en katt lindrig stegring av urea (BUN) och symmetriskt dimetylarginin (SDMA) under behandlingstiden. Dessa avvikelser normaliserades en månad efter avslutad behandling.

Förhoppningen är enligt artikel-författarna till ovan nämnda studier att detta läkemedel ska bli en kommersiell produkt. I nuläget bör dock vi som veterinärer ta ställning till ovanstående innan rekommendation/föreskrivning görs. Beroende på utfall i studier kring behandling av covid-19 kan även tillgång på substansen vara en ytterligare faktor att ta hänsyn till.

Ytterligare ett läkemedel på gång

Ytterligare ett läkemedel har nyligen presenterats på marknaden, en antiviral produkt som kallas MutianX. Detta beskrivs som en syntetisk adenosinanalogue men då patentet ännu ej har blivit godkänt i Kina hålls mer information än så fortfarande hemlig. Inom kattvärlden används även detta läkemedel utan att det är godkänt i Sverige och kan därmed vara bra att känna till som verksam veterinär. I en studie från 2020 behandlades 29 katter under fyra dagar med läkemedlet. Alla blev fria från att utsöndra felint coronavirus i träcken men

i fyra fall fick behandlingen upprepas för effekt och kontrollgrupp saknades. Studier angående behandlingsresultat vid klinisk sjukdom saknas till stor del och även kontroll över tid för att se om katterna har gjort sig av med viruset tillfälligt eller permanent. En fallrapport från 2020 med positivt behandlingsresultat vid torr FIP finns publicerad. Denna katt behandlades initialt med MutianX men fick under behandlingstiden en stegring av SDMA varpå behandlingen ersattes av rekombinant felint interferon omega. Kattens SDMA normaliserades och tillfrisknandet fortsatte. Det är oklart om det var själva sjukdomen FIP som orsakade den tillfälliga stegringen eller om det var läkemedlet. •

Normgruppen smådjur



REFERENSER

1. Advisory Board of Cat Diseases (ABCD) - Feline Infectious Peritonitis
2. Personligt meddelande från Läkemedelsverket
3. Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 1996:5) om införsel av läkemedel för personligt bruk.
4. Läkemedelsverkets föreskrifter om licens (HSLF-FS 2018:25)
5. Murphy et al., "The nucleoside analog GS-441524 strongly inhibits feline infectious peritonitis (FIP) virus in tissue culture and experimental cat infection studies", *Veterinary Microbiology*, Jun, 2018, 219:226-233.
6. Pedersen et al., "Efficacy and safety of the nucleoside analog GS-441524 for treatment of cats with naturally occurring feline infectious peritonitis", *Journal of Feline Medicine and Surgery*, Apr, 2019, 21 (4): 271-281.
7. Addie, et al., "Oral Mutian® X stopped faecal feline coronavirus shedding by naturally infected cats, *Research in Veterinary Science* (2019), <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.02.012>
8. Addie et al., "Rapid Resolution of Non-Effusive Feline Infectious Peritonitis Uveitis with an Oral Adenosine Nucleoside Analogue and Feline Interferon Omega". *Viruses*. 2020 Nov; 12(11): 1216.

Kampanj för att stoppa kvarkan

Omkring 70 stall i Sverige drabbas varje år av den smittsamma luftvägssjukdomen kvarka och ridskolor och stall kan få hålla stängt under långa tider på grund av smitta. Smittspridningen går dock att förebygga och stoppa med den kunskap som finns, till exempel genom kampanjen Stoppa kvarkan som pågår mellan 3–9 maj 2021.

Kampanjen startade ursprungligen i England under namnet Strangles Awareness Week (SAW) och för första gången deltar nu även Sverige och andra europeiska länder.

Kampanjen i Sverige organiseras av SVA tillsammans med HästSverige, SLU, olika hästorganisationer, veterinärer och forskare. Målet är att sprida information

om kvarka och smittskydd och via sociala medier få hästägare att både dela sina egna historier och ge stöd till dem som har drabbats av kvarka.

– Varje vecka drabbas i snitt ett till två stall av kvarka i Sverige. Här har många nått av kunskap och forskning om kvarka och vi har nått långt med öppenheten. Det finns fortfarande stor anledning att sprida kunskap, bland annat för att många stall ännu saknar rutiner för isolering av nya hästar, säger Gittan Gröndahl, tf statsveterinär på SVA, forskare och en av grundarna till kunskapsajten HästSverige.



Nya SLU-professorer med koppling till veterinärmedicin

I anslutning till årets professorsinstallation bjöds de 15 nya professorerna in för att föreläsa om sina respektive forskningsområden den 28–29 april på SLU i Ultuna. Två av dem har koppling till veterinärmedicinen, Erika Roman, professor i husdjursens fysiologi, och Bjørnar Ytrehus, professor i veterinärmedicinsk patologi.

Erika Roman (född 1974) är sedan den 1 augusti 2019 professor i husdjursens fysiologi med inriktning neurofysiologi. Hennes installationsföreläsning hade titeln *Hjärnan bakom beteendet*.

Som legitimerad receptarie och disputerad i farmakologi handlar hennes forskning om individuella skillnader i djurs beteende, till exempel när det gäller risktagande och skyddssökande, och hur dessa kan knytas till fysiologiska parametrar och hjärnans funktion.

Hon har inom ramen för sin forskning utvecklat och validerat nya beteendetester för en mer komplett beteendeprofilering och har initierat forskningsinfrastrukturen UUBF, Uppsala universitets beteendefacilitet. Erika Roman är också ledamot av Nationella kommittén för skydd av djur som används för vetenskapliga ändamål.

Veterinär Bjørnar Ytrehus (född 1971) är sedan den 10 augusti 2020 professor i veterinärmedicinsk patologi. Hans instal-

lationsföreläsning har titeln *Chronic wasting disease in Norway and why the rest of Europe should worry*.

I början av sitt yrkesliv arbetade han främst med ben- och ledsjukdomar hos tamdjur. Därefter gick han över till forskning, övervakning och undervisning kring sjukdomar och djurväl-färd hos vilt. Under de senaste fem åren har hans fokus legat på en dödlig prionsjukdom (avmagringssjuka, chronic wasting disease) som upptäcktes hos vildren i Norge 2016. Där handlar det om att ta fram grundläggande kunskap som kan utnyttjas i åtgärder för att förhindra fortsatt spridning av denna allvarliga sjukdom.

Se föreläsningarna på: slu.se/om-slu/akademiska-hogtider/professorer/



Bjørnar Ytrehus.



Erika Roman.

STORT GRATTIS!

Den 23 april hölls examination, steg II Kirurgi, på Haga Slott i Enköping. Det är tre veterinärer som har genomfört hela utbildningen i steg II Kirurgi och de har även klarat hela examinationen. Därmed har vi tre nya specialister! Stort grattis till Sofia Johard, Barbara Dyall och Jens Stetter!

Examinatorer ESK Kirurgi: ordf Annika Bergström, Ole Frykman och Matthias Pruss.



Från vänster: Sofia Johard, Jens Stetter, Barbara Dyall.

Avlidna och saknade kollegor

Arthur Petrén
avliden den 12 mars 2021

Åke Lilja
avliden den 12 april 2021

Mac Lindblad
avliden den 20 april 2021

Lars Möllerberg
avliden den 22 april 2021



Du känner väl till att du som medlem i Sveriges Veterinärförbund har tillgång till förmånliga och skräddarsydda försäkringar? – läs mer på hemsidan: www.svf.se/medlemskap/forsakring/





Är du lika sugen på att komma igång med kurser som vi?

www.ivcevidensiaacademy.com/se

VI PLANERAR KURSER INFÖR HÖST, VINTER OCH NÄSTA VÅR. PANDEMIN OCH GÄLLANDE RESTRIKTIONER KOMMER ATT PÅVERKA VAD SOM DÅ ÄR MÖJLIGT. VISSA KURSER KOMMER BLI FYSISKA OCH VISSA DIGITALA.

HÄR ÄR ETT URVAL AV KURSER SOM VI HOPPAS KUNNA GENOMFÖRA EFTER SOMMAREN:

- **GRUNDKURS KARDIOLOGI/EKOKARDIOGRAFI**
- **GRUNDKURS I BUKULTRALJUD**
- **FÖRSTÅ DISKBRÅCK**
- **NEURO-REHAB**
- **HANTERING KRONISKA ORTOPEDISKA FALL**
- **SJUKDOMAR I NJURAR OCH URINVÄGAR**
- **HUND- OCH KATTBETEENDE PÅ KLINIK**

VI PLANERAR ÄVEN EN SVERIGETURNÉ MED EN PALPATIONSKURS OCH EN KURS I BLODTRYCKSMÄTNING PÅ KATT.

HITTA LÄTT TILL VÅR WEBPLATS GENOM ATT SCANNA DENNA QR-KOD:



DU NÅR OSS ALLTID PÅ:
academy.sweden@evidensia.se

Välkommen på kurs!



VETERINÄRKONGRESSEN 2021

Veterinärmedicinska symposier

Folkhälsosymposium

• Etik och teknik i en globaliserad värld

I år kommer sektionen för veterinär folkhälsa att ha tre fokusområden som alla faller under kongressens huvudtema om etik och teknik i veterinärens vardag men också på temat globalisering.

De etiska aspekterna av antibiotikaanvändning

Den första dagen kommer fokus att ligga på antibiotikaanvändning och de inbjudna talarna kommer att diskutera de etiska aspekterna av att använda antibiotika utifrån just deras perspektiv och vad vi har att vänta oss i framtiden. Vi kommer att belysa dessa frågor från både ett internationellt och ett nationellt perspektiv, utifrån de kliniskt verksamma veterinärerna och även från humanvårdens sida. Eftermiddagen kommer även att avslutas med en paneldiskussion.

Infektionssjukdomar i en globaliserad värld

Under dag två kommer vi att titta närmare på några av de etiska dilemman som veterinärer kan ställas inför i en mer globaliserad värld. Inbjudna talare kommer

att prata om vilka nya infektionssjukdomar vi kan behöva hålla utkik efter och hur misstänkta epizootifall hanteras. Ett annat fokusområde kommer att vara den ökade legala och illegala importen av hundar och detta ämne kommer att belysas från olika håll.

Framtidens teknik i sjukdomsövervakning och på slakterier

Det sista fokusområdet på vårt program handlar om framtidens teknik i både sjukdomsövervakning och på slakterier. Vi har bjudit in olika talare som kommer att berätta om syndromövervakning och om hur digitala verktyg kan användas i sjukdomsövervakning både inom veterinär- och humanvården. Vi kommer även att få höra om kameraövervakning på slakterier och hur besiktning kan göras på distans.

- Kryssa fritt mellan samtliga symposier!
- Över hundra föreläsningar.
- Plattformen är öppen 1 månad efter kongressdagarna.

Hästsymposium

• Använd gärna ny teknik, men glöm inte hästen!



Besiktning av häst

Hästprogrammet på årets Veterinärkongress kommer att handla om besiktning av häst. Vilka undersökningar bör man göra? Allt fler diagnostiska metoder finns att tillgå. Vilka av dessa nya tekniker kan/bör vi använda, hur mycket mer relevant information kan de ge oss? Är det etiskt försvarbart att till exempel röntga "allt"? Hur kommunicerar vi våra fynd till köpare/säljare?

I programmet kommer vi först gå igenom besiktningens olika moment, med fördjupning på till exempel munhåla, ögon, hovar samt värdering av olika nya undersökningsmetoder i samband med besiktningar. Vi kommer att få höra en erfaren hästjurists syn på besiktningen i samband med överlåtelse av häst, om gällande lagstiftning samt aktuella förslag på ändringar i denna lag. Vi kommer även belysa hur besiktningar görs i andra länder. Som avslutning har vi en panel med kliniskt verksamma veterinärer, en jurist samt representanter från försäkringsbolag som diskuterar ett antal hästares besiktningsfynd, hur dessa kan värderas och eventuella behov av utökad diagnostik i de olika fallen.

Flera nyheter på årets kongress

Veterinärkongressen 2021 har temat Teknik & Etik – i veterinärens vardag och kommer även i år vara ett heldigitalt event. Årets kongressnyheter är bland annat att vi kommer erbjuda två steg 1-godkända smådjursymposier, ett utökat djursjukskötarsymposium samt två parallellprogram om arbetsmiljö och psykisk hälsa. Som årets branschhändelse kommer branschgemensamma rekommendationer kring journalföring och journalhantering att presenteras samt att VMR organiserar en etikverkstad på

temat Djurvälstånd för djurens bästa. Det kommer också att finnas paneldiskussioner och event med prisutdelning av Årets Veterinär och Bästa poster pitch samt en afterwork med inspirationsföreläsningar.

Plattformen har nya tekniska funktioner och kommer att vara öppen i en hel månad efter det att kongressdagarna avslutas, vilket möjliggör ökad interaktivitet och flexibilitet.

Eftersom SVF administrerar specialistutbildningarna har vi fått flera förfrågningar på steg 1-godkända kurser,

då många kurser har ställts in under pandemin. Det känns såklart jätteroligt att vi kan erbjuda detta så lättillgängligt och att kongressen växer. Så många intressanta föreläsningar till ett så fördelaktigt pris går ju inte att missa!



Monika Erlandsson.

FOTO: PRIVAT

Smådjurssymposier

- Akut och intensivvård.



Traumapatienten

Programmet kommer att avhandla det mesta inom akut- och intensivvård med traumapatienten som utgångspunkt. Alla aspekter av traumapatienten kommer att behandlas – inklusive akut omhändertagande såsom hjärt-lungräddning och chockbehandling, såväl som vätsketerapi, transfusioner och monitorering. Även trauma till specifika organsystem såsom thorax och buk, inkluderande kirurgiska tekniker, kommer att täckas. Ett fullmatat program blir det med andra ord, med godbitar att ta med sig hem för alla!

- Akuta ortopediska skador hund och katt - när, vad, hur?



Kursen behandlar vanliga akuta skador såsom skelettskador och sen-, muskel- och ligamentskador som man som veterinär träffar på och behöver fatta beslut kring i sin kliniska vardag.

Kursen tar även upp akut omhändertagande av patienten. Hur ställer jag diagnos? Hur ser behandlingsalternativen ut? Vilka patienter behöver kirurgisk behandling och vilka behöver det inte? Hur förbereder jag min patient bäst? Hur ser prognosen ut? Även vissa kirurgiska metoder tas upp i teorin.

Kursen är interaktiv med föreläsningar, instruktiva filmer samt möjlighet för deltagarna att ställa frågor i chatten.

Forskningsdjurs-symposium

- Att förhindra onödigt lidande
- Etik och teknik i planering och genomförande av forskning

Etik

Att redan under planeringsfas av ett forskningsprojekt sätta väl avvägda gränser när ett djur ska tas ur en studie är ett sätt att minimera den belastning och eventuella lidandet för det enskilda djuret. Hur ska man planera ett projekt och en studie för att tillgodose individuella djurs välbefinnande samtidigt som man mäter och tar prover som ska sammanställas till en vetenskaplig rapport som kan ge säkra slutsatser? Hur ska etiska överväganden bidra både till gott djurskydd och god vetenskap?

Teknik

När studien är planerad och avbrytningspunkter är definierade, hur ska vi följa upp dessa punkter i praktiken? Vilka verktyg finns till hands för att övervaka djur i en studie? Kan ny teknik ge oss nya verktyg för att ge objektiva och korrekta bedömningar av djurs fysiska och mentala välbefinnande? Vilka hjälpmedel har vi idag och hur används de? Kommer vi få bättre redskap för bedömning av djur?

Husdjurssymposium

- Med uroxen i cyberrymden
- Hur samspelar kosignaler med teknik och etik i moderna inhysningssystem – Från data via kommunikation till beslut

Husdjursprogrammet kommer att handla mycket om teknik och digitalisering i moderna inhysningssystem i relation till djurvelfärd och hälsa. Vi är otroligt glada att presentera professor Marina von Keyserlingk från The University of British Columbia som en av huvudföreläsarna. Programmet kommer även innehålla en del om kommunikation och tar upp relevanta frågor gällande teknik och etik inom animalieproduktionen. Hur möter vi utmaningarna med en uppsjö av nya tekniska lösningar, behov av klimat-anpassning och minskad klimatpåverkan samt ökat tryck från konsumenter på transparens och ökad djurvelfärd? Hur behåller vi som veterinärer vårt fokus på djuren, och hur kan vi som kår ta på oss ledartjänsten i arbetet för att ge djuren bästa hälsa och välfärd?



Etikverkstad

- Djurvelfärd för djurens bästa

Journalföring och journalhantering

Branschgemensamma rekommendationer

Djursjukskötar-symposium

- Etiken i praktiken
 - Inte bara från intag till hemgång
- Tekniken i kliniken
 - Fördelar, risker, ansvar

Parallellprogram Arbetsmiljö

- Arbetsglädje – strategier och verktyg
- Drev och nättroll på sociala medier
- Hbtqi – normer och bemötande
- Din pension, dina pengar

Parallellprogram Psykisk hälsa

- Psykisk ohälsa och suicidprevention
- Stress och work-life-balance

"Det är roligt att få insyn i verksamheten"

Vad innebär det att vara lokalt fackligt ombud? Vi frågade leg veterinär Lovisa Nalin, lokal facklig representant på Blå Stjärnan i Göteborg.

I styrelsen för Blå Stjärnans Djursjukhus ingår två fackligt förtroendevalda för Sveriges Veterinärförbund (SVF) på arbetsplatsen samt en arbetstagarrepresentant. När Lovisa Nalins föregångare bytte arbetsplats blev hon personligt tillfrågad av den kvarvarande representanten, då hon tyckte att Lovisa skulle passa för uppdraget. Hon valdes in på ett möte efter att platsen hade utlysts bland övriga medlemmar i SVF på arbetsplatsen.

– Det roligaste med uppdraget är att få insyn i verksamheten på ett nytt sätt och få jobba tillsammans med "personerna på övervakningen", säger hon och lägger till:

– Det vill säga vår personalchef, ekonomi- och HR-avdelningen som sitter en trappa upp.

Vad är svårast?

– Det svåraste med uppdraget är att få till möten där alla SVF-anslutna kan delta och känna att de åsikter vi lyfter med ledningen verkligen är representativa för alla. Det är svårt att representera en så spretig grupp som består av allt från nyutexaminerade till högt specialiserade veterinärer med väldigt olika livssituationer utanför jobbet.

Jag tycker tyvärr att kontakten med SVF har blivit sämre sedan Anställda Veterinärers Förening (AVF) övergick i det Fackliga rådet. Jag har haft kontakt med Naturvetarna ett par gånger och har fått bra hjälp, men det är inte samma personliga och regelbundna kontakt som när vi hade en specifik jurist att vända oss till på förbundet (vilket var extremt värdefullt när vi förhandlade om vårt lokala avtal). Jag saknar även månadsbrevet vi fick från ordförande i AVF samt att bli kallad till möten inför förhandlingarna av det centrala avtalet, olika kurser och liknande. Det var mer uppstyrt tidigare och lättare att veta vem man skulle vända sig till och jag kände mig mer inkluderad i SVF:s arbete.

Hur arbetar du som förtroendevald?

– På arbetsplatsen har de två lokala fackliga

ombuden för SVF möten med personalchefen och ekonomichefen en halvdag i månaden. Där går vi igenom översiktligt kring ekonomi, aktuell information enligt medbestämmandelagen (MBL-info) och åsikter som har lyfts inom veterinärgruppen angående verksamheten, schemat, arbetsmiljön och liknande.

När det är lönerevision har vi extra möten där vi går igenom medlemmarnas löner och ser över så att det inte sker någon diskriminering på grund av kön eller föräldraledighet samt att ingen halkar efter omotiverat mycket. Jag tycker att vi har en bra relation till arbetsgivaren och att våra åsikter tas på allvar, men det finns ändå problem på arbetsplatsen som kräver fortsatt och kontinuerligt arbete. En stor förbättring är att vi har regelbundna månadsmöten så att det blir mer kontinuitet i det fackliga arbetet.

Hur når du/ni ut till medlemmarna?

– Vi når ut till våra medlemmar på arbetsplatsen främst genom mejl. Inför större MBL-förhandlingar – till exempel gällande stora förändringar i schemat – eller förhandlingar av lokala avtal kallar vi till möten. Vi får in synpunkter från medlemmarna både via e-post och personlig kontakt. Alla som är nya på arbetsplatsen får ett välkomstmajl med lite information om både det centrala och det lokala avtalet.

Ge exempel på ett ärende som har lett till förbättring på arbetsplatsen?

– Det är svårt att ge enskilda exempel på vad vårt arbete har lett till då det är en pågående process där man både får ge och ta för att få resultat, men till exempel så har upplärningen för nya veterinärer på företaget blivit bättre och vi har även relativt nyligen förhandlat fram ett nytt lokalt avtal.

Sammantaget är det roligt att vara förtroendevald och skönt med lite arbete utanför det kliniska i schemat. •



FOTO: BY-STUDIO/STOCK.ADOBE.COM

FACKLIG FRÅGA Sent godkänd semester

Fråga: Vår arbetsgivare godkänner semester ibland så sent som en vecka innan den infaller, även när vi inkommit med våra önskemål mer än två månader innan. Får man lämna besked så sent?

Svar: Besked om semester ska normalt sett lämnas senast två månader före ledighetens början. Om det finns särskilda skäl, får besked lämnas senare, dock normalt sett då allra senast en månad innan ledighetens början. Det kan finnas avvikande regler om det finns kollektivavtal på arbetsplatsen. •

Markus Abrahmsén

Styrelseledamot SVF samt ledare för det fackliga rådet

DIAGNOSTICS MADE **EASY**



Vi förstår att tiden med dina patienter är viktig. Med diagnostikinstrument från Zoetis får du **enkel hantering, enkelt underhåll och anslutning till klinikkens journalsystem**. Då kan du spendera mindre tid på dina instrument och mer tid med dina patienter.

*Gratis installation av VS2 och FUSE kräver endast en minsta förbrukning på 216 VS2-rotorer per år (motsvarande 18 blodprov per månad). Gratis installation av VS2, FUSE och HM5 kräver endast en minsta förbrukning på 432 VS2-rotorer per år (motsvarande 36 blodprov per månad).

Alla priser reserveras och fastställs av Zoetis auktoriserad distributör i Sverige (Triolab).



OM DU VILL VETA MER KONTAKTA DIN LOKALA ZOETIS-KONSULENT ELLER **SKANNA DENNA QR-KOD**



JOHAN AHLIN

Account Manager – Stockholm
johan.ahlin@zoetis.com
Mobil +46 (0) 73 076 7174



CHRISTINE KNAUST

Account Manager – Västra Sverige
christine.knaust@zoetis.com
Mobil +46 (0) 70 931 0841



NATHALIE AXELSSON

Account Manager – Södra Sverige
nathalie.axelsson@zoetis.com
Mobil +46 (0) 70 688 7166



CAROLINA HAVERVALL

Account Manager – Mellansverige
carolina.havervall@zoetis.com
Mobil +46 (0) 76 760 0701

vetscan

zoetis

TRIOLAB

EPIZTEL NR 4

Ny djurhälsoförordning i hela EU

Den 21 april började EU:s nya djurhälsoförordning att gälla. Fokus i förordningen är förebyggande arbete. För dig som är veterinär innebär detta vissa förändringar som vi redovisar nedan.

Tidigare fanns mycket av lagstiftningen som rör djurhälsa och smittskydd i nationella lagar, förordningar samt i Jordbruksverkets föreskrifter. I och med djurhälsoförordningen finns nu regelverket i huvudsak istället i EU-förordningen ((EU) 2016/429) och tillämpningsförfordningar, med kompletteringar i nya nationella föreskrifter. Eftersom ett område juridiskt inte får vara dubbel-reglerat, det vill säga att samma sak regleras av olika lagstiftningar, går det inte att upprepa det som redan finns i EU-förordningar i svenska lagar och förordningar. Vi behöver istället läsa EU-regelverket parallellt med nationell lagstiftning. Detta innebär en utmaning och Jordbruksverket kommer att arbeta mycket med att sammanfatta lagstiftningens innebörd.

På grund av förseningar i EU:s arbete med lagstiftningen kommer många detaljer och konsekvenser av djurhälsoförordningen att fortsätta att arbetas med på Jordbruksverket och på EU-nivå under hela 2021 och 2022.

EU:s djurhälsoförordning och Jordbruksverkets nya föreskrifter började tillämpas den 21 april. Vissa delar innefattas dock av en övergångsperiod som sträcker sig till oktober 2021. Den svenska djurhälsolagen är ännu inte beslutad och vi förväntar oss en tillämpning under 2022.

Övergångsperioden berör i första hand hanteringen av hälsointyg och kravet på registrering av anläggningar. Mer information finns på Jordbruksverkets webbplats (se nedan), och mer information kommer att komma. Men nedan följer några axplock.

Anmälningsskyldigheten i princip samma som tidigare

För veterinärer och laboratorier är skyldigheten att anmäla misstankar eller konstaterade fall av djursjukdomar och smittämnen i stort sett samma efter den 21 april som före. Skyldigheten att anmäla enligt Epizootilagen, Zoonoslagen och

Bisjukdomslagen gäller fortsatt.

Anmälningsskyldigheten regleras i övrigt i Jordbruksverkets nya föreskrifter och allmänna råd om biosäkerhetsåtgärder, samt anmälan och övervakning av djursjukdomar och smittämnen. Mer information finns på Jordbruksverkets webbplats under djurhälsopersonal.

Identifieringsmärken ska vara godkända

Från och med 21 april ska identifieringsmärken för hästdjur, hjortdjur och kameldjur vara godkända av Jordbruksverket. Tidigare har detta bara gällt öronmärken för nötkreatur, får, get och grisar. Även chip för hundar, katter och illrar samt papegojor som ska flyttas över landsgränsen, ska vara godkända av Jordbruksverket. Chip till hästar ska innehålla landskod.

Under respektive djurart på Jordbruksverkets webbplats finns det, eller kommer det snart att finnas, information om godkända tillverkare.

Övergångsperiod för hälsointyg för förflyttning inom EU

För den som är officiell veterinär och arbetar med hälsointyg kommer de nuvarande hälsointygen att finnas kvar i Traces Classic under en övergångsperiod. Det innebär att man bara måste uppfylla de krav som redan nu ställs i intygen under den perioden. Övergångsperioden pågår till och med den 15 oktober och hälsointygen kommer att vara giltiga för förflyttningar till den 17 oktober.

De nya intygen kommer att laddas upp i nya Traces NT när övergångsperioden är slut och samtidigt stängs det nuvarande Traces Classic.

Övergångsperiod för hälsointyg vid import från ett land utanför EU

För levande djur och produkter som tas in i Sverige från ett land utanför EU kommer de nuvarande hälsointygen att accepteras fram till oktober 2021. De nya och de

nuvarande intygen kommer att finnas i Traces NT och kan användas parallellt under övergångsperioden.

Mer information

På Jordbruksverkets webbplats kan du läsa mer om EU:s nya djurhälsoförordning. Du kan även gå en e-utbildning om AHL: www.jordbruksverket.se/ahl

På webbplatsen hittar du även information om AHL som särskilt riktar sig till veterinärer: www.jordbruksverket.se/ahlveterinär

Sammanställt av Jordbruksverket



Nya begrepp

I den nya djurhälsoförordningen finns det ett antal nya begrepp som det kan vara bra att ha koll på. Här är några:

Förtecknade sjukdomar: Dessa har tidigare kallats listade sjukdomar. Sjukdomarna framgår av artikel 5.1.a och bilaga II i kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/1629.

Kategoriserade sjukdomar: Förtecknade sjukdomar kategoriseras enligt artikel 9 i förordning (EU) 2016/429. Vilken kategori en förtecknad sjukdom tillhör framgår av bilagan i kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/1882.

Produktionsplats: Det som tidigare kallades produktionsplats kallas nu anläggning. Anledningen är att reglerna nu inte bara innefattar produktionsdjur. Anläggningar ska vara registrerade och det är den aktör som ansvarar för en anläggning som ska registrera anläggningen. Sällskapsdjurshållare och veterinärer är i det här sammanhanget inte aktörer. De behöver inte registrera en anläggning.

KRÖNIKA

TF-sommaren snart här

ÄNNU EN GÅNG STÅR jag med armen i en hästrumpa. På ett sätt känns det familjärt, nästan som att äntligen vara hemma igen. Samtidigt får jag en klump i magen just denna gång. Tanken slår mig som vid så många andra moment under kurserna denna vår:

"Nästa gång jag gör det här så gör jag det själv med min egen patient".

TF-SOMMAREN ÄR ETT hett ämne på tapeten just nu i årskurs 5. Nästan varje dag är det antingen en lärare eller en kursare som frågar; "Ska du TF:a i sommar? Jaha, var då någonstans? Hur länge? Har du varit där förut?". För mig personligen är det med mycket blandade känslor jag deltar i dessa konversationer. Starkast dominerar nog både förtjusning och skräck. Min dröm som jag har jobbat stenhårt för att nå under snart fem år, är plötsligt så nära att jag nästan kan sträcka ut armen och snudda vid den med fingertopparna. Jag tänker tillbaka på alla kvällar som jag har pluggat tillsammans med kurskamrater, med högar av uppslagen litteratur och tomma energidrycksburkar. Alla praktiska moment som jag har tränat på till fötterna smärtar och händerna krampar. Alla tentor som jag har skrivit eller praktiskt utfört.

Många i klassen, bland annat jag, känner sig oroliga över TF-sommaren. Generellt är vår utbildning fylld av högpresterande studenter som ställer

väldigt höga krav på sig själva. Dessa egenskapta krav gör att vi ofta ifrågasätter om vi är bra nog, om vi har tillräckligt med kunskap, om vi verkligen duger till att bli veterinärer. En källa till oro i just min klass är att covid-19 har gjort att vi inte har kunnat få lika mycket praktisk erfarenhet som klasserna innan oss har fått. Coronasituationen har påverkat studenterna på en väldigt individuell nivå i omfattning och utsträckning.

JAG KIKADE TILLBAKA ett par år i arkivet och hittade en krönika som skrevs av ordförande för VMF 2019. Där berättar hon att "...*inte bara vi som läser på programmet märker av att stress bland de studerande är en ständigt närvarande faktor, utan även branschen upplever att nytutexaminerade känner sig stressade och otillräckliga i en högre grad än tidigare. Om orsaken är att vi lär oss mindre på utbildningen än tidigare, en allmänt utbredd stress i samhället eller något annat, kanske en kombination, är svårt att avgöra. Det är dock desto större anledning att försöka komma till rätta med problemen.*" Jag upplever att detta stycke belyser att känslan av att vara otillräcklig är något som förmodligen är ett återkommande problem varje år. Det är viktigt att vi fortsätter jobba med denna problematik i alla sammanhang som rör dessa nytutexaminerade veterinärer; från kårens håll, skolans håll och näringslivets håll.

Jag känner en enorm tacksamhet till mina företrädare i VMF:s styrelse förra året, som kämpade så hårt för att vi skulle få en bra utbildning trots situationen. Jag känner även en enorm tacksamhet gentemot de lärare som har gjort och gör sitt absolut bästa för att min klass ändå ska få utföra så många praktiska moment som möjligt. Jag känner mig även tacksam för de lärare som peppar oss och säger att vi kommer att bli fantastiska veterinärer. I nuläget avfärdar jag oftast komplimangerna, men jag tror att om jag får höra det tillräckligt ofta så kanske jag till slut kommer att börja tro på det själv också.

SKRÄCKEN INFÖR SOMMAREN till trots är jag också fruktansvärt taggad och peppad. Det ska bli superroligt att komma ut och träffa djurägare, fatta lite egna beslut och ha egna patienter. Enligt en utvärdering som gjordes av TF-sommaren 2019 av VMF så är en faktor som gör att många TF:are känner sig tryggare att ha en erfaren kollega att fråga. Och med det sagt; tack på förhand med ert tålamod och er glädje gentemot oss TF:are, och för att ni välkomnar oss ut i arbetslivet.

Se upp i sommar, för här kommer klassen Vetcetera! •

Mika Berglund

Ordförande Veterinärmedicinska Föreningen 2021

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

KÅSERI

Att sova eller icke sova, det är frågan

MÄSTERSKAPET I GOLF är en tävling som har spelats i drygt 50 år och under årens lopp har det passerat många legendariska golfande veterinärer i detta sammanhang, såsom Yngve Glimåker, Sven Gudhén, Eskil Hansson, John Maxe och Jan Lindgren för att nämna några. Men många andra golfspelande veterinärer återkommer år efter år utan att aspirera på titeln, utan bara för vi har så kul tillsammans. Det finns så många roliga anekdoter från denna tävling att de säkert skulle kunna fylla hela denna tidning.

Som tidigare refererats spelades 2020 års veterinärmästerskap i golf på Links Öland Golf en bana som tidigare benämndes Grönhögen och där detta mästerskap gick i början av 1990-talet. Därifrån kommer denna historia. Som tur är kommer jag inte ihåg namnet på den person som här schavotteras så det är inte lönt att fråga mig. Personen ifråga kan möjligen känna igen sig och jag vill verkligen poängtera att om du spelar golf är du fortfarande välkommen att göra en comeback i tävlingen. Det finns verkligen inga hard feelings och man kan stå ut med mycket när det blir en bra historia.

JAG TILLHÖR KATEGORIN riktiga vinnarskallar och vill verkligen vinna även när jag vet att det är tämligen omöjligt. Så även denna gång när tävlingen hade förlagts till södra Öland på Grönhögens GK. Banan var en utmaning och som vanligt hade jag och Lasse tjuvtränat lite dagen innan tävlingen skulle gå av stapeln. Boendet var dels i en liten hotellbyggnad, dels i golfklubbens stugby där man fick bo i fyrbäddsstugor. Många av oss känner varandra väl och jag fick bo med min bästa vän Lasse och hans son Anders. Det var en

bädd över i vår stuga och vi fick frågan om ytterligare en person kunde bo med oss. I denna artikel får han namnet Pelle. Han var med för första gången och har av någon anledning inte återkommit.

Upplägget på Veterinärmästerskapet är att man spelar två rundor över två dagar och det sammanlagda resultatet korar vinnaren. På första dagens kväll brukar det vara en trevlig middag som ofta kan bli ganska livlig med god mat, dryck och ibland mingel i baren sent på natten. Men då jag hade haft ett hyggligt resultat första dagen beslutade jag mig för att ta det lugnt och lägga mig tidigt för att vara på topp nästa dag. Vidare visste jag att min rumskompis Lasse efter ett par glas vin har en tendens att svullna i luftvägarnas slemhinnor och det ljud som då uppstår kan väcka döda. Jag hade dessutom fått en tidig starttid så för att skulle klaffa perfekt på morgonen lade jag rena kläder i en prydlig hög på en pall intill sängen. Detta för att störa mina medboende så lite som möjligt när jag skulle upp tidigt på morgonen för att hinna värma upp och äta en stadig frukost. Sagt och gjort smög jag iväg från minglet i baren vi tiotiden och gick till stugan. Nu visste jag att jag nog hade någon timme på mig att somna innan Lasse och de andra skulle dyka upp. Alla känner nog igen sig i hur svårt det kan vara att somna när man har en viktig uppgift nästa dag där man vill vara pigg. Dessutom visste jag ju att hinner jag inte somna innan Lasse gör det kan det blir ännu svårare.

EFTER HAR LEGAT och vridit mig i en timme kommer då Lasse med son till huset och lägger sig på rygg och somnar direkt. Nu är det kris – öronproppar och kudden över huvudet hjälper föga. Efter någon timme tar jag beslutet att lägga mig i bilen. På den tiden var min bil inte så luxuös – en ganska liten Mazda. Jag fällde sätet och försökte sova, vände på mig och fick växelspaken i ryggen. Det var utsiktslöst att sova här. Provade baksätet men trots att jag är ganska liten var det fullständigt omöjligt att hitta en komfortabel position. Efter någon halvtimme kom jag slutligen på lösningen. Det var

en varm, stilla kväll i början av augusti, stjärnklart med en lätt bris från havet. Varför inte sova ute? Jag släpade ut madrass och sängkläder på stugans lilla veranda. Detta var en utmärkt idé och jag somnade ganska omedelbart men nu var nog klockan framåt ett. Efter att ha sovit någon halvtimme väcktes jag av att det svänger upp en taxi vid stugan. Ur denna kommer Pelle utvinglande. Bra på lyset hör jag honom muttra "Vad f-n är detta för bylte" och så sparkar han mig i ryggen där jag ligger. Han stinker sprit och är dessutom genomblöt. Jag säger säkert några väl valda ord och han inser att här är nog inte läge att uppehålla sig någon längre stund. Han snubblar in i stugan och efter visst tumult hittar han sin säng och slocknar.

NÄSTA DAG FÅR vi höra att Pelle lämnade middagen och drog till Kalmar för att rulla hatt. Det slutade inte bättre än att han trillade i hamnbassängen, räddades och blev hemkörd av en något motvillig men snäll taxichaufför. Återigen blir det lite svårt att finna sinnesron för att somna om. Men slutligen går det. Dock dröjer det inte en lång stund förrän Pelle drabbas av illamående och återigen snubblar ut och gör det han måste. Sedan blir det äntligen lugnt i drygt en timme. Vid fyratiden går solen upp – stugan ligger ju nära stranden och på en kobbé utanför har skratmåsarna en koloni. En kakofoni av skränande måsar och andra fåglar som hälsar solen bryter ut och jag ger upp. Tänker att det får väl bli en promenad vid stranden innan frukost. Smyger in i stugan för att inte väcka de andra som sover gott – hittar mina kläder men nu har Pelle lagt sina genomblöta kläder på min hög. Så jag får leta upp och dra på mig illaluktande svettiga kläder från gårdagens aktiviteter.

Som ni förstår gick det inte så bra för mig på tävlingen andra dagen. Visserligen vann jag "längsta drive"-tävlingen av ren frustration men det var nog det enda bra slaget denna dag. Ni undrar kanske hur det gick det för Pelle – jo, han vann andra dagens poängbokey. •

/Bengan Johansson

Veterinärmästerskapet åter till Lasse Ahlqvist

2020 års VM i golf gick på Links Golf Öland och segerbucklan fick åter pryda piedestalen i Lasse Ahlqvists hem, då han tog hem segern för nionde gången. För man får väl anta att detta ärofyllda tecken får en framskjuten placering i hemmet.

Text: Bengan Johansson

TROTS EN PÅGÅENDE pandemi slöt en stor skara upp till årets VM i golf som detta år gästade Links Golf Öland – eller i vardagligt tal Grönhögen. Södra Öland visade sig från sin absolut bästa sida och tävlingen genomfördes under rätt ovanliga förhållanden med knappt någon vind alls. För är det något denna bana är känd för så är det de skiftande vindförhållandena som gör att alla klubbor i bagen kan komma till användning på ett och samma håll. Thomas Oerwen som managerar banan visade prov på fantastisk service och gästvänlighet och vi kommer gärna tillbaka till denna pärla bland golfbanor. Som namnet anger är det en riktig linksbana med alla attribut. Hårda fairways och många bunkrar varav en del riktiga pottor – en utmaning för alla, men som detta år allra bäst behärskades av Lasse Ahlqvist.

DETTA VAR KANSKE föga överraskande då banan i många avseenden påminner om Lasses hemmabana Visby GK och kanske gav det Lasse extra råg i ryggen. Vinsten blev tämligen säker med 176 slag före Hampus Dahlströms 180 och Anna Tell Thuréns 181. Absolut godkända resultat på denna utmanande bana. Det var många som spelade bra dessa dagar. Nestorn i sällskapet, Gunnar Nordlöf, hade två topprundor vilket innebar vinst i nettoklassen på 143 det vill säga ett bättre än handikapp över två rundor, en andraplats i första dagens poängbogey, en tredjeplats i andra dagens dito och en helt överlägsen vinst i veteranklassen. Andra som utmärkte sig var Agneta Weidman men fina 42 poäng i första dagens poängbogey, Sebastian Lundin med 40 poäng andra dagen. I lagspelet vann Solveig Nilsson tillsammans med Magnus Haglund på 47 poäng. Sällskapsbollen vanns av Lars Berndtson på 37 poäng och tävlingen för bidragsgivarna till prisbordet gick till Eva Zachrisson som hade 36 poäng. Den som vet lite om golf kan lätt konstatera att det var mycket fina resultat på

många händer. Som vanligt fanns det ju lite prestigepriser också. Längsta drivare blev på damsidan Anette Gladh båda dagarna och av herrarna gick dessa utmärkelser till Thomas respektive Alexander båda med efternamnet Nordlöf. Låter namnet bekant – son och sonson till Gunnar förstås. Alexanders drive var så lång att vi beräknade den till runt 270 meter. Även närmast håll var fina resultat: Anna Haglund prickade 2,9 meter från flaggan första dagen och Sebastian Lundin 1,69 meter dag två.

DET VAR ÄVEN ett fantastiskt prisbord som gjorde att ingen gick lottlös från tävlingen och vi får tacka alla som bidrog till detta. Det är så man undrar hur familjen Nordlöf tog sig hem med sina resväskor, golfbagar och alla priser?

Slutligen vill jag återigen tacka vår värdbanas personal och ledning för ett mycket trevligt arrangemang och framför allt det genomtänkta i hur frukost och måltider serverades på ett föredömligt coronosäkert sätt. Vi återkommer säkert. Dock är det beslutat att VM 2021 kommer att spelas i småländska trakterna kring Vimmerby, nämligen den 20–21 augusti på TOBO GK om inte pandemin ställer till det. Det är en bana som vi har gästat tidigare, nämligen 1993 – i spöregn vilket inte är ofta i den trakten. Vinnaren då blev Lasse Ahlqvist. Så känn ingen press ... •

FOTO: VIKKA MATTESSON



Vinnaren i trubbel.



Stolt vinnare.

FOTO: JOHANNY GUSTAVSSON



Nasse väntar på matte.

FOTO: LOTTA ERICSSON

KÅSERI

Luffaren och Black power mixtape

LUFFAREN ÄTLADE ÅT katten och fyllde på fröautomaterna till småfåglarna med en from förhoppning om att åtlingen skulle misslyckas. Ljuset hade återvänt till det avlånga landet och han gick tidigt medan skaren ännu bar, ner till myren med en kikare runt halsen. Han hade gjort till vana att smyga på tranorna, som trumpetande mellanlandade på myren. Luffaren var ingen skicklig fågelskådare men han njöt verkligen av promenaden på skaren i solskenet.

Morgonprogrammet i TV på Ettan hade ett inslag om dokumentären Black Power mixtape. Inslaget följde honom under promenaden. I inslaget fick man bland annat se hur Angela Davis gick i taket över Bo Holmströms aningslösa svenska 70-tals fråga, om vad hon tyckte om att använda ickevåldsmetoder i kampen för de svartas rättigheter i USA. Afrofrisyren stod som en sky kring huvudet på henne när hon svavelosande berättade att hon sedan sin barndom i Alabama varit utsatt för det etablerade samhällets våld. Hon slogs mot förtrycket med de medel som fanns.

1970-TALET, ANINGSLÖSHETENS årtionde. Palme var ännu inte skjuten och det var det årtionde när Luffaren bröt upp från högländets skog och hamnade på Veterinärlinjen på det Stora Universitetet i lärdomsstaden Uppsala. Luffaren var dåligt anpassad till lärdomsstaden och det Stora Universitetet men ett ljus i mörkret var lärdomsstadens Afrikagrupp där han enrollerade sig.

Tranorna på myren blev sura och flög sin väg och medan han gick där mindes han en "aningslös" episod om Richard. Richard var en freedom fighter från Rhodesia, det nuvarande Zimbabwe. Han slogs mot Ian Smiths vita förtryck och hade som någon slags belöning fått resa till Sverige. Luffaren fick aldrig förmånen att träffa Richard för han var större delen av tiden i kungliga huvudkommunens Afrikagrups hägn.

RICHARD LÄR HA VARIT två meter lång, vägde bortåt 100 kilo, bred som en ladugårdsdörr och svart som natten. Han lär inte ha sagt

särskilt mycket vilket gjorde att man kunde ana en liten besvikelse hos de "intelektella" eller aningslösa "Afrikagrupperna". Innan hemresan till Zimbabwe anordnades en fest och Richard blev plakat full för att inte säga dyngtrak. Alkoholen slog ut hans intellekt men hans stora kropp tålde tydligen hur mycket sprit som helst och han lär ha lullat kring mest hela kvällen vrålade "Wööööh Zimbawe!"

Luffaren kände igen det här beteendet, inte bara hos enstaka bondpojkar på logdanserna hemma på höglandet utan även på veterinärlinjens fester. Man behöver faktiskt inte alltid vara så jävla "intelektell".

Det tar tid att lära sig att supa och en del lär sig aldrig. Heder åt Richard för han begrep att man måste kämpa mot förtrycket.

MEDAN LUFFAREN LURVADE hem genom skogen funderade han på vad det blev av Richard. Historiens hjul har nu snurrat ett varv. Är han nu en politruk i Mugabes gäng? Tranorna har en inre kompass som varje år leder dem rätt. Förhoppningsvis har Richards inre kompass också lett honom rätt. •

/Anders Sandberg





Kurser 2021

Följ oss på:



Alla fysiska kurser hålls utifrån FHM:s riktlinjer

- 2-3/6 Hur hanterar jag min energinivå som chef? samt Arbetsmiljö och arbetsrätt - Livestreamas**
Målgrupp: Chefer och arbetsledare
- 24/8 + 26/8 GKLH - Häst - Online med efterföljande frågestund**
Målgrupp: Djurvårdare
- 3/9 Lilla Hovslagardagen - hovsjukvård och säkerhet - häst**
Målgrupp: Hovslagare, djursjukskötare och djurvårdare
- 3-4/9 Ultraljud häst - distala extremiteter**
Målgrupp: Veterinärer
- 15-16/9 Hållbart chefskap - hur kan jag skapa förutsättningar för ett sunt arbetsliv?**
Målgrupp: Chefer och arbetsledare
- 17-18/9 Equine wound program - part I**
Målgrupp: Veterinärer, djursjukskötare, djurvårdare. Teamet
- 18-19/9 Datortomografi - skalle, ortopedi, thorax och abdomen, smådjur - bas**
Målgrupp: Veterinärer
- 22/9 Stresshantering för mig, mål för förändring (del I av 5) - Livestreamas**
Målgrupp: Alla
- 23-24/9 Akut bukkirurgi**
Målgrupp: Veterinärer
- 30/9 - 1/10 Reproduktion, fördjupning, hund & katt - Livestreamas**
Målgrupp: Veterinärer
- 2-3/10 Röntgenteknik avancerad, smådjur**
Målgrupp: Djursjukskötare och djurvårdare
- 7-8/10 Dermatologi steg I**
Målgrupp: Veterinärer
- 13-15/10 Röntgendiagnostik för smådjurspraktiker**
Målgrupp: Veterinärer
- 16-17/10 Ultraljud grundläggande buk, smådjur**
Målgrupp: Veterinärer
- 21-22/10 Systematisk EKG - diagnostik och behandling - Livestreamas**
Målgrupp: Veterinärer
- 11-12/11 Avancerad mjukdelskirurgi**
Målgrupp: Veterinärer
- 18-19/11 Immunologiska sjukdomar, hund & katt**
Målgrupp: Veterinärer
- 2-3/12 Anestesiologi fort., hund & katt - för DSS och DV nivå 3 - Livestreamas**
Målgrupp: Djursjukskötare och djurvårdare nivå 3 som teoretiskt och praktiskt behärskar anestesi av friska patienter

Fler kurser - se hemsidan: vetabolaget.se

AKTUELLA KURSER 2021

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.

JUNI	SEPTEMBER	OKTOBER
Praktisk ultraljudsundersøgelse - abdomen på hund Datum: 1-2/6 Språk: Engelska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	Anæstesi - komplikationer, akut- og væsketerapi Datum: 8/9 Språk: Danska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	Kurs i röntgenteknik Datum: 8/10 Plats: Online Arrangör: Vet Imaging Academy Info: www.vetimagingacademy.com/rntgenteknik
Praktisk ultraljudsundersøgelse - hjertet på hund Datum: 3/6 Språk: Engelska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	Anæstesi - den geriatriska patient Datum: 9/9 Språk: Danska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	Total intravenøs anæstesi (TIVA) Datum: 13-14/10 Språk: Danska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/
Depuration og dental røntgen Datum: 11-12/6 Språk: Norska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	Ortopædkirurgi - hofte- og knælidelser Datum: 15-16/9 Språk: Danska Plats: E-vet, VeterinærBranchens CompetenceCenter, Haderslev Arrangör: E-vet Info: e-vet.plan2learn.dk/	

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

Inbjudan att insända forskningssammandrag till Veterinärkongressen 2021

Veterinärer och forskare inom veterinärmedicin som deltar på kongressen, inbjuds härmed av VMR:s sektioner att lämna in sammandrag av forskningsresultat (abstract) till Webbkongressen 27-30 oktober 2021. Bidragen kommer att granskas och författarna meddelas under juli månad om bidragen är accepterade för posterpresentation. Postrarna kommer att finnas på plats under hela webbkongressen och möjlighet ges till ultrakort muntlig presentation (så kallad posterpitch). Bästa poster av dessa utses genom omröstning och prisbelönas. Sammandraget kan skrivas på svenska eller engelska och får vara max 350 ord exklusive författarnamn och rubriker. Även redan publicerade forskningsresultat kan accepteras, dock måste hänvisning till tidigare publikation inkluderas. Postern ska vara förinspelad och inskickad till kansliet senast den 15 september.

Maila ditt bidrag som ett Word-dokument senast den 15 juni till kongress@svf.se och ange vilken sektion som du anser är relevant för ditt bidrag (djur i forskning, husdjur, häst, smådjur eller veterinär folkhälsa).

Swedish Congress
of Veterinary
Medicine



Agria
Djurförsäkring



The Reference
in Prevention
for Animal Health

STARTVAC®

Är du trött på *E. coli* mastit?

STARTVAC kan minska svårighetsgraden
av *E. coli* mastiter



STARTVAC® Inaktiverat vaccin för nötkreatur mot mastit orsakad av *Staf. aureus* och *E. coli*. **Innehåll:** En dos à 2 ml: *Escherichia coli* J5, inaktiverad > 50 RED₅₀, *Staphylococcus aureus*. **Egenskaper:** För aktiv immunisering av kor mot *Staphylococcus aureus*, koliformer och koagulasnegativa stafylokocker. **Indikationer:** För besättningsimmunisering av friska kor och kvigor i mjölkbesättningar med återkommande juverinflammationer, för att reducera förekomst av subklinisk juverinflammation samt förekomst av, och svårighetsgrad av kliniska tecken på, klinisk juverinflammation orsakad av *Staphylococcus aureus*, koliformer och koagulasnegativa stafylokocker. **Försiktighet:** Hela besättningen bör immuniseras. Immunisering ska betraktas som en av flera delar i ett komplext program för att få kontroll på juverinflammation. **Dräktighet och laktation:** Kan användas. **Biverkningar:** Lindriga till måttliga, övergående lokala reaktioner kan uppstå vid administrering. Dessa är vanligtvis svullnad (upp till i genomsnitt 5 cm²), vilken försvinner inom högst 1 till 2 veckor. En övergående höjning av kroppstemperaturen med i genomsnitt ungefär 1°C, hos vissa kor upp till 2°C. Dosering: 2ml ges djupt intramuskulärt. Vaccinationsschema: Första injektionen 45 dagar före förväntat kalvningsdatum. Andra injektionen 35 dagar senare (motsvarande 10 dagar före förväntat kalvningsdatum). Tredje injektionen 62 dagar efter andra injektionen (motsvarande 52 dagar efter kalvning). Hela programmet ska upprepas vid varje dräktighet. **Karenstider:** Noll dygn. **Interaktioner:** Information saknas. **Överdoser:** Inga biverkningar utöver de som anges i avsnitt Biverkningar. **Observera:** Endast friska djur ska immuniseras. **Hållbarhet:** Öppnad förpackning: 18 månader. Öppnad förpackning: 10 timmar vid förvaring i 15-25°C. **Förvaring:** Förvaras och transporteras kallt (2-8 °C). Ljuskänsligt. Får ej frysas. **Förpackningsinformation:** Elfenbensfärgad homogen injektionsvätska, emulsion, receptbelagd, 20 x 1 dos, 5 doser, 25 doser. **Mer information:** www.fass.se. *Texten är baserad på produktresumé 11-02-09.* **Marknadsförs av:** LABORATORIOS HIPRA, S.A. Avda. La Selva, 135, 17170- AMER (Girona), Spanien.

Kontakta oss gärna för mer information eller hjälp till vaccination
Signe Elkjær Bach · tel. +45 54550801 · signe.bach@hipra.com eller
Johan Broman · tel. 070-2078250 · johan.broman@hipra.com

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



Låt dem leva livet

LÄTTARE

Anslut er till vårt upprop – hundar och katter har rätt till ett liv utan övervikt!

ÖVERVIKTIGA SÄLLSKAPSDJUR RISKERAR KORTARE LIV HJÄLP DINA KLIENTER ATT TILLFÜLLO FÖRSTÅ RISKERNA MED ÖVERVIKT

Övervikt är kopplat till en minskad livslängd hos hundar¹/katter² och över 20 olika sjukdomar. Det är viktigt att djurägarna blir medvetna om detta, eftersom de flesta vill att deras sällskapsdjur ska leva ett långt och hälsosamt liv. Anslut er till vårt upprop och hjälp djurägare att hantera sina sällskapsdjurs vikt och hälsa för livet.

För mer information ring eller skicka e-post till din säljkonsulent eller vårt säljkontor:
031-742 42 42 eller order.swe@royalcanin.com

www.royalcanin.se