

FOKUS:
Odontologi

Ann Pettersson och Karolina Enlund:

– Forskningen höjer munhålandens status

Vad gäller för
intyg inför
transport
till slakt?

Sid. 40



Ylva Rubin om
munhålandens
betydelse för
hästvälfärden.

Sid. 10



Följ provets
väg till färdig
analys på
Klinisk kemiska
laboratoriet.

Sid. 30

BORN TO MAKE HISTORY

MHYOSPHERE® PCV ID

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

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

MHYOSPHERE® PCV2 ID, injektionsvätska, emulsion för svin. **INNEHÅLL PR DOS (0,2 ml)**: Varje dos på 0,2 ml innehåller: Inaktiverat rekombinant *Mycoplasma hyopneumoniae* PCV2, Nexhyon-stam: *Mycoplasma hyopneumoniae* RP* ≥ 1.3 ; Porcin circovirus, type 2 (PCV2) kapsidprotein RP* ≥ 1.3 . (* Relativ potens v. ELISA). **Adjuvans**: Lättflytande paraffin 42,40 mg. **Indikationer**: För aktiv immunisering av svin: - för att minska lungskador associerade med enzootisk pneumoni hos svin orsakad av *Mycoplasma hyopneumoniae*. Även för att minska förekomsten av dessa skador (som observerats i fältstudier). - för att minska viremi, mängden virus i lungor och lymfoida vävnader och varaktigheten av den viremiska perioden associerad med sjukdomar orsakade av porcint circovirus typ 2 (PCV2). Effekt mot PCV2-genotyperna a, b och d har visats i fältstudier. - för att minska andelen avlivningar/dödsfall och förlusten av daglig viktökning orsakad av *Myco-plasma hyopneumoniae* och/eller PCV2-relaterade sjukdomar (som observerats vid 6 månaders ålder i fältstudier). **Immunitetens insättande och varaktighet**: *Mycoplasma hyopneumoniae*: Immunitetens insättande: 3 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 23 veckor efter vaccination. Porcin circovirus type 2: Immunitetens insättande: 2 veckor efter vaccination. Immunitetens varaktighet: 22 veckor efter vaccination. Dessutom demonstrerades en minskning av nasal och fekal utstötning och varaktigheten av nasal utsöndring av PCV2 hos djur efter challenge 4 veckor och 22 veckor efter vaccination. **Dosering och administreringssätt**: För intradermal användning. Låt vaccinet uppnå rumstemperatur före användning. Skaka väl före användning. Administrera en dos på 0,2 ml till svin från 3 veckors ålder och äldre genom intradermal administrering på halsens sidor med hjälp av en lämplig nålfri anordning som kan administrera 0,2 ml doser per skott (med en injektionsströmdiameter på 0,25-0,30 mm och en maximal injektionskraft på 0,9-1,3 N). **Användning under dräktighet, laktation eller äggläggning**: Användning rekommenderas inte under dräktighet och laktation. **Kontraindikationer**: Använd inte vid överkänslighet mot de aktiva substanserna, adjuvans eller mot något av hjälpämnen. **Särskilda varningar**: För respektive djurslag: Vaccinera endast friska djur. För personer som administrerar läkemedlet till djur: Detta läkemedel innehåller mineralolja. Vid oavsiktlig injektion med detta läkemedel, uppsök snabbt läkare, även om endast en mycket liten mängd injicerats, och ta med denna information. **Biverkningar**: Milda övergående lokala reaktioner bestående av icke smärtsamma hudinflammationer, på mindre än 3 cm i diameter är mycket vanliga. Måttlig inflammation (mellan 3-5 cm) vid dag 1 efter vaccination observeras i vanliga fall, som normalt minskar till mindre än 3 cm nästa dag. Dessa lokala reaktioner kan observeras under den första veckan efter vaccinationen och varar i 1 till 3 dagar. En eller två veckor senare kan dessa lokala reaktioner återkomma och vara i 1 till 7 dagar. Lokala reaktioner försvinner helt inom cirka 3 veckor efter vaccination utan behandling. - En liten övergående ökning av kroppstemperaturen (medelvärde 0,3 °C, hos enskilda svin under 1,5 °C) inträffade i vanliga fall i fältstudier. Denna lilla ökning avtog spontant inom 48 timmar utan behandling. **Interaktioner**: Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med något annat läkemedel. Beslut ifall detta vaccin ska användas före eller efter något annat läkemedel bör därför tas i varje enskilt fall. **Karenstid**: Noll dygn. **Hållbarhet**: Hållbarhet i öppnad förpackning: 2 år. Hållbarhet i öppnad innerförpackning: Använd omedelbart. **Förvaringsanvisningar**: Förvaras och transporteras kallt (2 °C-8 °C). Får ej frysas. Förvara behållaren i ytterkartongen. Ljuskänsligt. **Förpackning**: PET-injektionsflaska med 50 doser (10 ml), PET-injektionsflaska med 125 doser (25 ml), PET-injektionsflaska med 250 doser (50 ml). **Innehavare av godkännande för försäljning**: Laboratorios Hipra, S.A. Avda. la Selva, 135 · 17170 Amer (Girona) · Spanien. **Försäljning i Sverige**: HIPRA Nordic ApS, Ådalen 7 C, 6600 Vejen, Tel +45 88 44 50 30. **Mer information**: www.fass.se. Texten är baserad på godkännande för försäljning EU/2/20/259/001-004.



The Reference
in Prevention
for Animal Health

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

SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

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

Besöksadress:

Kungsholms Hamnplan 7,
112 20 Stockholm

Telefontid:

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

Ordförande: Katja Puustinen, *leg vet*

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

Kansliveterinär: Monika Erlandsson, *leg vet*

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

Administratör SVF: Karin Henriksson

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

Administratör VMR (fd SVS):

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

Ekonomiassistent: Carola Eriksson

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

Chefredaktör,

**kommunikationsansvarig veterinär
och tf ansvarig utgivare:**

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

Redaktör: Mats Janson

070-209 64 09, mats@adviserstudio.se

Form: Moa Berg

moa@adviserstudio.se

Omlagsfoto: Mats Janson**Annonsering:** Adviser, Josefine Blomquist

070-164 67 59, josefine@adviser.se

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

(för icke medlemmar)

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

Prenumeration ingår i medlemskapet

Bankgiro: 530-52 22**Nästa nummer:** 2020-12-16

Världen förändras, förändras vi med den?

SOM MÅNGA ANDRA sitter jag och går igenom utbudet på vår första digitala veterinärkongress. Jag får väl skylla på åldern men i början kändes det väldigt konstigt med en digital kongress. Som tur är sa jag ingenting utan lyssnade på mina yngre kollegor och är väl nu benägen att hålla med om att detta är ett bra koncept. Att kunna lyssna på föreläsningar i efterhand och inte behöva välja mellan flera intressanta talare är verkligen en fördel. Likaså att man kan delta utan att vara på plats. För att inte tala om yogalunchen! Förvisso saknar jag den sociala biten. Men kanske vi kan ha någon typ av kombination i framtiden.

DE ÄR JU INTE BARA kongressen som är annorlunda i år. För oss som bor i Uppsala gäller lokala regler just nu och alla insparkade studenter som i vanliga fall översvämmar staden under den här tiden lyser med sin frånvaro. Många fester har flyttats till studentkorridorer och privata hem. Tyvärr med en ökad smittspridning som följd.

FÖRÄNDRINGENS VINDAR blåser både här och där. Saco är mitt uppe i ett förändringsarbete som även kommer att påverka vårt förbund. Bara lite oklart hur än så länge. Men vi bör nog vara beredda på ömsom vin och ömsom vatten. Och just nu håller även Sveriges Veterinärförbund på med en framtidsutredning och det finns flera vägar att gå. Om vi visste hur framtiden kommer att se ut så vore det också enkelt att välja väg. Men om det är något som vi har lärt oss i år så är det att vi inte vet och

att våra förutsättningar kan ändras och det snabbt. Hur obehävt det än är så måste vi kunna anpassa oss när omvärlden ändras. Och framtida planer måste ha utrymme för förändringar.

VETERINÄRFÖRBUNDET ÄR det äldsta Sacoförbundet. Tandläkarförbundet bildades samma år, 1860, men på hösten då vi redan funnits i ett par månader. Vi firade 150 år med middag och dans i Gyllene salen i Stockholms stadshus för tio år sedan och jag hoppas verkligen att våra yngre kollegor kan fira både 200 och 250 år och att det finns pengar att festa för. Men då krävs att vi har ett långsiktigt perspektiv på det vi gör och att vi arbetar för förbundets bästa. Ibland är det dock inte så lätt att se skogen för alla träd.

VI MÅSTE VARA ÖPPNA för förändringar. När man tycker att vissa personer inte är förändringsbenägna så kanske man ska ta en titt på sig själv. Somliga förändringar är bra medan andra känns mindre bra och man vill gärna streta emot lite. Ändå kan det vara just de förändringarna som i slutändan visar sig vara de bästa. •



Kajsa Gustavsson,
ordförande Fackliga Rådet



För att hundar är speciella

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

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

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

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialistbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring



30



6



40



33

SVENSK VETERINÄRTIDNING

INNEHÅLL NUMMER 11/2020

● FOKUS - ODONTOLOGI

- Ove Wattle om sina insatser för hästens munhåla 6
- Ylva Rubin – om odontologi och hästvelfärd 10
- Ann Pettersson – odontologin personifierad 14
- Fallbeskrivning: Retinerade vargtänder i underkäken på häst 18
- Lästips om tandhälsa hos sugor 19

● VETERINÄRMEDICIN

- Dog Owners' Perspectives on Canine Dental Health – A Questionnaire Study in Sweden 23
- Provets väg från provrör till analysresultat 30
- Hur kan laboratoriediagnostik bidra till framgång i hundaveln? 33
- Disputation: Ökad välfärd hos häst vid bättre hältidagnostik 38
- Vilken är din diagnos? Fråga/svar 39/46

● REPORTAGE

- Vad kan man egentligen intyga som veterinär? - fokus på intyg inför djurtransport 40
- Serie om beteende, del 6: Ljudrädsla hos hund 44

● JUST NU

- Jordbruksverket informerar om nya djurskyddsföreskrifter 48
- Veterinärkongressen 2020 50
- Lagstiftning behövs för avlivning av kräftdjur 50
- Debatt: Två repliker angående hundar i rullstol 51
- Notiser 52

● MEDLEMSSIDORNA

- Krönikan: Ljus i mörkret 53
- Epistel nr 11 54
- Annonstorg 56
- Fackliga frågan / Kalendarium 58

dr baddaky
a nextmune company

Stomodine F

NYHET

Effektiv munhygien för daglig användning till hund och katt

- Förbättrad munhygien
- Fräsch andedräkt
- Mindre plack



www.dr baddaky.com

Banbrytande insatser för hästens munhåla

Genom sitt arbete inom hästodontologin har Ove Wattle lyckats väcka en medvetenhet kring hästens munhåla hos åtskilliga kullar av svenska veterinärer. Intresset har spridit sig vidare till djurägare och med det ett djurskyddsmässigt lyft för landets hästar.

Text och foto: Mats Janson

Ove Wattles utgångspunkt när det gäller hästens munhåla kan förefalla ganska enkel. Det gäller att ställa en diagnos och utgå från hästens fysiologiska behov och funktion. Hästen ska ha en bra tuggfunktion och hanteringen av djuret ska skada det i minsta möjliga mån. Även om det låter självklart idag var resonemang totalt främmande för bara 20 år sedan och är det än i dag på sina håll.

De veterinärer som har utbildat sig vid SLU under de senaste 27 åren har träffat Ove Wattle, universitetslektor vid Institutionen för kliniska vetenskaper. Han är bland annat känd för att tillsammans med tandläkare Torbjörn Lundström ha skapat och drivit den framgångsrika vidareutbildningen för veterinärer inom hästodontologin, en serie utbildningar som har påverkat vårt nordiska sätt att behandla hästens munhåla i grunden.

Odontologin var dock inte hans huvudfokus när han fick sin anställning på SLU år 1993.

Först var han intresserad av kirurgi och hovens sjukdomar.

– När jag började forska upptäckte jag att det vi hade lärt oss på utbildningen avseende hoven och dess sjukdomar i stora delar inte stämde. Den enkla förklaringen till det var att de som undervisade varken hade forskat eller gått in på djupet i området. De hade i huvudsak läst vad andra hade skrivit, säger han.

Även om forskningen gällande hovrelaterade problem blev startskottet för ett livslångt ifrågasättande, ett kritiskt tänkande och en ivrig kunskapsspridning, var han inte bättre själv inom områden där

han saknade djup. Med 1990-talet färskt i minnet berättar han att han fortsatte att undervisa och arbeta enligt tradition.

– Till exempel bedrev jag häststandvård precis som majoriteten av svenska veterinärer hade gjort sedan förra sekelskiftet. Oavsett diagnos raspade man rutinmässigt överkåkens kindtänder på kindsidan och underkåkens på tungsidan på ren rutin och letade oftast efter tydliga fynd som tandfrakturer, hakar och stora foderinpackningar. Förutom tandraspning kunde vi avlägsna tandkappor, kapa hakar och dra eller stämpla ut tänder – åtgärder som inte nödvändigtvis hjälpte hästen. Att vi inte var bättre på att undersöka munhålan än så berodde helt enkelt på att vi inte förstod patofysiologin.

Däremot gjorde Ove Wattles nya erfarenheter från hovforskningen att han började känna igen samma mönster när det gällde odontologin, att han inte hade varit tillräckligt kritisk – att han själv var tvungen att ta reda på hur munhålan fungerar rent fysiologiskt innan han kunde ställa en diagnos eller lära andra att göra det.

Intresset ökar

Ett djupare intresse för odontologin väcktes 1997 då han jobbade extra på Djurakuten, en smådjursklinik i Stockholm. Här kom han i kontakt med Torbjörn Lundström, en humantandläkare som både jobbade med smådjur och stordjur.

– Jag hjälpte honom att söva hundarna som han undersökte och vi började prata och diskutera hästmunnar. Jag reflekterade över att jag inte hade varit tillräckligt självkritisk när det kom till hästens munhåla

och tillsammans kom vi fram till att vi skulle börja studera problem i hästens munhåla lite närmare. Det ledde i sin tur fram till idén att starta en fortbildning rörande hästens munhåla och dess sjukdomar för veterinärer.

Parallellt med det här hade Ove Wattle insett att även veterinärstudenternas grundutbildning var i behov av en omstart, något som inte var gjort i handvändning.

– Jag var tvungen att lära mig mer, implementera kunskapen och förmedla den till mina kollegor på ett trovärdigt sätt. Innan jag kunde börja ändra på grundutbildningen för veterinärstudenterna var vi tvungna att introducera andra tankesätt kring hur man skulle kunna se på munhålan och dess funktion. Och det tog en stund. Har man gjort på ett sätt under en lång tid tar det tid innan man kan göra det annorlunda.

Efter att ha provat nya sätt och evaluerat dem under några år började grundutbildningen succesivt ändras mot ett fokus på förståelsen av hästens normalanatomi, fysiologi och behov. Större vikt lades nu på att ställa rätt diagnos och att koppla den till patogenes eller patofysiologi för att förstå hur olika förändringar utvecklas och varför sår och skador uppkommer.

– Det tog som sagt några år att få acceptans för det. Sedan var det som att



Ove Wattle.

dra ur en propp. Vi hade flyttat fokus från att göra något på rutin, utan diagnos, till att ställa diagnos utifrån hästens fysiologiska behov och funktion och agera utifrån den, sammanfattar Ove Wattle. Men fortfarande är det ju så att det saknas tid för att lära sig att göra en fullständig undersökning och ställa en diagnos på den del av grundutbildningen som inkluderar hästens munhåla. Men det är bättre det än att man rutinmässigt gör någonting som i sämsta fall kan vara negativt för djuret och ändå ta betalt för det.

Vikten av god odontologi

Att odontologi är så viktigt beror, enligt Ove Wattle, på att ett icke fungerande tuggsystem – alltså att inte kunna tillgodo-göra sig mat på ett naturligt sätt – förstör ett grundläggande behov hos alla drabbade djur. För en häst, menar han, är det extra märkbart eftersom de är anpassade för att äta och söka föda >14 timmar per dygn och i extrema fall under torka så mycket som 22 timmar per dygn.

– Det är inte bara munnen som påverkas om hästen inte får långa ättider med grovfoder. Eftersom de producerar sådana enorma mängder basiskt saliv påverkas hela magtarmkanalen och hästen i sin helhet. Det är ett bra exempel på sådant som vi varken tog reda på eller lärde ut tidigare. Vi förstod inte de bakomliggande orsakerna, säger han och fortsätter:

– Idag kan vi se att sårerna i hästars munhålor oftast uppstår för att de inte har ett optimalt ätbeteende – att de får krångla när de äter. Det kan bero på att det har fastnat foder eller att de får låsningar som leder till en sämre tugg rörelse. Åtgärder som minskar vi antalet sår. Det som allra mest driver utvecklingen av antal sår är olika typer av utrustning som vi sätter på hästens huvud och i hästens mun. De får hästen att gapa och utföra onormala eller ofysiologiska rörelser med munnen. Kan vi anpassa utrustningen och få till en bra normal funktion så kan vi både minska antalet sår och storleken på dem.

En dynamisk utbildning

Den veterinära grundutbildningen har ändrat sig rejält under de senaste 20 åren. När det gäller munhålan har den ändrats i sin helhet. I dagarna implementeras dessutom den kliniska delen av det nya veterinärprogrammet, VP17, och de som börjar nu får en helt ny utbildning jämfört med dem som gick förra året.

– De får dels digitala föreläsningar, dels videor där munhålan går igenom. Sedan

blir det praktiska övningar med munhåleundersökningar på våra utbildningshästar, som tillhör fakulteten, samt på patienter. Utbildningshästarna har vi i ett separat hus där vi kan bedriva praktisk undervisning. Studenterna kan också följa med när andra veterinärer på hästkliniken eller vår ambulatoriska klinik undersöker hästmunnar. När det gäller baskunskaperna för hästmunnen har vi med andra ord inget problem med patientunderlaget. Värre kan det vara när det gäller sårskador, akuta håltor och kolik och andra saker, säger Ove Wattle och lyfter något som däremot är en utmaning:

– Kunskapen som man bör kunna ta till sig har ökat och har blivit mer komplex inom alla områden av veterinärmedicinen. Vi gör mer på häst idag jämfört med 1990-talet. Vi har bättre diagnostik och utför ibland undersökningar och behandlingar som är mer omfattande än vad både patienter och studenter behöver.

” Jag var tvungen att lära mig mer, implementera kunskapen och förmedla den till mina kollegor på ett trovärdigt sätt. ”

Evolutionär succé ...

Hästens munhåla och tanduppsättning har sett exakt likadan ut sedan hästarna blev stäppgräsätare för 18 miljoner år sedan och evolutionärt sett, menar Ove Wattle, måste hästens grundförutsättningar för bearbetandet av födan betraktas som en succé.

– Alla idag levande ekvida arter, alltså zebbor, åsnor och hästar, har samma tanduppsättning och i stort sett samma fördelning av emalj, cement och dentin på tuggytan. En sammansättning som ur ett evolutionärt perspektiv tycks vara optimalt för att bearbeta den typ av föda som de äter. Även idisslarna har samma fördelning även om den ser lite annorlunda ut. Eftersom

emalj är hårdare än cement och dentin så kommer det sticka upp som vassa åsar på tuggytan på en tand som har kontakt med en motstående tand. Samma sak gäller de vassa emaljåsarna som vi ser hos alla andra större djur som bearbetar gräs. Elefanter är inget undantag, de har samma typ av nivåskillnad. Frågan är hur vi har kunnat tro att det skulle vara onormalt, säger Ove Wattle och fortsätter:

– Under de senaste 18 miljoner åren har hästarna dessutom ätit många olika typer av föda eftersom förhållandena har sett så olika ut. Så typen av föda påverkar inte så mycket hur emaljåsarna slits som några tidigare har hävdad.

... men stort tillfogat lidande

Filosofin att minimera lidandet vid brukandet av hästar har inte varit närvarande under människans och hästens gemensamma historia som är minst 7 000 år gammal. Det är från den tiden den äldsta hållristningen är bevarad som föreställer en människa på ett hästdjurs rygg. Det arkeologiska kriteriet för att visa på att hästar har varit domesticerade har, vid sidan av genetiska skillnader jämfört med lokal vildhästpopulation, varit spår av betskadorna, förklarar Ove Wattle. Skadorna uppkom för cirka 5 500 år sedan i samband med att människan började behärska metallurgi.

– Så fort man kunde hantera metaller plockade man in dem i munnen på hästarna, säger han. Det var ungefär samtidigt som hjulet uppfanns och även om det absolut fanns de som red i början var det vanligaste att man hade hästdjur för att dra vagnar.

En tidig uppfinning för att styra hästen som Ove Wattle berättar om kallas kapson, en form av öppen munkorg eller grimma som man använde för att dra hästens huvud i sidled. För att bromsa hade man under en period nosring precis som man har på tjurar. Ett annat sätt, om man inte hade tillgång till metall, var läder- eller textilremmar som man band runt hästens underkäke och tunga. Så gjorde också ursprungsbefolkningen i Nordamerika när hästen kom dit. Med andra ord kan det kanske komma att visa sig att domesticerandet av hästen är betydligt äldre än metallurgin.

Omkring 350–300 år före vår tidräkning började thrakerna och östkelternas ryttarfolk i södra Europa, använda stångbett. Och snart tog romarna efter. Den romerska armén insåg att tekniken lät ryttarna få stopp på hästarna lite fortare och man kunde kompensera kortare ridträning med mer utväxling på betten och få en hand över till att hålla i vapen. Stångbetten

ledde till skador på gommen och en större motvilja bland hästarna att jobba. För att bli kvitt svullnader och blödningar efter bettet började man bränna gomrugor, alltså ojämnheter i gommen, och det höll man på med fram till 1850-talet.

– I över två tusen år var detta rutin-åtgärden i hästens munhåla tillsammans med att slå eller nypa av långa hakar med tång. Dra ut hästtänder är dock det äldsta dokumenterade ingreppet på häst, det har man åtminstone gjort sedan cirka år 750 före vår tideräkning. Historien kan förklara varför vi har gjort så eller så med hästens munhåla men bara för att vi har gjort saker och ting på ett visst sätt betyder det inte det att det är korrekt och att vi ska fortsätta med det. Det är det som är det svåra, att få veterinärer att kritiskt granska det de själva har gjort och lärt ut. Många är öppna för utveckling men det finns också de som är väldigt konservativa.

Odontologisk vidareutbildning

Tillbaka till Ultuna år 2020. Sedan 15 år tillbaka erbjuds veterinärer tre delkurser à tre dagar på SLU i Ove Wattle och Torbjörn Lundströms regi. Kriteriet för att få delta är att man ska vara legitimerad veterinär eller tandläkare och jobba med häst.

– I första kursen ingår munhåleundersökning och för att kunna utföra det korrekt går vi igen anatomi och normalfysiologi. Vi beskriver hur utrustningen kan ge bettrelaterade skador vilket faktiskt är den vanligaste skadeorsaken på våra svenska brukshästar. Vi tränar också praktiskt på att göra munhåleundersökningar. Förutom skarpa fall har vi köpt in 22 skallar från slakteri som vi övar på.

Målet är att alla ska hinna gå igenom så många skallar som möjligt i lugn och ro.

Vidare går man igenom förutsättningarna för att kunna göra en undersökning: bra arbetsmiljö i form av en ren mun, bra belysning och en spegel för att kunna bedöma munhålan från flera sidor. Man går också igenom sedering och lokalbedövning.

Kurs nummer två tar avstamp i de fynd som görs vid munhåleundersökningar: patofysiologi, sjukdomar, ortodonti/tandreglering, tumörer och missbildningar samt utökad diagnostik som omfattar bild-diagnostik och provtagning för patolog-anatomisk diagnos och bakteriologi.

– Precis som i de andra delkurserna kör vi teori halva dagarna och praktik andra halvan. Till exempel tar vi röntgenbilder på undervisningshästar och kranier och läser av dem. Vi fortsätter med munhåle-

undersökningarna och diskuterar vilka åtgärder vi ska välja.

Vi övar också på att använda roterande instrument och även här är det väldigt stor skillnad på de vi använder i dag jämfört med de vi använde för 20 år sedan. Med våra små borrar, fräsare och sliptrissor kan vi behandla allt från enskilda pulpakanaler, delar av en tands tuggyta till att jobba med kurvaturer vid låsningar. Vi går igenom instrumentvård, säkerhet och pratar också tandreglering i ett av de praktiska momenten.

Tandreglering, förklarar Ove Wattle, behövs ibland på hästar där tandframbrutt och käktillväxt inte synkroniserar fullt ut. Det kan nämligen leda till trångställningar och mellanrum där det kan fastna foder som i sin tur påverkar tuggrorelsen och därmed

”Har man inte kunskapen att göra det själv, har man då den kunskap som krävs för att avgöra om någon annan kan göra det som behövs?”

hur tänderna belastas. När tänderna belastas fel kan de flytta sig så att fler eller större tandmellanrum bildas. Där foder fastnar kan djupa tandköttsfickor uppstå med parodontit som resultat. På en ung häst är det lättare att tandreglera så att tänderna hamnar rätt med hjälp av tuggbelastning än vad det är på en häst över 14 års ålder.

– Idag säger vi att man ska undersöka hästtänderna årligen från två till fem års ålder. Det är av samma anledning som vi har gratis tandvård för våra barn och ungdomar. Det är lättare att justera tändernas position innan käkbenet vuxit klart och anpassat sig till tänder ej optimala placering.

Den tredje kursen återkopplar till den andra kursen. Här blir det än mer avancerat. Deltagarna får lära sig grunderna om att dra ut tänder, laga tänder med karies och att rotfylla vid blottade eller infekterade

pulpaspår. Det blir ånyo praktiska moment såsom att slipa, rensa och göra fyllningar. Deltagarna får även baskunskaper i att hantera och fixera enklare käkfrakturer och problem med bihålorna. Det blir i denna delkurs även ytterligare materialkunskap.

– På humansidan skall fyllningar i tuggplanet ersätta emalj men på hästar ska de ersätta dentin och nötas ned tillsammans med resten av tanden. Tack vare vår erfarenhet har vi lyckats ta fram material som fungerar bra på häst. Det är ett exempel av många där humantandvårdens forsknings- och erfarenhetsbaserade kunskap varit en jättehjälp. För mig personligen har Torbjörn varit ovärderlig att ha kontakt och diskussioner med.

Omvälvande förändringar

Det är knappt hälften av de som har gått delkurs 1 och 2 som väljer att gå delkurs 3 då de dels tycker att det räcker med de två första, dels att innehållet i kurs 3 blir för avancerat sett till sin egen praktik.

Mellan delkurserna har man obligatoriska hemuppgifter. Om man har gått samtliga tre utbildningssteg finns det möjlighet att bli examinerad. Då har man ytterligare tre hemuppgifter att göra innan man godkänns för att gå upp för examinationen som består av en teoretisk och en praktisk del. Den praktiska delen omfattar flera stationer: karieslagning, rotfyllning på en framtand, hitta de fynd som finns i utvalda munhålor samt på gamla sparade preparat och lägga upp handlingsplaner. Klarar man examinationen får man ett diplom över att man klarat SLU:s examination för hästodontologer.

– Vi får inte kalla det specialist eftersom utbildningen inte är sanktionerad av Jordbruksverket. Det är bara de som utfärdar specialistexamen. Vi har faktiskt inte ens drivit frågan gentemot SJV utan har av djurskyddsskäl ansett det vara viktigare att lägga tid på att lära ut hästodontologi.

Specialist eller ej; Ove Wattles och Torbjörn Lundströms fortbildningar har under åren väckt en medvetenhet hos veterinärer och djurägare. Runt 500 svenska, 40 finska, 25 isländska, 50 norska och ett tiotal danska veterinärer har sammanlagt gått ett eller flera steg och börjat se på odontologin med nya ögon. Enligt Ove Wattle har kurserna marknadsfört sig själva genom nöjda deltagare.

– Det har också funnits ett behov. Det var inte bara jag som ifrågasatte om jag hade lärt mig det här tillräckligt bra i min grundutbildning. Många har varit intresserade och har velat lära sig mer och



Ove Wattle är framförallt känd för sina insatser inom odontologin men långt innan hans intresse väcktes för munhålan var kirurgi ett specialintresse. Här kastreras ett en unghingst.

har därför blivit väldigt duktiga. Intresset för hästars munhälsa har vuxit enormt. Idag är åtgärder i hästars munhålor en stor del av många veterinärers praktik. Att så många veterinärer skulle jobba med hästtänder, en del nästan enbart med detta, var svårt att tänka sig för 20 år sedan. Djurskyddsmässigt har det blivit en klar förbättring som Torbjörn och jag är stolta och glada över att bidra till, säger Ove Wattle.

Acceptera motståndet

Trots att vi lär oss mer och mer och att det händer mycket hela tiden finns det fortfarande ett motstånd mot utvecklingen, menar Ove Wattle.

– Det är vanligare nere på kontinenten men även i Sverige finns det personer som inte tillhör djurhälsopersonal som bara åker runt och slipar hästtänder. Problemet är att det även finns veterinärer som låter dem göra det, och ännu värre, delegerar det till dem i strid mot gällande regelverk. Det är inte lege artis eftersom vi bara ska remittera/delegera patienter vidare till av Jordbruksverket godkänd/legitimerad djurhälsopersonal och som veterinär till annan kategori av djurhälsopersonal efter att vi har ställt en diagnos. Har man inte kunskapen att göra det själv, har man då den kunskap som krävs för att avgöra om någon annan kan göra det som behövs?

Enligt Ove Wattle lämnar

Jordbruksverket mycket att önska i frågan.

– De godkänner inte att human-tandläkare, med en femårig akademisk utbildning med inriktning mot munhåla, får behandla djurtänder. Däremot låter de någon med en djursjukskötartutbildning göra det, ibland någon som inte har tillgodogjort sig grunderna inom normalfysiologi, anatomi och farmakologi och så vidare. Än värre är det på hovslagarsidan. I det stora hela saknas kontroll av både nivån på lärare och på det som lärs ut avseende en yrkeskategori som idag är både hantverkare och djurhälsopersonal. Det är ett djurskyddsproblem, säger Ove Wattle vars bedömning ändå är att Sverige, ur ett globalt perspektiv, ligger i framkanten när det gäller veterinär odontologi. Som sagt har det tagit tid att bygga upp ett paradigmskifte i Sverige, menar han, och det kommer att behövas många små lokala steg för att nå samma utveckling utomlands.

– Det kan vara frustrerande, men det får ta sin tid. Går man på hårdare blir det bara konflikter som tar energi, säger han.

För att illustrera hur fort det ändå kan svänga nämner han ett så kallat Focus meeting om hästtandvård som han var på i USA år 2006.

– Det året var det fem presentationer som föreläste om hur man skulle korrigera framtänder. Fem år senare var det bara en presentation på ämnet och budskapet var

att man inte skulle korrigera framtänder på det sätt som man tidigare hade lärt ut.

Samtidigt har han med åren lärt sig att det alltid kommer att finnas de som har svårt att acceptera att de har gjort något som kanske inte var helt genomtänkt.

– På samma sätt finns det de som tycker att det är konstigt att vi inte rutinmässigt slipar alla emaljåsar, utan riktar in oss på enskilda tänder och åtgärder för att förbättra funktion, trots att vi kan visa att hästarna som vi har behandlat fungerar jättebra. Man kan förklara att zebror fungerar bra trots att ingen raspar deras tänder eller peka på hästens tunga som ligger dikt an mot vassa emaljåsar och ändå inte i normalfallet får sår. Men alla är inte beredda på att ta reda på vad sår i munhålan beror på eller så saknar de grundkunnandet för att göra det. Då är det tyvärr ofta lättare att basunera ut en annan uppfattning. Även om utvecklingen går åt rätt håll måste man acceptera att man inte kan nå ut till alla lika lätt, säger han och avslutar:

– Under hela sin kliniskt verksamma period av livet måste man vara beredd på att ifrågasätta och ändra sitt eget arbetssätt. Bara för att jag behandlar en patient på ett sätt idag så kan jag få lov att agera på ett helt annat sätt imorgon om vetenskap och beprövad erfarenhet visar på att det andra sättet är bättre. •



Ylva Rubin brinner för odontologi och hästvälfärd och använder sina kunskaper både som veterinär och ryttare, uppfödare och som engagerad i ridsporten.

Ylva Rubin

- om odontologi och hästvelfärd

Som en av Sveriges främsta hästodontologer och representant för Hästvelfärdsrådets referensgrupp för djurskydd, smittskydd och antidoping har Ylva Rubin varit huvudansvarig i framtagandet av riktlinjerna som berör åtgärder vid och bedömning av munhåleproblem hos ridhästar. För Svensk Veterinärtidning berättar hon om allt från bett och relaterad utrustning till vanliga utrustningsrelaterade skador och hur man undviker dem.

Text: Tove Särkinen

Efter att ha arbetat på Kolmårdens djurpark på lov och ledigheter under veterinärutbildningen hade Ylva Rubin siktet inställt på att bli djurparksveterinär när hon väl hade tagit veterinärexamen vid SLU 1997. Då det fanns få tjänster att tillgå inom zoomedicin i Sverige fick hon tänka om. Hon började istället arbeta på häst- och smådjursklinik en period innan engagemanget inom hästodontologin tog över på allvar. Intresset för odontologi väcktes till viss del redan under tiden på Kolmården då Ylva lärde känna Torbjörn Lundström, för många av oss välkänd tandläkare med specialisering på djurtandvård, under arbetet med parkens djur. En föreläsning som Torbjörn höll under årskurs sex på veterinärbildningen blev också en pusselbit som bidrog till ett fördjupat intresse. Men den största motivationen bjöd faktiskt en av de egna ridhästarna på. Det var den egna dressyrhästen som fick Ylva att få upp ögonen för behovet av djupare kunskaper om munhålan och tuggsystemet när den började visa besvär av bettet under ridning. När både Ylva och andra kollegor hade undersökt hästen utan att finna några uppenbara orsaker till problemen beslutade hon sig för att kontakta Torbjörn för att utreda det vidare. Efter en ganska snabb undersökning konstaterade han att "det inte är så konstigt att hon har problem". En djup men väl dold inflammation i vävnaderna i området för en vargtand visade sig orsaka hästens obehag. Korrekt behandling, vila

från betsling och gott om tid för att hantera minnet av smärtan kunde hjälpa hästen att återgå till att bli väl fungerande igen.

Detta var en ögonöppnare för Ylva. Med sin långa och gedigna erfarenhet av träning och tävling med hästar, en stallchefsutbildning på Flyinge och en veterinärexamen kände hon att hon borde ha tillräckligt goda kunskaper för att kunna hantera problemet – men här fanns alltså mycket mer att lära. Utbildningen på hästtandvård inom ramen för veterinärutbildningen var vid den tiden ganska knapphändig jämfört med idag, man fick lära sig att raspa och dra ut tänder och så mycket mer var det egentligen inte. Ylva bestämde sig för att på allvar fördjupa sig inom hästodontologi och lyckades efter en hel del övertalning få en lärlingsplats hos Torbjörn på Djurtandvårdskliniken i Söderköping. Under det kommande året pendlade hon mellan Halland och Söderköping för att tillbringa cirka två dagar i veckan på kliniken. Efter drygt ett år som lärling fattade Ylva beslutet, med viss påtryckning från Torbjörn som menade att det var dags att börja våga stå på egna ben, att öppna en egen hästtandvårdsklinik som invigdes den 1 april 2000. Uppbyggnaden av verksamheten skedde successivt och i lagom takt då familjen fick sitt första barn under vintern som föregick invigningen. Under åren som följde växte verksamheten i takt med att medvetenheten och kunskaperna om hästars

munhåle- och tandfunktion ökade bland såväl hästägare som veterinärkollegor. Idag driver Ylva och maken Erik ett gemensamt företag som omfattar såväl hästtandvård som professionell veterinär rådgivning och förebyggande arbete inom grismedicin. Familjen bedriver också avel, träning och tävling av sporthästar och där är de båda döttrarna involverade och engagerade i verksamheten och tävlar på hög nivå inom fälttävlan och dressyr. Med detta upplägg har Ylva goda förutsättningar för att på nära håll kunna följa det som sker i sporten och även bedriva visst påverkansarbete med målet att öka välfärden för hästarna.

Arbete för ökad välfärd inom ridsporten

Inom ramen för Svenska Ridsportförbundets Hästvelfärdsråds arbete har man nyligen tagit fram riktlinjer som berör åtgärder vid och bedömning av munhåleproblem hos ridhästar. Ylva Rubin har i egenskap av representant för Hästvelfärdsrådets referensgrupp för djurskydd, smittskydd och antidoping varit huvudansvarig i framtagandet av riktlinjerna som publicerades i september 2020. Riktlinjerna finns på Svenska Ridsportförbundets webbplats under benämningen Munkollen och omfattar material riktat både till ryttare, hästägare och veterinärer. Muntrappan är en guide som riktar sig främst till hästägare och ryttare och som ger råd och rekommendationer vid skador i munhålan. Munstegen

riktar sig till veterinärer och domare och utgörs av en veterinärmedicinsk bedömningsmall som kan användas för att bland annat gradera munhåleskador och ge rekommendationer om påföljande startförbud. Benämningarna av materialen kommer av liknelsen vid den så kallade Hjärntrappan/hjärnstegen som man använder på humansidan för råd kring rehabilitering vid hjärnskakning.

Särskilt intresse för betsling

Ylva har som hästodontolog utvecklat ett särskilt intresse för just bett och övrig relaterad utrustning. Något av det mest spännande i arbetet är möjligheten att genom att skapa en god munhälsa kunna förbättra välfärden för hästarna. En stor del av detta intresse kommer sig av att Ylva själv har tränat, tävlat och arbetet med hästar under lång tid och därmed kommit till insikt om hur många fel vi tidigare gjort när vi följt gamla traditioner och rutiner utan att ifrågasätta och se till individuella förutsättningar. Man skulle kunna slippa så många problem med mer kunskap, menar hon, och man kan göra väldigt mycket med ganska små medel. Som exempel berättar Ylva om en ridskola som hon började arbeta ihop med. Verksamheten hade visa ekonomiska begränsningar vilket är vanligt i dessa sammanhang. Man gick igenom alla hästar och justerade basala faktorer såsom korrigering av och rådgivning kring framförallt betsling, man avlägsnade vargtänder och utförde de korrigeringar som var nödvändiga. Samarbetet fortgick och efter ett par år kom ridskoleägaren till insikt om att det nästan inte var någonting att göra vid de regelbundna besöken längre! Grundliga men ändå förhållandevis enkla åtgärder och god uppföljning ger långsiktiga effekter vilka sparar både pengar och arbete – och framför allt resulterar i en ökad djurvälstånd.

Fungerande betsling är unik för varje häst, för varje kombination av häst och ryttare



FOTO: TOVE SÄRHEN

Skador i mungipan är ett av de vanligaste fynden relaterade till utrustning.

eller kusk. Variationer sker även över tid; en häst kan fungera väl på ett bett under en period men med ökad tillväxt och utvecklingsgrad i arbetet kan detta förändras. Ylva har verkligen utmanats av detta under samarbetet med döttrarna som tävlar

fälttävlan på elitnivå – ute på fälttävlansbanan kan små förändringar i princip vara avgörande för liv och död. Här gäller det att vara lyhörd och verkligen ta ryttarens frågeställningen om att ”det är något som inte riktigt stämmer i handen eller munnen”

Stipendium

STIFTELSEN SVENSKA KVINNORS DJURSKYDDSFÖRENING

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

Stiftelsen Svenska Kvinnors Djurskyddsförening förklarar härmed ovan nämnda stipendium ledigt till ansökan. I ansökan, som ska vara *stiftelsen tillhanda senast den 31 januari 2021*, ska redovisas ändamål samt plan och beräknade kostnader för det projekt som avses genomföras, likaså om bidrag sökt hos annan bidragsgivare för samma ändamål. Mottagare av stipendium ska senast 6 månader efter användning av detta till Stiftelsen inlämna en kort redogörelse häröver.

Närmare upplysning kan fås per telefon 08-783 03 68 (kl 09.00–11.30 & 12.30–15.00).

Stiftelsens adress är: Sandsborgsvägen 55, 122 33 ENSKEDE.

på allvar. Av erfarenhet vet Ylva nu att det kan vara mycket små, knappt synbara förändringar i hästens munhåla som gör enorm skillnad för funktionen. Detta gäller ju naturligtvis inte bara för tävlingshästar utan för alla hästar som arbetar med någon form av utrustning, oavsett disciplin.

Några vanliga utrustningsrelaterade skador

Lesioner i mungipan

Påverkan av utrustningen i mungiporna är kanske de vanligaste fynden. Milda lesioner yttrar sig som depigmenterade områden där de djupt liggande cellerna dör på grund av tryck som ger syrebrist. Vid fortsatt eller ökad belastning kan dessa utvecklas till djupare sårskador, ofta med ett kraterliknande utseende. De kan orsakas av en felaktigt utprovad utrustning, av hård belastning från handen eller av att hästen av någon annan anledning försöker skydda sig mot bettet. Läkningen tar ofta lång tid – betydligt längre än vad man tror då ytan gärna till synes läker fint medan de djupare strukturerna behöver avsevärt längre tid för att läka och hållfastheten återställs i princip aldrig till 100 procent. Det är här oerhört viktigt att förmedla till hästägaren att det vid större skador kan bli en livslång utmaning att hantera. Medvetenhet och förståelse för orsakssammanhangen, variation av betsling och noggrann övervakning är A och O för att återfå en god funktion. Bettlöst arbete, användning av en korrekt tillpassad bett-lyftare eller väl tillpassat hävstångsbett kan ge avlastning av vävnaderna.

Kirurgisk behandling där man exciderar skadad vävnad och suturerar anges ibland som ett alternativ. Här skapar man egentligen bara en ”ny” ärrvävnad som på lång sikt kommer att innebära samma typ av utmaningar som vid sekundärläkning. Efter kirurgi är det ofta lättare att få djurägarens förståelse för den långa konvalescensen men

det förändrar inget i den långsiktiga planen – belastningen från utrustning och ryttare/kusk måste förändras för ett gott resultat.

Lesioner i P2-regionen

Skador vid första kindtanden är inte ovanliga och kan ställa till verkliga besvär då hästarna tycks mycket känsliga för den typen av lesioner. Ofta ses gingivaretraktion och vid närmare undersökning en fickbildning invid tanden som kan bli överrörlig. Mobila P2:or är enligt Ylvas erfarenhet en inte alls ovanlig orsak till ridbarhetsproblem där man bland annat kan se att hästen spänner mungiporna och försöker skydda sig genom att fixera bettet, ibland ses även skador på tungan sekundärt då hästen försöker pressa bettet undan från tänderna. Här är det viktigt att se över utrustningen och ändra belastningen, utreda andra eventuella orsaker till ökad rörlighet hos tänderna samt följa upp för att se att tänderna åter stabiliseras.

Gombitning

Gombitning är ett annat vanligt fynd som inte alltid har med ryttarens/kuskens hand att göra utan snarare orsakas av hästens anatomi eller betselslitage som har gett ett för stort slitage på P2:orna i överkäken. Ofta ses dominerande P2:or i underkäken, ibland på grund av underbett men ibland ses dessa hos hästar med normalbett. I de fallen har de sannolikt det utseendet på grund av att de växlat underkakens tänder något före överkakens eller för att P2 i underkäken inte har haft något att slitas mot då P2 i överkäken har slitits ner av bettet. Oavsett anledning orsakar gombitning smärta och området där lesionerna uppstår är känsligt, väl innerverat och med tiden utvecklas ofta ett förändrat tuggbeteende som bland annat kan ge ätsvårigheter. Korrekt korrigering och kontinuerlig uppföljning kan ofta avhjälpa problemen.

Lesioner i kinden

Sår i kinderna är vanliga och ganska tacksamma att hantera, de tenderar att läka ut fint när man ändrar belastningen och avlastar där det behövs. Vanliga orsaker är för långa bett, för trånga hävstångsbett och nosgrimmor som ger tryck eller är för hårt spända. God tillpassning av och variation av bett och nosgrimma är viktiga åtgärder.

Tillvänjning av bett hos den unga hästen

Ylva vill gärna trycka lite extra på vikten av tillvänjning av bett hos den unga hästen. Här tenderar man att ha för bråttom och inte ge hästen en tillräckligt god chans att lära sig hantera bettet. Många problem skulle sannolikt kunna förhindras om man lade ner lite extra tid och energi här. Vi veterinärer kan göra stora insatser genom att utbilda hästägarna att alltid låta undersöka hästen innan bett introduceras, att avlägsna vargtänder i god tid och undvika att sätta bett i munnen under aktiv tandväxling som kan vara en smärtsam process. Viktigt är också att väl tillpassad utrustning, såväl bett som nosgrimma, används och att förmedla att nosgrimman är där för att stabilisera – inte för att förhindra att hästen gapar! Och som sagt – och kanske det viktigaste av allt – låt introduktionen ta den tid som krävs, gör uppehåll, ta en funderare på om något inte stämmer och undersök hellre en gång för mycket än en gång för lite – vi vet alla hur kaotiskt det kan se ut i en ung hästmun under tandväxlingsperioderna. •



Läs mer om Munkollen

Munkollen finns att läsa och ladda ner på Svenska Ridsportförbundets webbplats: <https://www.ridsport.se/tavling/hastvalfard/Munkollen/>

FUJIFILM
Value from Innovation

För modern bilddiagnostik

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



Odontologin personifierad

På smådjurssidan har Ann Pettersson mer än någon annan bidragit till att sätta tonen för odontologins utveckling inom svensk veterinärmedicin. Med den nya studieordningen ser hon möjligheter till ytterligare förbättringar.

Text och foto: Mats Janson

Att intresset för munhålan har ökat under de senaste åren är något som Ann Pettersson, veterinärmedicin doktor (VMD) och docent i odontologi på SLU, har strävat efter under lång tid. För hennes egen del har det inneburit att utbilda sig till specialist i odontologi hund och katt, forska och föra sin kunskap vidare till studenterna på SLU. Ända sedan 1997 är det till exempel hon som ligger bakom smådjursodontologidelen av utbildningsplanen på den veterinära grundutbildningen på SLU.

Att det har hänt så mycket inom området under den senaste 20-årsperioden beror, enligt henne, på flera faktorer:

– Dels hänger det ihop med att vi har fått igång forskning på munhålets sjukdomar, dels på att vi har lyckats nå ut till allmänheten om tandsjukdomar hos hund och katt, säger Ann Pettersson som har gjort till sin uppgift att öka nivån på utbildningen, bland annat genom att vara drivande tillsammans med Tina Mannerfelt och Lena Svendenius i att ta fram utbildningen för steg 2-specialister i odontologi Sverige.

Att forskningen är så viktig, menar hon, beror på att det utöver att öka vår kunskap bidrar till att höja statusen kring munhålan.

Ny studieordning

Veterinärstudenterna på SLU har, enligt Ann Pettersson, fått en förbättrad tandutbildning de senaste tio åren.

Även om merparten av tandutbildningen sker under klinikåren ingår munhålets sjukdomar i de kurser som studenterna läser i ämnen som anatomi, virologi, bakteriologi och patologi tidigare under utbildningen. Under klinikrotationen har studenterna föreläsningar och praktiska övningar på kadaver där de går igenom munhålets anatomi, oral radiologi och grunderna i hur man utför en korrekt munhåleinsektion och en professionellt utförd tandrengöring. De tränar även extraktionsövningar på kadaver.

På en heldag under "kliniksnurren" får de i mindre grupper lära sig professionell munsanering/tandrengöring på skolans

egna beaglar som både är vana vid undersökningen och är i behov av den. Under klinikrotationen har studenterna också möjlighet att närvara vid operationer på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS). Där ser de djur som kommer in som patientfall och det är upp till studenterna själva hur mycket de väljer att vara med i tandrummet.

– Om man jämför med läget internationellt ligger vi bra till när det gäller odontologi. Så är det även om vi bara jämför med resten av Europa, säger hon.

Med den nya studieordningen, VP17, kommer det bli ytterligare förändringar och förbättringar, menar hon. Då kommer övningarna med både kadaver och beaglar närmare varandra och det öppnar för att undervisa på ett mer pedagogiskt sätt. Vidare kommer studenterna få alla föreläsningarna inspelade så att de kan gå tillbaka och se dem om och om igen. Det kommer även ges möjligheter till lärarledda diskussioner i anslutning till dessa vilket kommer att innebära ett lyft.

Inför beagleövningen får studenterna göra en promemoria där de självständigt beskriver patogenes till parodontit, hur den ska behandlas och de olika instrumenten som används samt hur de själva och patienten ska vara förberedda.

Lång karriär

För Ann Pettersson var vägen till odontologin inte spikrak. Efter veterinärexamen 1982 fick hon möjlighet att pröva på forskning vid dåvarande institutionen för obstetrik och gynekologi. Det som skulle bli en testperiod på tre månader blev tio år. Under tiden väcktes både hennes intresse för forskning och undervisning. Hennes forskningsarbete handlade om äggledarfunktion hos grisar och resulterade så småningom i en doktorsavhandling 1992.

Efter det blev hon anställd vid Viltenheten på SVA.

Varifrån kom då intresset för munhåla?

– Min mamma var tandläkare och jag har många tandläkare i släkten. Så jag har alltid

varit intresserad av munhålan och har varit väldigt noggrann med min egen munvård. Eftersom ingen annan var intresserad var det kanske inte så konstigt att jag blev tillfrågad om att ta över den biten när den tandläkare som skötte om tänderna på smådjursavdelningen skulle gå i pension. Då hade jag inte fått någon odontologisk utbildning men tack vare anslag från stiftelsen Svenska kvinnors djurskyddsförening fick jag en hel utbildning inom odontologi under fyra års tid. Sedan började jag forska.

Anledningen till det ljunna intresset för odontologi under 1990-talet bottnade i okunskap kring munhålets sjukdomar, menar Ann Pettersson.

– Förklaringen till det ligger dels i att munhålan har separerats från medicinen inom humanvården och att det historiskt sett var vanligt att smeder drog ut tänder på folk. Ett exempel på att det cirkulerade många osanningar på området är ett gammalt kompendium som jag hittade, där det stod tokigheter som att frakturerade tänder läker av sig själva. Det såg sannolikt inte bättre ut i andra länder. Till exempel är odontologi en av de yngsta specialiteterna inom diplomate-systemet.

Ny forskning

– Innan vi kan förbättra området ytterligare måste vi först se var kunskapsnivån ligger, både bland veterinärer och djurägare i Sverige. När vi väl vet det kan vi se var vi ska sätta in stöten. Det är därför Karolina Enlunds undersökning (se sidan 23, reds anmärkning) är så spännande. Den visar att folk är väldigt intresserade av munhåla och tycker att hygien är jätteviktig, men att det är väldigt få i praktiken som utför profylax. Och det är där vi måste sätta in en stöt.

Grunden till Karolina Enlunds forskning är en donation som Ann Pettersson fick från Sveriges Djurskyddsföreningen för att titta på munhålan och dess sjukdomar för hund och katt. Även om det inte räckte för en hel doktorandtjänst var det tillräckligt för att köpa loss tid, påbörja arbetet med att ordna

Ann Pettersson

- Veterinärexamen 1982
- Har arbetat med smådjur i olika konstellationer vid SLU sedan 1994
- Specialist i hundens och kattens sjukdomar 2006
- Specialist i odontologi hund och katt 2007
- Docent i odontologi 2012
- Huvudsakliga intresseområde: munhålets sjukdomar samt akut- och intensivvård.



en doktorand och för att kunna handleda Karolina Enlund vars lön under studietiden finansieras av Stiftelsen Djursjukhus i Stor-Stockholm

– Jag är otroligt tacksam för deras bidrag som möjliggjorde att allt kunde rulla igång, säger Ann Pettersson. Karolina Enlund är den enda doktoranden inom smådjurs-tandvård i Sverige just nu och det beror på svårigheten att finansiera doktorander på universitetet. Vi behöver anslag och förhoppningen är att vi ska kunna få det för att finansiera fler tjänster.

Karolina Enlund har precis fått en adjunktjänst på SLU och Ann Pettersson, som planerar att gå i pension inom en inte allt för avlägsen framtid, hoppas att Karolina får möjlighet att fortsätta sin forskarkarriär inom området. Samtidigt finns det mer hopp, tillägger hon, flera yngre veterinärer är intresserade av munhålan – så det är bara pengarna som måste till.

Idag kan man inte med säkerhet säga att munhälsan hos hund och katt har förändrats under åren, men på sikt – om kanske 10–15 år – kan det bli aktuellt att göra om den undersökning som Karolina Enlund har gjort och då kan man både titta på hur veterinärerna respektive djurägarnas upplevelse av tandhälsan har förändrats och vad som har hänt när det gäller profylaktisk tandvård i hemmet.

– Eftersom den undersökning som Karolina har gjort är den första i sitt slag måste man invänta en uppföljning om man vill undvika en massa tyckanden som inte leder till några slutsatser, säger Ann Pettersson som också poängterar att vi idag inte vet hur detta ser ut i andra länder.

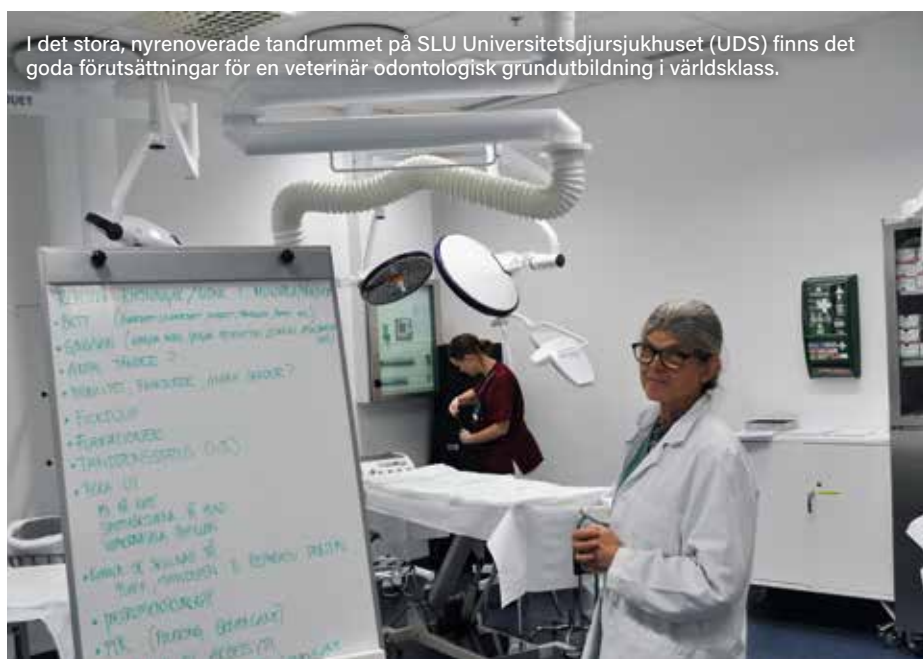
– Vi skulle vilja undersöka det. Det finns idag en internationell konsensus framtagna av WSAVA för hur tandvård ska bedrivas. Det skulle vara intressant att följa upp hur väl den har fallit ut.

Paralleller till humantandvården

Hund är ofta modelldjur för människa när det gäller nya operationsmetoder som *guided tissue regeneration* såväl som implantat och nybildning av ben i käken. På samma sätt kan katten vara ett modelldjur för människa när det gäller tandresorption.

– Det finns många paralleller mellan veterinärmedicinen och humantandvården och det finns många slutsatser och resultat från hundar och katter som kan komma humantandvården till nytta, säger Ann Pettersson som är glad över att se all forskning på munhåla som bedrivs på universitet över hela världen.

– Jag tittar mest på det som har med parodontit att göra men följer i övrigt med så gott jag kan. Inom veterinärmedicinen är



I det stora, nyrenoverade tandrummet på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) finns det goda förutsättningar för en veterinär odontologisk grundutbildning i världsklass.

studierna som regel mindre än på human-sidan där de ofta kan baseras på väldigt många individer. Det gör att vi måste vara försiktiga när vi drar slutsatser från en enda studie. Det krävs ofta flera av varandra oberoende undersökningar, dessutom med lite olika vinklar, för att ett resultat ska kunna kallas för en sanning.

Parodontit

Den stora skillnaden mellan en tandläkares yrkessituation och vår yrkessituation, menar Ann Pettersson, är att en tandläkare vill rädda tänder till nästan vilket pris som helst.

– Det viktigaste för oss är ett djur som har en bekväm mun. Det innebär att jag inte är särskilt bekymrad över att ta bort tänder om jag vet att djuret inte kommer lida av det efteråt, alltså varken uppleva smärta eller få systempåverkan av sin sjukdom.

– Ska det vara någon vits att göra ingrepp på parodontit inom djursjukvården, fortsätter hon, så måste djurägaren visa att hon eller han kan sköta munnen minutiöst. Annars kommer det inte att fungera. Å andra sidan kan man ha en tandlös hund i dag som klarar sig alldeles utmärkt.

– Vi har ett jättestort material för studier kring systempåverkan av parodontal sjukdom hos hund som vi har kunnat samla in tacka vare donationen från Sveriges Djurskyddsförening. Det är en guldgruva som har gett oss möjlighet att titta på proteinuttryck av olika ämnen i blodet. Problemet är att det är avancerade metoder och därmed kostsamma. För att titta vidare på protein- och genuttryck behöver vi få ytterligare medel för att komma vidare och titta på saliv, vätska från tandfickor och blod och jämföra proteinuttryck

från olika bakterier med inflammatoriska markörer. Vi har ett material som bearbetas just nu som kommer framöver, säger hon.

Vidareutbildning inom odontologin

För den veterinär som vill satsa på odontologi rekommenderar Ann Pettersson den svenska steg 2-utbildningen i odontologi hund och katt när man är färdig med steg 1. Det är en treårig utbildning som det finns mer information om på svf.se. För närvarande har Ann Pettersson två steg 2-aspiranter under sin handledning på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS), Lena Norman och Lisa Schlanger, båda med specialistkompetens i sjukdomar hos hund och katt sedan tidigare.

Utöver den och den europeiska diplomate-utbildningen, menar hon, finns det en uppsjö av kortare och lite mer lättillgängliga kurser hos till exempel Accesia, VeTA-bolaget med fler.

– Det hänger på att man är intresserad. Då finns det många möjligheter, avslutar hon. •



Litteratur- och lästips

- Wiggs's Veterinary Dentistry principles and practices
- BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery, 4th Edition
- Small Animal Dental Procedures for the Veterinary Technicians and Nurses, 2nd Edition
- The Practice Veterinary Dentistry a team effort av Jan Bellows
- Atlas of Dental Radiography in Dogs and Cats av Dupont och Debowes

VÄLKOMMEN TILL ACCESIA **WEBSHOP**

ALLT FÖR EN ETISK, ERGONOMISK, HYGIENISK & EFFEKTIV DJURTANDVÅRD

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

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



"Vi är din partner för allt inom djurtandvård"

FALLBESKRIVNING: ODONTOLOGI

Retinerade vargtänder i underkäken på häst

Retinerade vargtänder i underkäken är ett relativt ovanligt men inte sällsynt problem. Här följer en enkel fallbeskrivning av en ung travhäst som har undersökts och behandlats av Karin Alexandersson vid Värmlands Hästsjukhus.

Text och foto: Karin Alexandersson, leg veterinär, Värmlands Hästsjukhus, examinerad i hästodontologi vid SLU. Kassör i NCED (Nordic College of Equine Dentistry).

Anamnes

En travtränare med en två år gammal nordsvensk travare (sto) söker i juni för problem med munnen. Hästen slår med huvudet i körning och accepterar inte bettet alls. Olika sorters bett har provats. Vargtänderna i överkäken är borttagna förra året. Hästen är inte körd senaste veckan.

Undersökning

Allmäntillstånd och yttre palpation av huvudet var utan anmärkning. Hästen sederades med Cepesedan intravenöst. Munhåleundersökning: mjölk tandbett. Neutral bettrelation. Fina tandrader, fina slemhinnor, inga synliga skador av bettslet. På höger lan kunde en mycket liten hård svullnad palperas cirka 2 cm rostralt om dP2 (806). På vänster sida kunde en mkt lindrig subkutan svullnad palperas i samma område.

Åtgärd

Röntgen av lanerna visade en cirka 1 cm lång, 1,5 mm bred P1 (305) på vänster sida som stack upp cirka 1,5 mm ur mandibeln. På höger lan sågs inget som kunde förklara

den hårda svullnaden.

Inför extraktionen gjordes en mätning på röntgenbilden för att räkna ut var tanden skulle finnas i förhållande till dP2 (706). Området lokalbedövades med xylocain-adrenalin dental, 1,8 ml med en ligamentspruta. Ett snitt lades i gingivan med 15 skalpellblad (utan skaft) längs med lanens kant, cirka 1 cm långt, ner till mandibeln. Tanden palperades fram under lite ärrvävnad/subkutan svullnad och lossades med en carver (enligt Nyström nr2). När tanden var lös lyftes den ut med en mosquitopeang. Såret lämnades för sekundärläkning.

Hemgångsråd

Inget bett på minst 2–3 veckor tills såret på lanen är helt läkt. Därefter introducera ett litet bett, i detta fall cirka 9,5 cm tredelat eller rakt bett med en bettlyftare (i läder) till att börja med.

Uppföljning

Hästen har ej varit på återbesök men ägaren har rapporterat vid två tillfällen (efter fyra och åtta veckor) att det gått utmärkt att köra

hästen med bett sedan cirka tre veckor efter tandextraktionen.

Bedömning

Min bedömning (som jag delar med många) är att hästar med retinerade P1:or i underkäken ofta är ännu mer påverkade av bettsel än de som har dem i överkäken. Framför allt på varmblodiga travhästar är det inte helt ovanligt att hitta dessa på individer som har mycket svårt att acceptera töm- eller tygeltag. Ibland är de retinerade tänderna tydliga och lätta att finna vid palpation och ibland är de svåra att känna, som i det här fallet. "Knölen" eller svullnaden kan också vara en periostreaktion/ett överben från till exempel en äldre bettselrelaterad skada eller en medfödd defekt eller normalvariation.

Retinerade vargtänder i underkäken kan vara svåra att få ut, ibland är det toppen av ett isberg som sticker upp och ibland är öppningen i mandibeln mindre än tanden. Ganska ofta är tanden smal som ett risgryn men lika ofta rund som en "barbapappa" eller har en ihålig smal outvecklad rot del. Jag tycker det är skönt att veta vad jag letar efter



Vid röntgen av vänster lanområde kunde en retinerad P1a påvisas.



Ytterligare ett exempel på hur en retinerad P1 kan se ut på röntgen, höger underkäke.



Ytterligare ett exempel på hur en retinerad P1 kan se ut på röntgen, vänster underkäke.

och röntgar därför helst före extraktion. Om tanden går av under extraktionen kan det vara bra att veta hur stor rot del man letar efter och är det svårt att få fatt i den brukar det gå lättare ett par veckor efter första försöket. Jag förbereder alltid ägare/tränare på att det kan ta tid med läkning och att inget bett ska användas tills allt är läkt. Vid osäkerhet tas hästen tillbaka på återbesök.

Ovan nämnda fall komplicerades av att

jag trodde det fanns en tand på höger sida vid palpation men inga röntgenfynd gjordes där medan tanden på vänster sida kunde påvisas först efter röntgen och skalpellsnittet och inte vid den initiala palpationen. Ett tips jag lärt mig nyligen är att sätta en *staple*/metall-klammer vid misstänkta områden inför röntgen för att lättare identifiera var exempelvis svullnader/sår/fistlar finns. •



Lästips: fallrapporter

Följande artikel finns som open access på Equine Veterinary Journals hemsida: *Equine peripheral cemental defects and dental caries: Four case reports*. Av: T Lundström, D Birkhed. Publicerad 16 mars 2020. <https://beva.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eve.13252>

Lästips om tandhälsa hos saggur från svenska grisbesättningar

Hos Acta Veterinaria Scandinavica finns följande artikel som open access: *Dental disorders in sows from Swedish commercial herds*. Acta Vet Scand 62, 27 (2020). Här följer en kort sammanfattning av artikeln.

Av: Malmsten, A, Lundeheim, N & Dalin, A

Försämrade tandhälsa kan vara smärtsam och medföra andra hälsoproblem. Kunskapen om tandhälsan hos saggur är idag låg och behöver förbättras för att hindra djurlidande och ohälsa. Av denna anledning har forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet i en mindre forskningsstudie undersökt tandhälsan hos saggur från svenska grisbesättningar.

Munhålorna hos 58 döda saggur som skickats till normalslakt inspekterades och alla tandrelaterade avvikelser och förändringar noterades i en mall för tanduppsättning som hade modifierats för gris.

Studien visade förekomst av övertaliga tänder, avsaknad av tänder, parodontit och tandsten. Nedslitna tänder var mycket vanligt förekommande i både under- och överkäke, liksom tandfrakturer. För att främja hälsa och välfärd hos svenska saggur behöver fortsatta studier göras vad gäller bakomliggande orsaker, påverkan på smärta, och påverkan på saggurs generella hälsa. •

Frånvaro av P3 och grav periodontit vid P2.



Maxilla från saggur med en övertalig och snedställd incisiv.



FOTO: ANNA MALMSTEN

SÖK FORSKNINGSBIDRAG UR

Valborg Jacobsons fond för djurskyddsfrämjande forskning

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

Svenska Djurskyddsföreningen utlyser härmed anslag för ovanstående ändamål för verksamhetsåret 2020.

Ansökan om anslag ska innehålla:

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

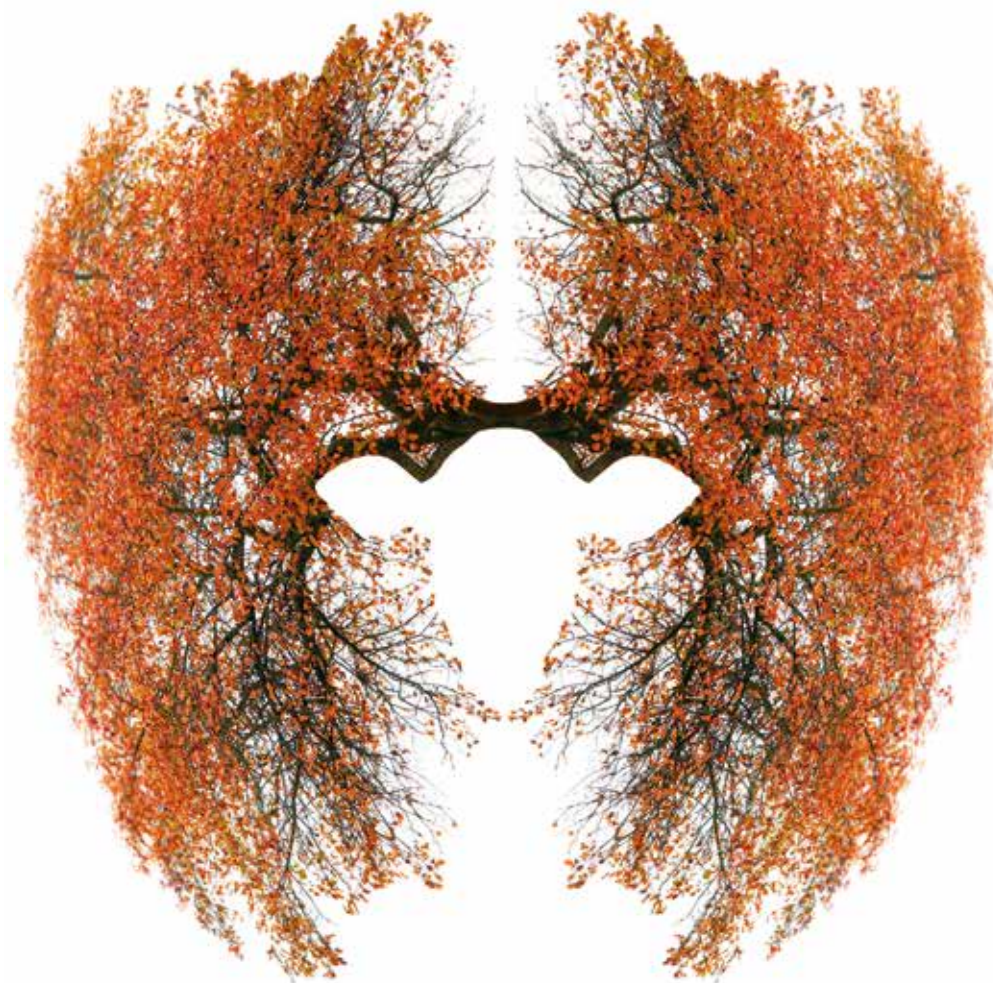
Kontakta oss för ytterligare upplysningar, info@djurskydd.org, tel 08-783 03 68

Sista ansökningsdag är 15 januari 2021.

Svenska Djurskyddsföreningen www.djurskydd.org



Det enda IN & IM BRSV vaccinet



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

UBAC®

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

TAKE CONTROL OF STREP. UBERIS

**NU ÄR
DEN HÄR**

Kontakta oss för ytterligare information
eller hjälp att komma igång:

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

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

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

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



The Reference
in Prevention
for Animal Health

www.mastitisvaccination.com

HIPRA NORDIC

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

Stelfonta® digitala utbildningar

Nathalie Axelsson, DVM



VILL DU VETA MER OM STELFONTA?

Varje måndag mellan **2 november** och **21 december** kan du höra Virbacs veterinär Nathalie Axelsson berätta mer om det nya läkemedlet **Stelfonta®** och hur det verkar på mastcellstumörer hos hundar.

NÄR? Kl. 12:00 - 12:45

2 nov

9 nov

16 nov

23 nov

30 nov

7 dec

14 dec

21 dec



STELFONTA®
tigilanol tiglate 1 mg/mL



Vid dessa tillfällen kommer Du även att få möjlighet att chatta live med Nathalie.

Länk till Stelfonta möte:



Du kommer enkelt in i mötet genom att skriva in nedanstående i adressfältet: <https://meet.google.com/vhs-yizp-khk>

VILL DU HA EN PÅMINNELSE PÅ MORGONEN SAMMA DAG?

Anmäla dig då i förväg till ett av dessa tillfällen genom att maila direkt till Nathalie på nathalie.axelsson@virobac.se:

- » Glöm inte att ange vilket / vilka datum som du vill vara med.
- » Använd en mailadress du ofta bevakar.

Skulle det vara så att ni önskar ha ett fysiskt eller digitalt möte för kollegorna på er klinik så kan ni boka ett här: <https://se.virobac.com/besok>

Väl mött!

Virbac Sverige

STELFONTA® injektionsvätska, lösning för hundar. Aktiv substans: Tigilanol tiglat. Indikation: För behandling av icke-resecerbara, icke-metastatiska (WHO:s stadieindelning) subkutana mastcellstumörer lokaliserade vid eller distalt om armbågen eller hasen, och icke-resecerbara, icke-metastatiska kutana mastcellstumörer hos hundar. ATC vet-kod: QL01XX91. Senast översyn a SPC: 15.01.2020 . För mer info se www.fass.se eller se.virobac.com.

Shaping the future
of animal health

Virbac

Dog Owners' Perspectives on Canine Dental Health - A Questionnaire Study in Sweden

Parodontit är en av de vanligaste sjukdomarna som drabbar hundar, med en rapporterad prevalens på minst 80 procent hos hundar över tre år. Det saknas emellertid studier om hundägarnas bedömning av hundens tandhälsa, och huruvida de upplever kliniska tecken ofta förknippade med parodontit, så som tandsten, dålig andedräkt eller lösa alternativt tappade tänder. En enkätundersökning som distribuerades till svenska hundägare har kastat nytt ljus över svenska hundägares förmåga att bedöma sina hundars tandhälsa samt behovet av rutinmässiga professionella bedömningar. Den här artikeln publicerades den 9 juni, 2020, på open source-plattformen Frontiers och publiceras här med deras tillstånd. Texten är något kortad och kan läsas i sin helhet på [Frontiersin.org](https://frontiersin.org).

Författare: Karolina Brunius Enlund^{1,2}, Carl Brunius³, Jeanette Hanson¹, Ragnvi Hagman¹, Odd Viking Höglund¹, Pia Gustås¹ and Ann Pettersson¹

¹ Department of Clinical Sciences, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden, ² Anicura Albano Animal Hospital, Stockholm, Sweden, ³ Department of Biology and Biological Engineering, Food and Nutrition Science, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden

Abstract

Periodontal disease is one of the most common diseases affecting dogs, with a reported prevalence of at least 80% in dogs over 3 years of age. However, there is a lack of studies regarding dog owners' assessment of their dog's dental health, and whether they perceive clinical signs often associated with periodontal disease, i.e., dental calculus, halitosis or mobile or lost teeth. A validated questionnaire survey was distributed to all Swedish dog owners with email addresses in the national registry (n = 209,263).

The response rate was 32%. The survey questions concerned opinions and practices regarding canine dental health, including assessment of dental health parameters and dog owners' ability to examine their dog's mouth. A construct ($\alpha = 0.76$) was used to investigate dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health in relation to background factors. Half of the respondents rated their dog's dental health as very good. However, one in four dog owners experienced difficulties when inspecting the dog's teeth. The most common reason for this difficulty was stated to be an uncooperative dog. Almost half of the dog owners reported halitosis to some degree in their dog, and almost four in ten owners reported dental calculus. One in eight dogs had been previously anesthetized for dental cleaning, and one in 12 dogs had experienced problems with gum disease, according

to the owners. Owners' assessment varied significantly with the dog's age, weight, breed, breed group, sex, and concurrent disease. Owner-related factors that influenced the assessment of the dog's dental health were age, gender, education, county (urban/rural), and whether they were breeders or not. Dog owners with smaller dogs, older dogs and certain breeds predisposed to periodontal disease assessed their dog's dental health as worse than their counterparts, which is in agreement with previously reported higher prevalence of dental disease in these groups. This indicates that dog owners are able to perform relative assessment of their dog's dental health status. Our results also highlight the need for routine professional assessment of periodontal health, as well as education of dog owners and training of dogs to accept dental care procedures.

INTRODUCTION

Although one of the most common diseases affecting dogs, with a reported prevalence of 80–89% in dogs over 3 years of age (1–4),



Karolina Brunius Enlund.

PHOTO: MATS JANSSON

periodontal disease is often overlooked and may therefore be inadequately treated and prevented (5). Periodontal disease is an inflammatory disease affecting the tooth supporting tissues which may lead to progressive tissue and tooth loss (6). Studies have shown an increased prevalence of periodontal disease in smaller dogs, and the severity of the disease in general increases with age (1, 7, 8). Today, the potential systemic effects of periodontal disease are of growing concern and a multitude of studies have been presented within human medicine, identifying associations between periodontal disease and other diseases, such as diabetes mellitus, cardiovascular disease, and immunological disease (9, 10). In veterinary medicine, however, few studies have as yet been published on the topic and some have shown conflicting results, indicating the need for further standardized prospective studies within this field (5, 11–13).

Owners' different ability to examine their dog's mouth and their knowledge concerning normal and pathologic dental conditions may considerably influence their assessment of their pet's dental health. Dog owners may or may not recognize clinical signs of periodontal disease, e.g., halitosis, gingival inflammation and recession, and tooth mobility or tooth loss. The presence of dental calculus, visible to dog owners, is not indicative of periodontal disease *per se*, although it may indicate poor dental hygiene. Experts agree that a thorough dental exam, including periodontal probing of all tooth surfaces, and intraoral radiographic examination, is necessary to assess clinical attachment loss, i.e., degree of periodontal disease. Consequently, even veterinarians may be unable to assess dental health properly during the clinical examination of a non-anesthetized animal (5). This highlights the need for professional dental assessment under anesthesia on a regular basis for all dogs.

Daily tooth brushing is considered the gold standard for prevention of periodontal disease development and progression (14–18). Compliance to the recommendation of daily tooth brushing in veterinary patients is low (19). This may, in part, be explained by a lack of knowledge regarding dental disease (19), and an important factor to increase compliance may thus be to increase awareness of clinical signs of disease among dog owners. Additionally, dental home care is not possible without the dog owner being able to handle the dog's mouth, which requires a certain amount of skill and training of both dog and owner. However, studies regarding whether, and how, dog owners assess their dog's dental health are lacking.

Within the framework of a nationwide survey on canine dental home care (19, 20), we have investigated canine dental health from

a dog owner perspective. If properly constructed and validated, questionnaire surveys provide a useful method for evaluating attitudes, opinions and practices on specific topics (20–22).

The aim of the present study was to investigate dog owners' general opinions, as well as their assessment, of their dog's dental health. Additionally, associations between perceived dental problems and specific non-dental chronic diseases were explored.

To our knowledge, this is the first survey presented with this objective.

MATERIALS AND METHODS

Study Design

In order to investigate dog owners' opinions and assessment of their dog's dental health, and perceived dental problems and specific non-dental chronic diseases, a questionnaire survey to dog owners was analyzed. This was part of a large study including questionnaire surveys to dog owners, veterinarians and veterinary nurses, which were constructed and validated according to survey methodology guidelines, as described elsewhere (19, 20). The target group consisted of all registered dog owners in Sweden, 607, 610 individuals. Sample frames were dog owners with email addresses registered with the Swedish Board of Agriculture (13 March 2017) and email addresses registered with the Swedish Kennel Club (9 February 2017), giving in total 209,263 email addresses of dog owners.

The questionnaire survey was adapted for use on personal computers, tablets and smartphones, using the web platform Netigate (Netigate AB, Stockholm, Sweden). The questionnaires were distributed and reminders were sent to non-responders after 8 and 17 days. Data collection started on 31 March and was completed on 30 April 2017. Anonymous responses were collected and the questionnaire could only be answered once per link. If the household owned more than one dog (23% owned more than one dog, personal communication, Magnus Kindström, Swedish Board of Agriculture, 28 August 2017), the respondent was asked to choose one of them and answer for the same dog throughout the survey (20). The study was approved by the Regional Ethical Review Board in Uppsala (Dnr 2017/035).

RESULTS

The total number of respondents was 66,434, corresponding to a response rate of 32%. After removing individuals with >20%

TABLE 1 | Questions included in the construct: "Dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health" ($\alpha = 0.76$) (20).

How would you appraise your dog's dental health?	(Q5)
Has your dog been anesthetized at a veterinary clinic to clean the teeth/remove dental calculus?	(Q23)
Has your dog had problems with gum disease or loose teeth?	(Q24)
Does your dog have bad breath?	(Q25)
Does your dog have dental calculus at the moment?	(Q26)
How would you appraise your dog's general health?	(Q28)

Numbers in parentheses correspond to the number of the question in the full survey (20).

TABLE 2 | Breed groups, adapted from FCI (Federation Cynologique Internationale) (24).

Group 1	Sheepdogs and Cattle dogs (except Swiss Cattle dogs)
Group 2	Pinscher and Schnauzer—Molosoid and Swiss Mountain and Cattle dogs
Group 3	Terriers
Group 4	Dachshunds
Group 5	Spitz and primitive types
Group 6	Scent hounds and related breeds
Group 7	Pointing Dogs
Group 8	Retrievers—Flushing Dogs—Water Dogs
Group 9	Companion and Toy Dogs
Group 10	Sighthounds

missing data among selected background questions, there were a total of 59,978 completed individual responses (20).

Background characteristics of dog owner respondents and their dogs are described in detail elsewhere (19). In brief, the dogs were 4.9 ± 3.5 years of age (mean $\pm$ SD). All breed groups were represented. Breed group 8 (Retrievers, Flushing Dogs, Water Dogs) was the largest (18%), followed by dogs of mixed breed (15%), and Group 9 (Companion and Toy Dogs) (15%). German Shepherd Dog, Labrador Retriever and Golden Retriever were the most common pure breeds, comprising more than 10% of all dogs (suppl). One-third (33%) of dogs weighed under 10 kg and the majority (78%) of all dogs were sexually intact (19).

Dog owners were 49.9 ± 13.4 years of age (mean $\pm$ SD), 74.8% were women, 24.6% were men and 0.7% preferred not to answer the question or defined themselves as other. Forty six percent of all dog owners lived in urban counties (Stockholm, Skåne, Västra Götaland). Seventy percent were employed or self-employed. Forty nine percent had studied at a university and 23% reported that they worked within a healthcare profession. Moreover, one in twelve (8%) was a dog breeder (19).

Survey results are summarized in Tables 3, 4 and Figures 1–2. Seventy eight percent of owners perceived their dog's general health as very good (Table 3), and half (50%) stated their dog's dental health as very good (Figure 1). Of the owners of dogs over 3 years of age, 38% rated dental health as very good. The owners of dogs in breed group 9 (Companion and Toy Dogs) rated their dog's general health lowest, and owners of dogs in breed group 7 (Pointing Dogs) highest. Survey participants living in urban counties and owners of younger dogs rated their dog's general health as better than those living in rural counties and owning

older dogs (suppl).

Among breeds with ≥ 100 respondents per breed, owners of Briard (78%), Dobermann (77%), and Giant Schnauzer (76%) were most likely to answer that their dog had very good dental health. The owners of a Prazský krysarík (19%), Chinese Crested Dog (25%), Pomeranian (25%), Italian Greyhound (25%), and Chihuahua (27%) dogs were least likely to report very good dental health. The owners of Pug (34%), Chihuahua (21%), Yorkshire Terrier (17%), Pomeranian (16%) and Papillon (16%) dogs were most likely to report it very difficult to inspect the dog's teeth.

Four out of five (80.2%) owners considered the dog's dental health to be very important (Table 4). Owners of dogs over 30 kg considered the dental health of their dog more important than owners of smaller dogs did. Men were less likely than women (OR = 0.55; 95% CI: 0.53–0.58) to consider dental health in their dog important. Dog breeders and owners from urban counties considered dental health more important than owners from rural counties did, and dog owners with a higher education level considered dental health of their dog less important than owners with a lower education level (suppl). 84.4% of dog owners regarded good general health as very important for good dental health, and the dog's breed (heredity) was considered to be very important by 31.6% of dog owners (Table 4).

One in four (24.5%) owners sometimes or always experienced difficulties when inspecting the dog's teeth (Table 4), and the smaller the dog, the more difficult (suppl). Breeders and owners from urban counties found it easier to inspect their dog's teeth than owners from rural counties. The owners of dogs in breed group 9 (Companion and Toy Dogs) found it most difficult, and owners of dogs in breed group 4 (Dachshunds) and 7 (Pointing

TABLE 3 | Results from the survey.

	No	Yes, once	Yes, several times	Don't know	
Has your dog been anesthetized at a veterinary clinic to clean the teeth/ remove dental calculus? (Q23)	51,789 (86.3%)	5,217 (8.7%)	2,620 (4.4%)	352 (0.6%)	
	No	Yes, has had teeth extracted or lost teeth	Yes, but has not had any teeth extracted	Don't know	
Has your dog had problems with gum disease or loose teeth? (Q24) (Does not apply to puppy teeth)	55,033 (91.8%)	3,900 (6.5%)	729 (1.2%)	316 (0.5%)	
	No, never	Yes, sometimes	Yes, often	Yes, always	Don't know
Does your dog have bad breath? (Q25)	31,033 (51.7%)	24,427 (40.7%)	2,961 (4.9%)	1,275 (2.1%)	282 (0.5%)
	No	Yes, a little	Yes, a moderate amount	Yes, a lot	Don't know
Does your dog have dental calculus at the moment? (Q26)	31,159 (52.0%)	18,753 (31.3%)	2,925 (4.9%)	673 (1.1%)	6,468 (10.8 %)
	Very poor	Fairly poor	Neither good nor bad	Fairly good	Very good
How would you appraise your dog's general health? (Q28)	196 (0.3%)	565 (0.9%)	1,229 (2.1%)	11,102 (18.5%)	46,715 (78.0%)

Questions from the construct: "Dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health." Percentages are rounded to the nearest first decimal. Number in parenthesis after the question corresponds to the number of the question in the full survey (20).

Dogs) found it least difficult to inspect the dog's teeth (suppl). The most common reasons for these difficulties were stated as an uncooperative dog (79.1%) and practical/technical difficulties (31.6%) (Table 4).

47.7% of the dog owners reported halitosis to some degree, and 37.3% of owners reported the presence of dental calculus. Of the owners who cleaned their dog's teeth (19), 34.7% stated occasional oral bleeding (Table 4). 13.1% of dogs had been previously anesthetized for dental cleaning, and 7.7% of dogs had experienced

problems with gum disease/mobile teeth, according to the owner (Table 3).

Associations between background characteristics of dogs and dog owners, and dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health are shown in Figure 2. Reported construct scores of "Dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health" were lower, indicating worse perceived dental health, the smaller the dog was. The owners (n > 400 respondents/breed) of German Shepherd Dog, Flat coated Retriever and

Rottweiler had the highest scores in the construct, reflecting a perceived better dental health than owners of Chihuahua, Yorkshire Terrier and Chinese Crested Dog, who had the lowest scores (Figure 2). Women perceived dental health in their dog as worse than men did, and breeders perceived dental health as better than their counterparts. Younger dog owners and owners of older dogs perceived their dog's dental health as worse than their counterparts (suppl).

The most common concurrent diseases,

TABLE 4 Results from the survey.						
		Not at all important	Of minor importance	Fairly important	Very important	Don't know
How important is it for you that your dog has good dental health? (Q6)		18 (0.0%)	267 (0.4%)	11,354 (18.9%)	48,089 (80.2%)	250 (0.4%)
		Not at all important	Of minor importance	Fairly important	Very important	Don't know
What do you consider to be important for good dental health in dogs? (Q7)	Good general health	43 (0.1%)	197 (0.3%)	8,319 (14.5%)	48,327 (84.4%)	342 (0.6%)
	The dog's breed/heredity	1,230 (2.2%)	5,337 (9.3%)	23,400 (41.0%)	18,033 (31.6%)	9,093 (15.9%)
		No, never	Yes, sometimes	Yes, often	Yes, always	Don't know
When you clean your dog's teeth at home, does the gum ever bleed?(Q18) (Only visible to respondents who brush/clean their dog's teeth)		19,171 (60.6%)	10,107 (32.0%)	684 (2.2%)	165 (0.5%)	1,489 (4.7%)
		Very easy	Fairly easy	Fairly difficult	Very difficult	Don't know
How easy or difficult is it for you to inspect (look at) all of your dog's teeth? (Q19)		22,146 (36.9%)	22,897 (38.2%)	11,399 (19.0%)	3,270 (5.5%)	266 (0.4%)
			Very difficult			
What difficulties do you experience when inspecting your dog's teeth? (Q20) Several options can be specified (Only visible to respondents who answered "Fairly" or "Very difficult" on Q19)		The dog is in pain The dog gets angry The dog doesn't want to Own impaired physical ability I do not know how to do it Technically/practically difficult to perform Don't know Other reason	82 (0.6%) 1,103 (7.5%) 11,609 (79.1%) 303 (2.1%) 1,318 (9.0%) 4,642 (31.6%) 139 (0.9%) 400 (2.7%)			

Questions not included in the construct "Dog owners' assessed symptoms of their dog's dental health." Percentages are rounded to the nearest first decimal. Number in parenthesis after the question corresponds to the number of the question in the full survey (20).

among the alternatives provided in the questionnaire, were skin disease (3.9%), and joint disease (3.7%) (suppl). Concurrent diseases reported by ≥ 100 dog owners were investigated further and were associated with a more negative dental health assessment, in particular for cardiac disease, renal disease and hepatic disease.

Odds ratios for the association of dogs'/dog owners' background characteristics with dog owners' rated general health, stated importance of dental health, and stated difficulties in inspecting the dog's teeth, are shown in Supporting Information (suppl).

DISCUSSION

This study reports the results from a questionnaire to dog owners regarding their dog's dental health. The vast majority of participating dog owners responded that the dental health of their dog was important. In addition, the huge interest and dedication of the respondents, with more than 66,000 individual respondents and almost 9,000 free text comments, clearly showed dog owners' engagement in the dental health of their dog, which was an important finding in itself.

General and Dental Health

Most dog owners, almost eight out of 10, regarded the general health of their dog to be very good, while only half of the dog owners perceived their dog's dental health to be at the same high level. One third of dog owners rated their dog's dental health as only fairly good, indicating that they had, in fact, noted a deviation from an optimal situation. However, this overall positive assessment of dental health is in contrast to the veterinarians' and veterinary nurses' estimations of dental problems as very or fairly common (19), and with the known high prevalence of canine dental disease (1–3). Several explanations for this discrepancy are possible. First, there is likely a lack of knowledge among dog owners concerning periodontal disease and its clinical signs. Also, there may be difficulties to thoroughly examine the dog's teeth, as reported in the present survey. Since dogs do not often show apparent signs of dental discomfort, owners are likely to underestimate dental problems as well as their impact on general well-being. Furthermore, there is an inherent lack of precision in the terminology. For example, where an owner may observe a minor dental problem and assess dental health as "Fairly good," a veterinary health professional may upon clinical examination find signs of periodontal disease. Finally, anesthesia is required to fully examine a dog's dental status, including clinical attachment loss, which means that oral examination in the awake animal may be insufficient in the majority of cases for a full diagnosis.

The fact that more than one in four dog owners stated that they did not know if breed was an important factor related to dental health, or stated that it was not important, highlights a potential knowledge gap among dog owners, since the predisposition of some breeds to periodontal disease is wellknown (2, 25–28).

Dog Owners Assessment of Their Dog's Dental Health

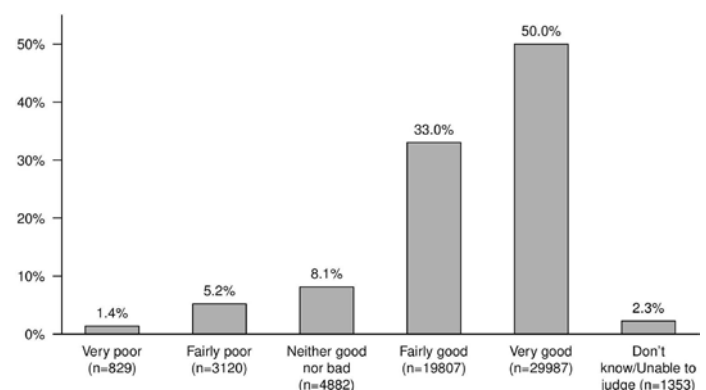
Discouragingly, as many as one in four dog owners experienced difficulties when inspecting the dog's teeth. If dog owners cannot manage to examine the mouth properly, it is also likely that tooth brushing is difficult or even impossible. The most common reported reasons for these difficulties were uncooperative dogs and practical/technical difficulties, highlighting the need for early training of both dogs and owners in dental home care routines.

In spite of the known high prevalence of canine dental disease,

only 13% of dogs in this study had been previously anesthetized for professional dental cleanings and only 6% had lost or extracted teeth, indicating a low number of dental procedures having been performed in this study population. This study is, to the authors' knowledge, the first published investigation on the proportion of privately owned dogs that have undergone dental cleaning under anesthesia. In comparison, despite anesthesia-free



2. Association of breeds with owners' assessed symptoms of their dog's dental health. Reported for breeds with 400 respondents. Higher construct score represents a relatively better perceived dental health. Scores should only be compared within figure. Note that negative scores do not automatically reflect a negative assessment of dental health.



1. How would you appraise your dog's dental health?

dentistry being strongly discouraged by the veterinary dental community (5), we have previously reported that more than 20% of the dog owners in our study population reported the use of a dental scaler to remove calculus on a non-anesthetized dog (19). Although the study population was relatively young, with about 45% of dogs being 3 years old or less (19), these findings in conjunction with the high reporting of halitosis [which is most commonly caused by dental disease (29)], suggest that what is presented at the clinic is only the tip of the iceberg, leaving many dogs with untreated or incorrectly treated dental problems.

We cannot know the actual amount of dental calculus in the dogs participating in the study. However, almost four out of ten dog owners made the assessment that their dog had dental calculus to some degree (Table 3). It is more likely that the amount of calculus is underestimated than overestimated. In addition, it is remarkable that more than one out of ten owners did not know if their dog had dental calculus. These results are likely a consequence of dog owners' lack of ability to correctly identify dental calculus and also to properly inspect the dog's teeth.

Gingival bleeding is an indication of gingivitis in both humans and in dogs. More than one third of dog owners reported oral bleeding when brushing (Table 4), and a comparison with previously published results (19) showed that brushing less frequently is associated with increased risk of bleeding (χ^2 -test $p < 2.2 \times 10^{-16}$). Also considering that almost one third of Swedish dog owners stated that they brushed more seldom than once a week (19), the low frequency of brushing has likely led to persistent gingivitis. No other questions regarding gingivitis were included in the study, due to the risk of incorrect owner assessment of gingival inflammation and/or recession.

The fact that owners' perception of their dog's dental health varied with breed, age, and weight is in accordance with the previously reported higher prevalence of periodontal disease in smaller and older dogs as well as in particular breeds (1, 2, 7, 25–28). A previous study in humans has shown low reliability of self-evaluation of periodontal variables (30). However, a significant positive correlation between dog owners' and veterinarians' assessment of dental health, in nonanesthetized dogs, was recently shown (31). Together, these studies indicate that dog owners' reports on perceived dental problems are likely true, whereas non-reporting cannot be seen as an absence of disease. Moreover, in the present study the dog's dental health was generally considered good, contrary to the known high prevalence of dental disease reported in other studies (1–3, 7, 8). The fact that one in four dog owners experienced difficulties inspecting the dog's teeth may also contribute to the underreporting of problems. Our conclusion is that owners seem capable of identifying dental problems, although the true extent of dental disease is likely underestimated.

Other Diseases

The survey also investigated owner-reported prevalence of some common non-dental chronic diseases, known to have immunological /inflammatory properties (Cushing's disease, Addison's disease, hypothyroidism, skin disease/allergy, osteoarthritis) or to have more direct associations with periodontal disease in humans and/or dogs (diabetes, cardiac disease, hepatic disease, renal disease) (11, 12, 32, 33). Especially, owner-reported cardiac, hepatic and renal disease were associated with worse assessed dental health. Dental health may be affected by the concurrent disease or medication, or problems may be acknowledged to a higher degree, for example because of increased owner awareness. Associations between

worse periodontal health and numerous diseases have also been found in humans. However, causality is not evident and mechanisms describing the relationship between general health and dental health remain to be elucidated (9, 10, 34).

CONCLUSION

Dog owners with smaller dogs, older dogs, and certain breeds known to be predisposed to periodontal disease, assessed their dog's dental health as worse than their counterparts, which is in agreement with previously reported higher prevalence of dental disease in these groups. This indicates that dog owners are able to perform relative assessment of their dog's dental health status. The known high prevalence of dental disease, together with the low reported frequency of professional dental cleaning under anesthesia, highlights the need for routine professional assessment of periodontal health and education of dog owners on the importance of dental care. Dog owners' difficulties in inspecting their dog's teeth underline the need for education of dog owners and training of dogs to accept dental home care procedures.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

The data is available from the authors upon reasonable request. The data are not publicly available due to them containing information that could compromise research participant privacy.

ETHICS STATEMENT

The studies involving human participants were reviewed and approved by the Regional Ethical Review Board in Uppsala (Dnr 2017/035). Written informed consent for participation was not required for this study in accordance with the national legislation and the institutional requirements.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

KE writing: original draft and study design. CB statistical analysis, writing: review and editing. JH, RH, OH, and PG: writing: review and editing. AP conceptualization, study design, writing: review and editing. All authors read and approved the final manuscript.

FUNDING

The Greater Stockholm Veterinary Hospital Foundation (major contributor) (Recipient AP) and The Swedish Association for the Protection of Animals (minor contributor) (Recipient AP). No grant numbers are available. URLs: <http://stiftelsen-djursjukhus.se/> and <http://www.djurskydd.org/>. Publication fee: Stiftelsen Till min mors minne, Amanda Personnes fond URL <https://www.stiftelsemedel.se/stiftelsen-fru-amanda-personnesdonationsfond-till-min-mors-minne/>. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors express their gratitude to all dog owner respondents, who by answering the questionnaire contributed to a better understanding of how dental health in our dogs can be improved. Anicura Albano Animal Hospital is kindly acknowledged for their collaborative role in this research project.

SUPPLEMENTARY MATERIAL

The Supplementary Material for this article can be found online at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.00298/full#supplementary-material> •



REFERENSER

1. Hamp SE, Olsson SE, Farsomadsen K, Viklands P, Fornell J. A macroscopic and radiologic investigation of dental diseases of the dog. *Vet Radiol.* (1984) 25:86–92. doi: 10.1111/j.1740-8261.1984.tb01916.x
2. Kortegaard HE, Eriksen T, Baelum V. Periodontal disease in research beagle dogs—an epidemiological study. *J Small Anim Pract.* (2008) 49:610–16. doi: 10.1111/j.1748-5827.2008.00609.x
3. Fernandes NA, Borges APB, Reis ECC, Sepúlveda RV, Pontes KCDS. Prevalence of periodontal disease in dogs and owners' level of awareness - a prospective clinical trial. *Revista Ceres.* (2012) 59:446–51. doi: 10.1590/S0034-737X2012000400003
4. Stella JL, Bauer AE, Croney CC. A cross-sectional study to estimate prevalence of periodontal disease in a population of dogs (*Canis familiaris*) in commercial breeding facilities in Indiana and Illinois. *PLoS ONE.* (2018) 13:e0191395. doi: 10.1371/journal.pone.0191395
5. WSAVA. World Small Animal Veterinary Association Global Dental Guidelines. (2018). Available online at: https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Dental-Guidelines-for-endorsement_0.pdf (accessed May 27, 2020).
6. Niemiec BA. Etiology and pathogenesis of periodontal disease. In: Niemiec BA, editor. *Veterinary Periodontology*, Ames, IA: Wiley-Blackwell (2012). p. 18–34. doi: 10.1002/9781118705018.ch2
7. Harvey CE, Shofer FS, Laster L. Association of age and body weight with periodontal disease in North American dogs. *J Vet Dent.* (1994) 11:94–105. doi: 10.1177/089875649401100301
8. Kyllar M, Witter K. Prevalence of dental disorders in pet dogs. *Vet Med.* (2005) 50:496–505. doi: 10.17221/5654-VETMED
9. Kim J, Amar S. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship. *Odontology.* (2006) 94:10–21. doi: 10.1007/s10266-006-0060-6
10. Hajishengallis G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol.* (2014) 15:30–doi: 10.1038/nri3785
11. Rawlinson JE, Goldstein RE, Reiter AM, Attwater DZ, Harvey CE. Association of periodontal disease with systemic health indices in dogs and the systemic response to treatment of periodontal disease. *J Am Vet Med Assoc.* (2011) 238:601–9. doi: 10.2460/javma.238.5.601
12. Pavlica Z, Petelin M, Juntjes P, Eržen D, Crossley DA, Skalarić U. Periodontal disease burden and pathological changes in organs of dogs. *J Vet Dent.* (2008) 25:97–105. doi: 10.1177/089875640802500210
13. Peddle GD, Drobatz KJ, Harvey CE, Adams A, Sleeper MM. Association of periodontal disease, oral procedures, and other clinical findings with bacterial endocarditis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* (2009) 234:100–7. doi: 10.2460/javma.234.1.100
14. Harvey C, Serfilippi L, Barnvoss D. Effect of frequency of brushing teeth on plaque and calculus accumulation, and gingivitis in dogs. *J Vet Dent.* (2015) 32:16–21. doi: 10.1177/089875641503200102
15. Tromp JAH, Jansen J, Pilot T. Gingival health and frequency of tooth brushing in the beagle dog model. *J Clin Periodontol.* (1986) 13:164–8. doi: 10.1111/j.1600-051X.1986.tb01451.x
16. Tromp JAH, van Rijn LJ, Jansen J. Experimental gingivitis and frequency of tooth brushing in the beagle dog model. *J Clin Periodontol.* (1986) 13:190–94. doi: 10.1111/j.1600-051X.1986.tb01458.x
17. Gorrel C. Home care: products and techniques. *Clin Tech Small Anim Pract.* (2000) 15:226–31. doi: 10.1053/cvms.2000.21625
18. Gorrel C, Rawlings JM. The role of tooth-brushing and diet in the maintenance of periodontal health in dogs. *J Vet Dent.* (1996) 13:139–43. doi: 10.1177/089875649601300405
19. Enlund KB, Brunius C, Hanson J, Hagman R, Höglund OV, Gustås P, et al. Dental home care in dogs - a questionnaire study among Swedish dog owners, veterinarians and veterinary nurses. *BMC Vet Res.* (2020) 16:90. doi: 10.1186/s12917-020-02281-y
20. Brunius Enlund K, Brunius C, Hanson J, Hagman R, Höglund OV, Gustås P, et al. Development and validation of two questionnaires: dental home care and dental health in Swedish dogs. *PLoS ONE.* (2019) 14:e0204581. doi: 10.1371/journal.pone.0204581
21. Marsden PV, Wright JD. *Handbook of Survey Research*. Bingley: Emerald (2010). p. 1–903.
22. Tourangeau R, Rips LJ, Rasinski K. *The Psychology of Survey Response*. Cambridge: Cambridge University Press (2000). p. 1–416. doi: 10.1017/CBO9780511819322
23. R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria (2016). Available online at: <https://www.R-project.org/> (accessed November 19, 2018).
24. Federation Cynologique Internationale. FCI Breeds Nomenclature. (2019). Available online at: <http://www.fci.be/en/Nomenclature/> (accessed February 26, 2019).
25. Hoffmann T, Gaengler P. Epidemiology of periodontal disease in poodles. *J Small Anim Pract.* (1996) 37:309–16. doi: 10.1111/j.1748-5827.1996.tb02396.x
26. Hamp SE, Hamp M, Olsson SE, Lindberg R, Schauman P. Radiography of spontaneous periodontitis in dogs. *J Periodontol Res.* (1997) 32:589–97. doi: 10.1111/j.1600-0765.1997.tb00936.x
27. Wallis C, Patel KV, Marshall M, Staunton R, Milella L, Harris S, et al. A longitudinal assessment of periodontal health status in 53 Labrador retrievers. *J Small Anim Pract.* (2018) 59:560–9. doi: 10.1111/jsap.12870
28. Lund E. Using data to understand periodontal disease risk. *Banfield J.* (2008) 15–20. Available online at: https://www.banfield.com/getmedia/7dbaf3a6-4d63-4693-80cb-b234cd01472d/4_1-Using-data-to-understand-periodontal-disease-risk (accessed May 27, 2020).
29. Reiter AM, Gracis M. Dental and oral examination and recording. In: Reiter AM, Gracis M, editors. *BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery*. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association (2018). p. 37. doi: 10.22233/20412495.1018.24
30. Buhlin K, Gustafsson A, Andersson K, Hakansson J, Klinge B. Validity and limitations of self-reported periodontal health. *Commun Dent Oral Epidemiol.* (2002) 30:431–7. doi: 10.1034/j.1600-0528.2002.00014.x
31. Aula AM. Prevalence of indicators of dental diseases in dogs and cats: risk factors for oral pathology and correlation of owner perception with clinical examination findings. (master's thesis). Eesti Maaülikool. (2018).
32. DeBowes LJ, Mosier D, Logan E, Harvey C, Lowry S, Richardson D. Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs. *J Vet Dent.* (1996) 13:57–60. doi: 10.1177/089875649601300201
33. Whyte A, Bonastre C, Monteagudo LV, Les F, Obon J, Whyte J, et al. Canine stage 1 periodontal disease: a latent pathology. *Vet J.* (2014) 201:118–120. doi: 10.1016/j.tvjl.2014.05.005
34. Seymour G, Ford P, Cullinan M, Leishman S, Yamazaki K. Relationship between periodontal infections and systemic disease. *Clin Microbiol Infect.* (2007) 13:3–10. doi: 10.1111/j.1469-0691.2007.01798.x

Från provrör till analysresultat

I samband med Svensk Veterinärtidnings artikelserie från medarbetare vid Klinisk kemiska laboratoriet på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) besökte vi labbet för att få en uppfattning om hur deras verksamhet fungerar i praktiken med prover från mängder av olika djurslag.

Text: Mats Janson Foto: Derin Sunesson

Klinisk kemiska laboratoriet på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) tar emot fler än 200 provremisser dagligen med beställning av en till tjugo analyser per prov. Utöver diagnostiska prover från sjuka djur analyseras här även forskningsprover. För att hinna med allt sysselsätter laboratoriet sju legitimerade biomedicinska analytiker, en kemist, två laboratorieassistenter, samt flera veterinärer med olika anställningsgrad. Även labbchefen Eva Molin är ute i verksamheten cirka 20 procent av sin tid. Som disputerad mikrobiolog och med flera års erfarenhet från Statens Veterinärmedicinska Anstalt har hon vana vid labbverksamhet och veterinärmedicin.

– Jag är inte expert på de metoder Klinisk kemiska laboratoriet erbjuder men lär mig längs vägen och skulle gärna jobba mer inom den praktiska verksamheten om tiden bara räckte till, säger hon.

Provets väg

Till Klinisk kemiska laboratoriet kommer cirka hälften av provvolymerna utifrån. De levereras i postsäckar varje morgon till provmottagningen som är Klinisk kemiska laboratoriets hjärta.

– Leveranserna kommer framförallt med PostNord, vars förändrade leveranstider har blivit ett problem för vissa av våra kunder. Även om de flesta prover kommer inom 24 timmar är det många prover som blir fördröjda. Det kan komma prover flera dagar efter att de postades vilket innebär försämrad kvalitet. Det kan också innebära att proven inte går att analysera, säger Inger Lilliehöök som får instämmanden från sina kollegor.

Proverna packas upp klockan 8.00 på morgonen och då är större delen av personalen samlad på provmottagningen.

De flesta kuverten innehåller remisser med provrör i hylsor och utstryk i transportaskar. Ofta är det cytologiska prover som kommer som enstaka beställningar. När det gäller blodprover är det ofta EDTA-rör för blodcellsanalys och serumrör för kemi och endokrinologianalyser. Det kan även komma urinprover samt buk- och ledvätskor. När vi står och pratar får de in ett prov från en tamrätta.

Remisserna går igenom och proverna skrivs in i labbdatasystemet och märks med barkod så att instrumenten själva kan känna av att det är rätt prov och anpassa analysen efter beställningen. Därefter går proverna åt olika håll beroende på vad de innehåller.

De interna proverna är smidiga eftersom remissen kommer upp automatiskt i systemet så snart beställningsnumret är registrerat. De externa remisserna skrivs än så länge in manuellt, men implementeringen av labbets nya webbaserade beställningsportal har påbörjats.

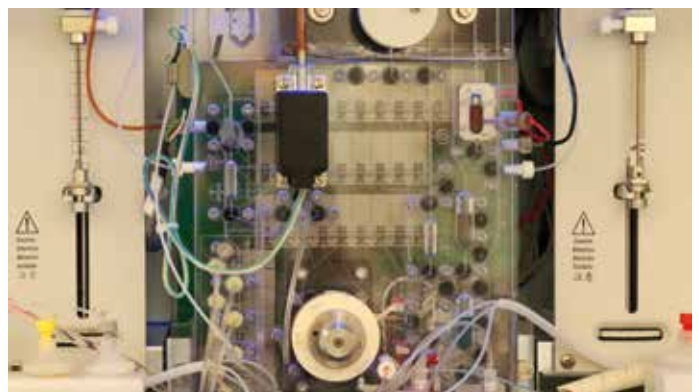
Intill provmottagningen ligger ett jourlabb. Här körs det prover när resten av labbet är stängt. Personal från Klinisk kemiska laboratoriet ansvarar för rengöring av instrumenten, service, omvårdnad och att byta reagens med mera.

Vi fortsätter till rummet intill. Om ett prov ska centrifugeras, vilket framförallt gäller serumproverna, är det hit de kommer. Efter centrifugeringsmomentet analyseras serum eller plasma vid laboratoriets olika stationer.

– För analys av biokemi och hormonprover är det bäst om vi



På Klinisk kemiska laboratoriet analyseras vissa hormoner med radioimmunologisk teknik (RIA), vilket kräver speciell hantering och kunskaper om strålskydd.



Hematologiinstrumentet Advia 2120, Siemens Healthcare analyserar blodproppar med flera metoder och innehåller många slangar och ventiler.



Provsnurran har varit med i många år. Eftersom den snurrar hela varvet runt är den bättre än de moderna vaggorna.

får avseparerat serum, säger Sara Westin som är BMA, men vi har samtidigt förståelse för att alla kunder kanske inte har möjlighet att centrifugera provet innan det skickas in.

Något som har påverkat Klinisk kemiska laboratoriet under en längre tid är att det blir allt vanligare att veterinärer analyserar prover själva på sina kliniker.

– De flesta kliniker har några mindre instrument där de kör kemi och hematologi. Det är de lite mer udda analyserna som skickas till labb. Så var det inte för 20–30 år sedan, säger Inger Lilliehöök. Många tror säkert att vi bara stoppar in i proverna i en apparat men faktum är att vissa prover tar en hel dag att genomföra.

Vid kemiinstrumentet står Isabell Alnhem, kemist, och kör kemianalyser. Det kan till exempel röra sig om lever- och njurvärden, elektrolyt, mineraler och även urinprover såsom urinproteinprover. Det är ett helautomatiskt instrument men det tar lång tid att få igång det på morgnarna.

– Man måste kontrollera att allt är ok, att allt reagens fylls på, att kalibreringarna fungerar, att kontrollerna går in. Sedan analyserar instrumentet proverna utifrån information i laboratedatasystemet, säger Isabell Alnhem och visar hur man sätter in proverna i särskilda rack varefter instrumentet känner av vilket serum- eller plasmaprov som det är frågan om.

Hormonanalyser

Emma Elsborg Öman, laboratorieassistent, kör ELISA eller Enzyme linked immunosorbent assay, alltså en manuell antikroppsbasead analysmetod som ofta används för att analysera hormoner i patientserum. ELISA är en av laboratoriets manuella metoder som Klinisk kemiska laboratoriet är ganska ensamma om att använda för diagnostiska hormonanalyser i djurprover i Sverige.

Emma Elsborg Öman kör insulin och pipetterar upp varje prov för att analysera på platta. Proverna ska inkuberas och tvättas och inkuberas igen – ett jobb som tar flera timmar.

– Det kostar mycket att göra de här proverna så för oss är det

viktigt att vi får in ett antal sådana prover i veckan för att det ska vara lönt att hålla dessa analysmetoder igång. För många hormoner är det trots allt den bästa och säkraste metoden, säger Emma Strage.

I ELISA-metoden syns resultatet genom bildning av färgade eller fluorescenta substanser. När det kommer till RIA eller radioimmunologisk analys, som är ytterligare en metod som få andra veterinärmedicinska laboratorier i Sverige använder, sker avläsningen genom joniserande strålning.

– Att vi är så gott som ensamma om RIA beror på att metoden kräver strålskyddstillstånd, säger Emma Strage och nickar mot rummet intill vars glasdörr är märkt med symbolen för radioaktivitet. Där innanför förvaras också laboratoriets radioaktiva material.

RIA används för bestämning av vissa hormoner på Klinisk kemiska laboratoriet.

– Metoden baseras på att man tillsätter radioaktiva isotoper för att mäta det man vill analysera, fortsätter Emma Strage.

Även om man använder små mängder isotoper med kort halveringstid och låg strålning vill man gå över till andra metoder för att helt undvika radioaktivitet.

Precis som instrumentet Architect som analyserar kemiska ämnen, så mäter man även många hormoner med Immulite som också är en automatiserad metod.

– Skillnaden mellan hormonanalyser och kemianalyser, säger Inger Lilliehöök, är att man använder antikroppsteknik för hormonerna och de kan vara olika för varje djurslag och skiljer sig därmed åt mellan exempelvis hund och katt. Sedan finns det vissa proteiner som är mer konserverade, som kortisol, där samma analysmetod fungerar för många djurslag. Det är väldigt mycket pyssel med hormonanalyser. Med kemiska metoder däremot spelar det mindre roll om proverna kommer från en noshörning eller från en skata.

Ovanliga prover

I ett rum står en apparat som Emma Strage införskaffade begagnad som doktorand på laboratoriet. Den delar upp proteiner i olika storlekar.



Isabell Alnehem, kemist, sätter in biokemiprover som ska analyseras med Architect c4000 från Abbott Laboratories.

– Den är en riktigt gammal arbetshäst som för mig illustrerar klinisk kemi, säger hon och pekar på en röd skiva som samlar upp alla delarna från ett och samma prov i storleksordning i olika provrör.

– Det händer att folk som har jobbat länge i branschen kan komma fram och klappa på den, säger hon.

I ett närliggande rum körs hemostasprover, alltså prover som har med koagulation att göra som är viktiga om man ska utföra ett ingrepp och säkerställa att patienten inte kommer att blöda under operationen. Här körs också elektrofores, där man delar in proteiner på ett annat sätt än vad man gör med Emmas instrument.

Hematologi

I "hematologirummet" analyseras blodprover både med ett avancerat hematologiinstrument och bedöms manuellt i mikroskop. Vid analys aspireras blodet upp i hematologiinstrumentet som kör flera analyser samtidigt. Provsvaren som kommer ut innehåller både numeriska siffror och färgglada grafer. Graferna visar de olika celltyperna som är plottade utifrån sina egenskaper. Man kan till exempel se erytrocyternas storlek och hemoglobininnehåll. Därefter görs blodutstryk på varje prov som färgas. När det är klart kommer en BMA eller en veterinär att göra en bedömning av resultaten från hematologiinstrumentet och blodutstryket.

– Som kommersiellt veterinärmedicinskt laboratorium är vi nog ensamma om att titta manuellt på alla utstryk, säger Emma Strage. De flesta laboratorier tycker att det tar för lång tid.

Inger Lilliehöök fyller i:

– Ett exempel som visar det är alla artiklar vi har publicerat om basofiler, en typ av vita blodkroppar som många veterinärer aldrig upptäcker eftersom de flesta hematologiinstrument inte klarar att identifiera basofiler i prover från djur.

Viktigt med erfarenhet

Det är i mikroskoprummet Birgitta Bernadotte tittar på utstryken. Precis som många andra biomedicinska analytiker på plats har hon börjat på humansidan och lockats till Klinisk kemiska laboratoriet på UDS tack vare ett starkt djurintresse.

– När det gäller bedömningar i mikroskop är det ovärderligt att ha erfarna medarbetare som Birgitta, säger Inger Lilliehöök. Analys av blodceller hos djur är mycket svårare än hos människa eftersom hematologiinstrumenten är så välanpassade efter människors blodceller att de säger till när det är några avvikelser. På djursidan måste vi tänka till på varje prov. Det är ofta så att man tar en human metod och försöker anpassa den så att den fungerar tillfredsställande på djurprover. Dessutom kan det som är helt normalt för ett djurslag vara onormalt för ett annat. Därför krävs väldigt stor kunskap för att kunna analysera prover från djur. Det blir ännu svårare när det gäller ovanliga djur såsom sköldpaddor och papegojor.

– Här ser vi celler från våra vanliga däggdjur, säger Inger och visar ett uppslag i en tjock lärobok i cytologi. I mitten ser vi leukocyterna och runt om erytrocyter.

– Kräldjuren, fortsätter hon och bläddrar framåt, har en kärna både i trombocyterna och i erytrocyterna och då börjar man verkligen få en utmaning. Det är riktigt svårt med blodprover från kräldjur och fåglar. Om alla prov kom från aror, så hade det varit en sak, men provena kommer från olika fåglar varje gång.

Innan vi lämnar rummet tittar Birgitta Bernadotte på instrumentets graf och därefter på utstryket och gör en bedömning om det är något som är konstigt eller normalt. Kan vi lita på instrumentet eller inte? Om det är något som avviker eller något som ser allvarligt ut går provet vidare till nästa bord där veterinärer tittar och skriver provsvar. •

Hur kan laboratorie-diagnostik bidra till framgång i hundaveln?

Tiken har en unik reproduktionscykel och olika metoder för korrekt identifiering av ovulation har undersökts. I den tredje delen av Svensk Veterinärtidnings artikelserie från Klinisk kemiska laboratoriet vid SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) beskrivs hundens reproduktionscykel, olika metoder för progesteronanalys för bestämning av parningstidpunkt, beräkning av förväntat förlossningsdatum samt fördelar och nackdelar med olika typer av analyser.

Författare: Sarah Jensen, leg veterinär, resident i klinisk patologi på Klinisk kemiska laboratoriet, Universitetsdjursjukhuset, Sveriges Lantbruksuniversitet och Anicura Regionsdjursjukhuset Bagarmossen.

Introduktion

Hunduppfödningen har utvecklats mycket genom tiden. Uppfödare är idag oftast välinformerade och uppdaterade, och avancerade tekniker som till exempel artificiell insemination (AI) och användning av fryst sperma har blivit mer tillgängligt. Uppfödare kan även resa långt för naturlig parning. Forskningen har bidragit med information om tikens unika reproduktionscykel, och olika metoder för korrekt identifiering av ovulation har undersökts för att guida veterinärer och ägare i fastställning av optimal parningstidpunkt. På laboratoriesidan har det utvecklats flertalet instrument som möjliggör hormonanalys även på den mindre kliniken, så kallade in house-analyser, med snabba svar och till rimligt pris, vilket betyder att fler veterinärer runt om i landet har möjlighet att erbjuda denna tjänst. Analys av progesteron används som indikator för LH-peaken och för att fastställa tidpunkten för ovulationen, och är därmed en bra analys för att bestämma rätt datum för parning eller artificiell insemination (1–3). Utifrån progesteronkoncentrationen vid parning kan även ett beräknat förlossningsdatum tas fram (1, 4–6). Progesteronkoncentrationen ökas snabbt runt tiden för LH-peaken och ovulationen, vilket ställer krav till analysmetodens prestation och tillgänglighet (1). I en idealisk värld är resultatens precision hög vid de kritiska tidpunkterna för parning eller AI (1, 7). Det är också en fördel om resultaten från olika instrument är så väl korrelerade att en direkt jämförelse är tillförlitlig, eftersom uppfödare ibland reser långt och upprepade provtagningar och analyser av progesteron ofta behövs för att identifiera optimalt parnings- eller AI-datum (2, 7). I denna artikel presenteras en kort repetition av hundens reproduktionscykel, vilken följs av en genomgång av användning av progesteronanalys för bestämning av parningstidpunkt, samt beräkning av förväntat förlossningsdatum. Olika metoder för progesteronanalys samt fördelar och nackdelar med olika typer av analyser kommer även diskuteras.

Tikens reproduktionscykel

Tikens reproduktionscykel avviker från många av våra andra

sällskapsdjur, då de har en lång löpning (proöstrus- och östrus), samt ett långt intervall mellan löpningarna (inter-östrus), i genomsnitt 5–12 månader (1, 3). Det innebär att hundar har få löp per år vilket medför få chanser för parning. Korrekt identifiering av ovulation för att fastställa lämplig tid för parning är därför viktigt, för att optimera parningstid med ökad möjlighet till dräktighet.

Hundens reproduktionscykel delas klassiskt in i fyra faser. Nedan finns de fysiska förändringar, resultat från ultraljud, vaginalcytologi och hormonanalys beskrivet. Viktigt att notera är, att de angivna hormonkoncentrationerna i denna artikel är tagna från litteraturen och att progesteron har analyserats med antingen gold standard-metod eller välvaliderat alternativ.

Proöstrus (förlöpning): Inledningen till proöstrus är ofta det första tecknet på löp som uppmärksammas av djurägaren. Fasen definieras av de första yttre tecken med svullnad av vulva och blodig flytning. Tiken attraherar hanhundar, men visar själv inget intresse för parning (1, 8). Det är i denna period folliklarna utvecklas och producerar östradiol, och det ses en långsam stegring i serumkoncentrationen till en peak-koncentration runt 150–450 pmol/L mot slutet av proöstrus (1, 3, 9). Folliklarna kan identifieras med ultraljud och når maximal storlek i genomsnitt 6–12 dagar från första dagen blodig flytning observerats (10). Under proöstrus förbereds livmodern för eventuell dräktighet. Cellbilden på vaginalutstryk ändras från att bestå av huvudsakligen erytrocyter och parabasalceller, till att domineras av först små och sedan stora intermediärceller, för att mot slutet främst utgöras av förhornade superficialceller (1, 11, 12). Längden av proöstrus varierar stort, från 5 till upp emot 20 dagar. Genomsnittlig proöstrusfas är 9 dagar (1).



FOTO: EMMA STRAGE

Sarah Jensen.

Östrus (höglöpning): Fasen karakteriseras av att tiken blir mottaglig för hanhunden, och de yttre tecken som ses är att flytningen blir klarare och vulva mjukare (11). Hormonellt ses en fallande östradiolkoncentration till runt 40–90 pmol/L, och en kraftig stegring av LH (luteiniserande hormon) upp till 11–90,3 ng/ml (genomsnittligt 45,1 ng/ml), också kallat "LH-peaken" (13). LH-peaken varar från mindre än ett dygn och upp till 3 dagar, och föregår ovulationen (1, 10). Typiskt för hund är att folliklarna luteiniserar under denna fas, och i och med detta går progesteronkoncentrationen i serum från att vara basal i proöstrus, till att under LH-peaken nå koncentrationer på 3–6 nmol/l (1) och vid tiden för ovulation ligga runt 12–24 nmol/L (2, 10, 14). Därefter fortsätter progesteronkoncentrationen att öka tills maximala koncentrationer nås i diöstrus (1, 3). Cytologiskt ses en maximal förhornning och andelen erythrocyter sjunker ofta (1, 8). Ovulationen kan identifieras med ultraljud, men det krävs utbildad personal, avancerad utrustning, samt täta undersökningar. Studier har visat att ultraljud inte är lika tillförlitligt som hormonanalys för att identifiera ovulationen (10, 15). Hos hund sker ovulationen gradvis över minst 24 och ända upp till 36 timmar, vilket betyder att de första äggen kan avlossas mer än ett dygn före de sista (14, 15).

Diöstrus (metöstrus, efterlöpning): Tikens mottaglighet för hanhunden upphör. Den hormonella bilden domineras av progesteron som produceras av gulkroppen, vilket leder till fortsatt stegring i serumprogesteronkoncentrationen, som når en peak på 50–250 nmol/L cirka 20–30 dagar efter LH-peaken (1, 3). Därefter faller koncentrationen sakta till låga basala nivåer (<3 nmol/L) runt dag 55–90 (1, 3). Östradiolkoncentrationen varierar, men ligger på medelnivå runt 15–110 pmol/L. Cytologiskt ses en abrupt övergång i diöstrus till icke-förhornat epitel och riklig förekomst av polymorfnukleära leukocyter (PMNs). Den plötsliga övergången kan användas för att retrospektivt fastställa när ovulationen inträffat (1, 11). Gulkroppen kan identifieras med ultraljud, men utseendet förändras inte nämnvärt under diöstrus (14). Periodens längd varierar från 45–70 dagar, men varar i genomsnitt 60 dagar (1).

Anöstrus: Perioden börjar när serumprogesteronkoncentrationen har fallit till mindre än 3 nmol/L och varar fram till nästa proöstrus (1). Längden är i genomsnitt fem månader, men varierar från tre till tio månader (1, 3). Det är i denna period endometriet återuppbyggs. Cytologiskt ses sparsamt med celler varav de flesta är parabasceller och eventuellt lindrigt med neutrofiler. Koncentrationen av östradiol är låg (cirka 15–35 pmol/L) och LH-koncentration är basal (<1–2 ng/ml) med sporadiska pulsartade sekretioner en till flera gånger dagligen (upp mot 3–30 ng/ml). Koncentrationen av follikelstimulerande hormon (FSH) är hög (cirka 50–400 ng/ml) (1).

Diagnostiska möjligheter

Det finns olika möjligheter, både subjektiva och objektiva, som kan användas för att identifiera när ovulationen sker.

Fysiska förändringar och ett ändrat beteende är något som inte kräver avancerade instrument eller provtagning. Det är en mycket subjektiv och osäker metod (1, 3, 4, 11, 13, 16).

Ultraljudsundersökning av livmoder och ovarier ger bra information om patologiska tillstånd i reproduktionsorganen, men att fastställa ovulationstidpunkten är utmanande. Det krävs utbildad och erfaren personal för att upptäcka de små förändringar som sker

i ovarierna vid ovulationen, och folliklar och gulkroppar kan ha ett liknande utseende på ultraljud (10, 15). Vidare kan hundens anatomi försvåra, då tjocka eller djupbröstade hundar kan vara svårare att undersöka (15). För optimala bilder och bättre sensitivitet för ovulationen krävs även modern ultraljudsutrustning (15). Under ovulationen sker en snabb förändring av follikelns form, vilket betyder att undersökning flera gånger dagligen krävs för att minimera chansen för att missa ovulationen, och även då är risken att man missar den stor (10, 15, 16).

Vaginalcytologi är lättillgängligt och snabbt att utföra. Här utnyttjas hur de stegrande östradiolkoncentrationerna under proöstrus påverkar epitelet i vaginalslemhinnan (1, 11). Metoden kan användas för att identifiera proöstrus och därmed planera för progesteronprovtagning när tiken löper, men inte för att fastställa tidpunkten för ovulationen (1, 7). Vidare så är det en subjektiv metod, där personalens erfarenhet och utbildning spelar en viktig roll för resultatens tillförlitlighet (17).

Samtliga könshormon kan analyseras i serum. För att detektera ovulation är endast analys av LH och progesteron intressant (1, 3, 4). För analys av LH används ofta radioimmunoassay (RIA) för kvantitativa resultat (1, 3, 4, 9). Dessa analyser är kostsamma och kräver speciell reagens, samt specialutbildad personal. RIA analyser innebär även hälsorisker för de som jobbar med dem, då de baseras på radioaktivitet, vilket gör att de sällan är praktiskt användbara kliniskt (2). För att träffa LH-peaken och kunna bestämma ovulationstidpunkten, behövs tät monitorering med frekventa provtagningar. Det medför att prover inte kan skickas till externa laboratorier med påföljande fördröjning av analysresultatet (1, 2).

Med en kombination av vaginalcytologi och hormonanalys är det möjligt att identifiera viktiga tidpunkter med ganska stor säkerhet (1, 12).

Progesteronanalys

Traditionellt har progesteron, liksom LH, analyserats med RIA teknik som av många anses vara gold standard och den metod som ger det sanna värdet. Metoden används ofta i jämförelsestudier när nya metoder valideras (18–21). Denna analysmetod ger kvantitativa, pålitliga svar. Nackdelen är dock som tidigare beskrivet att det inte är en lättillgänglig metod, analysen i sig är kostsam och tar lång tid, vilket medför fördröjda provsvar samt höga kostnader (18, 20). Masspektrometri kan också användas för att analysera progesteron, men även här krävs specialutbildad personal och avancerade instrument vilket gör metoden mindre användbar i kliniken (22). Masspektrometri används, liksom RIA, också i vissa studier som gold standard och för att jämföra nya instruments prestation (23).

Immunologiska analysmetoder som inte utnyttjar radioaktivitet har utvecklats vilket möjliggör mindre instrument, tillgängliga för mindre kliniker utan specialutbildad personal. Det medför ofta analys till ett lägre pris och med kortare analystider. Dessa metoder är tekniskt olika, men bygger på samma princip: monoklonala antikroppars förmåga att binda till specifika molekyler för att fastställa mängden av dessa molekyler i serum eller plasma. Exempel på immunologiska metoder är chemiluminiscence assay (CLIA), enzyme-linked fluorescence assay (ELFA), fluorescence enzyme immuno assay (FEIA), immunoturbidimetriskt test, Surface Plasmon enhanced Fluorescence (SPF) och enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) (18–21, 23–25). Flera av dessa är tillgängliga på den svenska marknaden idag, och kan användas i instrument som även används för andra hormonanalyser och biokemiska analyser, vilket gör dem lättillgängliga och

kostnadseffektiva. Analystiden är dessutom oftast kort, ofta runt 10–45 minuter (19, 21, 23, 24, 26).

Flera av dessa metoder har validerats med tillfredsställande precision och korrelation med gold standard-metoder, inom sina respektive mätområden (18, 20, 21, 23, 24). Det finns mindre publicerat gällande korrelationen dessa metoder emellan, vilket gör att direkt jämförelse av resultat från instrumenten inte med säkerhet går att utföra. I en studie som publicerats ses det till exempel konsekvent skillnad i resultat från analys med ELISA och CLIA (20). I två andra studier har god korrelation mellan antingen SPF eller en immunoturbidimetrisk metod och CLIA setts (21, 24), men det betyder inte att dessa två kan jämföras med varandra. En tredje studie har visat markant skillnad mellan RIA och ELISA (27).

Även mätområden skiljer sig mellan de olika metoder, en har ett mätområde från 0,6–63,6 nmol/L (23), en annan från 3,8–63,6 nmol/L (24), men det finns även de som mäter högre värden: 0,6–127,2 nmol/L (21) och 0,63–254 nmol/L (19). Några instrument uppger i första hand resultat som ng/ml, varför antingen ändring av enhet som resultatet rapporteras i, eller omräkning till nmol/L kan behövas för att jämföra resultaten mellan olika instrument.

Det finns skillnader avseende vilket provmaterial de olika instrumenten kan använda. Vissa analyserar helblod, andra lithium-heparin plasma, serum från rör med eller utan gel-tillsats, eller EDTA-plasma (18, 20, 21, 24). Serum bör stå i rumstemperatur före analys. I en studie sågs en markant lägre progesteronkoncentration i serum om provet centrifugerades och separerades inom två timmar efter provtagning (27). Vidare finns det en studie där skillnad i progesteronkoncentrationen mellan serum, EDTA-plasma och lithium-heparin plasma setts (28), vilket dock inte kunde verifieras i en annan studie (27).

Det finns begränsad information om interferens från hemolys, ikterus och lipemi för analys av progesteron med immunologiska metoder, varför resultat från prov med några av dessa avvikelser bör tolkas med försiktighet. För några instrument avråds från analys av prov med uppenbar hemolys, ikterus eller lipemi (29). Med immunologiska metoder finns det även risk för interferens av heterofila antikroppar, som reagerar med metodens antikroppar och leder till missvisande resultat (30). Detta finns beskrivet för ELISA analys av AMH (anti-mülleriskt hormon) hos hund (31). Även humant har heterofila antikroppar setts vid hormonanalys, däribland progesteron, med immunologiska metoder (32, 33), och det kan därför inte uteslutas att progesteronprovsvär som inte är överensstämmande med den kliniska bilden kan bero på interferens från heterofila antikroppar.

För analys av progesteron finns det olika möjligheter gällande analysmetod som beskrivet ovan, och det är mindre viktigt med täta provtagningar i jämförelse med LH, då det vid tiden för ovulationen inte ses en peak, som för LH, utan en kontinuerlig stegring tills maxnivån nås i diöstrus (2, 6, 7, 14). Det betyder att djurägaren inte behöver komma för provtagning lika frekvent som vid analys av LH. Det är även möjligt – till en gräns, att skicka prov för extern analys och fortfarande ha nytta av provsvaret vid planering av parning, vilket gör analys av progesteron mer kliniskt användbart än LH.

Analys av progesteron kan också användas för att planera AI (5, 6). Vid AI används antingen färsk eller fryst sperma, och spermerna har ofta en kortare livslängd (11), varför man för att uppnå bäst möjliga resultat bör inseminera vid den tiden där fertiliteten är bäst, det vill säga när oocyterna har mognat, vilket sker 2–5 dagar

efter ovulationen (2, 5), då progesteronkoncentrationen ofta ligger mellan 30 och 80 nmol/L (2, 5, 6).

Progesteronkoncentrationen vid parning kan även användas för att beräkna förväntat förlossningsdatum, då den kan användas för att retrospektivt fastställa när LH-peaken och ovulationen har inträffat (2, 3). Mäts progesteron varannan dag, kan dag 0 (dagen för LH-peaken) identifieras som dagen där progesteronkoncentrationen stigit från låg basal nivå till över 4,8 nmol/L, för att på följande provtagningsdag att vara över 9,5 nmol/L. Från denna

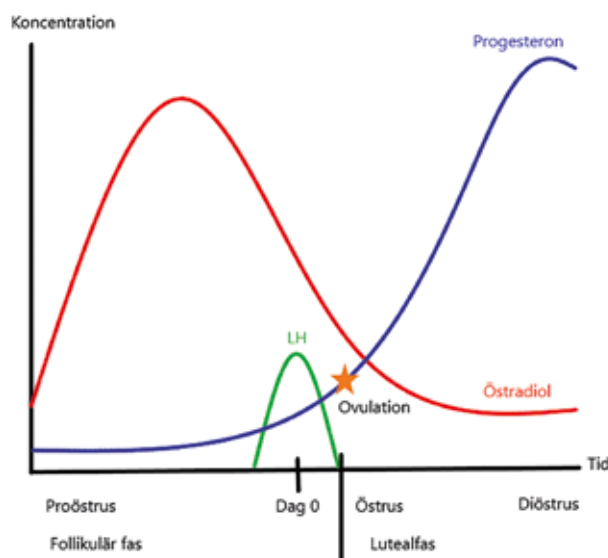


Figur 1. Ultraljud av vänster ovarie med follikelruptur. Bild lånad av Wojciech Atamaniuk, leg vet Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen.



Figur 2. Vaginalcytologi med superficialceller och förhornat epitel.

räknas 65 dagar fram till förväntat förlossningsdatum (D65). Med denna metod kan beräknat förlossningsdatum ± 1 dag fastställas med 67 procents säkerhet, ± 2 dagar med 90 procents säkerhet och ± 3 dagar med 100 procents säkerhet (3). Vidare ses det ett markant fall i progesteronkoncentrationen 24–40 timmar före förlossningen, och i några studier har fall i progesteronkoncentrationen använts för bedömning av om dräktigheten är fullgången inför kejsarsnitt (4, 7). I en annan studie har dock en ganska låg sensitivitet för bedömning av om dräktigheten är fullgången setts (46,88 procent), och därmed finns det risk att missa en förestående valpning om progesteron enbart analyseras vid ett provtagnings-tillfälle, då en stor andel av tikarna valpar trots en kvarstående ökat progesteronkoncentration (34).



Figur 3. Översikt över det hormonella förloppet vid proöstrus och östrus. Fritt skapat utifrån Concannon, P. (2011), Linde-Forsberg (1994) och Mellin (1976).

Diskussion

Det finns flera klara fördelar med analys av progesteron på plats. Till exempel behöver provet inte skickas vilket bidrar till lägre analyskostnader och snabbare svar. Djurägaren kommer även ha större tidsram för att resa för parning eller planering av AI, när resultat kommer direkt. Då flera av de instrument som erbjuder in-house analys dessutom redan finns på klinikerna, krävs inga extra kostnader för inköp av instrument och personalen är redan bekant med underhåll och hantering av instrumentet. Med in-house-analys följer även ansvaret för bedömning av eventuell interferens i form av hemolys, ikterus eller lipemi, och eventuell påverkan på resultatet, vilket ställer krav på personalens utbildning och kunskaper.

De instrument som finns tillgängliga för in-house analys av progesteron nyttjar olika immunologiska metoder, har olika mätområden, och det finns även skillnad i vilket provmaterial som kan analyseras (18, 19, 21, 23–25). Få studier har undersökt korrelationen mellan de olika instrumenten, varför det vid jämförelse av resultat från olika instrument finns risk för feltolkning av när ovulationen händer, samt av optimal tidpunkt för parning eller AI. Det kan ge sämre resultat och leda till ett förlorat förtroende för analysen och instrumentet från veterinärens sida och för kliniken från djurägarens sida, varför kommunikationen med djurägaren och planering av provtagning är essentiell. För att säkert kunna följa en individs progesteronnivåer och göra korrekta bedömningar utifrån dessa bör upprepade provtagningar utföras på samma klinik, eller åtminstone med samma typ av instrument, för säkrast resultat, och egna referensintervall för det instrumentet appliceras.

Ovulationen sker som tidigare angett när progesteron i blodet ligger mellan 12–24 nmol/L (1). För naturlig parning bör analysinstrumentet klara av att identifiera optimal parningstidpunkt (21, 23, 24). Vid användning för AI, där högre progesteronvärden oftast ska uppnås, finns risk att progesteronkoncentrationen vid den relevanta tidpunkten är högre än vissa av metodernas mätområde (2, 7). Då spädning av prov inför progesteronanalys inte rekommenderas för flera av de in-house instrument som är tillgängliga, kan de höga progesteronkoncentrationer som är aktuella för att identifiera den tidpunkt då oocyterna kan fertiliseras inte kvantifieras tillförlitligt med dessa instrument (24, 26). Det är därför viktigt att identifiera vad analysen ska användas till innan den tas i bruk.

UTRUSTNING FÖR REHAB OCH FRISKVÅRDSKLINIKER

GAIT4Dog - klinik och forskning,
FitFurLife löpband, FLIR, Djurvågar
samt övrig klinikutrustning.

Smartwalker - Vattentraskare
Smartcheck - Belastningsvåg
Smartviber - Vibrationsbänk



Personlig
service,
öppet alla
vardagar!



4bens Rehab & Friskvård

Tel 076-776 11 01 | 4bensrehab@4bensrehab.se
www.smartwalker.se | www.4bensrehab.se

Konklusion

För utvärdering av hundens reproduktionscykel och fastställning av tidpunkt för ovulationen och optimalt parningsdatum, är analys av progesteron värdefullt, ofta i kombination med vaginalcytologi. Det finns olika möjligheter för analys av progesteron, dels analys på externt laboratorium, vilket leder till fördröjning innan provresultat erhålls och kostnader för transport, dels in-house analyser, där en acceptabel precision och korrelation med gold standard ses, till ett lägre pris och med en kortare svarstid. Man kan inte med säkerhet jämföra resultat från olika instrument och provmaterial, vilket bör tas i beaktande vid tolkning av provsvar,

och risk finns att det leder till diskrepans när djurägaren åker till olika kliniker inför parning eller AI. Det är även viktigt att veta metodens mätområde, speciellt om resultaten ska användas för att fastställa datum för AI.

Acknowledgement

Tack till kollegorna Helene Alm, leg veterinär, steg 1-specialist i hundens och kattens sjukdomar och Wojciech Atamaniuk, leg veterinär. Båda på Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen. Tack även till Bodil Ström Holst, leg veterinär, DipECAR, docent, Universitetsdjursjukhuset, Sveriges Lantbruksuniversitet. •



REFERENSER

1. Concannon PW. Reproductive cycles of the domestic bitch. *Anim Reprod Sci.* 2011;124(3-4):200-10.
2. Hollinshead F, Hanlon D. Normal progesterone profiles during estrus in the bitch: A prospective analysis of 1420 estrous cycles. *Theriogenology.* 2019;125:37-42.
3. Concannon PW, Hansel W, Visek WJ. The ovarian cycle of the bitch: plasma estrogen, LH and progesterone. *Biol Reprod.* 1975;13(1):112-21.
4. Concannon P, Hansel W, McEntee K. Changes in LH, progesterone and sexual behavior associated with preovulatory luteinization in the bitch. *Biol Reprod.* 1977;17(4):604-13.
5. Kutzler MA, Mohammed HO, Lamb SV, Meyers-Wallen VN. Accuracy of canine parturition date prediction from the initial rise in preovulatory progesterone concentration. *Theriogenology.* 2003;60(6):1187-96.
6. De Cramer KGM, Nothling JO. Curtailing parturition observation and performing preparturient cesarean section in bitches. *Theriogenology.* 2019;124:57-64.
7. Linde-Forsberg C. Accurate Monitoring of the Oestrus Cycle of the Bitch for Artificial Insemination. WSAVA XIX World Congress Durban *Theriogenology.* 1994.
8. Goodman M. Ovulation timing. Concepts and controversies. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2001;31(2):219-35, v.
9. Mellin TN, Orczyk GP, Hichens M, Behrman HR. Serum profiles of luteinizing hormone, progesterone and total estrogens during the canine estrous cycle. *Theriogenology.* 1976;5(4):175-87.
10. Hase M, Hori T, Kawakami E, Tsutsui T. Plasma LH and progesterone levels before and after ovulation and observation of ovarian follicles by ultrasonographic diagnosis system in dogs. *J Vet Med Sci.* 2000;62(3):243-8.
11. Root Kustritz MV. Managing the reproductive cycle in the bitch. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2012;42(3):423-37, v.
12. Linde CK, I. The correlation between the cytology of the vaginal smear and the time of ovulation in the bitch. *J small Anim Pract.* 1984;25:77-82.
13. Wildt DE, Chakraborty PK, Panko WB, Seager SW. Relationship of reproductive behavior, serum luteinizing hormone and time of ovulation in the bitch. *Biol Reprod.* 1978;18(4):561-70.
14. Groppetti D, Aralla M, Bronzo V, Bosi G, Pecile A, Arrighi S. Periovarian time in the bitch: what's new to know?: Comparison between ovarian histology and clinical features. *Anim Reprod Sci.* 2015;152:108-16.
15. Renton JP, Boyd JS, Harvey MJ, Ferguson JM, Nickson DA, Eckersall PD. Comparison of endocrine changes and ultrasound as means of identifying ovulation in the bitch. *Res Vet Sci.* 1992;53(1):74-9.
16. Wilborn RR, Maxwell HS. Clinical approaches to infertility in the bitch. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2012;42(3):457-68, v.
17. Moxon R, Copley D, England GC. Quality assurance of canine vaginal cytology: a preliminary study. *Theriogenology.* 2010;74(3):479-85.
18. Chapwanya A, Clegg T, Stanley P, Vaughan L. Comparison of the Immulite and RIA assay methods for measuring peripheral blood progesterone levels in Greyhound bitches. *Theriogenology.* 2008;70(5):795-9.
19. Brugger N, Otzdorff C, Walter B, Hoffmann B, Braun J. Quantitative determination of progesterone (P4) in canine blood serum using an enzyme-linked fluorescence assay. *Reprod Domest Anim.* 2011;46(5):870-3.
20. Gloria A, Contri A, Carluccio A, Robb D. Blood periovarian progesterone quantification using different techniques in the dog. *Anim Reprod Sci.* 2018;192:179-84.
21. Dri-Chem immuno AUV10 - Automated Fluorescence Immunoassay Analyzer. https://www.fujifilm.eu/fileadmin/content/medical_systems/Medical_Diagnostics/FUJIDRI-CHEM_IMMUNO_AU10V.pdf; Fujifilm Cooperation, 26-30, NISHIAZABU 2-CHOME, MINATO-KU, TOKYO 106-8620, JAPAN 2011. p. 3.
22. Holst BS, Kushnir MM, Bergquist J. Liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) for analysis of endogenous steroids in the luteal phase and early pregnancy in dogs: a pilot study. *Vet Clin Pathol.* 2015;44(4):552-8.
23. Bilbrough GaG, T. Catalyst Progesterone for in-house measurement of progesterone in plasma from bitches. 2019.
24. Berlanda J. Evaluation Report Eurolyser canine Progesterone test kit (VT0230) on solo and CUBE-VET analyzers <https://www.eurolyser.com/veterinary-diagnostics/poc-test-parameters/cprog-test/>; 2018.
25. Monino A, D, P., Beccaglia, M., Milite, G., editor Accurate determination of serum progesterone using a Fluorescence Enzyme Immunoassay in the bitch. 7th International Symposium on Canine and Feline Reproduction 2012; Whistler, Canada: IVIS.org.
26. Idexx. Catalyst Progesterone Quick Reference Guide <https://www.idexx.com/files/catalyst-progesterone-quick-reference-guide-en.pdf>; IDEXX Laboratories, Inc. One IDEXX Drive Westbrook, Maine 04092 United States; 2019. p. 1.
27. Volkmann DH. The effects of storage time and temperature and anticoagulant on laboratory measurements of canine blood progesterone concentrations. *Theriogenology.* 2006;66(6-7):1583-6.
28. Thuroczy J, Wölfling A, Tibold A, Balogh L, Janoki GA, Solti L. Effect of anticoagulants and sampling time on results of progesterone determination in canine blood samples. *Reprod Domest Anim.* 2003;38(5):386-9.
29. Inc. IL. Catalyst Dx Chemistry Analyzer Operator's Guide. Idexx Laboratories Inc.; 2020. p. 63.
30. Bergman D, Larsson A, Hansson-Hamlin H, Svensson A, Holst BS. Prevalence of interfering antibodies in dogs and cats evaluated using a species-independent assay. *Vet Clin Pathol.* 2018;47(2):205-12.
31. Bergman D, Larsson A, Hansson-Hamlin H, Strom Holst B. Investigation of interference from canine anti-mouse antibodies in hormone immunoassays. *Vet Clin Pathol.* 2019;48 Suppl 1:59-69.
32. Check JH, Ubelacker L, Lauer CC. Falsely elevated steroidal assay levels related to heterophile antibodies against various animal species. *Gynecol Obstet Invest.* 1995;40(2):139-40.
33. Langlois F, Moramarco J, He G, Carr BR. Falsely Elevated Steroid Hormones in a Postmenopausal Woman Due to Laboratory Interference. *J Endocr Soc.* 2017;1(8):1062-6.
34. Rota A, Charles C, Starvaggi Cucuzza A, Pregel P. Diagnostic Efficacy of a Single Progesterone Determination to Assess Full-Term Pregnancy in the Bitch. *Reprod Domest Anim.* 2015;50(6):1028-31.

DISPUTATION

Ökad välfärd hos häst vid bättre hältdiagnostik

Veterinär Emma Persson-Sjödin, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, SLU, försvarade den 25 september sin avhandling för veterinärmedicine doktorsexamen med titeln *Evaluation of vertical movement asymmetries in riding horses – relevance to equine orthopedics*. Opponent var dr Maarten Oosterlinck, Ghent University, Belgien. Fyra olika studier ryms inom avhandlingen och ett stort antal hästar har studerats, både i Sverige och i andra länder. Nedan följer en sammanfattning författad av Emma Persson-Sjödin. Den fullständiga avhandlingen finns tillgänglig via SLU:s webbplats.

Text: Emma Persson-Sjödin, leg veterinär

Ortopediska skador är mycket vanliga hos våra sporthästar och det är viktigt att hältan upptäcks tidigt och den underliggande skadan diagnostiseras korrekt. Det har dock visat sig att vid subjektiv hälbedömning är överensstämmelsen mellan olika bedömare låg, framförallt vid lågradiga hältor.

Biomekanisk forskning har visat att asymmetrier i huvudets och korsets vertikala rörelser är bra mått på en fram- respektive bakbenshäla och objektiva metoder har utvecklats som enkelt kan mäta dessa. Syftet med denna avhandling var att öka kunskapen om hur man ska tolka asymmetrier i hästens rörelsemönster i olika situationer.

En mycket stor andel av hästar i träning har ett asymmetriskt rörelsemönster trots att ägarna upplever dem som friska. Asymmetrierna är ofta lika stora som de är hos hästar som utreds på klinik för lindriga hältor. För att undersöka om asymmetrierna hos dessa hästar är smärtorsakade behandlades en sådan studiepopulation med meloxicam. Effekten av behandlingen utvärderades objektivt före och efter behandling. Resultatet av studien visade att behandlingen inte hade någon effekt på hästarnas rörelseasymmetrier och detta väcker nya frågor. Kan asymmetrierna vara en naturlig biologisk variation eller är de ändå orsakade av smärta som inte svarar på den antiinflammatoriska behandlingen? Vi vet väldigt lite om vilka smärtmekanismer som förekommer vid olika typer av ortopediska skador.

Kunskap om hur ryttaren påverkar symmetrin i hästens rörelsemönster är viktig både vid ridprov under hältutredningar och för att ryttare och tränare själva tidigt ska kunna upptäcka om hästen är halt. I studie två studerades därför effekten av ryttarens sits på hästens rörelsemönster. Resultaten visade

att vid lätttridning fick hästen ett asymmetriskt rörelsemönster där den tydligaste effekten liknade en lågradig fränksjutshäla på det bakbenet som ryttaren sitter ner på i lätttridningen. Hos hästar med en lågradig bakbenshäla verkar lätttridningen kunna dölja eller förstärka hältan beroende på vilket sittben man sitter på. En fränksjutshäla verkar öka när ryttaren sitter ner på det halta benet medan en belastningshäla verkar öka när ryttaren sitter ner på det friska benet. Studien kunde också visa att lätttridningen motverkar de asymmetrier hos hästen som orsakas av voltens böjda spår vilket ger en biomekanisk förklaring till varför man ska sitta på "rätt" sittben.

Bakbenshäla hästar kan få en kompensatorisk huvudnickning som ser ut som en häla från samma sidas framben. Det finns en stor risk att man misstar denna huvudnickning för att vara en riktig frambenshäla och att man börjar utreda fel ben. I de två sista studierna undersöktes därför om man kan använda mankens rörelse för att skilja en äkta frambenshäla från en kompensatorisk. Resultatet visade att vid en frambenshäla indikerade huvudets och mankens asymmetrier samma framben. Vid en bakbenshäla indikerade däremot huvudet och mankens asymmetrier häla från var sitt framben. Genom att mäta mankens rörelse kan man därmed få hjälp att direkt avgöra när en huvudnickning är orsakad av en frambenshäla eller när den kommer från en bakbenshäla. •



Emma Persson-Sjödin.

FOTO: CARIN WRANGE

FRÅGAN

Vilken är din diagnos?

EPIZOOTOLOGI

Nötkreatur på bete undersöktes efter att de uppvisat nedsatt allmäntillstånd, hálta och salivering. Fallet är presenterat av Malin Grant vid Avdelningen för epidemiologi och sjukdomskontroll, SVA.

KÖTTRASBESÄTTNING**ANAMNES**

Djurägaren driver köttproduktion med nötkreatur i extensiv djurhållning på tre olika anläggningar. 29 juli noterade hen att ett av djuren i en grupp på 38 vuxna djur verkade hängigt. Den 2 augusti hade läget försämrats märkbart i gruppen och flera av djuren var halta och saliverade.

KLINISK UNDERSÖKNING

Veterinär kom till gården den 3 augusti och kunde konstatera att majoriteten av kötttrasdjuren i gruppen, samtliga på cirka 18 månaders ålder, var sjuka men tyvärr fanns inga möjligheter

att undersöka djuren initialt. Hálta och salivering noterades på håll hos cirka hälften av djuren. Veterinären och djurägaren fick hjälp med leverans av grindar och halmbalar till gården och dessa ställdes upp för att möjliggöra klinisk undersökning. Nästan samtliga djur hade epitelskador i munhålan framförallt på tungan och tandplattan. Skadorna var mer eller mindre omfattande men på några av djuren hade nästan allt epitel lossnat från tungan. Flera av djuren hade även sår i klövspalten eller vid ballarna. Några av djuren hade hög feber. Se bild 1 och 2.

FRÅGA

Vilken/vilka diagnoser misstänker du? Hur agerar du? •



Bild 1.



Bild 2.

SVAR
SIDA 46

Vad kan man egentligen intyga som veterinär? Med fokus på intyg inför djurtransport

Frågan om vad man som veterinär kan skriva i ett djurskyddsrelaterat intyg eller utlåtande är ständigt aktuell. I denna artikel diskuteras specifikt sådana intyg som skrivs inför transport av djur till slakt, i fall där lantbrukaren själv har känt sig tveksam till om djuret får transporteras eller kommer att godkännas som livsmedel. Författaren ansvarar för funktionen att vara nationell kontaktpunkt kring frågor som rör djurskydd vid slakt och avlivning av djur under EU-förordning 1099/2009, och är medlem av Sveriges Veterinärförbunds djurskyddsutskott.

Text: Charlotte Berg, leg veterinär, professor i husdjurens miljö och hälsa, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa samt Nationellt Centrum för Djurvälstånd (SCAW), SLU, Box 234, 532 23 Skara.

Som kliniskt verksam veterinär blir man inte sällan ombedd att skriva olika typer av intyg eller utlåtanden. Det kan handla om friskintyg för valpar, försäkringsintyg för hästar eller djurskyddsintyg antingen å myndigheternas eller å djurägarens vägnar i frågor som gäller eventuella brott mot djurskyddslagstiftningen. Just vad gäller intyg i olika djurskyddsärenden är ju förutsättningsarna lite annorlunda jämfört med "vanliga" friskintyg, på flera sätt. I djurskyddsärenden kan det handla om ett mycket stort antal djur, och veterinären förväntas ofta inte bara bedöma status i samband med att man får se djuren, utan även yttra sig om det sannolika bakomliggande skeendet och i många fall även om prognos, samt bedöma läget i relation till gällande djurskyddslagstiftning. Till hjälp för den praktiserande veterinären finns till exempel ett nyligen uppdaterat material från Sveriges Veterinärförbund (se https://www.svf.se/media/woafbieh/djurskydd-i-kliniken-2020-06_reviderad.pdf) med checklistor, mallar med mera som kan vara till nytta i samband med veterinärlutåtanden som rör hundar, katter och andra små sällskapsdjur, och även motsvarande material för häst (<https://www.svf.se/media/uagap1su/djurskydd-i-h%C3%A4stpraktik-2020.pdf>). Mycket av materialet är relevant även för stordjurspraktikern som

arbetar med produktionsdjur.

Det finns en viss efterfrågan på intyg specifikt inför transport av djur till slakt. Detta är kanske ett resultat av att fokus på regelverket kring att djur som transporteras faktiskt ska vara i transportabelt skick har ökat på senare år, samtidigt som äldre tiders nödslakt ute på gården för intransport av slaktkroppen till slakteri knappast förekommer alls. Nödslakten har i praktiken ersatts av nödavlivning, om nu inte köttet tas tillvara inom hushållet på den aktuella gården.

Vilka djur kan transporteras till slakt?

Grundprincipen för vilka djur som kan transporteras till slakt är att de dels ska vara i skick att bli livsmedel (livsmedels-hygien), dels att deras tillstånd inte ska riskera att försämrats av själva transporten (djurskydd). Transporten får i sig inte innebära att ett redan pågående lidande förvärras eller förlängs. Den första punkten är egentligen självklar: slakteriet är ingen avstjäpningsplats för dåliga djur, utan en livsmedelsanläggning. Om sannolikheten att slaktkroppen eller köttet kommer att kasseras är stor så bör djuret avlivas hemma på gården, och inte utsättas för den stress som transport och uppställning på slakteri ofrånkomligen medför. Den andra

punkten är också självklar, men möjligen mer svårbedömd. Av bland annat den orsaken tog Jordbruksverket för några år sedan fram ett bedömningsmaterial, en vägledning riktad till Livsmedelsverkets officiella veterinärer, för att öka samsynen och likriktningen kring vilka djur som kan transporteras till slakt och vilka som inte bör transporteras. Det är av djurskyddsskal viktigt att "tveksamma" djur inte skickas kors och tvärs genom landet för att komma till slakteri. Denna vägledning nås via Jordbruksverkets webbplats, där också ytterligare utbildningsmaterial på området finns länkat: <http://djur.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/djurskydd/slaktochananavlivning/slakt/vagledningforslakt/vagledningforofficiellaveterinarer>.

Det är lantbrukarens ansvar inför transportören att bara presentera friska djur som kan bli livsmedel och kan klara en transport till slakteriet. Om djur som inte alls borde ha transporterats kommer in till slakteriet och upptäcks i samband med antemortem-besiktningen eller vid besiktningen efter slakt så ska den officiella veterinären informera länsstyrelsen om saken, så att länsstyrelsen sedan kan kontakta den aktuella besättningen eller direkt göra en kontroll på gården, beroende på vad problemet handlar om. Detta gäller även djur som har

FOTO: LOTTA BERG



Vid bedömning av ifall en gris med bråck är i skick för transport behöver både grisens allmäntillstånd, bråckets storlek och förekomsten av eventuella sår tas i beaktande.

FOTO: MATIAS GÄRLUND



Djur med mindre sår som är under avläkning kan ofta transporteras – om allmäntillståndet är gott – men bör i vissa fall placeras i ett eget fack och få extra strö.

transporterats på ett felaktigt sätt, eller på ett sätt som innebär att djuret har utsatts för eller riskerat att utsättas för onödigt lidande. Även transportören har ett ansvar för att inte ta emot djur för transport om djuren inte är i skick att transporteras och riskerar, i likhet med lantbrukaren, en rapport, ett föreläggande eller i grava fall en åtalsanmälan ifall sjuka eller skadade djur transporteras. Slutligen har även slakteriet ett ansvar för att ha rutiner för att bara ta emot djur som är friska och enligt djurskyddskraven befinner sig i ett tillfredsställande tillstånd vid ankomst till slakteriet.

Exempel på djur som inte får transporteras alls är högdräktiga djur (den exakta gränsen för detta skiljer sig åt mellan djurslagen), påtagligt halta djur och djur som inte kan förflytta sig på egen hand, djur med sår, djur med större bråck och djur med kraftigt förväxta klövar eller inväxta horn.

Samtidigt kan det, inte minst för nötkreatur, handla om relativt stora summor i utebliven inkomst i de fall ett djur inte kan skickas till slakt, och dessutom är det förstas negativt ur ett hållbarhetsperspektiv om ett djur först föds upp under lång tid och sedan bara går till destruktion. Lagstiftningen kräver att lantbrukaren vid tveksamhet om djuret är i transportabelt skick eller inte ska rådfråga veterinär. Det är därför inte

alls förvånande att lantbrukare emellanåt frågar sin besättningsveterinär om han eller hon tycker att ett visst djur är i skick för transport. Ibland ombeds veterinären även att skriva ett intyg i frågan och som besättningsveterinär har man möjlighet att skriva ett sådant intyg/utlåtande. Det är då viktigt att den veterinär som skriver intyget har grundläggande koll på de juridiska ramarna, främst genom EU:s transportförordning (EU-förordning 1/2005, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:003:0001:0044:SV:PDF>).

Resonemang ur veterinärens synvinkel

Det finns dock några aspekter som man bör ha i åtanke för att undvika att djurägaren känner sig lurad eller blir arg och upprörd om djuret ändå inte blir godkänt som livsmedel eller om ärendet leder till en kontakt mellan Livsmedelsverkets officiella veterinär och länsstyrelsen, enligt ovan. Den typen av upprördhet och frustration som detta kan leda till hos lantbrukaren går i första hand ut över kollegorna på Livsmedelsverket men i andra hand även över den intygsskrivande besättningsveterinären och över slakteriets personal, vilket också är olyckligt. Ett veterinärintyg som slår fast att djuret, inför transport, bedömdes vara i tillräckligt gott skick för att transporteras kan minska risken

för att djurägaren klandras i de fall då djuret ändå är i dåligt skick vid ankomsten till slakteriet. Djurägaren och transportören kan likväl inte helt friskriva sig från ansvar för vilka djur som transporteras, och det är viktigt att djurägaren förstår vad besättningsveterinären faktiskt kan intyga, och vad som inte kan garanteras.

Det är även mycket viktigt att som intygande veterinär vara medveten om, och tydlig med, ifall det råder några särskilda förutsättningar för att djuret ska kunna transporteras till slakt. Det finns stora variationer beträffande vad transport till slakt innebär och hur det kan påverka djur med olika djurvälfräds- eller hälsoproblem. En transport till slakt kan till exempel innebära en och en halv timmes resa i eget fack, med mycket strö och förtur till slakt vid ankomst. En transport till slakt kan även innebära åtta timmars transport i ett fack med andra djur, utan strö, och en övernattnings i gruppbox innan slakt morgonen efter. Ett lindrigt halt djur är kanske i transportabelt skick med avseende på det första alternativet, men inte det andra. Jordbruksverkets vägledning, som nämnts ovan, öppnar för att i vissa fall kunna använda sig av så kallad särskild transport, i de fall då man vidtagit vissa åtgärder för att förbättra välfärden och påtagligt minska riskerna för att djurets



FOTO: LOTTI BERG

Djur som transporteras till slakt behöver inte vara perfekt felfria men de ska dels vara i skick att bli livsmedel och dels ska eventuella djurskydds- eller hälsoproblem inte riskera att försämrars av själva transporten. Transporten får heller inte i sig innebära att ett redan pågående lidande förvärras eller förlängs.

skada förvärras. Om det finns behov av vissa sådana åtgärder – till exempel separat transport eller kort transporttid – är det viktigt att som veterinär tydligt kommunicera detta med lantbrukaren och även skriva detta i intyget.

Följande punkter är lämpliga att hålla i minnet när man kommunicerar med djurägare kring den här typen av intyg för transport till slakt:

1. Ett intyg är en ögonblicksbild. Intyget kan förväntas innehålla en korrekt beskrivning av djuret så som det såg ut när besättningsveterinären undersökte det, men likväl kan försämringar ske under transport eller uppställning på slakteriet, vilket innebär att besättningsveterinären inte kan lova att "djuret kommer att gå igenom" på slakteriet, eller ens att djurskyddskraven kommer att vara uppfyllda när djuret anländer till slakteriet.
2. Intyg och utlåtanden är färskvara. Djurets tillstånd kan förändras snabbt och redan efter ett par dagar – ibland efter ännu kortare tid – kan man utgå ifrån att många intyg har tappat sin relevans. Intyg som är flera månader gamla fyller ingen funktion alls, och ska inte skickas med till slakteriet.
3. Det är den officiella veterinären som

avgör om slaktkroppen kan godkännas för humankonsumtion. Det kan inte besättningsveterinären göra i förväg. Detta gäller oavsett om det finns ett skriftligt intyg från besättningsveterinären eller ej, och oavsett om besättningsveterinären eller djurägaren i förväg ringer och pratar med någon på slakteriet eller inte.

4. Det är den officiella veterinären som gör den första bedömningen av ifall det finns fynd på djuren som tyder på att djurskyddslagstiftningen gällande transport av levande djur (främst EU-förordning 1/2005 och föreskrifterna L5 (Saknr 2019:7) inte har följts, och som då avgör om det finns skäl att skicka information till länsstyrelsen. Sådan information kan skickas även i fall där det funnits ett veterinärintyg, även om veterinärintyget givetvis tas i beaktande vid officiell veterinärs bedömning och kan vara en del i det underlag som länsstyrelsen, polisen eller åklagaren sedan har att bedöma.

5. För den här typen av intyg och utlåtanden gäller samma grundläggande principer som för alla andra veterinärintyg: det ska tydligt framgå när och var intyget skrevs, på vems uppdrag det skrevs och varför. Djurets identitet ska tydligt framgå liksom en beskrivning av relevanta kliniska fynd, samt kontaktinformation till den undertecknade

veterinären. Det ska tydligt framgå vad veterinären själv har iakttagit, samt vad som i förekommande fall utgör andrahandsinformation, det vill säga uppgifter från djurägaren eller personalen på gården. Det ska även tydligt framgå om intygande veterinär bedömer att särskilda åtgärder behöver vidtas i samband med transporten.

Sammanfattningsvis: som besättningsveterinär kan man inte utlova att slaktkroppen kommer att godkännas. Man kan inte heller utlova att Livsmedelsverket inte kommer att kontakta länsstyrelsen, ifall djuret är i dåligt skick när det anländer till slakteriet. Djurägare och transportör är alltid ansvariga för vilka djur som transporteras, oavsett veterinärens intyg.

Mycket av ovanstående kan tyckas självklart, men av de diskussioner som förs i de samrådsgrupper som undertecknad ingår i så är det uppenbart att det likväl inte alltid följs, eller att lantbrukarna inte riktigt har full insikt i förutsättningarna. Där behöver vi som veterinärer hjälpas åt!

Tack

Tack till den myndighetsgemensamma samrådsgruppen för slakt och avlivning och till veterinärförbundets djurskyddsutskott för uppslag och inspel. •

Equipred[®] vet

prednisolon



För oral kortikosteroidterapi

Equipred vet 50 mg tabletter för häst. Aktiv substans: prednisolon. Indikationer: I kombination med miljökontroll: Lindring av inflammatoriska och kliniska parametrar associerade med RAO (recurrent airway obstruction) hos häst. **Kontraindikationer:** Använd inte vid känd överkänslighet mot den aktiva substansen, mot kortikosteroider eller mot något av hjälpämne, vid virusinfektioner under den viremiska fasen eller vid systemiska svampinfektioner, till djur som lider av gastrointestinala sår eller kornealsår eller under dräktighet. **Biverkningar:** Den avsevärda dosrelaterade kortisol-suppressionen som är mycket vanligt förekommande under behandling är en följd av att effektiva doser dämpar hypotalamus-hypofys-binjureaxeln. En avsevärd ökning av triglycerider är mycket vanligt förekommande. Det kan leda till en betydande förändring av metabolismen av fett, kolhydrater, proteiner och mineraler. I mycket sällsynta fall har fång, neurologiska tecken såsom ataxi, liggande ställning, lutande huvud, rastlöshet eller felkoordination, kolik, anorexi, överdriven svettning, urtikaria och ökning av alkalinfosfatase

observerats efter användning av produkten. Gastrointestinala sår har rapporterats i mycket sällsynta fall och gastrointestinala sår kan förvärras av steroider hos djur som ges icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel. **Dräktighet:** Säkerheten av detta läkemedel har inte fastställts hos hästar under dräktighet och laktation. Får ej användas under dräktighet. **Laktation:** Använd endast i enlighet med den ansvariga veterinärens nytta-/riskbedömning. **Dosering och administreringssätt:** För oral användning. Produkten bör blandas i liten mängd foder. En engångsdos på 1 mg prednisolon/kg kroppsvikt per dag motsvarar 2 tabletter per 100 kg kroppsvikt. Behandlingen kan upprepas med 24-timmars intervall under 10 på varandra följande dagar. **Karenstider:** Kött och slaktbiprodukter: 10 dygn. Ej godkänt för användning på lakterande ston som producerar mjölk för humankonsumtion. **Förpackning:** 100 tabletter. **Innehavare av godkännande för försäljning:** CP-Pharma, Tyskland. **SPC:** 2019-12-23.

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

VETMEDIC
vetmedic.se

SERIE OM BETEENDE, DEL 6

Ljudrädsla hos hund

Nu börjar det så smått närma sig jul och nyår och då brukar hundarna som har det jobbigt med ljud dyka upp på kliniken. Därför är temat för det här avsnittet just ljudrädsla.

Text: Elin Lindell, leg veterinär

Man vet fortfarande alldeles för lite om ljudrädsla hos hund men under de senaste åren har det kommit flera studier när det gäller ljudrädda hundar med intressanta indikationer:

1. Leta alltid smärta. Extra viktigt är detta om hunden är lite äldre (mer än tre–fyra år gammal) och det inte finns någon känd händelse som har utlöst rädslan. Likaså om ljudrädslan plötsligt har förvärrats eller börjar sprida sig till allt fler ljud. Det kan vara klokt att överväga att provbehandla med smärtlindrande medicin om hunden är lite äldre och om ljudrädslan nyligen har debuterat eller om ljudrädslan plötsligt verkar förvärras/sprida sig till flera typer av ljud.

2. Det finns indikationer på att ljudrädda hundar – även med vad som bedöms som mild ljudrädsla – inte fungerar helt normalt i vardagen, en studie visar till exempel att de har svårare att lösa enkla "pusselövningar" än hundar som inte är rädda för ljud. (Pusselövningen gjordes utan att hundarna blev störda av något ljud under tiden).

3. Det är vanligt att hundar med ljudrädsla också har andra orosrelaterade problem eller separationsproblematik.

Det är också vanligt med ljudrädsla, i en finsk studie anges det att hundägarna till cirka 30 procent av hundarna uppger att hundarna visar tecken på ljudrädsla. Av dessa verkar hundar av vallhundstyp vara överrepresenterade.

På kliniken

Klinisk undersökning

Som nämndes i förra avsnittet är en vanlig klinisk undersökning med fokus på smärta en bra början. Kom också ihåg att otoskopera. Om det finns minsta misstanke om smärta så kan det vara klokt att överväga provbehandling med smärtlindring.

Noga anamnes, se del 5 i den här serien, med de specifika tilläggen:

- När sågs tecken på ljudrädsla första gången?
- Hur ofta blir hunden rädd för ljud och vad

gör hunden när den blir rädd? Och vad gör ägaren när hunden blir rädd?

- Vilka ljud är hunden rädd för? Har hunden blivit mer rädd med tiden eller har rädslan spridit sig till att gälla flera olika ljud?

Det kan också vara bra att fråga specifikt hur hunden uppför sig vid olika typer av ljud, till exempel åska, fyrverkerier, skott, skrammel, dörrsmällar, pysande ljud etc – detta eftersom hundägaren inte alltid uppfattar att hunden är rädd för flera ljud, utan att hunden bara "reagerar" på vissa ljud. Det är dock relativt vanligt att hundägaren har missuppfattat hundens kroppsspråk och att hunden i själva verket visar tecken på rädsla när ägaren endast upplever att hunden "reagerar".

Fråga också gärna om hunden har andra orosrelaterade problem, man har till exempel sett att hundar som är ljudrädda också har högre risk för separationsproblematik.

Riktade frågor för att ta reda på om det finns några tecken på smärta, till exempel om hunden går i trappor som vanligt, är lika rörlig/aktiv som vanligt, om den kan/vill hoppa i och ur bil och möbler som vanligt.

Kom också ihåg att fråga efter mag/tarmproblem och klådpblem, eftersom även detta är sådant som man vet kan minska hundens "motståndskraft" mot jobbiga situationer.

Råd att ge djurägaren

Undvik de ljud som skrämmar hunden

Undvik de situationer där man vet att det är stor risk att hunden blir rädd – be gärna djurägaren skriva en lista över de ljud som hunden reagerar på, samt hur man bäst kan göra för att undvika dem. Anledning till detta är att det verkar som att varje gång som hunden blir riktigt rädd så finns risk att rädslan förvärras. Dessutom är det en fråga om hundens välfärd, hunden ska inte behöva uppleva panik om det går att undvika.

Upphör med positiv bestraffning

Undvik att utsätta hunden för obehag i syfte att straffa bort ljudrädslan. Hunden kommer

inte att bli mindre rädd om den blir fyad eller bestraffad när den redan är rädd.

Ta hjälp av person med dokumenterad och uppdaterad utbildning inom området

Om hundägaren inte är mycket van att tolka hundars kroppsspråk och har vana av hundträning så är det tyvärr lätt hänt att hundägaren istället skrämmar hunden och förvärrar ljudrädslan när de försöker träna, eftersom det inte är helt ovanligt att man tränar på en för svår nivå. Om hundägaren inte redan har fått hjälp så försök att hjälpa till med att hitta en lämplig person som kan hjälpa till med träning och rådgivning runt ljudrädslan, alltså någon med erfarenhet och uppdaterad utbildning som vilar på senaste vetenskapen. Observera att även personer med vana inom hundträning brukar behöva hjälp av någon utomstående person för att optimera träningen.

Om hundägaren vill börja träna kan man rekommendera att börja med att få hunden att förknippa ljud som den inte redan är rädd för med något trevligt. Om hunden till exempel är rädd för åska men inte för trafikbuller eller skrammel så kan man se till att man alltid berömmar och belönar (med till exempel godis eller lek) när det kör förbi en högljudd lastbil. Det här kan i bästa fall minska risken för att ljudrädslan sprids.

Allmänna råd

- Om hunden bara är rädd vid nyår – res bort.
- Om det inte går att resa bort och hunden är rädd för till exempel fyrverkerier och åskväder: dra för fönster och dörrar hemma, sätt på musik, se till att hunden har något att sysselsätta sig med (till exempel tuggben, en fylld kong eller liknande).
- Om det handlar om rädsla för fyrverkerier och smällare – se till att gå ut den tiden på dygnet som det är lugnast, om hunden måste ut och kissa när fyrverkerier/smällare har börjat låta så var mycket noga med att utrustningen är hel och att hunden är

kopplad så att den inte kan springa bort om den blir skrämdd.

- Om hunden blir rädd när man är ute på promenad – se bara till att ta sig bort från situationen, tvinga inte hunden att vara kvar om den blir väldigt rädd.
- Om hunden har en plats där den brukar gömma sig hemma när den blir rädd – se till att den platsen alltid är tillgänglig för hunden. Om hunden inte har någonstans att gömma sig kan man försöka skapa en plats som är extra trygg för hunden så att den har någonstans att söka sig om den blir rädd.
- En del hundar verkar ha hjälp av lugnande massage när de blir rädda, det finns också olika typer av "lugnande bandage" (till exempel från *TTouch*) eller västar ("thundershirts") som sitter åt litegrann som verkar kunna ha lite orosdämpande effekt för en del hundar. I nuläget finns dock inga veterinära vetenskapliga evidenser för att det hjälper, men det kan vara värt att prova. Var dock noga med att vänja hunden vid detta i situationer där den inte är rädd – annars finns det en risk att man skrämmer hunden ännu mer om man ska försöka klä på den något/linda in den i något när den redan är rädd.
- Milt orosdämpande kosttillskott, till exempel med mjölkproteinet alfa-casozepin, grönt te (L-theanin) eller stressdämpande feromoner kan provas.

När ska läkemedel användas?

Eftersom det är så vanligt att ljudrädsla eskalerar och sprider sig till fler ljud, samt att det ofta är svårt att förutsäga och undvika de ljud som hunden är rädd för, så är ljudrädsla ett av de tillstånd där man tidigt bör överväga behandling med läkemedel.

Alla hundar som visar tydliga tecken på rädsla vid till exempel nyår eller åskväder bör erbjudas behandling.

Om djurägaren bor i ett område där det smälls veckorna före och efter nyår kan hunden behöva ett orosdämpande läkemedel dagligen under den här tiden och att man har ytterligare läkemedel att lägga till när det smäller som värst.

Exempel på läkemedel som ges vid behov

Rekommendera alltid att djurägaren ger en "testdos" av medicinen en helt vanlig dag. Detta för att minska risken för att hunden får biverkningar samtidigt som den är livrädd för till exempel fyrverkerier. Jag brukar be hundägaren anteckna eventuella biverkningar och hur hunden uppför sig på medicinen, hur länge medicinen verkar sitta i

etcetera i samband med att de ger testdos.

- **Munhålegel med dexmedetomidin ("Sileo").** Gelen ges på munslemhinnan, det går att upprepa givan efter två timmar och det rekommenderas att ge max fem givor. Registrerat för behandling av ljudrädsla hos hund i Sverige, verkar ha bäst effekt om det ges innan hunden hunnit bli riktigt rädd.
- **Imepitoin (Pexion)** startas två dagar innan nyår för att ha bra effekt. Registrerat för behandling av ljudrädsla hos hund i Sverige. I nuläget (oktober 2020) är Pexion tyvärr restat.
- **Bensodiazepiner** – vanliga läkemedel i gruppen är exempelvis diazepam eller alprazolam. Ej registrerat för hund. Kan antingen ges vid behov, eller dagligen under lite längre tid. (Om hunden får bensodiazepiner dagligen i mer än cirka två veckor bör man sannolikt trappa ut medicinen och inte sluta tvärt). Dämpar panik och oro och kan vara till stor hjälp för många hundar. Det finns flera olika varianter och man kan behöva prova sig fram till vilken som fungerar bäst. Bra att veta är att det finns hundar som istället "varvar upp" (så kallade paradoxala reaktioner) av bensodiazepiner, så här är det mycket viktigt att ägaren ger en testdos. Observera att bensodiazepiner är beroendeframkallande, och personligen tycker jag att man ska vara restriktiv med förskrivning, och noga prata med djurägaren om riskerna med att människor med beroendeproblem kan komma åt medicinen.
- **Gabapentin** kan ges dagligen eller som enstaka dos för att dämpa oro. Gabapentin används främst i tillägg till andra läkemedel för att få en bättre effekt. Ej registrerat för hund.
- **Trazodon** är ett läkemedel som går att förskriva på licens, och som kan använda antingen dagligen eller vid behov. Det är ett läkemedel som används mycket i USA vid olika typer av orostillstånd hos hund och går att kombinera med flera andra läkemedel. Ej registrerat för hund.

Daglig behandling med läkemedel

Är hunden rädd för smällare och fyrverkerier och bor i ett område där man smäller flera veckor runt nyår? Eller är hunden rädd för flera olika ljud? Då kan det vara aktuellt att ge daglig behandling med läkemedel och att man lägger till ett "vid behov"-läkemedel när det smäller/åskar som värst etc.

- **Clomicalm** – registrerat för hund i Sverige men inte med indikation ljudrädsla. Ges dagligen. Om man vill ge det för att få hjälp veckorna runt nyår behöver man börja i god tid (cirka sex veckor innan läkemedlet ska ha effekt).

- **Fluoxetin** – registrerat för hund i USA. Ges dagligen. Orosdämpande. Om man vill ge det för att få hjälp i veckorna runt nyår behöver man börja i god tid (cirka sex veckor innan läkemedlet ska ha effekt). Observera att fluoxetin har metaboliter som ligger kvar länge och som kan interagera med flera andra läkemedel och ge risk för serotonergt syndrom.
- **Selegilin** – registrerat för hund i USA samt i vissa länder i Europa. Om man vill ge det för att få hjälp veckorna runt nyår behöver man börja i god tid (cirka fyra till sex veckor innan läkemedlet ska ha effekt). Observera att selegilin interagerar med många olika läkemedel och kan riskera att ge serotonergt syndrom vid vissa kombinationer.
- **Buspiron** – ej registrerat för hund. Milt ångestdämpande, relativt få biverkningar. Om man vill ge det som hjälp veckorna runt nyår behöver man börja i god tid (cirka två till fyra veckor innan läkemedlet ska ha effekt).

Doser och lämpliga kombinationer av läkemedel går till exempel att hitta i Plumb samt i de böcker som anges under källor.

Sammanfattning:

- Leta efter fysiska orsaker. Smärta! Framför allt vid sent debuterande ljudrädsla.
- Management – undvik de ljud som hunden är rädd för så långt det går.
- Beteendemodifiering/träning - försäkra dig om att djurägaren har hjälp av en person som har uppdaterad utbildning inom problemområdet.
- Överväg medicinering. Ljudrädsla utgör sannolikt ett stort psykiskt lidande för djuret och det finns risk för att ljudrädslan förvärras med tid. OBS! Läkemedel ska alltid anses vara ett komplement inte en ersättning för andra åtgärder! •



Källor och böcker

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

För referenser till vetenskapliga artiklar, var god kontakta skribenten via elin_lindell@hotmail.com

SVARET

Vilken är din diagnos?

EPIZOOTOLOGI

FRÅGAN
SIDA 39

Fallet som presenteras innehåller flera klassiska tecken på mul- och klövsjuka: feber, salivering, hälta, epitelskador i munhålan och klövar, hög morbiditet och låg mortalitet. Bilderna och beskrivningarna är hämtade från indexfallet från utbrottet av mul- och klövsjuka i Storbritannien 2007 då senare totalt åtta besättningar konstaterades smittade. Grundlig klinisk undersökning både initialt och postmortem visade att samtliga 38 djur hade lesioner på tungan och på minst en av klövarna. De flesta hade lesioner på samtliga klövar och även på tandplattan. Åldern på lesionerna bedömdes vara mellan tre och tio dagar gamla. Baserat på det kunde man uppskatta att introduktion av viruset skedde någon gång mellan 10 och 24 juli beräknat på inkubationstiden på 1–14 dagar. Det är av största vikt att identifiera djur med äldst lesioner för att fastställa sannolikt introduktionsfönster och utsöndringsperiod och därmed rikta smittspårningen.

I samband med den initiala misstanken om mul- och klövsjuka tog man blodprover (serum) från samtliga 38 djur och epitelprover från tre djur. Av de 38 blodproverna var 14 agenspositiva med RT-PCR. 28 respektive 14 av proverna var seropositiva mot structural proteins (SP) respektive non-structural protein (NSP). Serologi med SP respektive NSP ELISA möjliggör DIVA-testning för att skilja mellan naturligt infekterade och vaccinerade djur men i det här fallet har man använt det i två steg för konfirmering. Virusisolering kunde senare fastställa att infektionen orsakades av mul- och klövsjukevirus typ O av en variant som var identisk med en stam som cirkulerade under ett utbrott i Storbritannien 1967/68. Virusstammen hanterades vid den här tidpunkten både av OIE:s referenslaboratorium för mul- och klövsjuka vid Pirbright Institute och av läkemedelsföretaget Merial som ligger på samma plats i Surrey i England, bara omkring 5 kilometer från indexfallet. Virusets sprids från något av dessa laboratorier men av vad som går att utläsa är det inte helt klarlagt precis hur det gick till. Att notera från andra gårdar i det här utbrottet var att man på flera individer kunde påvisa mul- och klövsjukevirus med RT-PCR redan innan några kliniska tecken gick att notera. Virus kan utsöndras upp till två dagar före kliniska symtom uppträder och ännu tidigare, upp till fyra dagar innan i mjölk. Utbrottet visade på värdet av att provta även symtomlösa djur i smittspårningen. Analys av epitel från blåsvägg eller blåsinnehåll är det absolut bästa undersökningsmaterialet men när det inte finns att tillgå är undersökning av serum med PCR mycket värdefullt.

KORT OM MUL- OCH KLÖVSJUKA

Mul- och klövsjuka är extremt smittsamt och drabbar klövbärande djur med feber och blåsbildning i munhåla, på klövar och spenar. Virusreplikation i munslemhinnan och de blåsor som detta ger leder till intensiv salivering medan klövlesionerna ger hälta, vilket kan vara det enda symtomet hos såväl får som svin.

Virus sprids via direkt och indirekt kontakt med infekterade djur, via kontaminerade produkter och via aerosoler. Infekterade djur utsöndrar virus med alla exkret och sekret samt i utandningsluften,

vilket bidrar till den snabba smittspridningen. Virus kan förbli infektiöst i upp till flera veckor på till exempel redskap och kläder. Även kött och mejeriprodukter liksom sperma kan innehålla virus. Det stora utbrottet av mul- och klövsjuka i Storbritannien 2001 var exempel på smittspridning via livsmedel då virus introducerades via illegal utfodring av grisar med matavfall.

Fria länder som drabbas av utbrott får stora kostnader för sjukdomsbekämpning och kraftiga förluster på grund av stoppad export av kött och mjölkprodukter. Exempelvis beräknas ovan nämnda utbrott i Storbritannien 2001 ha kostat drygt 3 miljarder pund i direkta kostnader och ungefär lika mycket i indirekta kostnader. Sjukdomen bekämpas genom besättningsavlivning (stamping-out), sanering, förflyttningsrestriktioner och andra förebyggande åtgärder. Vaccination är ett effektivt verktyg i endemiska länder och många fria länder har beredskapsplaner för att tillämpa nödvaccination vid utbrott. För mer information om mul- och klövsjuka se www.sva.se och www.epiwebb.se.

AKTUELLT SMITTLÄGE

Mul- och klövsjuka är endemiskt i stora delar av världen och rapporteras frekvent av länder i Europas närområde där Turkiet är ett känt exempel. Även Nordafrika har arbetat hårt för att bekämpa smittan under de senaste åren. Mellan 1999 och 2013 rapporterades inga utbrott av mul- och klövsjuka från Marocko, Algeriet eller Tunisien men utvecklingen sedan dess är oroande för Europa. Under 2018–2019 har det rapporterats fall av både serotyp O och serotyp A från regionen och vaccination tillämpas mot aktuella stammar. Under 2020 har Libyen rapporterat fall, hos framför allt får, av serotyp A. Smittläget utgör en risk för närliggande länder särskilt eftersom Libyen har begränsade resurser när det kommer till att genomföra vaccination.

KLINISK ÖVERVAKNING

Sammanfattningsvis utgör mul- och klövsjuka ett ständigt hot och försenad upptäckt skulle ge stora konsekvenser då viruset är extremt smittsamt vilket kan medföra en snabb och omfattande smittspridning. Övervakningen baseras helt på passiv övervakning vilket innebär att den är beroende av att djurägare och veterinärer är medvetna om sjukdomen samt noterar och rapporterar vid misstänkta symtom. Varje år undersöks och utreds ett flertal misstankar om mul- och klövsjuka, hittills har samtliga kunnat avskrivas efter vidare undersökning eller provtagning. Vid hantering av misstanke av mul- och klövsjuka eller någon annan epizooti finns epizootijouren på SVA alltid tillgänglig för att bistå med råd och instruktioner. Instruktionerna som du behöver finns inkluderade i epizootiutrustningen som länsstyrelsen tillhandahåller och kan även skickas ut direkt från SVA. Instruktioner för säkra smittskyddsrutiner när man går in och ut från en gård med epizootimisstänke finns även på www.epiwebb.se och det finns även en film. Skanna gärna QR-koden för att titta på filmen. •

	2007-08-03	2007-08-02	2007-08-01	2007-07-31	2007-07-30	2007-07-29	2007-07-28	2007-07-27	2007-07-26	2007-07-25	2007-07-24	2007-07-23	2007-07-22	2007-07-21	2007-07-20	2007-07-19	2007-07-18	2007-07-17	2007-07-16	2007-07-15	2007-07-14	2007-07-13	2007-07-12	2007-07-11
Undersökningsdatum																								
Kliniska symptom																								
Högriskfönster																								
Introduktionsfönster																								
Utsöndring																								

Figur 1. Tidslinje över introduktionsfönster och utsöndringsperiod från indexfallet.



Bild 1: Lesioner på tunga, ålder uppskattat till tre dagar.



Bild 2: Lesioner i klövspalt, ålder uppskattat till sex dagar.

REFERENSER

- Cottam EM, Wadsworth J, Shaw AE, Rowlands RJ, Goatley L, et al. (2008) Transmission Pathways of Foot-and-Mouth Disease Virus in the United Kingdom in 2007. PLoS Pathog 4(4): e1000050. doi:10.1371/journal.ppat.1000050
- E. Ryan, J. Gloster, S. M. Reid, Y. Li, N. P. Ferris, R. Waters, N. Juleff, B. Charleston, B. Bankowski, S. Gubbins, J. W. Wilesmith, D. P. King, D. J. Paton (2008) Clinical and laboratory investigations of the outbreaks of foot-and-mouth disease in southern England in 2007. Veterinary Record
- FAO. 2020. Food-and-mouth disease, Quarterly report (January–March 2020): FAST reports: Foot-and-mouth and similar transboundary animal diseases. Rome.
- OIE - World Animal Health Information System (WAHIS)

Information om nya djurskyddsföreskrifter

Jordbruksverket har beslutat om nya djurskyddsföreskrifter och allmänna råd om hållande av hundar och katter. Dessa trädde i kraft den 15 juni i år. Med tanke på att det finns drygt två miljoner hundar och katter i Sverige är det många som berörs av reglerna.

Text: Alexandre Barchiesi, utvecklare inom kontrollmetodik, Djurvälståndsenheten, Jordbruksverket

Målet med de nya djurskyddsföreskrifterna och allmänna råden om hållande av hundar och katter (SJVFS 2020:8, Saknr L102) har varit att stärka djurskyddet för hundar och katter och särskilt höja kattens status. Vi har förtydligat djurhållarens ansvar och den kompetens som krävs för att hålla dessa djur. De nya reglerna innebär också vissa förenklingar för djurägarna, vilka till viss del beror på den nya rollen som veterinären får i författningen.

En tydligare veterinärroll i lagstiftning

En veterinär får nu bedöma att hundar och katter får hållas och skötas på annat sätt än vad som anges i föreskrifterna om det finns veterinärmedicinska skäl. Det kan till exempel betyda att ordination av burvila under en viss tid verkställs direkt av veterinären utan att kräva ett bekräftande dispensbeslut av Jordbruksverket för att djuret under denna tid inte kan utföra grundläggande beteenden. Vid ordination som avviker från djurskyddslagstiftningen är det alltid bra att lämna kopia av journalen till djurhållaren där detta tydligt framgår.

Ett viktigt stöd för djurhållare

I propositionen till den nya djurskydds-

lagen som trädde i kraft 2018 (SFS 2018:1192) anges att djurhållaren ska ha tillräcklig kompetens för att tillgodose djurets behov, men att djurhållaren kan kompensera bristen på specifik kunskap genom att ta råd och stöd från andra personer med erfarenhet. Veterinären spelar en central roll i denna kunskapsöverföring till djurhållare.

I de nya föreskrifterna har vi till exempel förtydligat att utfodringen ska resultera i ett hälsosamt hull och förebygga hälsostörningar hos djuret, en aspekt som djurhållaren ska kunna optimera i samråd med sin veterinär. Den nya författningen förtydligar att djurtillsyn även innebär att uppmärksamma avvikande beteenden hos hundar och katter samt att djurens grundläggande behov av rörelse och mental stimulans ska tillgodoses. Vi inför ett uttryckligt krav på skötsel av tandhälsan då vi har fått tydliga signaler från behandlande veterinärer om att tandhälsan utgör ett lidande för djur som inte uppmärksammas tillräckligt bra idag.

Om en veterinär ordinerar restriktiv motion för en hund bör djurhållaren erbjuda djuret lämplig mental stimulans anpassad till dess förutsättningar. Detta innebär att djuret bör ges uppgifter att

lösa utan eller med liten fysisk ansträngning. Veterinären kan då behöva hjälpa djurhållaren i att bedöma vad som kan vara lämplig stimulans utifrån hundens förutsättningar.

Veterinärens roll i avelsfrågor

Reproduktion och skötsel av avkomma är frågor som djurhållare ofta upplever som svåra och vi har förtydligat veterinärens roll i några avseenden.

Nytt är att föräldradjur som används i avel ska vara i god fysisk och psykisk hälsa inför parning, samt att en veterinär bör bedöma om en tik som är sju år eller äldre är lämplig att användas i avel.

Kattens status höjs

Djurhållaren ska även från och med nu ansvara för att förebygga oönskad, oplanerad eller överdriven avel. Regeln har kommit till för att minska lidandet hos katter som hamnar utanför människans tillsyn. Detta innebär att katter som rör sig fritt utomhus bör vara kastrerade eller på annat sätt förhindrade att kunna föröka sig om deras avkomma inte kommer under människans vård. Vi har noterat att många kattägare kontaktar veterinärkliniker och djursjukhus idag för att beställa kastrering



De nya djurskyddsföreskrifterna ska bland annat bidra till att höja kattens status som husdjur.

av sina katter eller förskrivning av anti-konceptionella läkemedel. En möjlig brist på narkosmedel på grund av Covid-krisen gjorde många oroliga i somras, men vi vill betona att målet med bestämmelsen är att åstadkomma en långsiktig märkbar förändring.

Parning och kejsarsnitt

Tidigare regler innebar att en tik eller en honkatt som hade förlöst två gånger med kejsarsnitt inte fick användas mer i avel. Bestämmelsen finns kvar med tillägget att, om det upptäcks anatomiska defekter i samband med det första kejsarsnittet som gör det sannolikt att ingreppet kommer att behövas vid framtida förlösningar, får dessa hondjur inte användas i avel igen. Veterinären har därför fått ett ökat ansvar för att kunna begränsa förutsägbara behov av kejsarsnitt.

En tik som har haft två valpkullar inom tolv månader ska ges minst 12 månaders vila före nästa valpning. Vi har infört en ny möjlighet för veterinären att kunna bedöma om en kortare tid är acceptabel. Bedömningen bör i så fall ta hänsyn till tikens senaste kullstorlek, dess kondition

och hur lång tid som har gått mellan löpen.

Att skilja valpar och kattungar tidigare från sitt moderdjur

Valpar och kattungar får inte separeras från sina modersdjur förrän tidigast vid 8 respektive 12 veckors ålder. Avvikelsen från den angivna tiden kan godtas i vissa fall, om fler grundläggande villkor är uppfyllda: uppfödaren ska bland annat låta en veterinär bedöma att valparna eller kattungarna är vid god hälsa. En självklarhet för de allra flesta seriösa uppfödare, men det är första gången kravet skrivs in i djurskyddslagstiftningen för att kunna säkra att unga djur ska tryggt kunna levereras något tidigare än föreskrivet.

Anmälningsplikten

I djurskyddslagen finns ett uttryckligt krav på djurhälsopersonal att anmäla brister i djurskyddet. Det anges där att om den som tillhör djurhälsopersonalen finner anledning att anta att djur inte sköts enligt djurskyddslagen ska han eller hon anmäla detta till länsstyrelsen. Detta gäller endast för personal i sin yrkesutövning. Kravet

har funnits i djurskyddslagen i många år, men överfördes till den nya lagen 2018 med tillägget att anmälan inte behöver göras om bristen är lindrig och rättas till omgående. Hur anmälan ska göras är inte reglerad, den kan därför göras muntligen eller skriftligen till länsstyrelsen i det länet djurhållaren bor. Om djurhälsopersonalen brister i sin anmälningsplikt kan det bli en fråga för ansvarsnämnden för bedömning om denne har brustit i sin yrkesutövning.

Två aspekter är viktiga för att tillämpa detta krav på bra sätt. Formuleringen "finner anledning av anta" innebär i juridiken en låg grad av misstanke. Djurhälsopersonalen behöver därför inte göra någon djupare utredning, det ska länsstyrelsen i så fall initiera vid behov.

Begränsningen av anmälningsplikten i vissa fall, som infördes i den nya djurskyddslagen, är ett slags bromsmekanism som ger djurhälsopersonalen rätten att själv ge djurhållaren de råd som behövs för att undanröja lindriga djurskyddsproblem. Detta ger de bästa förutsättningarna för en god dialog med era kunder och det är viktigt att djurhållarna är medvetna om denna skyldighet som finns inbyggd i er yrkesutövning. •

VETERINÄRKONGRESSEN 2020

Årets digitala kongress blev mycket uppskattad och deltagarna kunde välja fritt bland rekordmånga intressanta föreläsningar på temat Hållbarhet. Till Årets Veterinär utsågs epidemiologen Tove Fall, professor vid Uppsala Universitet.



Samarbetspartner:

Agria
Djurförsäkring

Tove Fall utsedd till Årets Veterinär 2020

Under coronaåret 2020 har Tove Fall varit flitigt anlitad av massmedier för att förklara hur och varför pandemin sprider sig. På ett pedagogiskt sätt har hon tydliggjort både de vetenskapliga och de mänskliga problemen.

På av dem som tar del av Tove Falls förklaringar och goda råd känner till att hon i botten är veterinär, med hund och katt som specialintresse. Själv prisar hon den breda utbildning hon fått på SLU, där virusbekämpning inom djurbesättningar ingår som en av grunderna. I tider av pandemi kan därför veterinärer hjälpa till att föreslå olika metoder baserat på andra erfarenheter från virusbekämpning än vad läkarna har.

Veterinärkongressen 2021

Årets digitala kongress blev mycket uppskattad och vi slog rekord på antal föreläsare, vilket gjorde att våra deltagare kunde välja fritt bland över hundra intressanta



Tove Fall.

FOTO: ANDERS HAMMARSTRÖM

föreläsningar på temat Hållbarhet.

Det Veterinärmedicinska rådet har tagit fram nästa års spännande kongressstema: Teknik och etik - i veterinärens vardag. Den tekniska etiken ger till exempel ett perspektiv på frågor som rör värden för hållbar utveckling.

Kongressstemat som avslöjades under årets veterinärkongress har redan mottagits med några intressanta förslag på högaktuella frågor för vår bransch. När det gäller den tekniska utvecklingen kan det vara till

exempel röra besiktning av kött på distans.

På temat etik ställer vi oss bland annat frågan om antibiotikaanvändning hos djur i framtiden – hur kommer den att se ut?

VETERINÄRKONGRESSEN 2021

Har du tips på föreläsning eller föreläsare på temat, kontakta projektledare Monika Erlandsson på monika.erlandsson@svf.se •



Sensorer som övervakar våra djur är redan här och kommer sannolikt bli ett ännu vanligare inslag i vår vardag.

Lagstiftning behövs för avlivning av kräftdjur

I Svensk Veterinärtidning nr 10 intervjuades Albin Gräns om sin forskning kring fiskars upplevelse av stress och smärta. I artikeln nämndes också ett yttrande om avlivningsmetoder för hummer. Nedan följer mer detaljerad information i frågan.

Dagens metoder innebär att djuren kokas levande tills de dör av att hjärnan överhettas. Forskning visar att kräftdjur är kännande varelser som upplever smärta och obehag. Det finns därför all anledning att anta att djuren upplever smärta, stress och obehag i samband med kokningen. Processen och därmed lidandet riskerar att

förlängas om vattnet inte är och förblir kokande när kräftdjuren tillsätts, till exempel om de läggs i kallt vatten och får ligga där medan vattnet sakta kokar upp. Lidandet förlängs också om man tillsätter ett stort antal kräftdjur i förhållande till mängden kokande vatten eller om djuren inte plockas över till det kokande vattnet utan hålls ner tillsammans med det vatten de befinner sig i. I Schweiz har slakt av kräftdjur utan bedövning förbjudits och det finns alternativa metoder såsom elektriska bedövningssystem för storskalig hummerkokning. Ett annat alternativ är

att mekaniskt förstöra nervsystemet med en kniv, vilket dock kan vara svårt på ett kräftdjur med decentraliserat nervsystem. Det är därför av stor vikt att man vet hur man ska utföra en metod för att inte orsaka lidande.

Sveriges veterinärförbund anser att slakt och avlivning av kräftdjur, precis som för andra djur, måste göras på ett djurskyddsmässigt acceptabelt sätt och att det behövs lagstiftning inom området för att skydda djuren mot onödigt lidande. •

Sveriges Veterinärförbund

DEBATT

Replik angående hundar i rullstol

Djurskyddsutskottet uppskattar debatten kring hundar i rullstol. Det är en viktig fråga som tål att diskuteras. Författarna Cecilia Rhodin och Sofie Van Meervenne menar att istället för att se rullstolen som en djurvälfräddrisk så ska man se rullstolen som ett verktyg som förbättrar välfärden för hunden. Detta är ett intressant resonemang och givetvis är det inte i första hand rullstolen i sig som utgör djurvälfräddproblemet, utan just det faktum att hunden alls behöver en rullstol, vilket indirekt visar att hundens liv är påtagligt begränsat. Om hunden vore paraplegisk och hölls utan rullstol skulle välfärdproblemen för djuret med största

sannolikhet vara ännu större, men vi menar att när man bedömer vad som är en djurvälfräddrisk så behöver man utgå ifrån vad som är normaltillståndet för en hund vilket är att fritt kunna röra sig, hoppa, springa i skog och över fält med eller utan koppel, bädda innan den lägger sig, leka, gräva och utöva kontroll över sin situation. Vissa av dessa beteenden kan även en hund i rullstol utöva, medan andra försvåras eller inte kan utföras alls. Utöver de rent medicinska riskerna, som redan omnämnts i tidigare artiklar, så är detta kärnfrågan; kan en hund i rullstol utöva för en hund naturliga beteenden och tillgodose sitt rörelsebehov i den utsträck-

ning att man som djurhållare uppfyller djurskyddslagstiftningens krav och inte orsakar hunden ett lidande? Att ha en hund är inte en rättighet för oss människor. Däremot föreligger stort ansvar och skyldigheter att erbjuda hundar i vår omsorg, inte bara ett liv, utan ett gott liv. Det innebär givetvis inte att bara "perfekta" individer utan skador eller sjukdom kan leva ett gott liv, men som veterinärer har vi ett stort ansvar för att noga överväga var vi drar gränsen för den behandling och vård vi ger. •

Sveriges Veterinärförbunds djurskyddsutskott

I Svensk Veterinärtidning nr 4, 2020, skrev Cecilia Rohdin och Sofie van Meervenne ett debattinlägg med titeln Hund i rullstol upprör. Här följer två nya inlägg i debatten. Tidigare svar har publicerats i nr 6 och 8.

DEBATT

Rullstolsbundna hundar och svensk djurskyddslagstiftning, en reflektion

Nationellt centrum för djurvälfrädd (SCAW), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) önskar ge en replik på Cecilia Rohdins och Sofie van Meervennes inlägg om hundar i rullstol.

I djurskyddslagen (DL) (2018:1192) står i 2 kap. 1 § att djur ska behandlas väl och skyddas mot onödigt lidande och sjukdom och i 2 kap. 2 § Djur ska hållas och skötas i en god djurmiljö och på ett sådant sätt att, 1. deras välfärd främjas, 2. de kan utföra sådana beteenden som de är starkt motiverade för och som är viktiga för deras välbefinnande (naturligt beteende), och 3. att beteendestörningar förebyggs. Avseende DL och bindning och fixering av djur så står i 2 kap. 5 § bland annat att ett djur får bindas endast om det görs på ett sätt som inte är plågsamt för djuret samt under förutsättning att djuret får behövlig rörelsefrihet och vila och att ett djur endast får fixeras eller på annat liknande sätt får sin rörelsefrihet begränsad om det sker tillfälligt och om det är nödvändigt av veterinärmedicinska skäl eller djurskyddsskäl. Vi skulle vilja diskutera och lyfta frågan om det även kan omfatta en hund som fjättras vid en rullstol.

Den 15 juni 2020 trädde Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2020:8) om hållande av hundar och katter, Saknr L 102 i kraft. I 2 kap. 1 § står att hundar och katter inte får hållas bundna och deras rörelsefrihet får inte begränsas. Föreskrifterna är också väldigt tydliga med de krav som ställs för att tillgodose hundars grundläggande behov, i 2 kap. 5 § står bland annat att hundar ska hållas och skötas så att deras behov av social kontakt, mental stimulans, rörelse, tillräckligt med vila och upprätthållande av värmebalans tillgodoses. För att tillgodose dessa behov ska djurhållaren säkerställa följande: Hunden ska få utlopp för sitt rörelsebehov varje dag, vilket nog lagstiftaren inte tänkte sig hunden fjättrad vid en rullstol. I 4 kap. 7 § står att hundar som hålls inomhus utan fri tillgång till utomhusutrymme ska rastas regelbundet med hänsyn till deras rörelsebehov, ålder och hälsotillstånd.

I SLU:s Vetenskapliga råd för djurskydds yttrande till Jordbruksverket om hållande av hund och katt 2018-05-30 (SLU ID: SLU.scaw.2018.2.6-12) framhåller rådet att det framgår tydligt i den genomgångna

litteraturen att hundar och katter har behov av att röra sig, det vill säga fysisk aktivitet, och att fria rörelser är en del av ett djurs naturliga beteende, vilket har en avgörande roll för hundens och kattens fysiska och psykiska välbefinnande. Fysisk aktivitet förebygger sjukdom, som övervikt, diabetes och förvärrande av funktionsnedsättningar i rörelseapparaten. Vid otillräcklig fysisk aktivitet kan den psykiska hälsan påverkas och i grava fall ses oönskade beteenden. Hundars rörelse är oftast kopplad till aktiviteter som promenad, jakt, träning, drag och lek.

Undertecknade tycker att bestämmelserna i lagstiftningen samt SLU:s Vetenskapliga råd för djurskydds yttrande stämmer illa med de djurvälfräddsmotiv som framförts avseende rullstolsbundna hundar. •

Margareta Stéen, VMD, DVM, docent, Dipl. ECAWBM (WSEL), bitr. föreståndare, Nationellt centrum för djurvälfrädd, Sveriges lantbruksuniversitet

Birgitta Staaf Larsson, doktorand, kvalificerad handläggare, Nationellt centrum för djurvälfrädd, Sveriges lantbruksuniversitet

Finlands Veterinärförbunds företagpris 2020

Finlands veterinärförbunds företagpris 2020 delades ut under eVeterinärdagarna den 16 september i Helsingfors och gick till Sanna Elfving och Anne Siljamäki, ägare av kliniken Eläinklinikka Hakametsä. På 30 år har de utvecklat sin djurklinik till en klinik som specialiserar sig på avancerad vård av smådjur, där personalen trivs och dit patienter kommer från hela Finland och även från utlandet.

En nyckel till framgång är, enligt ägarna som själva har velat fokusera på veterinärmedicin som veterinärer, att administration och kundservice har delegerats till personer med yrkesutbildning i dessa frågor. Tack vare det får de anställda på kliniken en bra arbetsrotation, semesterplanering, företagshälsovård samt möjlighet till deltidsarbete och förkortad arbetsdag. Arbetsplatsen är

känd som en bra, långsiktig arbetsplats, där även unga veterinärer får utbildning.

Kliniken är särskilt känd som remissklinik där man behandlar patienter med krävande oftalmologiska, kardiologiska, ortopediska invärtes sjukdomar och tandsjukdomar. Patienterna kommer både från Finland och

från utlandet.

Kliniken har 32 anställda och 15 000–16 000 kunder varje år, varav 70 procent är hundar och 20 procent katter. Omsättningen år 2019 var cirka 2,9 miljoner euro. Prispengarna donerades av Vetcare Oy, ett finländskt företag inom veterinärbranschen.

Sanna Elfving och Anne Siljamäki, mottagare av Finlands veterinärförbunds företagpris 2020.



FOTO: JARI HÄRKÖNEN/VETERINÄRFÖRBUND

Avlidna och saknade kollegor

Gunnar Skagerfält
avlidet 2020-10-04

Torbjörn Wågberg
avlidet 2020-10-18



Finlands veterinärförbunds företagpris

Finlands veterinärförbunds företagpris delas ut vart tredje år under de landsomfattande Veterinärdagarna. Genom priset vill Finlands veterinärförbund uppmuntra till veterinär företagsamhet och lyfta fram personer som har lyckats utmärkt med detta. Företagarpriset kan tilldelas en eller flera veterinärer som har visat sig vara föregångare som företagare och arbetsgivare, som har fäst särskild uppmärksamhet vid djurens välfärd samt bidragit aktivt till veterinärkårens utveckling.

Ingvar Ekesbo prisas för "banbrytande insatser"

Professor emeritus Ingvar Ekesbo, tidigare professor i husdjurshygien vid institutionen för husdjurens miljö och hälsa på SLU, Skara, får ett nyinstitutt pris för sitt arbete för lantbruksdjurens skydd och välfärd.

Ingvar Ekesbo har tilldelats Marie-Claire Cronstedts pris som i år delas ut för första gången. Enligt Marie-Claire Cronstedts stiftelse får Ingvar Ekesbo priset, som utgörs av en penningssumma om 100 000 kronor, en förtjänstmedalj och ett diplom, för "hans banbrytande insatser inom forskning, undervisning och lagstiftning, såväl nationellt som internationellt, rörande lantbruksdjurens skydd och välfärd."

Överlämnandet gjordes av kung Carl XVI Gustaf i samband med WWF:s årliga höstmöte på Ulriksdals slott den 23 oktober 2020.

I Svensk Veterinärtidning 1, 2021, publiceras en längre intervju med Ingvar

Ekesbo om hans forskargärning inom området husdjurshygien och hur han har påverkat både djurskyddslagstiftningen och opinionen för djurskydd och förbättrad djurhållning.

MARIE-CLAIRE CRONSTEDTS PRIS

Marie-Claire Cronstedts Pris ska komma att delas ut för särskilda insatser på riksnivå inom områdena ekologi, faunavård, djurvälfärd eller hushållning med naturresurser, som syftar till att bevara och främja goda livsbetingelser för växter och djur.

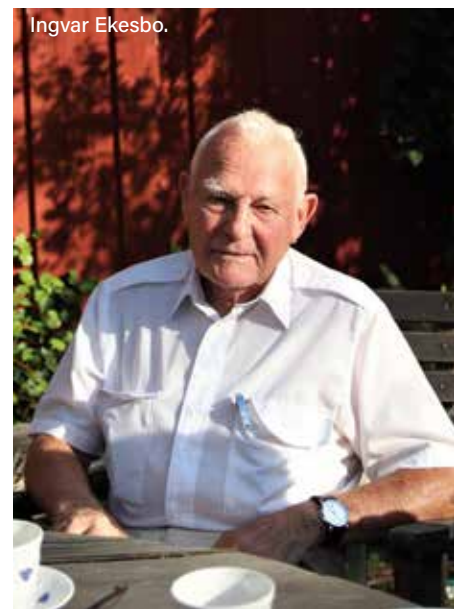


FOTO: TOVE SÄRINEN

KRÖNIKA:

Ljus i mörkret

SÅ VAR VINTERN OFFICIELLT HÄR. Om man blickar ut över landet är det många som nog inte riktigt håller med om detta. I Skåne ligger temperaturen fortfarande över 10 grader och hösten rasar för fullt, medan Älvsbyn redan har haft under -18, alltså runt 16 grader kallare än Skånes medeltemperatur för januari. Dock var det ju minusgrader i vissa delar av Sverige redan i juni, så det kan vara rätt svårt att bestämma årstid efter temperatur.

MAN PRATAR JU OFTA om vårtecken, om tofsvipor som postas på alla sociala medier som finns och soldyrkare som belägrar parker så fort frosten har försvunnit. Men vintertecken är svårare att hitta. En snabb sökning på vårtecken ger hundratals listor med glada resultat, medan vintertecken mest är samlingar om att tåg slutar gå. Dock har vi ett tecken som alltid finns där i ur och skur. Vintertid är här. Dygnet då klockan står still. Fast för de flesta studenter känns det ibland lite som att klockan har stått still ända sedan i mars. Det är drygt 220

dagar sedan vi lämnade salarna och gick över till distansstudier ute på Ultuna. Sedan dess har dagarna gått lite i ett och skillnaderna mellan dem suddas speciellt ut för studenterna som ej har praktiska lektioner utan sitter vid en dator och kollar på videor dagarna i ända. Skillnaden som är kvar mellan helg och vardag är för många bara själva innehållet på videon. Det känns som om tiden står still och plötsligt när man tittar ut står vintern runt hörnet.

FÖR STUNDEN KÄNNES det mesta väldigt grått och tråkigt i Uppsala. Vi har gått från några veckor med massor av höstfärger, sol och uppehåll, till att löven nu har börjat falla, regnmolnen hopat sig och mörkret kommer allt snabbare om dagarna. Det var nästan poesi när det pratades om att restriktionerna skulle börja lätta och större evenemang skulle kunna ske under samma tid som vädret var fint och höstfärgerna lyste. Sen kom regnet i Uppsala. Och som ett brev på posten följdes det dåliga vädret med

nya lokala restriktioner som var ännu hårdare. Vi tog beslutet att stänga kårens fysiska aktiviteter och evenemang för den närmsta tiden och även här flytta allt till digitala plattformar. Tillsammans med det dåliga vädret har detta tyvärr lett till en grå vardag för de flesta. Alla vet ju dock att natten är som mörkast innan gryningen, så man får ta det onda med en nypa salt och se på det positiva. Allmänna restriktionerna har lättats generellt, vilket i framtiden förhoppningsvis snart kan leda till att även våra arma studenter än en gång får sätta sig på cyklarna och trampa ut till Ultuna för att tillsammans igen få vara med på lektioner, kaféer och pubar. Det bästa med vintern står ju även det runt hörnet, snart kommer den mörka vardagen förhoppningsvis lysas upp av miljontals snöflingor som speglar tillbaka belysningen från fönster, gator och torg. Natten må vara mörkast innan gryningen, och det är ju just därför vi har lampor. •

Mattias Johansson

Ordförande Veterinärmedicinska Föreningen

Löneenkäten – vi behöver din hjälp

Årets löneenkät från Sveriges Veterinärförbund finns tillgänglig från 30 oktober till och med 31 december via SVFs hemsida (www.svf.se) Fyll i den redan idag.

Får vi låna din lön i några minuter?

Den kommer att göra stor nytta. Lönestatistiken är vårt viktigaste verktyg för att du och andra medlemmar i veterinärförbundet ska få koll på löneläget. Dina lämnade uppgifter är därför väldigt betydelsefulla. Du kan besvara enkäten på dator, i en smartphone eller på en läsplatta. Du kan svara på enkäten även om 2020 års lön inte är klar.

Tack för att du fyller i 2020 års löneenkät och är med och bygger Sveriges bästa lönestatistik! Statistikdatabasen Saco LöneSök hittar du via www.svf.se. Du loggar in med mobilt BankID.



Vänliga hälsningar
Sveriges Veterinärförbund



EPIZTEL NR 11

Salmonella Choleraesuis hos svenska grisar

För första gången på 40 år har *Salmonella Choleraesuis* påvisats på en svensk griskgård. De första undersökningarna tyder på att utbredningen är begränsad men fortsatt övervakning behövs.

Smittan har hittills återfunnits i en livdjursproducerande besättning och i en karantän i en besättning som köpt levande djur från den först smittade. Hur smittan kommit in i den först drabbade besättningen är inte klarlagt. Ett tjugotal kontaktbesättningar till den smittade besättningen har identifierats och provtagits utan att smittan har återfunnits hos någon annan besättning utöver karantänen. Med anledning av de konsekvenser sjukdomen kan ge är inriktningen att smittan ska bekämpas genom smittspårning, sanering och övervakning så att svenska grisar åter kan bli fria.

Jordbruksverket, branschen, besättnings- och djurhälsoveterinärer, länsstyrelsen, samt SVA arbetar tillsammans för att snabbt få kontroll på situationen.

Fortsatt övervakning

För att säkerställa att smittan inte har spridits till fler besättningar, eller bland vilda djur, kommer det att finnas behov av fortsatt övervakning. Ju tidigare eventuell smitta upptäcks desto lättare är den att bekämpa. *Salmonella Choleraesuis* kan utöndras av smittade grisar under en relativt lång period utan uppenbara symtom hos infekterade individer. Dessutom utöndras inte bakterier hela tiden ifrån smittade djur och därmed är det inte säkert att man påvisar infekterade djur vid träckprov-

tagning. Ytterligare en faktor som gör sjukdomen svår att påvisa är att infektionen kan ligga latent i djurgrupper och orsaka sjuklighet först vid någon annan pågående hälsostörning eller stress av annan orsak. Den fortsatta övervakningen kommer initialt att baseras på ytterligare träckprovtagningar, undersökningar av självdöda eller sjuka och avlivade grisar, samt provtagning av vildsvin i området.

En salmonellatyp anpassad till grisar

S. Choleraesuis är en salmonella som främst drabbar grisar. De mer vanligt förekommande salmonellatyper som påvisats

hos gris i Sverige de senaste åren har haft ett betydligt bredare värdspektrum. Dessa orsakar, till skillnad från *S. Choleraesuis*, sällan symtom hos infekterade grisar. Graden av symtom vid infektion med *S. Choleraesuis* kan variera men sjukdomen kan ge allvarliga hälsostörningar så som diarré, hög feber, nedsatt allmäntillstånd, ovilja att äta, respiratoriska symtom, neurologiska symtom och blåroda missfärgningar i huden. Sjukdomen kan drabba grisar i alla åldrar men drabbar framför allt djur yngre än fyra månader och dödligheten bland drabbade grisar kan vara hög. •



S. Choleraesuis kan orsaka allvarliga hälsostörningar så som diarré, hög feber, respiratoriska symtom, neurologiska symtom och blåroda missfärgningar i huden.

FOTO: LIGHTCAPTURED/STOCK.ADOBE.COM

CWD – olika varianter

Ytterligare ett fall av avmagringssjuka (Chronic wasting disease, CWD) har påvisats i Sverige. Denna gång hos en fjorton år gammal älg i Robertsfors kommun, Västerbotten. En utökad provtagning kommer nu att genomföras i området med fokus på älgar som skjuts under älgjakten.

CWD var tidigare känd som en smittsam prionsjukdom som spreds bland nord-

amerikanska hjortdjur. Men de fynd som har gjorts sedan CWD påvisades i Norge 2016 visar att det finns olika varianter av CWD (på motsvarande sätt som för BSE och scrapie). Mycket tyder på att fynden hos äldre älgar rör sig om spontant (utan känd orsak) uppkomna förändringar. Den utökade övervakningen syftar till att samla in epidemiologiska data för att undersöka om

denna hypotes stämmer.

Den variant av CWD som påvisats hos vildren i Norska Nordfjella är däremot tydligt smittsam mellan djur. I ett försök att stoppa spridningen av sjukdomen har alla vildrenarna i Nordfjellaområdet avlivats, men tyvärr har nu ett CWD-fall påvisats i ett annat vildrenområde, Hardangervidda. Norge har ännu inte fattat beslut om vidare hantering. •

Smittsam digital dermatit

Ett nytt fall av klövsjukdomen smittsam digital dermatit (CODD) har diagnostiserats; det andra fallet i Sverige. Den drabbade fårbesättningen har också virulent fotröta.

Orsaken till smittsam digital dermatit är inte helt klarlagd men treponemor misstänks vara en del av etiologin. Först drabbas huden i området längs kronranden och så småningom ses avlossning av klövkapseln. Fåren får mycket ont och blir halta. Infektionen

tränger djupt i vävnaden och bestående skelettförändringar kan ses vid röntgen av klövbenet. Sjukdomen är mycket svårbehandlad och i Storbritannien är sjukdomen spridd.

Var observant på hälta och klövförändringar i fårbesättningar och ta kontakt med Gård och Djurhälsans fårveterinärer eller SVA vid misstanke. Sjukdomsbilden kan se olika ut beroende på hur länge infek-

tionen pågått. I akut stadie är förändringarna såriga med en aktiv vävnad, som kan beskrivas ha ett "köttigt" utseende. Vid senare stadier av sjukdomen är såren inte tydliga, här överväger avlossning av klövkapseln och vävnaden ser inte lika aktiv ut (se foton).

CODD lyder inte under epizootilagen, men är anmälningspliktig då det är sjukdom som normalt inte förekommer i landet.

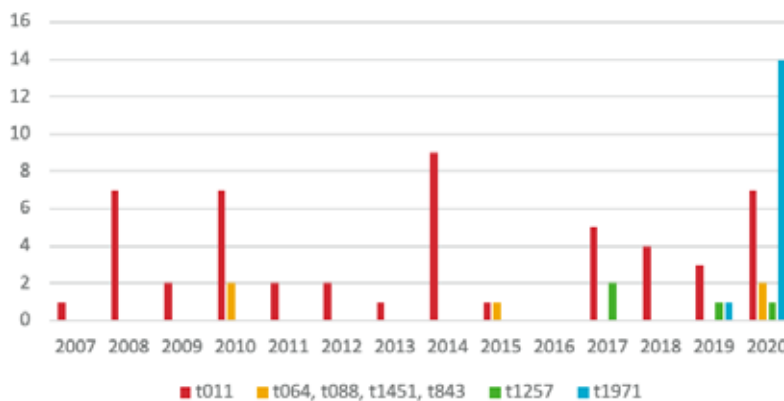


Såren är inte lika tydliga under sjukdomens senare stadier.

MRSA-fall ökar hos häst

Under 2020 har hittills 24 fall av MRSA hos häst påvisats i Sverige. Det är en klar ökning från tidigare år. En ny MRSA, spa-typ t1971, dominerar med 14 fall. Sju fall av spa-typ t011 har också påvisats, liksom enstaka fall av andra spa-typer. Eftersom de flesta fallen kopplas till olika utbrott, vill SVA påminna om betydelsen av smittskydd och vårdhygien inom såväl djurens hälso- och sjukvård som inom djurhållning. •

MRSA häst i Sverige, spa-typ



Figuren visar årligt antal fall och spa-typ av MRSA hos häst i Sverige sedan 2007. Data för 2020 sträcker sig fram till och med september.

Legitimerad veterinär



Är du en legitimerad veterinär som vill jobba på en mindre djurklinik i en sammansvetsad arbetsgrupp?

Då tror vi att du kommer trivas hos oss. Vi söker nu två legitimerade veterinärer och erbjuder en tills-

vidareanställning och ett längre vikariat. Har du frågor om tjänsterna eller om vår klinik är du varmt välkommen att kontakta klinikchef Maria Nilsson på telefon 070-849 61 96 eller via e-post maria.nilsson@evidensia.se.

Läs mer om oss på vår kliniksida evidensia.se/klinik/evidensia-djurkliniken-kungälv/
Sista ansökningsdag är 2020-12-11

AniCura Västra Djursjukhuset

i Göteborg är ett lättillgängligt djursjukhus i utkanten av Göteborg och tar emot cirka 25 000 besök per år.

Vi bedriver all typ av veterinärvård för hund och katt. Djursjukhuset är utrustat för att alltid ligga i medicinteknisk framkant för att möjliggöra vård av högsta kvalitet.

Här arbetar ca 90 personer, varav 25 st är veterinärer och många specialister.

AniCuras vision är att tillsammans skapa framtidens djursjukvård.

Sökes: Veterinär med hudintresse

Att arbeta hos oss innebär:

- Djursjukvård i nära samarbete med kollegor, djursjukskötare, djurvårdare och sjukgymnaster.
- Ständigt pågående kompetensutveckling.
- Omväxlande arbetsuppgifter med möjlighet att inrikta dig på hud och bli en del av vårt hudteam.
- Ett brett utbud av vårdtjänster och stor variation av patientfall.

Vårt erbjudande:

Vi erbjuder ett omväxlande arbete med möjlighet att specialinrikta dig inom hud. Du får arbeta i ljusa, fräscha lokaler tillsammans med goda arbetskamrater.

Din profil:

Vi söker dig som är legitimerad veterinär med hudintresse. Gärna med ett par års erfarenhet.

Tjänsten är en heltidsanställning. Tillträde sker enligt överenskommelse.

För frågor kontakta Katarina Bewig **TELEFON** 0706-58 80 89

MAIL katarina.bewig@anicura.se **Sista ansökningsdag är 2020-12-06**



Petra Lundbergs stiftelse

Sök bidrag till din forskning för djurs välmående.

Forskar du inom veterinärmedicin, husdjursvetenskap eller andra områden som ämnar att på något sätt hjälpa djur få ett bättre liv? Då kan du söka ekonomiskt bidrag från Petra Lundbergs stiftelse. Ansökningsperioderna är öppna mellan 1 juli till och med 30 september samt mellan 1 november till och med 31 januari. Blanketter och mer information om hur du söker hittar du på vår hemsida.

www.petralundbergsstiftelse.se

Tipsa oss på redaktionen!

Har du tips om eller önskemål om något du vill att Svensk Veterinärtidning tar upp?

Vill du bidra med ett referat från ett intressant seminarium, har du en spännande fallbeskrivning eller till och med en artikel som väntar på att få publiceras hos oss? Vi tar tacksamt emot material som kan bredda och berika tidningen och bidra till ett ökat kunskapsutbyte kollegor emellan.



kontakta oss på redaktionen@svf.se



VI VÄNTAR PÅ DIG.

Evidensia Specialistdjursjukhuset Strömsholm är ett av Sveriges mest välrenommerade djursjukhus. Som remissinstans hanterar vi många spännande fall – en inspirerande miljö för dig som vill arbeta inom djursjukvård!

Vårdyrket kan vara tufft och tempot högt oavsett om du är helt nyutexaminerad eller varit med länge. **Det ställer krav på oss som arbetsgivare att ge trygghet och hålla dig flytande i din yrkesroll.**

Med kort erfarenhet är en grundlig introduktion viktig för hela din fortsatta karriär. Flera av våra juniora tjänster innefattar upplärning på olika avdelningar med handledare du kan vända dig till för stöd. På Strömsholm är utveckling centralt, därför delar medarbetarna gärna med sig av sin kunskap.

För dig som varit verksam längre är känslan att såväl företaget som kollegorna matchar och tillvaratar din kompetens betydelsefull. Har du tröttnat på det intensiva storstadslivet men ändå

vill vidareutvecklas yrkesmässigt är Strömsholm ett av Sveriges största djursjukhus med fantastisk natur utanför dörren. Förutom de rätta förutsättningarna på jobbet finns fritidens avkoppling och livskvalitet nära.

Alla är olika. Vissa vill vara på vårdavdelningen, andra befinna sig i hetluften på akuten. Vi behöver olika för ge bästa möjliga vård och service till djuren och deras ägare. Känner du likadant kan det vara dig vi väntar på. **Har du viljan ger vi tryggheten.**

Nu söker vi bland annat:

- Utbildningstjänst veterinär
- Nyutexaminerad veterinär
- Djursjukskötare
- Roterande interntjänst med inriktning kirurgi
- Senior veterinär med inriktning internmedicin

Samtliga tjänster hittar du på: **jobb.evidensia.se**

FACKLIG FRÅGA

Mertid och övertid

FRÅGA:

Hur beräknas mertid? Borde det inte räknas som övertid om man arbetar mer än åtta timmar under en dag även om man har en 80-procentig anställning där man arbetar fyra hela dagar i veckan?

SVAR:

Begreppen mertid och övertid är reglerade i arbetstidslagen (1982:673). Mertiden räknas inte per dag. Enligt arbetstidslagen är en vecka den kortaste period mertiden kan räknas på, och då startar veckan på måndag.

Det räknas alltså inte som övertid om man inte kommer upp i mer än heltid under en vecka, även om man arbetar mer än sin ordinarie arbetstid.

Lagstiftningen har inga regler för en kortare period än fyra veckor. Så om man vid till exempel en anställning på 80 procent är schemalagd att vara ledig en dag i veckan eller arbeta kortare dagar hela veckan har det ingen betydelse då mertiden enligt lagstiftningen ska räknas på en minsta period på fyra veckor eller kalendermånad.

Ersättning för mertiden är ordinarie timlön. Övertidsersättning utgår först för tid utöver heltid. Detta

upplevs av flera deltidsanställda som orättvist. Därför är det viktigt att komma ihåg syftet med mertiden. Nämligen att en deltidsanställd som under en period arbetar mer än sin ordinarie arbetstid inte ska få högre ersättning än en heltidsanställd kollega. Arbetstidslagstiftningens tak för mertid på 200 timmar per år eller 50 timmar per kalendermånad beror på att om behovet av mertid är stort så bör deltiden övergå till en heltid. Eller så bör man anställa mer personal.

Om det sedan finns avtal på vissa arbetsplatser som reglerar mertiden på ett annat sätt och det skulle gå till en tvist så är det arbetstidslagstiftningen som gäller.

Undantag från Arbetstidslagstiftningen kan göras vid sällsynta fall.

Kajsa Gustavsson,
ledare för SVFs Fackliga råd

AKTUELLA
KURSER 2020

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

DECEMBER

Feline clinics - "THE BIG 5" and more...

Datum: 2-3/13

Språk: Engelska

Plats: Haderslev, Danmark

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/

Ligament- & senrekonstruktion

Datum: 3-4/12

Plats: Upplands Väsby

Info: vetabolaget.se

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

Endokrina sjukdomar, hund & katt, del 1 - vad är det för fel på patienten?

Datum: 7-8/12

Plats: Knivsta

Info: vetabolaget.se

Praktisk halthedsdiagnostik på hund

Datum: 10/12

Språk: Danska

Plats: Haderslev, Danmark

Arrangör: E-vet

Info: e-vet.plan2learn.dk/



INSTITUTIONEN FÖR KLINISKA VETENSKAPER (KV), SLU ANORDNAR

KURS I ARTIFICIELL INSEMINATION, GRIS

Datum: 11-13 januari 2021

Plats: SLU, Uppsala* (distans kurs om campus vistelse inte är möjligt)

Målgrupp: Rådgivare och veterinär (med svensk behörighet att utöva veterinäryrket) som arbetar med AI och djurhälsovård eller som distrikts-/privatpraktiserande veterinär.

Antal deltagare: min 10

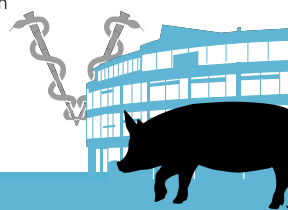
Kursavgift: 15 000 SEK exkl. moms

Kursansvarig: Professor Jane Morrell FRCVS (Dipl.), Professor Anne-Marie Dalin (Dipl. ECAR), Ann-Sofi Bergqvist och VMD Lena Eliasson-Selling

Ansökning till kursen: skickas till Susanne Petterson, SLU via e-post till susanne.petterson@slu.se

I ansökan ska det anges: namn, personnummer, adress, telefonnummer, år för avlagd examen och motivering för önskan att gå kursen samt arbetsgivarens namn (och fakturerings adress) alternativt namn på egen firma.

OBS! Sista ansökningsdag är den 14 december 2020.



NYHET!

Flunixin oral pasta med äpplesmak



Cronyxin 50mg/g oral pasta för häst

flunixin

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

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

Särskilda varningar:

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

Innehavaren av försäljningstillståndet: Bimeda Animal Health Ltd.

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

COMING ZOOON...



FÖR DJUREN. FÖR HÄLSAN. FÖR DIG.

Notera: Fram till 1 januari 2021 förblir Orion Pharma Animal Health din leverantör av Zoetis läkemedel i Danmark, Norge och Sverige. Välkommen att kontakta oss med frågor på nordics@zoetis.com eller på +46 (0) 76 760 0677.

zoetis