

FOKUS:
Gastro-
enterologi

Johanna Holmberg om:

Ny kartläggning av hundar med kronisk enteropati

Nya riktlinjer för behandling av *Giardia intestinalis* hos hund.

Sid. 12



Sambandet mellan mage och känslor.

Sid. 22



Allt vanligare med fekala transplantationer.

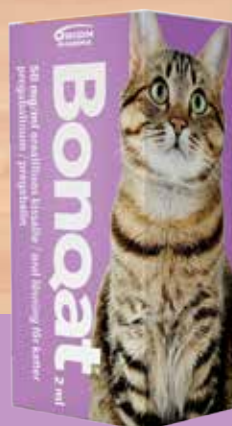
Sid. 6

The hiding is over

Bonqat® är det första registrerade läkemedlet till katt för lindring av akut ångest och rädsla i samband med transport och veterinärbesök.

🐾 **Speciellt framtagen för katt**

🐾 **Små doser, oral lösning, smaksatt**



Bonqat[®]
Pregabalin

Bonqat® (Pregabalin) oral lösning 50 mg/ml för katt. Rx. Indikationer: Lindring av akut ångest och rädsla förknippad med transporter och veterinärbesök hos katt. **Dosering:** Oral användning. Läkemedlet administreras oralt som en enskild dos på 5 mg/kg kroppsvikt (0,1 ml/kg kroppsvikt) cirka 1,5 timme före transport/planerat veterinärbesök. Läkemedlet kan administreras antingen direkt i munnen eller uppblandat med en liten mängd foder. Större mängder foder kan fördröja effekten. Använd sprutan för oral användning som medföljer i förpackningen för administrering av läkemedlet. **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något av hjälpämnena. **Särskilda försiktighetsåtgärder: För djur:** Säkerheten hos läkemedlet har inte fastställts på katter som väger mindre än 2 kg samt är yngre än 5 månader och äldre än 15 år. Använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta-riskbedömning. Om katten spottar ut en del av dosen, kastar upp efter behandling eller hypersalivarer ska inte någon ytterligare dos ges. Effekten av läkemedlet kan vara i cirka sju timmar. I händelse av att katten förefaller dåsig eller uppvisar andra tecken på överdrivna effekter efter administrerad behandling ska katten hållas inomhus och inte ges vatten eller utfodras förrän den är helt återställd. **För människor som administrerar läkemedlet till djur:** Exponering för pregabalin kan ge upphov till biverkningar som yrsel, trötthet, ataxi, dimsyn och huvudvärk. Vid hudkontakt, tvätta med tvål och vatten. Ta av kontaminerade kläder. (SPC 2021-07-13). För ytterligare information se www.fass.se

REDAKTIONEN

Chefredaktör: Mats Janson, Roy.

mats@roy.agency

Ansvarig utgivare: Magnus Rosenquist,
magnus.rosenquist@svf.se

Layout: Moa Berg, Roy. moa@roy.agency

Annonsering: Eva Linder, Adviser. eva@adviser.se

Tryck: Printall

Prenumeration ingår i medlemskapet.

Prenumerationspris 2022 (för icke medlemmar)

Sverige: 1.415,- + moms **Inom EU:** 1.887,- + moms

Utanför EU: 1.950,- + moms och porto

SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND

Box 12 709, 112 94 Stockholm

kansli@svf.se, 08-545 558 20

www.svf.se

Förbundsdirektör: Magnus Rosenquist

08-545 558 21/070-14 08 209

magnus.rosenquist@svf.se

Ställföreträdande ordförande: Eleonor Fredler,

leg vet, 08-54555820

eleonor.fredler@svf.se

Facklig verksamhetsplanerare: Björn Santesson

08-545 558 26, bjorn.santesson@svf.se

Ombudsman: Torbjörn Bidebo

08-545 558 20, torbjorn.bidebo@svf.se

Administratör SVF: Karin Henriksson

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

Administratör: Jenny Henriksson

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

Administratör VMR, specialutbildningen:

Kent Joensuu, 08-545 558 29, kent.joensuu@svf.se

Ekonomiassistent: Carola Eriksson

08-545 558 31, carola.eriksson@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



NUMMER 08/2022

FOKUS: GASTROENTEROLOGI

På omslaget: Johanna Holmberg.

Foto: Mats Janson.



LEDAREN

Oglamoröst men viktigt

DETTA NUMMER AV SVT ägnas åt gastroenterologi – ett tjugisigare ord för läran om magtarmsjukdomar.

Symtom från magtarmkanalen hos djur är vanliga orsaker till att djurägare bokar tid hos veterinärer. Trots det är gastroenterologi inte ett intresseområde som står högst på listan över favoritämnen hos många kollegor. Jag har ännu inte träffat en yngre kollega som uttalat att det är just kräk och diarré de vill ägna sina dagar åt. Många upplever det tvärtom som spännande, lite svårt och rätt oglamoröst. Vilket i och för sig kan kännas rimligt sett ur kräk- och diarréaspekten. Få saker i denna värld är väl lika vämjeligt som just det.

Så visst har gastroenterologin en del oglamorösa inslag som diskussion av mag- och tarminnehålls färg/konsistens/lukt/frekvens, det går inte att undgå. Men även om det inte tillhör det mest prestigefyllda specialområdet inom veterinärmedicinen vill jag påstå att det är ack så viktigt. För att ha ont i magen, må illa och behöva en toalett/gå ut i ilfart är oerhört påfrestande. Alla som varit akut magsjuka vet hur gräsligt det är att ha kramper i magen, må illa och tömma halvsmält magtarminnehåll i både toan och hinken i knäet. Den som upplevt det vågar jag påstå vill inte uppleva det igen.

TÄNK DIG DÅ att du är akut magsjuk flera gånger i månaden eller i veckan eller varje dag året om. Du känner av din mage mer eller mindre större delen av dygnet. Det kan vara allt från lite bubbel till kramper eller smärta som är så kraftigt att det tar över hela ens väsen.

Att se sin pälskling ha ont, kräkas och ha så bråttom ut att man inte alltid hinner ut innan den halvsmälta maten utträder, är minst sagt påfrestande. Att torka magtarminnehåll hemma – från golv, väggar, mattor och i värsta fall sängen kan göra den tappreste

djurägare modfärd.

Och däri, vill jag påstå, finns en stor fördel för oss som har intresserat oss för just magtarmsjukdomar hos våra djur. Fördelen av att våra djurägare är väldigt motiverade och således ofta har en mycket hög compliance.

Att slippa vakna till ljudet av att

ens hund eller katt påbörjar en kräkning och för att inte tala om att slippa torka bort uppkastningen eller tarmtömningen från äkta mattan, motiverar de flesta att följa veterinärens råd. Ingen vid sina sinnens fulla

bruk tycker att det är en härlig tillvaro när den inbegriper daglig städakräkchoch/ellerdiarréfrångolvväggarmattor-regim.

”Det finns en stor fördel för oss som har intresserat oss för just magtarmsjukdomar hos våra djur.”

DET KAN DOCK vara en tålmodsprövande utmaning att komma fram till rätt behandling för den aktuella patienten då det som fungerar utmärkt för hunden Herman inte fungerar alls för hunden Alice även om de har nästintill identiska symtom. Att be djurägaren att ha tålmod till dess att rätt behandling är på plats är nog så viktigt och inte alltid en lätt uppgift.

Men när väl behandlingen fungerar går det inte att ta miste på den stora glädjen och lättnaden hos ägaren till Plutten/Fido/Simba/Molly eller Pufflan som berättar att hen nu åter självmant, inte kräks längre och har korvformad faeces.

Så med det sagt hoppas jag på att fler kollegor ser förbi det “oglamorösa” med gastroenterologin och vågar ge sig ut i kräk- och diarrévärlden. ■



Eleonor Fredler,
ordförande i Sveriges Veterinärförbund och intresserad av gastroenterologi

Grattis!

Nu lanserar vi en helt
ny sorts hundförsäkring.



Försäkra
din hund
idag!

Agria Hundras Extra är en revolutionerande ny försäkring som totalt vänder upp och ner på idén om en vanlig hundförsäkring. Förutom att vi har gjort försäkringen mer flexibel, så kommer vi från och med nu att kunna hjälpa dig med vårdkoordination.

- ✓ Vi hjälper dig hitta rätt vård till din hund och bokar tid.
- ✓ Hälsöfrämjande tjänster som till exempel digital hälsokoll och vaccination ingår.
- ✓ Gå digitala kurser och sänk dina kostnader.

Vill du veta mer om alla nya fördelar?

Ring 0775-88 88 88, gå in på agria.se eller kontakta din lokala försäkringsförmedlare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring



6

INNEHÅLL

NUMMER 08/2022

FOKUS - GASTROENTEROLOGI

- 6** FMT är möjligt för alla.
- 12** Nya riktlinjer för behandling av Giardia Intestinalis hos hund.
- 16** "Man ska vara nöjd om hunden är symtomfri efter behandling".
- 18** Diagnostisering av Giardia.
- 22** Hon vill hitta kopplingen mellan mage och känslor.
- 26** Forskningsframsteg inom kronisk enteropati.
- 30** Värdet av att använda videokapseln Alicam för att utvärdera hundar med kronisk enteropati.
- 32** Chronic enteropathy in dogs - Epidemiologic Aspects and Clinical Characteristics of Dogs Presenting at Two Swedish Animal Hospitals.

VETERINÄRMEDICIN

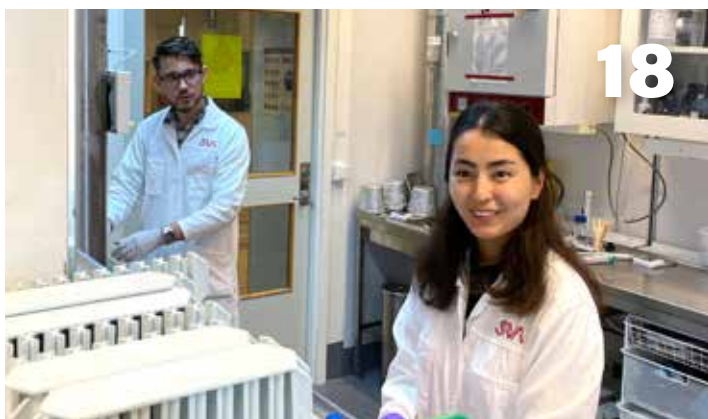
- 34** Protein-losing enteropati hos hund.
- 39** Proliferativ enteropati hos gris orsakad av Lawsonia intracellularis.
- 42** Vilken är din diagnos Fråga.
- 46** Vilken är din diagnos Svar.

JUST NU

- 48** Notiser.
- 50** Veterinärer i Allmänna Reklamationsnämnden.
- 51** Nytt från SvarmPat.

MEDLEMSIDORNA

- 52** Epiztel nr 8.
- 54** Facklig fråga.
- 56** Därför är löneenkäten ett viktigt redskap.
- 58** Krönika: Är ambition något negativt?



18



39



26



Dermoscent
SPECIALTILGÅNG

Mane-tain
your
best self!

ESSENTIAL.
PRODUKTSORTIMENT

Bidrar till att upprätthålla
en optimal hudbarriär.
Lugnar huden,
avlägsnar mjäll och lukt.

100% naturliga ingredienser



INNOVATIONER
SEDAN 2003



VETENSKAPLIGT
DOKUMENTERAD
EFFEKT



LEDANDE
GALENISKA
FORMULERINGAR



100%



Nytt hos *svrm*

nextmune

FMT är möjligt för alla

En av de vanligaste åkommorna hos hund och katt är mag- och tarmsjukdomar. Linda Toresson på Evidensia Specialistdjursjukhuset i Helsingborg är ett av världens hetaste namn inom veterinär gastroenterologi. Hon forskar om fekala transplantationer, FMT, och gallsaltsdiarré hos hundar. Arbetet med donatorscreening och att bygga upp en egen avföringsbank på kliniken i Helsingborg är något av det mest spännande hon gjort.

TEXT OCH FOTO LILL ERIKSSON

Vi möts i ett fullmatat kontor på Evidensia Specialistdjursjukhuset i Helsingborg, där Linda Toresson bedriver sin forskning och tar emot patienter. Hon har en hel del att förbereda inför ECVIM-kongressen (European Congress of Veterinary Internal Medicine) för drygt 1 100 veterinärer. Under kongressen hålls en dag med tema gastroenterologi, som arrangeras av European Society of Comparative Gastroenterology, där Linda Toresson sitter som ordförande. Hon berättar ivrigt om senaste rönen och sin forskning.

– Nyfikenhet, att bli bättre på att behandla magtarmpatienter och att hitta sätt som minskar antibiotikaanvändningen är det som driver mig. Det jag gör nu är det roligaste jag gjort, det är så tackamt, säger hon.

Linda Toresson började arbeta som veterinär 1995. Sju år senare hade hon specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar och 2008 blev hon specialist även inom internmedicin. Det stora intresset för sjukdomar i magtarmkanalen har lett till flera internationella samarbeten med ledande gastroenterologer i olika forskningsprojekt.

Det är känt att antibiotika, precis som hos människor, även förstör tarmfloran hos hundar och effekten kan sitta i ganska länge.

– Det har använts alldeles för frikostigt vid magtarmproblem och bör bara sättas in vid begynnande sepsis eller starka indikationer på att inga andra evidensbaserade behandlingar fungerar. Att slå ut diarré med antibiotika kan vara ganska kontraproduktivt och man kan göra stor skada. Det kan ha positiv effekt på kort sikt, men på längre sikt kan det vara väldigt negativt. På humansidan har man sett ett samband

mellan att barn som får antibiotika när de är små har mycket större risk att utveckla kroniska tarmsjukdomar när de blir äldre, säger Linda Toresson.

Som bekant är de nordiska länderna föregångsländer när det kommer till att begränsa antibiotikaanvändningen även på djursidan – tack vare långvarig strikt användning, regelverk och att vissa antibiotika ska sparas till människa.

”Att slå ut diarré med antibiotika kan vara ganska kontraproduktivt och man kan göra stor skada.”

Men de ”goda” och livsnödvändiga bakterierna, som bildar gynnsamma och inflammationsdämpande ämnen, kan också slås ut av kroniska tarminflammationer. Livsmiljön i tarmen försämrans och mikrobiotan, det som populärt kallas för tarmflora, rubbas. Att bli av med goda tarmbakterier försätter individen i ett proinflammatoriskt stadie.

– De gynnsamma ämnena som bildas av bakterier reglerar även motoriken, så att man har ett normalt rörelsemönster och de konverterar också primära gallsyror till sekundära gallsyror. Upp till en tredjedel av människor med IBD eller IBS har gallsaltsdiarré som en komplicerande faktor.

Brist på ”goda” bakterier

Man vet vilka bakterier som finns hos friska hundar, men det är komplext när det kommer till vilka stammar man ska fylla på med hos sjuka patienter. Fecalibacterium är oerhört viktigt för att upprätthålla en frisk tarmmiljö och kan utgöra 15 procent av mikrobiotan hos en frisk individ. Den har man ännu inte lyckats odla fram, dessutom är det inte klarlagt hur bakteriestammarna fungerar tillsammans och exakt vad alla metaboliter som bildas gör. Man vet att metaboliterna kan ha antiinflammatorisk effekt, bryta ned primära gallsyror, reglera motoriken i tarmen och förstärka så kallade ”tight junctions”. Vid en inflammation kan innehåll i tarmlumen läcka mellan tarmcellerna och aktivera immunförsvaret, så att antikroppar bildas mot proteiner och annat som normalt inte hade attackerats. De goda bakterierna behövs för att hålla allt detta i schack.

Något som forskarna har sett fungerar är att använda avföring från friska hundar.

– Det är egentligen en gammal teknik, beskriven 300 år efter Kristus i en kinesisk bok om akutmedicin. Om man hade patienter med livshotande magsjukdom skulle man ge dem gul soppa. Det var uppslammad avföring från en frisk individ som de skulle dricka. Det har använts i delar av världen till människor, även till hästar, kor och kaniner. Men det har inte fått stort genomslag inom smådjursmedicin förrän nu det sista decenniet. Man vet väldigt mycket mer om mikrobiotan i dag, fortsätter Linda Toresson.

Om man odlar bakterier i ett avföringsprov får man bara fram fem procent av alla bakterier som finns, så det säger oerhört lite. Nu kan man tack vare modern tek-

**LINDA TORESSON**

Namn: Linda Toresson.

Ålder: 52 år.

Bor: Lund.

Familj: Make och två unga vuxna barn.

Gör: Arbetar som veterinär på polikliniken, ansvarig för gastroenterologiteamet, Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg. Forskar på 25 procent, knuten till Helsingfors Universitet och i tätt samarbete med Gastrointestinal Laboratory, Texas A&M University, College Station, Texas. Veterinärmedicin doktor (PhD) 2018, avhandling om vitamin B12-brist hos hundar med kroniska tarm-inflammationer. Specialist intermedicin och i hundens och kattens sjukdomar. Ordförande i European Society of Comparative Gastroenterology.

Egna djur: Inte just nu, tvingades ta bort burmakatten Herman förra året. Tidigare haft häst.



FMT-kapslar framtagna för ett forskningsprojekt från superdonatorn "Toxic".

nologi på ett helt annat sätt mäta, bedöma och identifiera hundratals olika bakterier på DNA-nivå. Så kunskapen vad som är normalt och onormalt har ökat väldigt mycket.

– Då har man sett kopplingen att både människa, hundar och katter med kroniska magtarmproblem har en rubbad mikrobiota. De har framför allt för lite av de goda bakterierna. Innan har man tänkt att den som har diarré och kroniska magproblem har drabbats av patogena bakterier, men det största problemet är att de goda bakterierna minskar i förekomst och man får färre arter i mikrobiotan.

Följer FMT-behandlade hundar i ny studie

I Linda Toressons nuvarande studie om fekala transplantationer, som finansieras av olika forskningsstipendier och Stiftelsen Svensk Djursjukvård, ska man följa 40 hundar med kroniska magtarmproblem under ett halvår. De har inte svarat på annan behandling och får nu tre FMT med 10–20 dagars intervall.

Man tar avföringsprov före varje behandling och därefter en gång i månaden under ett halvår. När hundägaren skickar in proverna gör de också en bedömning av hur hunden har mått veckan innan

avföringsprovet, enligt skalan Canine Inflammatory Bowel Disease (IBD) Activity Index, ett etablerat index på sjukdomsaktiviteten. Detta registreras i en Excel-fil som de skickar in tillsammans med svar på en öppen fråga om huruvida hunden haft en ökad sjukdomsaktivitet senaste månaden och hur det i så fall yttrade sig.

Hitills återstår att hitta 20 hundar som uppfyller kriterierna och som kan delta i forskningsprojektet. Generellt ur ett vetenskapligt perspektiv vill man naturligtvis ha så många deltagare som möjligt för att kunna dra säkra slutsatser.

– Det hade varit önskvärt med ännu fler deltagare. Tyvärr är det så inom veterinärmedicinen att en studie med 40 hundar är en relativt stor studie. På humansidan är många FMT-studier inte större än vår. Förhoppningsvis kan vi se det som vi tror, även om det naturligtvis hade varit ännu bättre med fler deltagare. Det är ännu svårare att få pengar som veterinär än som humanmedicinsk forskare, kakan är mindre till oss. Det hjälper så klart att ha en hel del publicerade studier och att ha en väldigt kliniskt baserad forskning som vi har. Det är lätt att se användbarheten. Men vi kan säkert bli bättre på att samla in pengar till forskning, till exempel donationer från djurägare. Generellt sett tycker

vi nog ofta att det känns pinsamt att be om pengar, säger Linda Toresson.

Naturlig metod som är "inne"

På kliniken i Helsingborg utförs hundratals FMT varje år och behandlingen räddar livet på flera hundar om året. Hur många det rör sig om totalt i hela landet saknas det statistik på, men antalet kommer öka inom de närmaste åren tror Linda Toresson. FMT gör inte att man kan sluta med all annan behandling, men för en hel del av hundarna har man kunnat sänka medicineringen till lägre doser, vilket i sig kan göra hunden piggare.

Sedan tidigare ges behandlingar även av andra kliniker, till exempel på Anicura Djursjukhuset Albano, Anicura Västra Djursjukhuset i Göteborg, Evidensia Djursjukhuset i Karlstad och Hälsinge Smådjursklinik i Hudiksvall. Och fler är på gång enligt Linda Toresson.

Hos 60–70 procent av de FMT-behandlade hundarna i Helsingborg med kronisk tarminflammation märks en förbättring. Sjukdomsaktiviteten lugnar ned sig, de kan bli symptomfria men inte helt friska.

– De hundar som svarar på behandling får bättre avföring, blir ofta mer aktiva och otroligt mycket piggare. Hundägarna märker att de mår bättre. Fekala



Färdigmixad avföring håller i kylen en vecka, men kan bli fastare i konsistensen när den står.

transplantationer är en väldigt bra teknik. Om man håller på med tarmsjukdomar är det bra att kunna använda FMT. Patienter med akuta magtarmproblem, som bland annat parvovirus, kan komma hem snabbare, säger Linda Toresson och rekommenderar andra kliniker att starta en egen avföringsbank.

Enligt henne ger FMT väldigt lite biverkningar.

– En del hundar får lite diarré, någon fiser lite mer, men generellt sett jämfört med övriga läkemedel är biverkningsprofilen väldigt snäll. Det är en tacksam aspekt, att det är en naturlig behandling. De flesta djurägare är väldigt positiva redan innan behandlingen, de är införstådda om tarmfloran och glada för att FMT finns. Det är "inne" nu.

Sedan Linda Toresson blev doktorand i gastroenterologi 2013 är hon knuten till Helsingfors universitet och det var där hon disputerade.

– Små länder som de nordiska kan inte ha spetskompetens inom alla områden. Finland har länge varit ledande inom gastroenterologi i Norden, därför blev det där.

Nu handleder Linda Toresson andra forskningsprojekt, bland annat kollegor i Helsingborg och föreläser flitigt i Sverige, Europa och USA. Hennes avhandling

2018 handlade om vitamin B12-brist hos hundar med kroniska tarminflammationer. Hon visade att trots att tarmen var skadad fungerade upptag av vitamin B12-tabletter lika bra som injektioner. Man tittade dels direkt på kobalamin i blodet, dels på intracellulära markörer för B12-brist.

– Studien fick stort genomslag, tabletter underlättar betydligt. Hundägare slipper hålla på med nålar och sprutor, de kan enkelt, snabbt och billigt ge tabletterna. Och de här hundarna kan behöva stå på B12 hela livet, fortsätter hon.

Riktlinjer på gång

Linda Toresson sitter i en internationell referensgrupp, Companion Animal Fecal Bank Consortium, som ska ta fram förslag på riktlinjer för fekala transplantationer – när och hur de ska utföras och hur donatorscreeningen ska gå till.

– Det är ett konsortium där vi går igenom allt som finns publicerat om FMT. Eftersom det är ett nytt område, finns inte så många studier på hund ännu och bara en fallrapport hos katt. Det behövs fler studier så att vi kan ta fram rekommendationer för dos, antal upprepningar och om vi kan hitta markörer för vilka patienter som har bra sannolikhet att svara på behandling.

På infektionsavdelningen i

Helsingborg finns både kyl och frysfrys som tillhör FMT-banken med frusen avföring från personalens egna, friska hundar, som genomgått screening. Den görs en gång om året och man förutsätter att hundarna är friska om de inte visar symtom där emellan.

– Vi brukar använda avföringen inom tre månader, men troligen är det okej upp till sex månader. Vi ger behandlingar flera gånger i veckan.

Donatorerna har testats så att de har extra hög förekomst av goda bakterier, är friska, utan parasiter, är normalviktiga och har bra temperament (se intervju med Ulrika Ludvigsson på sid 22 för vidare läsning). De ska inte behandlas med medicin eller ha fått antibiotika på minst sex månader.

Tillredningen av deras åtråvärda avföring är enkel. Avföringen vägs och fryses in med datum på. När det ska användas tinas det i kylskåp över natten, eller i kroppstempererat vattenbad. Därefter mixas det i en vanlig mixer med koksalt, silas genom en sil så att gräs, hår, sten och annat som inte gör nytta i tarmen tas bort. Sedan aspireras det i 60-milliliterssprutor. Konsistensen ska vara lagom mjuk, så att det kan pressas genom spruta och sond. Sonden mäts i förväg, spetsen på sonden ska vara i nivå med sista revbenet. Sonden smörjs med glidslem och



lite xylokain före införandet.

Enda nackdelen är att avföringsproverna måste skickas utomlands, först extraheras DNA på ett labb i Europa, sedan skickar de vidare provet till USA (Gastrointestinal Laboratory vid Texas A&M School of Veterinary Medicine & Biomedical Sciences) för analys av bakteriemängfalden. Alternativt skickas provet direkt dit på kolsyreis eller i sprit. Analysen kostar någon tusenlapp.

- Vilken veterinär som helst kan skicka prover, FMT är verkligen möjligt för alla.

En FMT-behandling tar en timma inklusive undersökning och genomgång av medicinlista. Svarar inte hunden på behandling går behandlingsplanen igenom. I Linda Toressons retrospektiva studie, som är presenterad som abstract men inte färdig artikel än, visade det sig att det kan behövas två behandlingar innan djuret svarar. Man ger en mycket högre dos än till människa. I studien såg man att hundar som inte hade svarat på två behandlingar inte heller gjorde det på den tredje. Märks ingen förbättring efter två behandlingar är det alltså troligen inte lönt att fortsätta - alla blir inte hjälpta. Själva behandlingen är inte särskilt kostsam, men screening av friska hundar kostar liksom den tid det tar att förbereda transplantationen.

- Hos dem som svarar kan effekten sitta i från tre fyra månader till flera år. Några av mina patienter får FMT som underhållsbehandling två gånger om året. Genom att ge kapslar med frystorkad avföring i munnen kan man dra ut på intervallerna mellan behandlingarna på klinik, säger Linda Toresson.

Kapslar är naturligtvis enklare att ge än att åka till djursjukhuset och få rektal behandling. Men klinikerna får inte tillverka egna kapslar, det krävs sedvanliga prövningar och görs av läkemedelsbolag.

- Det vore fantastiskt roligt om läkemedelsbolagen vill satsa mer på magtarmbiten med tanke på att det är en av de största sjukdomsgrupperna. Många av de läkemedel vi använder används också vid kroniska hudproblem. Jag tror att det hade funnits en marknad för det här inom veterinärmedicinen. Som det är nu använder vi humanpreparat i många fall eftersom det finns så få registrerade till djur, säger Linda Toresson.

De patienter som går i remission och är symtomfria, går ofta på diet och till viss del även probiotika. Det finns väldigt många olika preparat på marknaden, som uppges innehålla nyttobakterier och vara probiotika.

- Men det finns bara enstaka preparat som uppfyller WHO:s kriterier, det vill säga definitionen att probiotika har visad hälsoeffekt om det ges i tillräcklig mängd. Majoriteten av alla probiotika på marknaden saknar studier som visar att de faktiskt hjälper. Det finns ett fåtal preparat som har visats kunna hjälpa vid akut gastroenterit och bara ett som har visad effekt vid kronisk enteropati. Det har väldigt många fler olika bakteriestammar än de andra. Om man har många stammar är det mer sannolikt att vissa av dem överlever magsyran. Med FMT är det som att ge en enorm dos probiotika, du kan inte få så mycket via ett preparat.

”Vilken veterinär som helst kan skicka prover, FMT är verkligen möjligt för alla.”

I USA finns de som hävdar att de har odlat fram *Fecalibacterium* och har det i probiotika, men oberoende labb har testat och visat att den inte innehåller det man har sagt.

Svarade positivt på gallsaltsbindare

Om *Clostridium hiranonis* saknas i tarmen kan systemet som reglerar gallsalter rubbas. Hos friska individer transporteras 95 procent av gallsalterna tillbaka till levern med ett protein och resten går ut i grovtarmen. Men om bakterien saknas bryts inte tillräckligt med primära gallsalter ned till sekundära gallsalter. Primära gallsalter i grovtarmen kan orsaka diarré. Även inflammationer kan göra att gallsalter ökar på grund av minskad absorption. Gallsaltsdiarré är ett tillstånd som inte har varit beskrivet hos hund tidigare, bara hos människa. Nu kan drabbade hundar behandlas tack vare forskningen.

- I vår fallrapport hittade vi två hundar som hade kronisk diarré och som svarade på gallsaltsbindare. Vi kunde visa att det här syndromet även finns hos hund. Den ena hunden hade haft diarré i ett år; den andra hade haft problem i hela sitt liv. Båda blev otroligt mycket bättre, i princip symtomfria, men fick stå på fortsatt behandling. Efter fallrapporten

publicerades har vi hittat flera andra hundar med gallsaltsdiarré och rubbningar i gallsaltsbalansen.

Om man tillför de bakterier som saknas, kan de föröka sig själva då?

- Det är den stora frågan och det är delvis det min forskning handlar om. Hur länge överlever de här bakterierna i tarmen? Och kan man med ett avföringsprov se faktorer från början, vilka hundar som kommer svara på behandling? I den retrospektiva studien såg vi att hundarna med mest störd mikrobiota svarade sämst på FMT. Kanske för att det kan bli svårare för de nya bakterierna att etablera sig och trivas i en väldigt störd tarmmiljö, säger Linda Toresson.

Samma sak har humanforskningen visat. En bonus för hennes forskargrupp var att man såg att en del av hundarna med väldigt störd mikrobiota däremot svarade på gallsaltsbindare.

Flera olika orsaker

Förutom forskningsmedel behövs fler nyfikna veterinärer som orkar driva projekt vid sidan av det dagliga arbetet. Det är de som inspirerar yngre kollegor som sedan kan ta vid och hålla forskningskulturen vid liv. Men långt ifrån alla kliniker har dessa eldsjälare.

Vad är det bästa med att forska?

- Jag vill ju hitta sätt som funkar för mina patienter. FMT och gallsaltsbindare har räddat livet på många hundar. Men det är inte det första man ska prova, man ska göra det som är evidensbaserat först. Snart kommer FMT att vara det också, det pågår många studier, berättar Linda Toresson.

Hon uppskattar också de tvärvetenskapliga samarbetena, som med neurologerna i Helsingborg som undersöker mikrobiotans samband med epilepsi.

Tuffaste utmaningen är när patienten inte svarar på någon behandling alls.

- Med FMT har den gruppen minskat, vi har haft hundar som inte hade överlevt utan den behandlingen.

I hennes tidigare FMT-studie hade majoriteten av alla hundarna diarré, men så måste det inte vara. Aptitlöshet, kräkningar eller nedsatt aktivitetsnivå kan vara andra tecken på kronisk magtarmsjukdom. Det är oklart om dessa sjukdomar har ökat hos djur, kanske är vi bara mer observanta nu på hur våra sällskapsdjur mår. Som hundägare kan det vara frustrerande att inte veta vad problemen beror på.

Kan de vara relaterade till ökad välfärd?

- Kanske, våra hundar delar ju vår miljö.



FMT kräver inte mycket utrustning - en liten frys och kyl, katetrar, en mixer och lite köksredskap.

Vi vet att genetiken är en komponent, och även ett överaktivt immunförsvar och dysbios. Men att säga att det bara beror på hundfodret är att dra det alldeles för långt.

Precis som för människor gäller det att grundläggande behov tillfredsställs – sömn, mat, motion och mental utmaning.

– Många husdjur får inte så mycket motion och mental stimulans som de behöver. I en studie från Asien såg man att hundar med kroniska magtarmproblem som utöver behandling även fick motion, svarade snabbare på behandlingen. De fick dock mycket mindre motion än en genomsnittlig svensk hund.

Liknande behandling av katt

De övergripande behandlingsprinciperna för kroniska magtarmproblem hos katt liknar de hos hund. I Helsingborg används FMT även på katt, men inte lika ofta som till hund. Också katter får tre behandlingar om man ser någon positiv effekt av de första två.

– Man gör ofta först ett foderförsök med en proteinkälla som katten aldrig har exponerats för, gärna ett hydrolyserat foder. Katter får också dysbios och kan svara på viss probiotika eller FMT. Men katter är mer känsliga för vitamin B12-brist än hundar, det utvecklas snabbare och får större konsekvenser. Det är viktigt att kontrollera vitamin B12-status hos katter som matvägrar, om man inte hittar något annat skäl. Katter får också ofta kronisk inflammation i bukspottkörteln med stigande ålder och det är vanligare att en kronisk tarminflammation progredierar till lågradigt intestinalt lymfom hos katt än hos hund, säger Linda Toresson.

Att det är djurfritt hemma hos Linda Toresson efter att burmakatten lämnat familjen förra året har sin förklaring.

– Snart blir det forskning på hundra procent. I slutet av 2024 åker jag till Gastrointestinal Laboratory vid Texas A&M University, för att avsluta min

postdoc. Då kan jag verkligen grotta ner mig i och fördjupa mina studier vidare under ett år. ■

ARTIKELNS REFERENSER

- Toresson, L., Steiner, J. M., Lidbury, J. A., Spillmann, T., Ludvigsson, U., & Suchodolski, J. S. (2021). Clinical effects of fecal microbiota transplantation in dogs with chronic enteropathy (abstract). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 35, 3090. doi: 10.1111/jvim.16289
- Hoeyrup N, Spillmann T, Toresson L. Cyclosporine Treatment in Cats with Presumed Chronic Pancreatitis-A Retrospective Study. *Animals (Basel)*. 2021 Oct 19;11(10):2993. doi: 10.3390/ani11102993.
- Heilmann RM, Guard MM, Toresson L, Unterer S, Grellet A, Grützner N, Suchodolski JS, Steiner JM. Association of clinical characteristics and lifestyle factors with fecal S100/calgranulin concentrations in healthy dogs.
- Vet Med Sci*. 2021 Mar 10. doi: 10.1002/vms.3469. PMID: 33751838
- Toresson L, Steiner JM, Suchodolski JS. Cholestyramine treatment in two dogs with presumptive bile acid diarrhoea: a case report. *Canine Med Genet*. 2021 Jan 19;8(1):1. doi: 10.1186/s40575-021-00099.
- Toresson L, Steiner JM, Spodsborg E, et al. Effects of oral cobalamin supplementation on serum cobalamin concentrations in dogs with exocrine pancreatic insufficiency - a pilot study. *Vet J*. 2021 Mar;269:105619. doi: 10.1016/j.tvjl.2021.105619.



Nya riktlinjer för behandling av *Giardia* *intestinalis* hos hund

Giardia är vanligt hos valpar och unghundar. Att komma till rätta med symtomen, det vill säga lös och illaluktande avföring, ibland med avmagring och kräkningar, kan vara besvärligt och kräva upprepade behandlingar för att lyckas. Samtidigt är många hundar symtomfria bärare som dagligen umgås med andra hundar. Veterinärerna Ulrika Forshell, Caroline Harlos, Eva Osterman Lind och Pia Razdan har tagit fram nya riktlinjer för behandling av *Giardia* som fokuserar på att behandla symtomen.

TEXT SVA FOTO STOCK.ADOBE.COM

Giardia är en vanligt förekommande parasit, speciellt hos valpar och unghundar. Cirka 25–30 procent av friska valpkullar utsöndrar cystor av *Giardia* i avföringen. Parasiten försvinner i allmänhet av sig självt när hunden blir äldre, och bland friska vuxna hundar är endast tre procent positiva för *Giardia*.

Giardia förekommer både hos friska och sjuka djur. Symtom visar sig i form av intermitterant diarré, viktminskning och ibland kräkning, framför allt hos unga individer i uppfödningsmiljöer där djurtätheten är hög. Parasiten uppträder ofta som en opportunist, det vill säga att symtom kan uppträda i samband med stress, plötsliga foderbyten eller tarmstörningar av andra orsaker. Det är inte ovanligt att symtom blossar upp hos en valp i samband med den stress som uppstår när valpen flyttas till ett nytt hem.

Riktlinjer för behandling

Hundar som uppvisar symtom och har diagnostiserats med *Giardia* behandlas

i samråd med veterinär. Målet med behandlingen är i första hand att stoppa diarrén.

Nedan rekommendation för läkemedelsbehandling av *Giardia*, som är kopplad till flödena i beslutsunderlaget (Figur 1.) samt andra åtgärder som utförs parallellt, är formulerad av gruppen bakom de nya riktlinjerna som tillsammans besitter expertkompetens inom internmedicin, gastroenterologi och parasitologi.

Förstahandsvalet av läkemedel är fenbendazol. Om parasiten och symtomen kvarstår efter fenbendazolbehandling föreslås metronidazol. Om det inte fungerar kan i tredje hand ett kombinationspreparat innehållande febantel, pyrantel och prazikvantel användas.

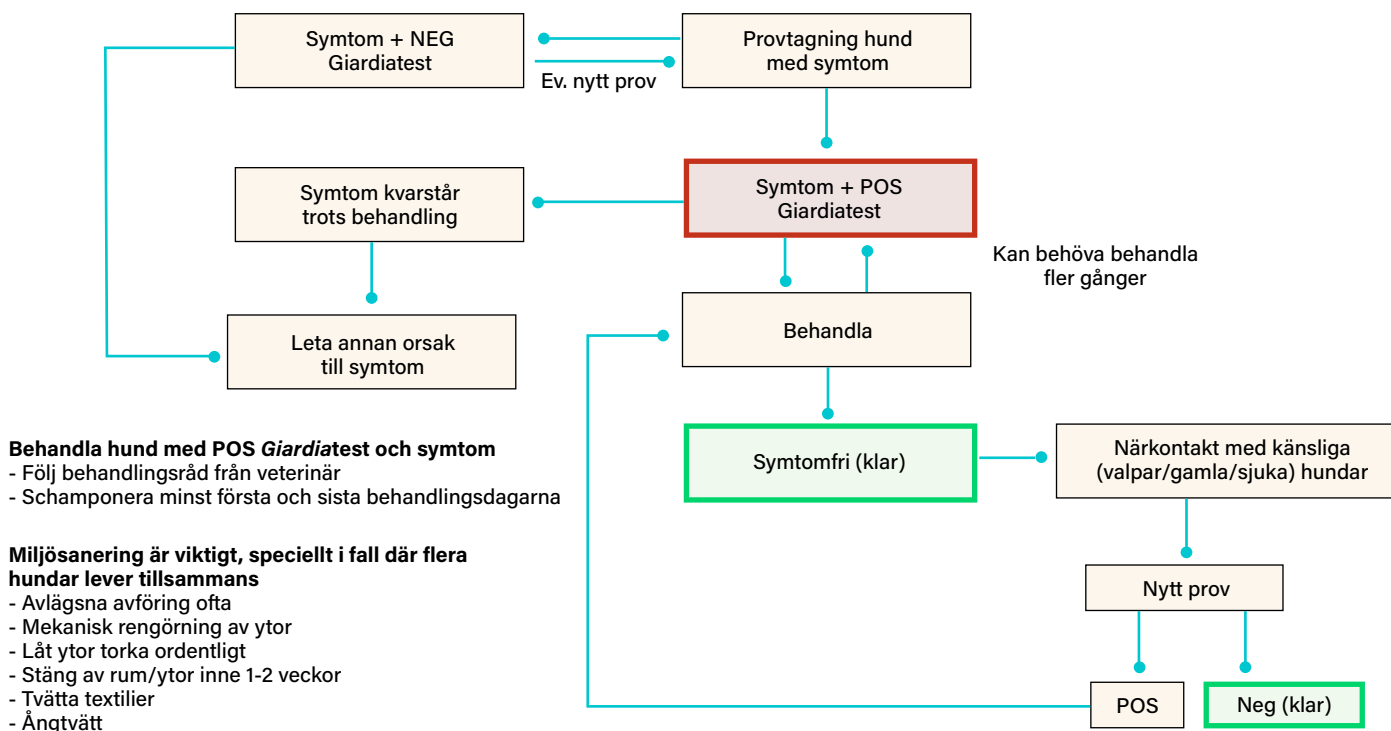
1. Fenbendazol: 50 mg/kg, en gång dagligen i 5–7 dagar
2. Metronidazol: 25 mg/kg, två gånger dagligen i 7 dagar
3. Läkemedel innehållande febantel, pyrantel och prazikvantel, dos enligt

FASS (15 mg febantel, 14,4 mg pyrantelmononat och 5 mg prazikvantel/kg kroppsvikt) i 3 dagar.

Alternativet att kombinera fenbendazol och metronidazol nämns ibland när både parasit och symtom kvarstår. Eventuellt kan det vara aktuellt att prova denna kombination när symtom och *Giardia* kvarstår trots att behandlingsrekommendationen följts.

Tillskott av probiotika parallellt med behandling med ovan nämnda läkemedel har visat sig kunna ha en positiv effekt. Även fiberrik diet kan bidra till förbättring av symtomen.

Vidare bör sjuka djur isoleras från friska och pälsen schamponeras och tvättas i samband med behandling så att eventuella cystor avlägsnas. Det rekommenderas också att man i samband med behandling även sanerar miljön (se exempel på åtgärder nedan). I synnerhet är detta viktigt om man har återkommande problem med *Giardia*-infektioner i grupper med hundar.



Figur 1. Beslutsunderlag för när hundar med symtom på *Giardia* bör provtas och behandlas. Observera att gruppen bakom de nya rekommendationerna i enlighet med internationella riktlinjer i de flesta fall avråder från provtagning av symtomfria djur. Bakom beslutsunderlaget står veterinärerna Ulrika Forshell, Caroline Harlos, Eva Osterman Lind och Pia Razdan. Inspiration till figuren är hämtad från en artikel av Tysnes, K R med flera, 2014.

Symtomfri är målet

Om hunden blir symtomfri behöver i allmänhet inte ett nytt prov tas. Undantag är om hunden lever i närkontakt med känsliga individer; visar prov då att hunden fortfarande är positiv för *Giardia* kan fortsatt behandling diskuteras med veterinär. Om symtom däremot kvarstår och hunden är positiv för *Giardia* trots upprepade behandling med olika läkemedel bör veterinär utreda om symptomen beror på något annat som gör att hunden inte blir av med parasiten.

En tålig parasit

Cystor av *Giardia* är tåliga och kan överleva i flera månader i fuktig och sval miljö, exempelvis 1–3 månader i 10°C vatten och två månader i jord som är 4°C. Liksom andra parasiter är dock *Giardia* känslig för värme och uttorkning. I en torr varm bostad kan man räkna med att cystorna överlever någon vecka. Frysning avdödar också cystorna, hur lång tid det tar beror på hur låg temperaturen är. Vid -20°C dör cystorna inom en vecka. Cystorna är motståndskraftiga mot flera desinfektionsmedel så oftast är mekanisk rengöring viktigast vid sanering.

Smittvägar

Cystorna som kommer ut med avföringen kan direkt smitta en ny individ. Smittvägen är fekal-oral, det vill säga cystorna i smittad avföring tas upp via munnen, till exempel när hundarna slickar på varandra. Cystorna kan även smitta via närmiljön om cystor finns där. Från det att smitta tas upp tar det cirka en vecka innan cystor kan påvisas i avföringen.

I vilken utsträckning infekterade hundar kan överföra smitta till människa är omdiskuterat. *Giardia intestinalis* indelas i olika så kallade genotyper eller assemblages där hund oftast har de hundspecifika typerna som inte är zoonotiska, det vill säga C och D.

Exempel på åtgärder vid problem med *Giardia*

- Behandling plus schamponering av de aktuella djuren.
- Mekanisk rengöring dagligen under behandling: Skura ytor noggrant så att alla rester av avföring avlägsnas, använd till exempel såpa och vatten. Låt torka ordentligt. För att slippa

sanera en hel bostad kan rum stängas av i 1–2 veckor så att eventuella cystor torkar och dör.

- Tvätta textilier, till exempel liggunderlag och filter i tvättmaskin vid 60°C, låt torka. Sådant som inte kan tvättas kanske kan läggas i frys -20°C i en vecka.
- Diska mat- och vattenskålar i diskmaskin, låt torka.
- Golvvärme och bastu kan användas för att höja temperaturen och torka sådant som inte kan tvättas i maskin.
- Avlägsna avföring så ofta det är möjligt.

Vid mer omfattande problem kan nedanstående vara aktuellt

- Ångtvätt (100 grader i en minut) med efterföljande noggrann torkning.
- Desinfektionsmedel för ytor när de är rengjorda och torra: Klorin. Erfarenhetsmässigt har det visat sig att även Virkon kan avdöda *Giardia*, dock saknas dokumentation för detta. ■



Läs mer

ESCCAP Guideline 6. Control of Intestinal Protozoa in Dogs and Cats, www.esccap.org/uploads/docs/5hk-9fzt_0701_ESCCAP_Guideline_GL6_v8_1p.pdf

Tysnes K R med fler, Subclinical Giardia in dogs: a veterinary conundrum relevant to human infection, [www.cell.com/trends/parasitology/fulltext/S1471-4922\(14\)00145-7](http://www.cell.com/trends/parasitology/fulltext/S1471-4922(14)00145-7)

Companion Animal Parasite Council (CAPC) är en oberoende, ideell organisation som strävar efter att öka medvetenheten om parasitologiska sjukdomar hos sällskapsdjur och djurägare. Se rekommendationer och fakta: capcvet.org/guidelines/giardia/ Notera att metronidazol är indikerat som det första alternativet hos CAPC vilket visar att rekommendationerna varierar.

Sveriges lantbruksuniversitet, Epsilon Archive for Student Projects: stud.epsilon.slu.se/. Sök på *Giardia* i huvudtitel för att få upp alla ex-jobb om *Giardia*.

Gruppen bakom riktlinjerna



Eva Osterman Lind, laboratorieveterinär, VMD, parasitolog/chef för parasitologisk diagnostik, SVA.



Caroline Harlos, leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, veterinärchef och avdelningschef för poliklinik och specialistmottagningar, Anicura djursjukhuset Albano.



Pia Razdan, leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, chefsveterinär på Hälsinge Smådjursklinik.



Ulrika Forshell, leg veterinär.

Referenser är:

Linda Toresson, leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, specialistkompetens i internmedicin, VMD

Elna Williams Nylén, leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar

NYHET

Rheumocam[®] 330 mg

meloxicam

Granulat som blandas i fodergiva



Rheumocam 330 mg granulat för häst. Aktiv substans: En dospåse innehåller 330 mg meloxicam. **Indikationer:** Lindring av inflammation och smärta vid både akuta och kroniska sjukdomar i muskler och skelett hos hästar som väger mellan 500 och 600 kg. **Kontraindikationer:** Används inte till dräktiga eller lakterande ston, hästar som lider av gastrointestinala störningar, som irritation och blödning, försämrad lever-, hjärt- eller njurfunktion och blödningsrubbingar eller till hästar yngre än 6 veckor. Skall inte användas vid överkänslighet mot aktiv substans, eller mot något hjälpämne. **Särskilda försiktighetsåtgärder:** Denna produkt är endast för hästar som väger mellan 500 och 600 kg. **Biverkningar:** Typiska NSAID biverkningar har vid enstaka tillfällen observerats i kliniska försök (mild urtikaria, diarré). Symptomen har varit övergående. I mycket sällsynta fall kan aptitlöshet, letargi, abdominalsmärter och kolit uppträda.

I mycket sällsynta fall kan anafylaktoida reaktioner uppträda som kan vara allvarliga (och livshotande) och som bör behandlas symptomatiskt. **Dräktighet och laktation:** Användning till häst kan inte rekommenderas under dräktighet och laktation. **Dos och administreringssätt:** Användning i foder. Ges blandat med foder med doseringen 0,6 mg/kg kroppsvikt, en gång dagligen i upp till 14 dagar. Varje dospåse innehåller en dos för en häst som väger mellan 500 och 600 kg och dosen får inte delas upp i mindre doser. **Karenstider:** Kött och slaktbiprodukter: 3 dagar. Ej tillåtet för användning till lakterande djur som producerar mjölk för humankonsumtion. **Förpackningar:** 10 dospåsar. **Innehavaren av godkännandet för försäljning:** Chanelle Pharmaceuticals Manufacturing Ltd, Irland. **SPC:** 2021-11-18. För ytterligare information se fass.se.

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

VETMEDIC
vetmedic.se

”Man ska vara nöjd om hunden är symtomfri efter behandling”

Vid *Giardia*-infektion är det lätt som djurägare och uppfödare att dra egna slutsatser efter att ha ”scannat” sociala medier och internet-forum på information. I kontakt med dem kan det kännas tryggt i rollen som veterinär att kunna luta sig mot de nya riktlinjerna, menar Eva Osterman Lind som framhåller att det viktigaste är att bli kvitt symtomen.

– Vi ska i normalfallet inte provta när symtomen är borta, säger hon.

TEXT MATS JANSON

Diskussionerna om att ta fram nya riktlinjer för behandling av *Giardia intestinalis* hos hund tog fart när Pia Razdan hörde av sig till Eva Osterman Lind i slutet av 2021 och förde ämnet på tal. Osäkerheten var stor inom veterinärkåren och många olika behandlingsalternativ florerade.

– Efter att ha pratat ihop oss kom vi fram till att det skulle behövas skrivna riktlinjer eller rekommendationer när det gäller *Giardia*, säger Eva Osterman Lind.

I samband med att professor Lucy Robertson från Norge, kom till SVA i december för ett eftermiddagsseminarium om just *Giardia* passade Eva Osterman Lind på att bjuda in Pia Razdan, Caroline Harlos och Ulrika Forshell. Tillsammans med Lucy Robertson och forskaren Karin Troell på SVA diskuterade de sina erfarenheter och förhållningssätt rörande diagnostik, provtagning och behandling.

Flera möten följde och gruppen delade artiklar och internationella guidelines, diskuterade och började ta fram ett så kallat ”decision tree” eller beslutsunderlag samt formulera rekommendationer för läkemedelsbehandling.

Ett gediget arbete

För att få in ytterligare synpunkter på

beslutsunderlaget och rekommendationerna har flera veterinärer fått komma med synpunkter. Tidigt kopplades Linda Toresson (se mer om henne på sid 6) och Elna Williams Nylén in och input kom även från veterinärer från Anicura Djursjukhuset Albano och Anicura Regiondjursjukhuset Bagarmossen i samband med ett gemensamt lunchseminarium om *Giardia* som Eva Osterman Lind höll i. Gruppen tog också inspiration och avstamp från artikeln *Subclinical Giardia in dogs: a veterinary conundrum relevant to human infection* av Kristoffer Relling Tysnes, Ellen Skancke och Lucy J Robertson samt europeiska riktlinjer från the European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP).

– Med andra ord liknar våra nya riktlinjer vanliga behandlingsstrategier i övriga Europa och i USA, säger Eva Osterman Lind.

Behandling enligt de nya riktlinjerna

Vad är då nytt med de nya riktlinjerna? Enligt Eva Osterman Lind är det framför allt en större tydlighet i vissa frågor. Några vanligt förekommande frågor kan besvaras genom hänvisning till beslutsunderlaget, till exempel huruvida positiva men symtomfria hundar kan vara i hundstall och på hunddagar.

Enligt de nya riktlinjerna är svaret på den frågan ja.

– Enligt våra rekommendationer ska hundarna inte ens provtas om de inte har symtom.

En annan fråga som ofta ställs är ifall alla hundar i en familj behöver behandlas om en valp eller unghund är positiv och har symtom.

– Det behöver de inte, säger Eva Osterman Lind, inte om de andra saknar symtom. Idag påvisar SVA dagligen *Giardia* i prover från hundar som inte uppvisar symtom. Det är förstås lätt att tro att man måste behandla och följa upp dem. Men vi kan inte förvänta oss att eliminera parasiten hos friska hundar. Det är inte lätt och det är inte heller syftet med behandling. Syftet med behandling är i första hand att stoppa diarrén, alltså stoppa symtomen.

Provtagning endast vid symtom

Sammanfattningsvis är behandlingen klar när hunden har svarat på behandlingen och är symtomfri. Då tar man inga fler



Eva Osterman Lind.

FOTO: MATS JANSON

prover. Undantaget är om den symtomfria hunden står i närkontakt med känsliga djur – det kan vara gamla sjuka eller valpar. Då tar man ett nytt prov en till två veckor efter avslutad behandling. Om det är positivt får man i samråd med veterinär diskutera om man ska fortsätta att behandla, alternativt försöka separera den positiva hunden från känsliga individer och vara noggrann med hygien (vilket framför allt innebär att plocka avföring noggrant) till dess att hunden blir lite äldre och man tar ett nytt prov efter cirka ett halvår.

– Vi sätter alltså ner foten tydligare i det att provtagning är för hundar med symtom. Och att man ska vara nöjd när hunden blir symtomfri. Om *Giardia* inte påvisas hos hund med diarré måste man leta efter andra orsaker till symtomen; man får inte glömma att koccider och spolmask också är parasiter som kan orsaka sjukdom hos unga individer. Och om hunden inte svarar på behandlingen – den har kvar sin *Giardia* och symtomen kvarstår efter behandling, kanske i flera omgångar – då måste man utreda om det finns andra anledningar/sjukdomar till att både *Giardia* och symtomen finns kvar.

Extra försiktighet med känsliga individer

Enligt Eva Osterman Lind kan en hund vara symtomfri och ändå sprida smitta. Vet man om att ens hund har *Giardia* får man vara extra uppmärksam och exempelvis vara noggrann med att plocka upp avföring, menar hon – något som de flesta redan är väldigt duktiga på i Sverige. Hon tillägger:

– *Giardia* är en smitta som sprids fekalt/oralt och det är viktigt att inte låta den positiva hunden umgås med extra känsliga individer såsom gamla eller sjuka hundar och valpar. Men en frisk hund med *Giardia* kan däremot umgås med friska vuxna hundar. Och med tanke på hur vanlig parasiten är hos unghundar är det inte realistiskt att masstesta hundar för att identifiera smittbärare som är friska.

Ovanligt hos vuxna hundar

Det finns inga siffror på hur många procent av de smittade hundarna som får symtom, men Eva Osterman Lind förklarar att *Giardia* är vanlig hos valpar och unghundar – både med och utan symtom. Ett äldre examensarbete visade att 33 procent av friska valpkullar bar på

Giardia.

– SVA får prover från både symtomfria hundar och hundar med symtom och vi hittar *Giardia* i cirka 17 procent av proverna, vilket är högre än för katt som ligger runt 7 procent, säger hon.

Det finns också ett examensarbete där friska hundar äldre än ett år undersöktes och då var 3 procent positiva för *Giardia*.

– Detta kan vara skönt att veta om man är orolig för en hund som är sjuk och/eller sprider smitta, att parasiten oftast försvinner när hunden blir äldre, fortsätter hon och tillägger:

– Det tittas ibland snett på uppfödare som levererar valpar med *Giardia*. Ofta är valparna friska hos uppfödaren men i samband med flytt till nytt hem blir de stressade och får diarré. Vi behöver sprida information till hundägare och hundnäringen att *Giardia* är vanlig i uppfödarmiljö och hos friska unga hundar och katter över lag. Även en noggrann och seriös uppfödare kan ha parasiten i sin uppfödning. Som det nu är kan ett konstaterat fall av *Giardia* få oproportionerliga konsekvenser för exempelvis ett hunddagis. Det händer att hela dagiset stänger för att en hund är sjuk. Ofta får en symtomfri hund inte komma tillbaka förrän den även är fri från smittan, vilket i vissa fall kan ta många månader. Om man provtar alla individer på vilket större hunddagis som helst är sannolikheten hög för att man träffar på individer som är symtomfria bärare av *Giardia*.

Med andra ord, menar hon, är det en sak att det finns symtomfria bärare, en annan att en känslig individ ska plocka upp parasiten och blir sjuk.

– I de allra flesta fall är det inte en livshotande sjukdom vi pratar om.

Vanliga frågor om behandling

Kan en symtomfri valp med *Giardia* träffa vuxna friska hundar?

– Ja, men var noga med att plocka upp avföring.

Kan en hund vara på hunddagis om den har *Giardia* och är symtomfri?

– Ja

Om man har köpt en valp som får diarré och *Giardia*, och så har man andra vuxna friska hundar i familjen, måste man då behandla även de friska hundarna?

– Nej, inte så länge de är friska.

Kan man ta en *Giardia*-infekterad hund till hundrastgården?

– Om man vet att ens hund har *Giardia* är det onödigt att besöka en allmän rastgård där många hundar vistas och där även känsliga individer rastas. Generellt gäller att i hundrastgårdar är hygienrutinerna extra viktiga, såsom att man är noga med att plocka avföring. Ta absolut inte med en hund med diarré till rastgården. Det finns ju även andra smittor än *Giardia*.

Om man har en valpkull där en har diagnostiserats med *Giardia*, bör man då behandla hela kullen?

– Ja.



Sanering efter situation

Det rekommenderas att man schamponeerar hunden åtminstone första och sista behandlingsdagarna för att få bort eventuella cystor i pälsen. Det viktigaste är att man är noggrann med hundens bakdel där både den själv och andra hundar gärna slickar, menar Eva Osterman Lind som understryker att det är viktigt att miljösaneringen läggs på en lämplig nivå. Hos gruppållna hundar i olika åldrar där stressnivån förmodligen är högre och där det finns en större risk för symtom och återsmitta måste man göra en mer noggrann sanering än om man har en enstaka familjehund (se tips på sid 13).

Skönt att luta sig mot riktlinje

För en veterinär som inte är specialiserad inom parasitologi eller gastroenterologi vet Eva Osterman Lind att en riktlinje som denna kan vara skön att falla tillbaka på.

– Jag tror att riktlinjerna kan väcka reaktioner hos djurägare, men våra rekommendationer som är framtagna av specialister på området ger veterinärer stöd i att de inte behöver provta eller behandla symtomfria hundar, avslutar hon. ■

Diagnostisering av Giardia

Cystor av *Giardia* kan påvisas genom träckprovsundersökning. Exempelvis ger immunofluorescens-teknik en säker och snabb diagnos. På SVA och andra laboratorier finns det flera diagnostiska metoder att välja bland.

TEXT OCH FOTO **MATS JANSON**

Det finns flera olika metoder för diagnostisering av *Giardia*. Standardmetoden på SVA är immunofluorescens-teknik som ger säker och snabb diagnos. Metoden bygger på en antikropp som binder in till cystorna och är kemiskt bunden till en fluorofor, en kemisk förening som kan absorbera ljus och sedan avge ljus av en annan våglängd. Detta får cystorna att framstå som gröna ovaler mot den mörka bakgrunden när de studeras i fluorescensmikroskopet. Det krävs inte så mycket träning för att upptäcka dem.

– Förutom att det är en säker metod är den dessutom relativt kostnadseffektiv, säger Anton de Jong som är infektionsbiolog och jobbar som laboratorieingenjör på SVA. Utöver det är han även inblandad i några forskningsprojektet på SVA, framför allt vad gäller *Cryptosporidium* och även *Giardia* i viss mån.

Om provet å andra sidan inbegriper flera individer, till exempel en valpkull, så menar han att det finns en viss risk för falskt negativt resultat med immunofluorescens, detta eftersom man använder en väldigt liten mängd material till själva analysen. Om det är material från flera individer tillsammans finns det risk att inte alla hundarna blir representerade. I de fallen rekommenderar han i stället att göra en flotation med zinksulfat.

Vid flotationer använder man en tung vätska som gör att cystorna flyter upp till ytan varefter man kan titta på dem i ett vanligt mikroskop. Fördelen med det är att man också ser andra parasiter såsom spolmask och koccidier för att nämna ett par exempel. En förutsättning för detta är dock att materialet måste vara ganska färskt för att man ska se cystorna av *Giardia* tydligt. Med färskt menar Anton de Jong ungefär en vecka gammalt vilket också motsvarar den genomsnittliga åldern på det material som analyseras på



Anton de Jong, infektionsbiolog i rollen som laboratorieingenjör på SVA.

SVA:s träcklaboratorium.

– Om man tar prover tre dagar i rad och sedan skickar till oss så har det äldsta provet ofta hunnit bli en vecka gammalt innan det kommer till SVA givet postgången. När vi väl har fått proverna går det dock fort för oss att komma med ett svar eftersom analysen utförs dagligen, säger Anton de Jong som sällan ser prover äldre än en vecka.

Han rekommenderar att man tar proverna över en helg – alltså fredag, lördag och söndag så att man kan skicka in dem på måndagen.

– Vi brukar också rekommendera att proverna skickas med ”trelagersprincipen” för att gardera sig från eventuella läckage, säger han. Det vill säga dubbla plastpåsar som man har pressat ut luften ur och ett vadderat kuvert. Något absorberande, till exempel hushållspapper bör också läggas mellan plastpåsar.

Genom att följa upp och kontakta avsändare när försändelserna har varit bristfälligt förpackade har det blivit mycket bättre. Idag är läckande paket sällsynta.

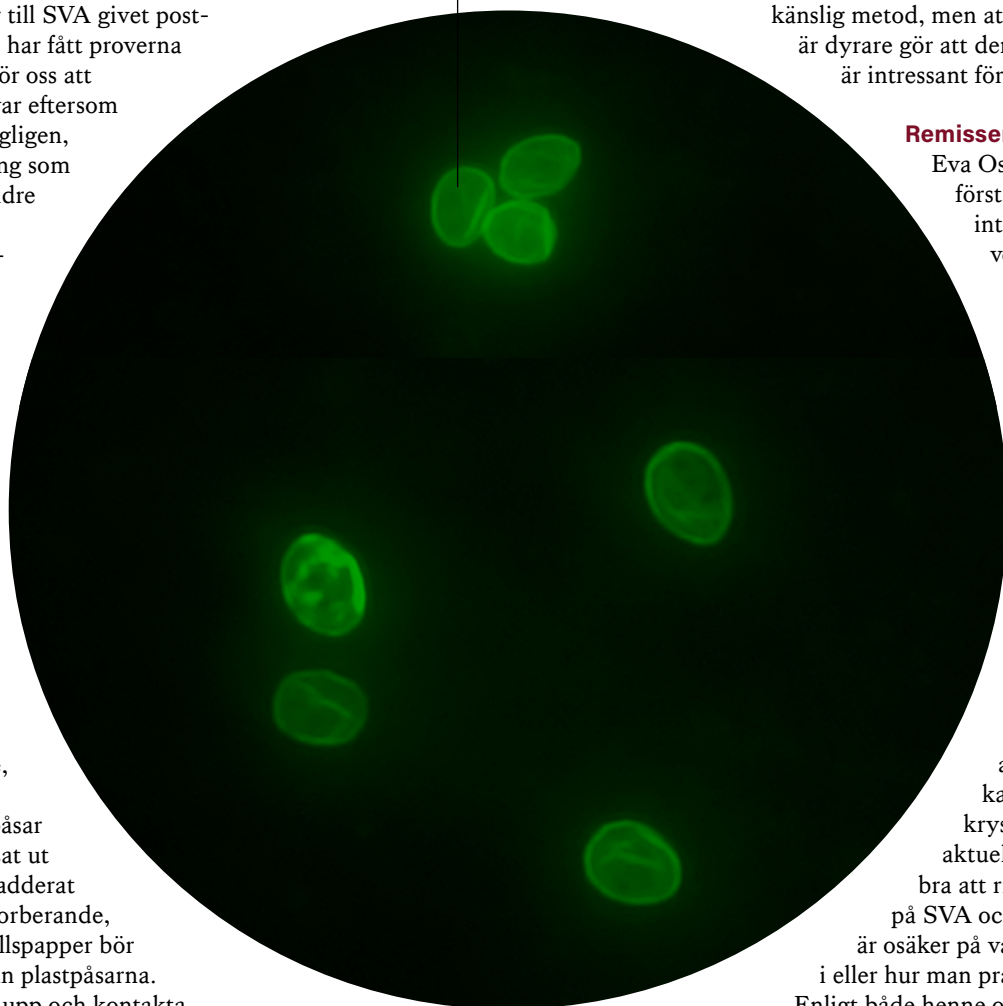
Det finns även en tredje metod för att diagnostisera *Giardia* som passar vid misstanke om att cystorna finns i väldigt låga koncentrationer, en koncentrationsmetod som framför allt används för kryptosporidier.

– I denna metod tar vi en större mängd träck och koncentrerar det varefter vi kör en vanlig immunofluorescens. I och med att lösningen även innehåller antikroppar mot *Cryptosporidium* kan vi se både *Giardia* och kryptosporidier. Även om kryptosporidier ofta är mer av ett bifynd kan det vara bra att veta att man även kan se dem eftersom det inte är ovanligt att de ses tillsammans, säger han.

ELISA eller inte ELISA?

Enligt Anton de Jong skulle de i princip

Giardiacystor som de ser ut i immunofluorescensmikroskop.



även kunna sätta upp en enzymkopplad immunadsorberande analys eller ELISA som den oftast kallas. Att de hittills inte har sett ett direkt behov av denna känsliga metod beror på två anledningar. För det första, menar han, måste man ha ganska många prov för att det ska löna sig vilket SVA i och för sig numera är uppe i. För det andra är immunofluorescens en mer prisvärd metod med ungefär samma känslighet.

– Vi jobbar i ett lean-baserat flöde där vi förbereder de olika stegen samtidigt. Det tillsammans med att vi har relativt stora mängder prov gör att vi ganska lätt kan hålla nere kostnaden, säger Anton de Jong.

Enligt honom är det inte ovanligt att kliniker och djursjukhus använder snabbtester vilka bygger på samma teknik som ELISA. Dock får man räkna

med att de flesta av dessa metoder har något lägre känslighet.

– Vi har förstås även möjlighet att köra PCR på *Giardia*. Det är en väldigt känslig metod, men att den å andra sidan är dyrare gör att den i de flesta fall inte är intressant för djurägare.

Remissen underlättar

Eva Osterman Lind har förståelse för att det inte är helt lätt att veta vilken diagnostik man ska välja som veterinär eller privatperson.

– Jag tycker att det är lättast om man från öppningssidan på SVA:s webbplats går direkt till remisser, säger hon och visar remissen för *Parasitundersökning – hund*.

– Här ser man alternativen tydligt, kan jämföra dem och kryssa i det som känns aktuellt. Det går alltid bra att ringa till veterinär på SVA och fråga om man är osäker på vad man ska kryssa i eller hur man praktiskt går till väga.

Enligt både henne och Anton de Jong väljer de flesta det analyspaket som påvisar de vanligaste parasiterna som kan orsaka mag-tarmlidande hos hund.

– När det rör sig om unghundar rekommenderar jag det – då inkluderas flotation vilket är bra eftersom spolmask och koccidier också kan ge diarré. Värt att tänka på då är att vi behöver lite mer material, cirka 2–3 msk per prov eller ungefär en halv deciliter totalt, säger Anton de Jong.

För forskare kan det vara intressant med koncentrationsmetoden, ett alternativ som inte står med på remissen.

– För de flesta kliniker och djurägare är det sällan relevant, men metoden kan man passa om man till exempel som forskare vill utreda *Cryptosporidium*, fortsätter han.

Ett specialiserat labb

På frågan hur de stora djursjukhusen och klinikerna gör med sina prover tror de båda att de flesta proverna skickas till utländska laboratorier.





Anton de Jong, laboratorieingenjör, i träcklabbet tillsammans med praktikant Atefeh Besharati.

– Det finns en hel del de kan göra själva, men även för större kliniker kostar det mycket att ha labbpersonal, olika metoder och de reagenser som behövs. Det är tveksamt om det blir billigare att göra det själv, säger Anton de Jong på vägen in till träcklaboratoriet dit proverna anländer på morgonen och där de sedan sorteras efter djurslag.

– Enligt det flöde som vi jobbar efter skriver vi in proverna på morgonen, märker upp dem och förbereder sedan för analys. På eftermiddagen sitter vi och läser vid våra mikroskop.

Just för tillfället är det så kallade diarré-paket som analyseras och proverna körs i omgångar om tolv där det först tas ut tillräckligt med provmaterial för flotationen. Därefter stryks material ut med en bomullstopp på glas, torkar en stund och fixeras sedan i metanol och färgas in med antikroppslosning. Proverna behöver inkubera med lösningen under en halvtimme

i värmeskåp på 37 grader och sköljs sedan med fosfatbuffrad saltlösning (PBS).

Även gamla metoder fungerar

I träcklaboratoriet träffar vi också Atefeh Besharati, praktikant på SVA sedan tre månader, som arbetar med ett luftvägspaket där analys för lungmask ingår, något som är relativt vanligt på hund (cirka 10 procent av proven som analyseras är positiva). Hon använder sig av Baermans trättmetod för att påvisa levande nematod-larver i träckprov. Med sina drygt 100 år på nacken är det, enligt Anton de Jong, ett bra exempel på en av flera gamla parasitologiska metoder som fortfarande fungerar bra.

– Den fungerar för alla nematodlarver i träck, säger han visar vidare in till centrifugrummet.

– När man gör flotation fungerar det även att vänta och låta äggen flyta upp till ytan, men det går snabbare och det blir

Prislista SVA

- *Giardia* och *Cryptosporidium*, träck (IF)
310,00 kr
- Paket: Mag-tarmparasiter, hund, träck (flotation + IF *Giardia*/Crypto + makroskopisk undersökning) I detta analyspaket påvisas de vanligaste parasiterna som kan orsaka mag-tarm-lidande hos hund. Exempelvis kan spolmask, koccidier, hakmask, *Giardia* och *Cryptosporidium* diagnostiseras. Observera att hunden inte får äta avföring från andra djur 1–2 dygn innan provtagning!
635,00 kr
- Parasitologisk träckprovsanalys, till exempel spolmask, koccidier, *Giardia* (flotation med zinksulfat)
500,00 kr
- *Cryptosporidium* och *Giardia*, träck (IF med koncentrationssteg) är en analys ämnad för att påvisa oocystor av *Cryptosporidium* spp. Även eventuella cystor av *Giardia* kan påvisas. I denna diagnostik utförs ett koncentrationssteg innan immunofluorescens vilket gör metod känsligare och extra lämplig om specifik frågeställningen är *Cryptosporidium* spp.
650,00 kr

renare om man centrifugerar proven. Till flotationen använder vi oftast en sockersalt-lösning som är 30 procent tyngre än vatten. För att påvisa cystor av *Giardia* används i stället en zinksulfatlösning som är 15 procent tyngre än vatten.

De utför ungefär lika många flotationer som analyser med immunofluorescens eftersom båda ingår i deras vanligaste paket för hund och katt. Det är ungefär 30–40 analyser per dag i genomsnitt och alla prov sparas i kylskåp en vecka i händelse av att de eller kunden behöver komplettera med fler analyser, vilket händer ganska ofta. Att insändaren från början har valt fel analys på remissen eller att veterinären på SVA föreslår kompletterande analys efter att ha läst anamnesen kan vara anledningar till ytterligare en diagnostisk metod. Det kan också handla om att man har fått ett negativt svar på en metod och vill komplettera med en annan för att vara säker. ■

IMMUNISERING AV DRÄKTIGA KOR OCH KVIGOR



Försäkra dig om korrekt dosering med GRATIS automatisk doseringspruta

BOVIGEN® RCE vet

- ✓ Effektivt skydd mot kalvdiarré
- ✓ 2 praktiska storlekar - 1 injektion per behandling
- ✓ Enkel dosering
- ✓ Flexibelt behandlingsintervall (12-3 veckor)



Förpackning: 15 ml (5 doser) och 90 ml (30 doser)

För mer information kontakta:



Troels Volhøj Larsen
Nordic Business Unit Manager
Food Producing Animals, DVM
Mobil: +45 24 46 90 27
troels.larsen@virbac.dk



Louise Schmidt
Nordic Product Specialist
Food Producing Animals, DVM
Mobil: +45 24 98 33 30
louise.schmidt@virbac.dk

Hon vill hitta kopplingen mellan mage och känslor

Just nu genomförs en studie om kronisk enteropati och emotionell hälsa hos hund på Evidensia Specialistdjursjukhuset i Helsingborg. Svensk veterinärtidning har träffat veterinären Ulrika Ludvigsson som leder forskningsprojektet.

TEXT OCH FOTO LILL ERIKSSON

Som veterinär har hon fastnat främst för gastroenterologi och beteenderelaterade problem hos hund.

– Mitt intresse för etologi och beteenderelaterade problem började redan under studietiden. När jag sedan började jobba här på kliniken i Helsingborg vaknade intresset även för gastroenterologi. Jag möter många hundar med kronisk enteropati som också har beteendeproblem så det är en bra kombination av intresseområde. Jag tycker forskning saknas på området och vill komma längre inom samverkan mellan kroniska sjukdomar och emotionellt välmående. Det är intressant och givande att arbeta med hela hundens mående i åtanke, inte bara det fysiska. Det finns mycket vi kan göra för att förbättra hundars emotionella välbefinnande, säger Ulrika Ludvigsson.

Nu firar hon tio års anställning på Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg med en första forskningsstudie i ämnet. Detta blir första publikationen efter examensarbetet som publicerades 2014 (*I like my dog, does my dog like me?*). Forskningsmeriterade veterinärkollegan Linda Toresson kom med förslaget och har peppat Ulrika Ludvigsson att leda en egen studie.

– Här prioriteras och uppmuntras forskning, den andan finns i huset sedan lång tid tillbaka. Än så länge tycker jag att det fungerar bra för mig att också att ha en fot i forskningen. Det ger lite extra motivation att få grott ned sig och det är ett avbrott från det vanliga arbetet. Och så håller man sig à jour med nya kunskaper. Det är kul, men det är tidigt i projektet än – vi är bara i första fasen, fortsätter Ulrika Ludvigsson som vill ta reda på om hundar med kronisk

tarminflammation är mer emotionellt instabila än friska hundar.

Svårt att hitta fungerande behandling
Sjukdomar i magtarmkanalen är en av de vanligaste orsakerna till att hundar träffar veterinär. En del av dem har kroniska sjukdomar i magtarmkanalen som idag kan behandlas på flera olika evidensbaserade sätt. De flesta hundarna svarar bra på sina behandlingar och återfår god livskvalitet, men för 5–27 procent är det svårt att hitta en fungerande behandling, vilket ofta leder till avlivning.

På kliniken i Helsingborg upplever Ulrika Ludvigsson och hennes kollegor i gastroenterologiteamet att en relativt stor andel av hundarna med kronisk enteropati också är ängsliga, stressade, har problem med rädslor eller på annat sätt har svårt att hantera situationer i sin vardag.

– Vårt intryck är att hundar med kronisk enteropati i större utsträckning har emotionella eller beteenderelaterade problem än friska hundar. Det finns dock i dagsläget ingen studie som har undersökt om det finns ett samband, säger Ulrika Ludvigsson.

Hos en del hundar med kronisk enteropati upplever veterinärerna också att de inte får ett bra terapivar förän hundarna också fått hjälp med sina eventuella emotionella problem.

– Tarmen står i kontakt med den delen av hjärnan som styr våra känslor via gut-brain-axis. På människa är det tydligt visat att personer med kroniska tarminflammationer har en högre risk att också utveckla psykiska problem så som ängslighet och depression. Denna

koppling går i båda riktningarna, så kronisk magtarmsjukdom predisponerar för psykiska problem och psykiska problem kan predisponera för kroniska magtarmsjukdomar. Liknande samband har också visats hos möss, säger Ulrika Ludvigsson.

Kan er teori gälla även för katt?

– Det vågar jag inte uttala mig om, jag vet inte om emotionell stabilitet är ett begrepp applicerbart på katt. Katter och hundar är väldigt olika beteendemässigt och jag arbetar i princip uteslutande med beteendeproblem hos hund. Men jag skulle säga att det är troligt att även katters emotionella mående och beteendemönster kan påverkas av en kronisk enteropati. Katter är dock mycket bättre på att dölja problem - hundar är, enligt mig, enklare att tyda, säger Ulrika Ludvigsson.

Studien är viktig menar hon. Om det visar sig att det finns ett samband mellan kronisk enteropati och emotionell hälsa kan detta leda till att fler hundar får en ännu bättre behandling i framtiden.

– Då uppmärksammas och ökar medvetenheten om denna samverkan. Förhoppningsvis kommer det kunna leda till att fler veterinärer beaktar både magtarmkanal och emotionell hälsa vid utredning och behandling - det kan leda till fler framgångsrika behandlingar och en ökad livskvalitet för många hundar, säger Ulrika Ludvigsson.

Samarbete med brittisk veterinärer

Studien bedrivs helt på kliniken i Helsingborg och är inte knuten till något lärosäte. Projektet handleds av Linda Toresson.

Projektet är också ett samarbete med



ULRIKA LUDVIGSSON

Namn: Ulrika Ludvigsson.

Ålder: 37 år.

Bor: Avstyckad gård utanför Ängelholm.

Familj: Make och tre barn (7, 7 och 1 år).

Egna djur: En australiensk kelpie och tre getter.

Gör: Klinikveterinär på Evidensia Specialistdjursjukhuset i Helsingborg sedan 2012. Arbetar främst med gastroenterologi och beteenderelaterade problem hos hund. Leder forskningsstudie om kronisk enteropati och emotionell stabilitet hos hund.

Utbildning: Examen Köpenhamns universitet 2009. Specialist i hundens och kattens sjukdomar sedan 2020.

Publikation: Artikel baserad på Ulrikas examensarbete: Rehn et al. *I like my dog, does my dog like me?* Applied Animal Behaviour Science, 2014, Vol.150, pp.65-73.

”Om man har en hund med kronisk tarminflammation som inte svarar tillräckligt på sin behandling bör man undersöka hur den mår emotionellt och fungerar beteendemässigt. De behöver inte ha utvecklat ett beteendeproblem, men kan ha egenskaper förenliga med emotionell instabilitet vilket skapar stress i dess vardag”, säger leg veterinär Ulrika Ludvigsson.

de brittiska veterinärerna Sarah Heath, diplomate inom djurskydd och beteendemedicin (DipECAWBM), och Carrie Tooley som går en residency inom samma område. Inför studien tryckte de på vikten av en bredare definition av teorin, att man inte bara ska titta på symtom som till exempel ängslighet.

– För att få hjälp med de beteenderelaterade delarna i projektet så har vi varit lyckosamma att få med oss Sarah Heath och Carrie Tooley i projektet. De båda arbetar till vardags uteslutande med beteendemedicin och upplever att många hundar med beteendeproblem även har kroniska magtarmproblem, säger Ulrika Ludvigsson.

Emotionell stabilitet

Från början hade Linda Toresson och hon tänkt titta på prevalensen av symtom så som exempelvis separationsångest och ljudrädsla hos de båda grupperna. De brittiska forskarna fick dem att förstå att

detta bara är en liten aspekt av emotionell hälsa hos hund. Därför har de valt att titta på emotionell stabilitet i stället.

– Man kan säga att emotionell stabilitet beskriver hur en hund generellt hanterar och reagerar i vardagssituationer, hur väl den kan tackla beteendemässigt svåra situationer. Vi har också valt att ta med och se på hundarnas sömnvanor samt eventuella etablerade beteendeproblem.

Ulrika Ludvigsson tycker det skulle vara bra om svenska veterinärer fick lära mer på området.

– Jag tog examen 2009 och om jag ser tillbaka på min egen veterinärgrundutbildning så hade vi nästan ingen undervisning alls om etologi på hund och katt. Det hade varit roligt om det blev mer. Det är många hundar som lider av dessa beteendeproblem. Många gånger har jag önskat att hundägarna hade kunnat komma tidigare, ibland har det gått så långt att de är ganska uppgivna.

De kan inte lämna hundarna ensamma,

hundarna är rädda för vissa ljud eller situationer, eller är utåtagerande.

– Vid möte med dessa djurägare försöker jag skapa realistiska förväntningar, både avseende resultat och vilken insats som kommer att krävas. Djurägarna förväntar sig ibland en ”quick-fix” så det är viktigt att vi tillsammans skapar en realistisk målbild för att optimera chanserna för en lyckad behandling. Vid bland annat kraftiga rädslor och ängslighet hos hundar har vi möjlighet att använda läkemedel så som oftast inte har provat innan de kommer till oss. Det kan vara nyckeln till att komma framåt.

Forskarna kommer att samla in totalt 100 deltagare, varav 50 hundar med kronisk enteropati i åldersspannet ett till tio år och 50 friska kontrollhundar i motsvarande ålder. Samtliga djurägare som kommer till gastroteamet med en hund som matchar inklusionskriterierna kommer att bli tillfrågade. Den friska kontrollgruppen



kommer att samlas in bland de hundar som kommer för profylaktiska åtgärder.

– De sjuka hundarna kommer vi troligtvis få in ganska lätt, de är en stor patientgrupp hos oss. Det blir mer utmanande att hitta matchande friska kontrollhundar. Gör vi inte det här på sjukhuset så får vi eventuellt vända oss utåt och annonsera efter friska hundar, säger Ulrika Ludvigsson.

Djurägarna ombeds svara på ett frågeformulär online som dels innehåller frågor om symtom från magtarmkanalen, dels frågor kring hundens beteendemönster, eventuella beteendeproblem och sömnavanor. Frågeformuläret är framtaget specifikt till denna studie och är inte validerat i sin helhet i tidigare studier. Det innehåller däremot avsnitt som är validerade sedan tidigare, bland annat Canine Inflammatory Bowel Disease Activity Index (CIBDAI) och Positive and Negative Activation Scale (PANAS).

Hundägarna ska också samla och skicka eller lämna in två avföringsprov från sin hund. Dessa fryser Ulrika ned och sparar till eventuella framtida studier inom området.

– På människa har man undersökt och sett samband mellan tarmfloran och psykiska problem så det skulle vara superspännande att undersöka hos hund, men det ligger längre fram i tiden.

Studien går ut på att se om det finns en generell skillnad i svaren från djurägare till hundar med kronisk enteropati jämfört med friska hundar.

– Om vi kan se ett generellt mönster i att hundar med kronisk enteropati oftare eller i högre grad uppvisar symtom på emotionell instabilitet jämfört med friska hundar skulle detta styrka vår misstanke, säger Ulrika Ludvigsson.

Tvåårigt projekt

Projektet finansieras av två stipendier, en lokal fond (Ulla Yards stiftelse) som bidrar med medel till studien, samt Stiftelsen Svensk Djursjukvård som finansierar tio procent av Ulrikas arbetstid för forskning.

– Det täcker en del, men det blir även arbete på fritiden. Vi har tre barn och min yngsta är bara ett år, så skulle jag göra allt på fritiden skulle jag knäcka mig själv, säger Ulrika Ludvigsson.

Hon har fått medel för två år, varav ett halvår är förbrukat. Just nu pågår rekryteringen av sjuka hundar, senare i höst börjar man leta kontrollhundar, förhoppningsvis är alla 100 hundar med senast till våren. När materialet är sammanställt



Sambandet mellan kroniska tarminflammationer och psykiska problem är klarlagt hos människa, men ingen har undersökt om det också finns hos hundar. Det vill Ulrika Ludvigsson ändra på. På bild även patienten, siberian huskyn Megan.

planerar man att publicera resultaten i en vetenskaplig tidskrift.

Beteendeproblem kan förebyggas

Kan man göra något förebyggande för att undvika beteendeproblem hos hundar?

– Absolut, på flera olika sätt. Grundläggande är att vi avlar på mentalt stabila och trygga individer och inte hundar som är emotionellt instabila eftersom delar av detta riskerar att överföras till nästa generation.

Det är också viktigt att ta väl vara på socialiseringsperioden och låta valpen gradvis stöta på, och vänja sig vid olika situationer och miljöer som den ska leva i. Det är exempelvis viktigt att tidigt lägga en bra grund för att kunna lämna sin hund ensam hemma. Ulrika tror att vi sannolikt

kommer stöta på mer separationsrelaterade beteendeproblem nu efter pandemin när många nyblivna hundägare börjar jobba på sina arbetsplatser igen och hunden plötsligt kanske behöver lämnas ensam hemma.

Precis som människor behöver de grundläggande behoven tillfredsställas hos djur för att de ska må bra emotionellt.

– Fysisk rörelse, psykisk stimulans och sömn är viktigt. Man måste också som hundägare välja en hund som passar in i sin livssituation och det sättet man vill leva med sin hund. De flesta hundraserna är framavlade för specifika egenskaper, som de sedan inte får utlopp för om de sätts i fel miljö vilket ofta leder till problem. Hunden måste passa det livet man som djurägare kan erbjuda, då ges optimala förutsättningar för att må bra. ■

COGLAPIX®

SWINE PLEUROPNEUMONIA

Gain without pain!

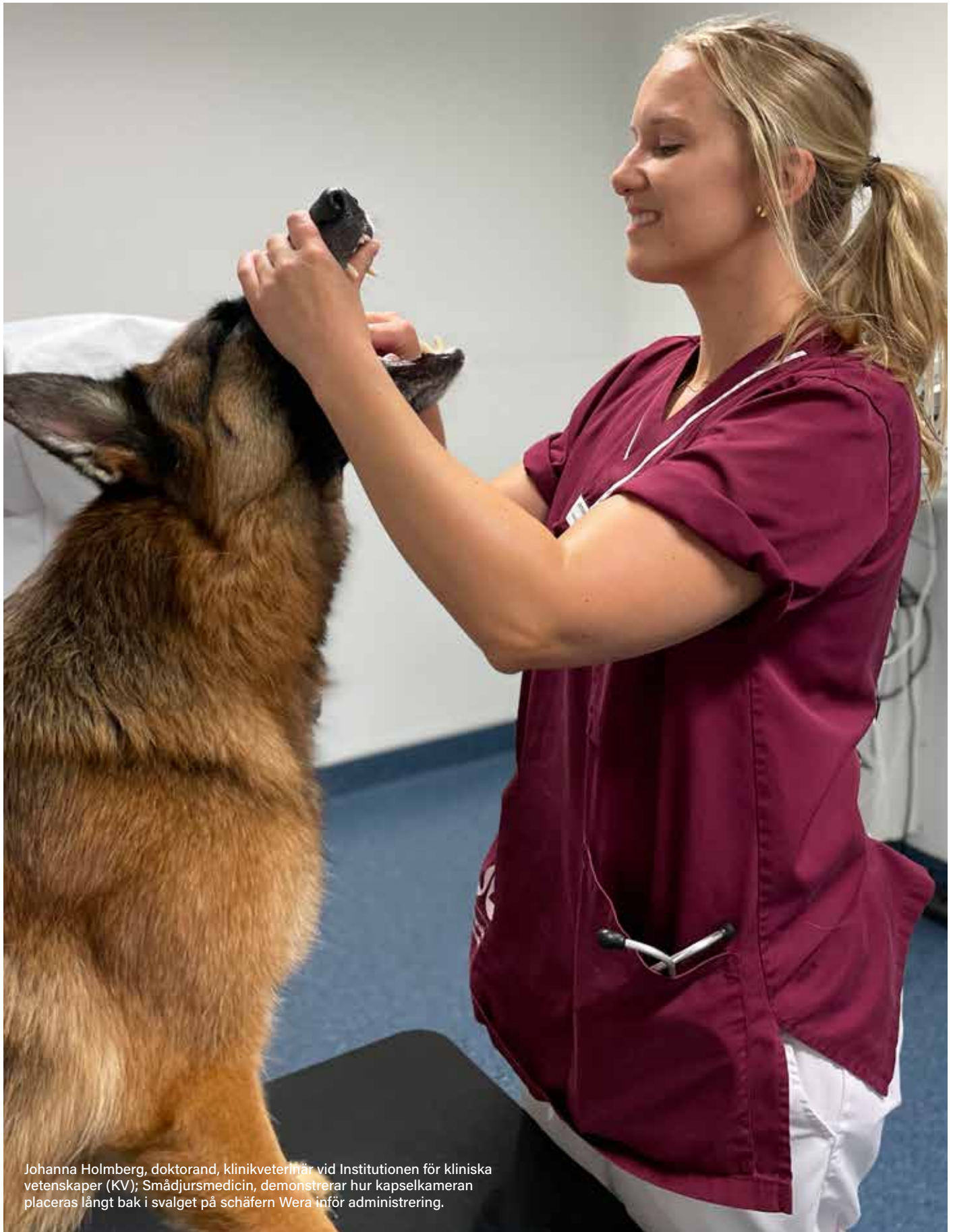
För aktiv immunisering av svin för att minska kliniska symtom och lungskador associerade med pleuropneumoni orsakad av *Actinobacillus pleuropneumoniae* serotyp 1 och 2.

► **Vaccinet innehåller stammar som uttrycker både APX I, II och III.**



Ceva Animal Health AB - Annedalsvägen 9, 227 64 Lund - Tel: 046-12 81 00 - e-post: kontakt@ceva.com

COGLAPIX injektionsvätska, suspension, för svin. Rx ATCkod QI09AB07 **Indikationer:** För aktiv immunisering av svin för att minska kliniska symtom och lungskador associerade med pleuropneumoni orsakad av *Actinobacillus pleuropneumoniae* serotyp 1 och 2. **Immunitetens insättande:** 21 dagar efter den andra vaccinationen. **Immunitetens varaktighet:** 16 veckor efter den andra vaccinationen. **Kontraindikationer:** Inga **Biverkningar:** En övergående och lindrig svullnad vid injektionsstället är mycket vanligt. Dag 1 eller 2 efter vaccination är det vanligt att kroppstemperaturen ökar med upp till 1,8 °C under 2 timmar. **Försiktighet:** Administreras endast till friska djur. Det finns ingen information om vaccinetts effekt på djur med maternella antikroppar. Vid oavsiktlig självinjektion, uppsök genast läkare. Använd inte under dräktighet och laktation. Information saknas avseende säkerhet och effekt av detta vaccin när det används tillsammans med andra läkemedel. **Karenstider:** Noll dygn Förpackning: 1x100ml SPC godkänd 2021-10-28. För mer information se www.fass.se



Johanna Holmberg, doktorand, klinikveterinär vid Institutionen för kliniska vetenskaper (KV); Smådjursmedicin, demonstrerar hur kapselkameran placeras långt bak i svalget på schäfern Wera inför administrering.

Forskningsframsteg inom kronisk enteropati

Johanna Holmberg är doktorand inom internmedicin, sällskapsdjur, med inriktning mot gastroenterologi vid Institutionen för kliniska vetenskaper på SLU. På kort tid har hon gått från att vara kliniker till forskarstuderande och publicerade sin första artikel som doktorand i somras inom ämnet kronisk enteropati hos hund.

TEXT OCH FOTO MATS JANSON

Det har gått fem år sedan Johanna Holmberg tog sin veterinärexamen vid SLU vilket, menar hon själv, gör att hon är tillräckligt ny som veterinär för att minnas den oro man som nyutexaminerad veterinärernas känner för att inte räkna till ute i arbetslivet. Utan avsikt har vi hamnat i en diskussion om den veterinära arbetssituationen och forskarstuderande Johanna Holmberg kan se hur olika förändringar i samtiden samverkar och påverkar yrkesrollen.

– Det rör sig troligen om en kombination av att utvecklingen har gått fort framåt och att vården har blivit mer och mer avancerad, samt en viss ökad press från sociala medier.

Samtidigt har sällskapsdjuren fått en närmare relation med djurägarna. Katter lika mycket som hundar har blivit familjemedlemmar och det gäller även kaniner och marsvin.

– När man förr träffade exotiska djur i rollen som veterinär var det oftast för att utföra enklare åtgärder. I dag ser det annorlunda ut. Vi behöver utföra mer avancerade behandlingar och måste därmed lära oss mer. Det är stora kunskapsmängder som man ska ta till sig inom många olika områden, säger hon.

För Johanna Holmberg, som ända sedan veterinärexamen har haft siktet inställt på kompetensutveckling och forskning, fyller en stor arbetsplats som SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) en viktig funktion när det kommer till att lära sig mer och utvecklas i sin yrkesroll.

Forskning och undervisning

Intresset för internmedicin väcktes och växte under Johanna Holmbergs tid på Anicura Djursjukhuset Albano efter examen. Det var där hon jobbade när SLU la ut en annons för en forskarutbildningstjänst inom gastroenterologi. Hon hade visserligen inte sysslat specifikt med det fältet inom internmedicinen, men hon sökte tjänsten för att den dels innefattade ett väldigt intressant ämne, dels eftersom hon ända sedan veterinärgrundutbildningen hade velat komma in i "forskningsvärlden".

– Det var en licentiattjänst uppdelad mellan SLU och UDS med finansiering för halva doktorandtiden. För den återstående tiden fick jag söka pengar via olika finansiärer; vissa för att täcka materiella investeringar och andra för lön. Tack vare Stiftelsen Djursjukvård i Stor-Stockholm kan jag fullfölja min doktorandtjänst, säger Johanna Holmberg som har insett att en doktorandtjänst också är en utbildning i hur man agerar som forskare, inklusive hur man skriver ansökningar och söker stipendier.

– Som tur är får man bra hjälp och mycket stöd av sina handledare.

Utvecklingen går mot en tydligare specialisering

Till att börja med jobbade hon 67 procent som doktorand och la de resterande 33 procenten på UDS – främst med polikliniklistor för patienter med magtarmproblem. I dagsläget har balansen skiftat till runt 20

procent på UDS och resten på SLU.

– Tanken är att jag ska börja involveras i undervisningsmoment så smått. Till exempel deltar jag i veterinärstudenternas praktiska mottagningslistor dedikerade för träning på enklare fall, säger Johanna Holmberg.

För henne innebär det i svepande drag att hon håller sig i bakgrunden, lyssnar och tar vid om någon har svårt att komma vidare eller inte kan svara på en fråga. På det följer utvärdering av hur det har gått och diskussioner med studenterna. Med andra ord har det mest varit kliniska delar i kontakten med studenterna men tanken är att hon ska komma in mer i undervisningen.

– Det är svårt att undervisa samtidigt som det är kul. Med tanke på att jag bara har varit färdig i fem år finns det fortfarande erfarenheter som jag saknar. Ibland händer det att jag stöter på fall under ett akutpass som jag inte har full koll på, det kan till exempel handla om någonting utanför min inriktning som jag exempelvis måste fråga ortopederna om.

Chansen att få grotta ner sig i något som hon tycker är kul och bli bättre på det, är något som hon verkligen uppskattar med doktorandtjänsten. Och något som ligger i tiden med en allt tydligare specialisering.

– Bara internmedicin är ett jättestort område som kräver mycket av en som veterinär. Jag är mer teoretiskt än praktiskt lagd och märkte tidigt att jag har lättare att ta till mig teoretisk information än att lära mig praktiska saker, till exempel kirurgi.



Enteropatistudien

Johanna Holmbergs första doktorandprojekt var en retrospektiv studie där periodprevalens, rasdisposition, kliniska sjukdomstecken, diagnostiska resultat och behandlingsrespons undersöktes hos hundar med kronisk enteropati på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) i Uppsala samt Anicura Djursjukhuset Albano i Stockholm mellan åren 2013–2018. Den fullständiga artikeln är publicerad i tidskriften *Animals* i juni 2022. (se Johanna Holmbergs sammanfattning på sidan 32).

– Kortfattat kan man säga att vi gjorde en journalstudie för att kartlägga hundar med kronisk enteropati. Hur ser prevalensen ut i Sverige och vilka raser är det som drabbas här? Det fanns redan ganska mycket information om hundar med kroniska magproblem och vad de får för blodprovförändringar och vilka blodprovförändringar som kan innebära en negativ prognos. Men trots forskning finns det lite statistik i databaser som man kan ta del av.

När hon studerade diagnosregister i journaldata var diagnosen ofta satt som diarré.

– Och det har ju hunden, men det kan bero på allt från att den har ätit en hel julsinka och har fått diarré till att den faktiskt har kroniska problem. Det var anledningen till att mitt arbete tog så lång tid. Jag började för två och ett halvt år sedan och satt nästan hela första året och läste 2 400 journaler från UDS och Albano, säger hon.

För åren 2013–2018 sökte hon på diagnoser som var kopplade till diarréer, kräkningar, viktnedgång och andra sjukdomstecken som kunde tyda på diagnosen kroniska magproblem, alltså hundar som har problem längre än tre veckor i sträck eller att de ständigt lever med upprepade magproblem.

– Man ska också ha uteslutit parasiter och andra orsaker till symtomen – exempelvis njursjukdomar som leder till kräkningar – så att det verkligen bara är magen, säger hon.

Att arbetet tog lång tid berodde också på att sökkriterierna gav väldigt många träffar. De som var med i studien skulle ha haft fler än tre besök för symtom som hade med magen att göra. Av 2 400 journaler var det till slut 814 patienter som var "helt sanna magkroniker".

– Andra hade varit inne tre gånger på lika många år men kanske för att ha ätit en strumpa etcetera.

Kapselprojektet

När Johanna Holmberg hade påbörjat sin doktorandtjänst hade det redan pratats en del om videokapslar och det fanns en plan på att göra en studie kring värdet av att använda dem för utvärdering av hundar med kronisk enteropati. Den kapsel som fanns i åtanke var av märket Alicam som tar täta sekvenser av bilder i hela mag-tarmkanalen under en period på cirka 24 timmar.

– Den har använts en del för att undersöka hundar med blödning i tarmen. Det finns studier gjorda på det området, men inte någon uttalad studie sedan tidigare om huruvida det är en bra metod för att studera kronisk enteropati, säger Johanna Holmberg.

”Kamerabildernas höga kvalitet är något som man bör ha i åtanke när man utvärderar fynden.”

Samtidigt ser hon främst att kapslarna kan vara ett komplement till andra diagnostiska metoder. I de fall då kapslarna kan ersätta exempelvis gastroskopi är då man vill undvika att söva patienten.

– Det kan ju vara så att hunden är gammal och har ett bläsljud och man inte vill söva den, och vill man se hela mag-tarmkanalen inklusive tunntarmen så blir det ju också bättre med kapselkameran, säger hon.

Även om resultaten inte är klara än har projektgruppen kunnat konstatera att metoden som sådan fungerar bra.

– När vi hörde av oss till företaget och ville beställa kapslar så var de lite funder samma kring att ge den till hundar med konstaterade magproblem då de kan ha lite sämre transporthastighet genom tarmen. Batteritiden är cirka 24 timmar och de var helt enkelt oroliga för att kapseln skulle ligga kvar och skvalpa i magsäcken med resultatet att man bara får bilder på magsäcken. Kapslarna passerade dock igenom under ett dygn på samtliga hundar

med resultatet att alla fick kompletta undersökningar.

Diagnostik som fungerar

Forskargruppen samlade 15 hundar med kroniska magproblem i form av långvarig diarré, kräkning och viktnedgång. Utöver det samlade de lika många friska hundar som motsvarade de sjuka vad gällde ras, vikt och ålder. De genomförde samma undersökningar på dem för att se att de verkligen var helt friska och utan historik av magproblem eller viktnedgång. Därefter fick både de friska hundarna och de sjuka hundarna svälja varsin kapsel. Informationen ska sedan bearbetas av två blindade veterinärer som är specialiserade på att läsa sådana här kapslar.

Johanna Holmbergs schäfer Wera var med i den friska kontrollgruppen. För att demonstrera hur kapslarna administreras peroralt använder hon sin egen schäfer Wera.

– För att de ska svälja kapseln som är tre centimeter lång är det viktigt att man stoppar den långt bak i svalget på hundarna, säger hon och visar vant på den lydiga hunden hur det går till.

– De måste fasta 16 timmar innan och åtta timmar efter för att det ska vara rent i magtarmkanalen så att kapseln inte täcks av mat eller avföring.

För många av hundarna med kronisk enteropati var fastan inget större problem då de ofta har nedsatt aptit. För de friska hundarna var det sannolikt jobbigare att behöva fasta men fungerade överlag väldigt bra.

Metoden har använts länge på human sidan och den stora skillnaden där som Johanna Holmberg pekar på är att man inte behöver plocka upp kapseln med avföringen. I stället har man en sändare på sig i bältet där bilderna registreras.

– Resultatet blir nästan som en film, förklarar hon och visar på sin laptop.

Det är skarpa bilder med förvånansvärt hög upplösning. Man kommer nära och detaljerna framstår klart.

– Ja, man ser små detaljer väldigt lätt, vissa gånger tydligare än på en gastroskopi. Faktum är att några av hundarna i studien också gastroskoperades trots att det egentligen inte ingick i studien. Då kunde man konstatera att flera av de små sårn eller prickarna som man hade sett med kameran inte blev så tydliga med gastroskopet. Det behöver inte betyda att gastroskopi är sämre, det kan handla om att man kommer från en annan vinkel och att en liten grej därför ser större ut

Schäfern Wera uppfyller inklusionskriterierna för den friska kontrollgruppen.



med kameran än vad den egentligen är. Kamerabildernas höga kvalitet är något som man bör ha i åtanke när man utvärderar fynden, säger hon och ger ett exempel:

– Hur viktigt det är den där lilla prickken egentligen. Vi ser den, men har den någon signifikans?

Fynd även hos symptomfria hundar

I nästa bildsekvens befinner vi oss i tunntarmen. Slemhinnan ser fin ut men på vissa håll ser det rött och irriterat ut med utspridda vita prickar.

– Så här kan tarmen se ut om det förekommer utspända (dilaterade) lymfkärl vilket de ibland kan ha vid kronisk

enteropati. Intressant i sammanhanget är att de här bilderna är ett fynd från en av de friska kontrollhundarna. I rapporten från tillverkaren som ingår i kostnaden för kapseln kunde Alicam konstatera att flera av kontrollhundarna hade avvikande fynd i magtarmkanalen, säger Johanna Holmberg.

Hon öppnar en bildfil från Alicam för att ge ytterligare ett exempel. Ett tydligt sår syns i en av kontrollhundarnas tolvfingertarm.

– Som du kan se ser tarmen bra ut i övrigt men här syns ett stort rött sår. Även detta är en hund utan sjukdomstecken. Är det ett fynd i sig att flera av de friska också

har haft avvikande fynd? Bör vi fundera på varför det är så? frågar hon retoriskt och svarar själv:

– Om inte annat visar det att hunden i fråga antingen inte hade så mycket besvär av det i det här läget eller att den är duktiga på att dölja det. Hundens allmäntillstånd och hur den mår är ju det viktigaste ändå. Det är också det vi strävar efter med behandlingen. När studien är klar och alla bilder är analyserade kommer vi få svar på hur stor skillnaden är mellan patientgrupperna. Förhoppningsvis får vi då ett svar på hur stor hjälp vi har av kapslarna som en diagnostisk metod för hundar med kronisk enteropati, avslutar hon. ■

PÅGÅENDE PROSPEKTIV KLINISK STUDIE:

Värdet av att använda videokapseln Alicam för att utvärdera hundar med kronisk enteropati

Deltagare i projektet: Johanna Holmberg, Lena Pelander, Ingrid Ljungvall, Caroline Harlos, Thomas Spillmann, Alice Defarges, Jenny Stiller och Jens Häggström

TEXT JOHANNA HOLMBERG, LEG VETERINÄR, DOKTORAND VID INSTITUTIONEN FÖR KLINISKA VETENSKAPER (KV), SMÅDJURSMEDICIN

VIDEOKAPSELENDOSKOPI ÄR EN icke-invasiv metod för att utvärdera hela magtarmkanalens utseende och har använts inom humanmedicin i mer än ett årtionde (1). Metoden har endast sporadiskt använts inom veterinärmedicin, men en videokapsel av märket Alicam finns nu tillgänglig för att på ett nytt detaljerat sätt undersöka hundens hela magtarmkanal. Videokapseln administreras i hundens mun och plockas upp i avföringen efter att den har transporterats genom hela magtarmkanalen. Den huvudsakliga fördelen med videokapselendoskopi jämfört med konventionell gastrokoloskopi är att hela magtarmkanalen kan utvärderas trots att patienten inte behöver sövas för undersökningen. Detta är fördelaktigt då

narkos kan vara kontraindicerat för en del patienter av olika skäl (2).

I EN PÅGÅENDE prospektiv klinisk studie, som utförs på SLU Universitetsdjursjuk-

kronisk enteropati utvärderas. Studiens syfte är att bedöma om videokapseln kan vara värdefull som komplement, eller i vissa fall ersättning för konventionell endoskopi, för att analysera magtarm-

kanalen hos hundar med kronisk enteropati.

Femton privatägda hundar med kronisk enteropati och 15 friska kontrollhundar rekryterades till studien. Inklusionskriterier för hundarna med kronisk enteropati var att de var >1 år gamla, hade en kroppsvikt mellan 10–70 kg, och hade

ihållande (>3 veckor)

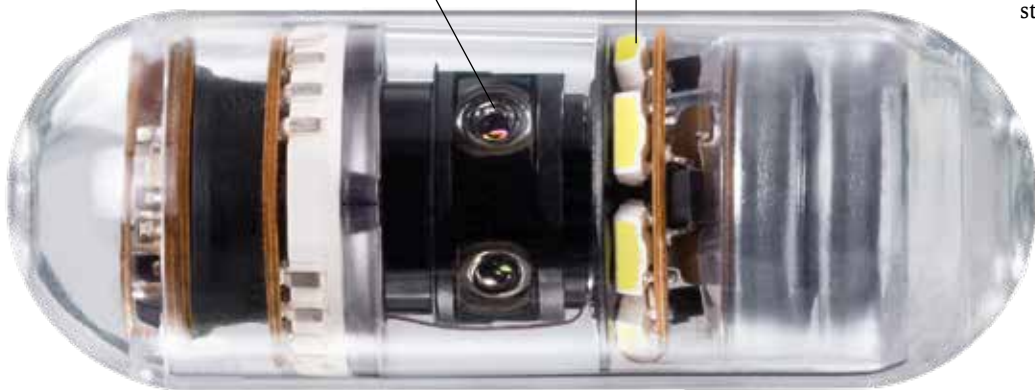
eller återkommande gastrointestinala problem. Hundarna fick inte behandlas med antiinflammatorisk eller prokinetisk behandling. Det skedde en matchning

Patenterad ALI-teknik

Kapselns fyra kameror fångar mag-tarmkanalen i 360-graders högupplösta bilder.

Upplyst bildfång

Lysdioder som styrs oberoende av varandra justerar automatiskt ljusintensiteten genom hela fotoprocessen för optimala ljusförhållanden.



huset (UDS) i Uppsala och Anicura Djursjukhuset Albano i Stockholm, ska värdet av att använda videokapseln Alicam för att undersöka hundar med



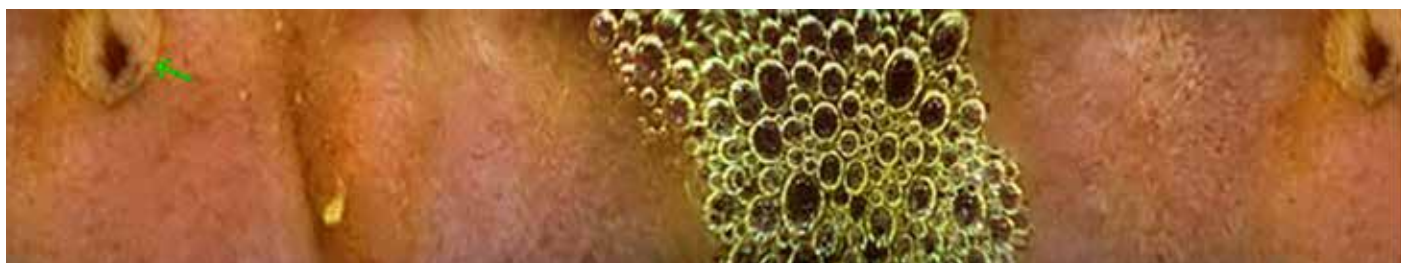
Bilder tagna med kapselkameran. Denna visar en magsäcksslemhinna med ojämn yta och tecken på inflammation.



En tunntarm med utspända (dilaterade) laktealer.



Ett ulcer i duodenum.



Duodenalpapillen.

gällande ras, ålder och kroppsvikt mellan hundarna med kronisk enteropati och de friska kontrollhundarna. Inklusionskriterier för de friska kontrollhundarna innefattade att de var >1 år, hade en kroppsvikt mellan 10–70 kg, inte hade någon tidigare historik av gastrointestinala problem, allergi eller immunsjukdom och inte heller behandlades med någon medicin. Exklusionskriterier för båda grupperna innefattade parasitinfektion, uppenbara tecken på neoplasia eller pankreatit vid bukultraljud, eller tecken på annan systemrelaterad sjukdom utifrån blodprovsvärden.

SAMTLIGA HUNDAR i studien genomförde en klinisk undersökning, omfattande blodprover, fullständigt bukultraljud, träckprover för att utesluta tarmparasiter,

samt avmaskades med Fenbendazol peroralt enligt vikt en gång dagligen i fem dagar. Hundarna fastades i 16 timmar innan och åtta timmar efter att videokapseln administrerades peroralt på kliniken. De fick vistas i hemmiljö och bete sig som vanligt efter videokapseladministreringen. Videokapseln plockades upp av djurägaren efter tarmpassage och återlämnades på kliniken.

Videokapslarnas innehåll ska analyseras av två blindade veterinärer som är specialiserade på denna typ av undersökning, och utvärderas avseende magtarmkanalens morfologi. Resultaten kommer att jämföras mellan grupperna för att analysera skillnaderna mellan tarmmorfologi hos friska hundar och hundar med kronisk enteropati.

De preliminära resultaten från den

prospektiva studien visade att videokapslarna passerade magtarmkanalen utan komplikationer hos alla hundar, och fullvärdiga undersökningar av mycket god kvalitet erhöles i samtliga fall. Innehållet från videokapslarna skall analyseras i början av hösten 2022, resultaten skall bearbetas, och artikeln planeras att publiceras under våren 2023. En uppföljande studie för ytterligare klinisk utvärdering av Alicam-kapslarna kommer även att påbörjas under hösten 2022. ■

ARTIKELNS REFERENSER

1. Collins PD. Video capsule endoscopy in inflammatory bowel disease. *World J Gastrointest Endosc* 2016; 8(14)
2. Stiller J, et al. Feasibility, complications, and quality of visualization using video capsule endoscopy in 40 dogs with overt or questionable gastrointestinal bleeding. *J Vet Intern Med* 2021

Retrospektiv studie: Chronic enteropathy in dogs

– *Epidemiologic Aspects and Clinical Characteristics of Dogs Presenting at Two Swedish Animal Hospitals*

I en retrospektiv studie har periodprevalens, rasdisposition, kliniska sjukdomstecken, diagnostiska resultat och behandlingsrespons hos hundar med kronisk enteropati undersökts på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) samt Anicura Djursjukhuset Albano mellan 2013–2018. Detta är en svensk sammanfattning av en artikel till Svensk Veterinärtidning. Den fullständiga artikeln är publicerad i tidskriften *Animals* i juni 2022.

DELTAGARE I PROJEKTET JOHANNA HOLMBERG, LENA PELANDER, INGRID LJUNGVALL, CAROLINE HARLOS, THOMAS SPILLMANN OCH JENS HÄGGSTRÖM

KRONISK ENTEROPATI HOS hund omfattar en grupp kroniska magtarmsjukdomar som drabbar flera olika hundraser, och definitionen inkluderar ihållande (> 3 veckor) eller återkommande magtarmproblem (1, 2, 3). Vanliga sjukdomstecken är diarré,

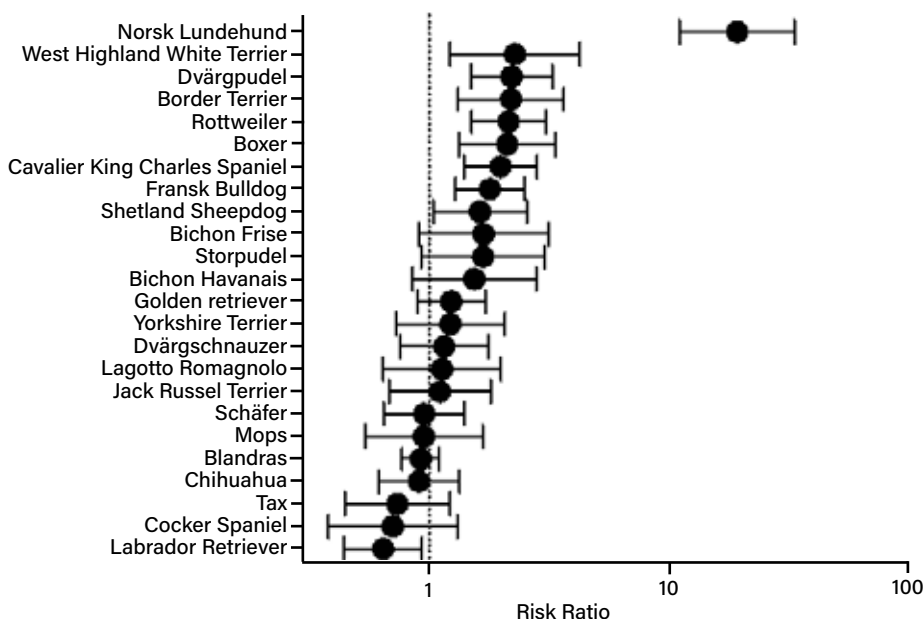
kräkning, nedsatt aptit samt viktne­d­gång (1, 3). Diagnosen kronisk enteropati ställs när andra orsaker till gastrointestinala problem har uteslutits, det vill säga endokrinologisk sjukdom, njur- eller leverinsufficiens, parasitära orsaker, samt

mekanisk obstruktion (2, 4). Diagnosen klassificeras vidare utifrån hur patienten svarar på behandling och delas upp i foderresponsiv, steroidresponsiv och ickeresponsiv enteropati (1, 5).

Mekanismerna som orsakar kronisk enteropati är inte helt kända men involverar sannolikt ett komplext samspel mellan ärftliga faktorer, mikrobiotans sammansättning, yttre miljöfaktorer och immunförsvaret (3–5).

Information om förekomst och ras­pre­disponering av kronisk enteropati hos hund är begränsad, och det finns ett behov av mer forskning inom ämnet.

Syftet med denna retrospektiva studie var därför att undersöka periodprevalens, rasdisposition, kliniska sjukdomstecken, diagnostiska resultat och behandlings­respons hos hundar med kronisk enteropati på två stora svenska djursjukhus mellan 2013–2018. Studien utfördes på SLU Universitetsdjursjukhuset (UDS) i Uppsala samt Anicura Djursjukhuset Albano i Stockholm och den fullständiga artikeln är publicerad i tidskriften *Animals* i juni 2022.



Figur 1: Relativ risk av kronisk enteropati och 95 procent. Konfidensintervall för raser som representerades av >10 hundar i studiepopulationen.

med tre eller fler besök på djursjukhusen på grund av gastrointestinala besvär och/eller hundar som hade genomfört gastroduodenoskopi/koloskopi under perioden 2013–2018.

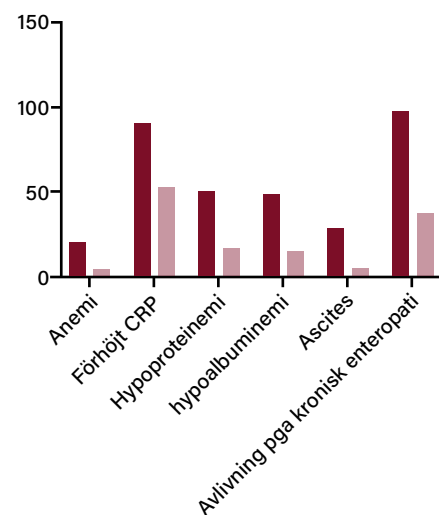
Totalt analyserades 2 684 journaler, varav 814 hundar mötte inklusionskriterierna för kronisk enteropati. Periodprevalensen av hundar med kronisk enteropati var 1,1 procent av det totala antalet hundar som besökte djursjukhusen under den aktuella tidsperioden och 4,4 procent av de hundar som besökte djursjukhusen på grund av gastrointestinala besvär. Periodprevalensen var jämförbar med de resultat som hade publicerats i tidigare studier.

De hundraser som hade en ökad relativ risk för att utveckla kronisk enteropati var norsk lundehund, west highland white terrier, dvärgpudel, borderterrier, rottweiler, boxer, cavalier king charles spaniel, fransk bulldog och shetland sheepdog (se figur 1). Vissa av dessa raser har även i tidigare studier beskrivits som riskraser för att utveckla kronisk enteropati (4, 6–15), men till författarnas kännedom har inte dvärgpudel, borderterrier, cavalier king charles spaniel och shetland sheepdog tidigare beskrivits som riskraser. Däremot har schäfer beskrivits som riskras för att utveckla kronisk enteropati i flera tidigare studier (8,16–18), vilket inte överensstämmer med resultaten i denna studie. En potentiell orsak till resultatet i denna studie är att många schäfrar från svenska polisen och Försvarsmakten besöker dessa två djursjukhus för profylaktiska åtgärder,

vilket leder till en större proportion friska schäfrar vid dessa djursjukhus i förhållande till andra kliniker i Sverige. Medianåldern för debut var 3,8 (IQR 1,8–6,8) år och raserna fransk bulldog och dvärgschnauzer debuterade vid en signifikant lägre ålder (<2,5 år) jämfört med de andra raserna.

BLODPROVSRESULTAT VAR TILLGÅNGLIGA från 95 procent (774/814) av hundarna, och avvikande resultat som till exempel hypoalbuminemi (116/662, 17,5 procent), hypokobalaminemi (98/647, 15,1 procent), och förhöjda CRP-nivåer (145/267, 54,3 procent) påvisades. Behandlingsresponsen kunde klassificeras hos 72,9 procent av hundarna och de flesta av dem klassificerades som steroidresponsiva (55,2 procent), följt av foderresponsiva (11,4 procent), ickeresponsiva (5,2 procent) och antibiotikaresponsiva (1,1 procent). Trots att 43 procent (341/814) av hundarna hade behandlats med antibiotika vid något tillfälle så var det bara 1,1 procent av hundarna som endast svarade på antibiotika, och därmed klassificerades som antibiotikaresponsiva. Den låga proportionen av antibiotikaresponsiva hundar skiljer sig mot tidigare studier där denna proportion har varit betydligt högre (19, 20). Ickeresponsiva hundar hade större sannolikhet att presentera med anemi, hypoproteinemi/albuminemi, förhöjt CRP och ascites ($P < 0,05$). De hade även en signifikant större sannolikhet att bli avlivade på grund av sin kroniska enteropati (se figur 2).

Procent av hundar %



■ Hundar med ickeresponsiv kronisk enteropati
■ Övriga hundar med kronisk enteropati

Figur 2: Illustration av egenskaper hos hundar med ickeresponsiv enteropati kontrasterat mot hundar tillhörande någon av de andra behandlingsresponsgrupperna (foderresponsiva, steroidresponsiva, ickeresponsiva och ickeklassificerade hundar).

Sammanfattningsvis så stämde periodprevalensen med resultat från tidigare studier. Vissa riskraser stämde med tidigare studier, medan fyra raser som framkom i denna studie inte tidigare har beskrivits som riskraser. De flesta hundarna klassificerades som steroidresponsiva och minst antal hundar klassificerades som antibiotikaresponsiva. ■

ARTIKELNS REFERENSER

- Dandrieux JR. Inflammatory bowel disease versus chronic enteropathy in dogs: are they one and the same? *The Journal of small animal practice* 2016;57:589-59
- Heilmann RM, Steiner JM. Clinical utility of currently available biomarkers in inflammatory enteropathies of dogs. *Journal of veterinary internal medicine* 2018;32:1495-1508
- Washabau RJ, Day MJ, Willard MD, et al. Endoscopic, biopsy and histopathologic guidelines for the evaluation of gastrointestinal inflammation in companion animals. *Journal of veterinary internal*
- Simpson KW, Jergens AE. Pitfalls and progress in the diagnosis and management of canine inflammatory bowel disease. *The Veterinary clinics of North America Small animal practice* 2011;41:381-398
- Allenspach K, Wieland B, Grone A, et al. Chronic enteropathies in dogs: evaluation of risk factors for negative outcome. *Journal of veterinary internal medicine* 2007;21:700-708
- Dossin, O.; Lavoue, R. Protein-losing enteropathies in dogs. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.* 2011, 41, 399-418.
- Flesjö, K.; Yri, T. Protein-losing enteropathy in the Lundehund. *J. Small Anim. Pract.* 1977, 11-23.
- Kathrani, A.; Werling, D.; Allenspach, K. Canine breeds at high risk of developing inflammatory bowel disease in the south-eastern UK. *Vet. Rec.* 2011, 169, 635.
- Lilliehöök, I.; Gunnarsson, L.; Zakrisson, G.; Tvedten, H. Diseases associated with pronounced eosinophilia: A study of 105 dogs in Sweden. *J. Small Anim. Pract.* 2000, 41, 248-253.
- Sykes, J.E.; Weiss, D.J.; Buoen, L.C.; Blauvelt, M.M.; Hayden, D.W. Idiopathic hypereosinophilic syndrome in 3 Rottweilers. *J. Vet Intern. Med.* 2001, 15, 162-166.
- Craven, M.; Mansfield, C.S.; Simpson, K.W. Granulomatous colitis of boxer dogs. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pract.* 2011, 41,433-445.
- Simpson, K.W.; Dogan, B.; Rishniw, M.; Goldstein, R.E.; Klaessig, S.; McDonough, P.L.; German, A.J.; Yates, R.M.; Russell, D.G.; Johnson, S.E.; et al. Adherent and Invasive *Escherichia coli* Is Associated with Granulomatous Colitis in Boxer Dogs. *Infect. Immun.* 2006, 74, 4778-4792.
- Hall, E.J.; Rutgers, H.C.; Scholes, S.F.E.; Middleton, D.J.; Tennant, B.J.; King, N.M.; Kelly, D.F. Histiocytic ulcerative colitis in boxer dogs in the UK. *J. Small Anim. Pract.* 1994, 35, 509-515.
- Craven, M.; Simpson, J.W.; Ridyard, A.E.; Chandler, M.L. Canine inflammatory bowel disease: Retrospective analysis of diagnosis and outcome in 80 cases (1995-2002). *J. Small Anim. Pract.* 2004, 45, 336-342.
- Allenspach, K.; Wieland, B.; Grone, A.; Gaschen, F. Chronic enteropathies in dogs: Evaluation of risk factors for negative outcome. *J. Vet. Intern. Med.* 2007, 21, 700-708.
- Allenspach, K.; House, A.; Smith, K.; McNeill, F.M.; Hendricks, A.; Elson-Riggins, J.; Riddle, A.; Steiner, J.M.; Werling, D.; Garden, O.A.; et al. Evaluation of mucosal bacteria and histopathology, clinical disease activity and expression of Toll-like receptors in German shepherd dogs with chronic enteropathies. *Vet. Microbiol.* 2010, 146, 326-335.
- Kathrani, A.; House, A.; Catchpole, B.; Murphy, A.; German, A.; Werling, D.; Allenspach, K. Polymorphisms in the Tlr4 and Tlr5 Gene Are Significantly Associated with Inflammatory Bowel Disease in German Shepherd Dogs. *PLoS ONE* 2010, 5, e15740.
- German, A.; Hall, E.; Day, M. Relative deficiency in IgA production by duodenal explants from German shepherd dogs with small intestinal disease. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 2000, 76, 25-43.
- Dandrieux, J.R.S.; Martinez Lopez, L.M.; Prakash, N.; Mansfield, C.S. Treatment response and long term follow up in nineteen dogs diagnosed with chronic enteropathy in Australia. *Aust. Vet. J.* 2019, 97, 301-307.
- Allenspach, K.; Culverwell, C.; Chan, D. Long-term outcome in dogs with chronic enteropathies: 203 cases. *Vet. Rec.* 2016, 178,368.

LITTERATURSTUDIE

Protein-losing enteropati hos hund

I sin litteraturstudie beskriver leg veterinär Ida Pettersson orsaker, diagnostik, behandling och prognos vid Protein-losing enteropati, PLE hos hund som karaktäriseras av en kronisk proteinförlust via tarmkanalen sekundärt till en underliggande tarmsjukdom. Kronisk inflammatorisk enteropati och intestinal lymfangiektasi är de vanligaste orsakerna till PLE. Typiska symtom vid PLE är diarré, kräkningar, anorexi, viktnedgång och letargi. Mortaliteten för PLE är cirka 50 procent och prognosen varierar beroende på symtomens svårighetsgrad och terapirespons.

FÖRFATTARE **IDA PETERSSON**, LEG VETERINÄR, EVIDENSIA SPECIALISTDJURSKUHuset HELSINGBORG

HANDLEDARE **DITTE LJUNGQUIST**, LEG VETERINÄR, SPECIALIST I HUNDENS OCH KATTENS SJUKDOMAR EVIDENSIA SPECIALISTDJURSKUHuset HELSINGBORG

FOTO **IDA PETERSSON**

Inledning

Protein-losing enteropati (PLE) är ett syndrom som karakteriseras av proteinförlust via tarmkanalen orsakat av en underliggande kronisk tarmsjukdom. PLE kännetecknas av en långvarig moderat till svår hypoalbuminemi med serumalbuminkoncentrationer som ofta understiger 20 g/L (5, 31). PLE anses ha en reserverad prognos och patientgruppen är ofta refraktär för flertalet behandlingsalternativ (2, 6, 11). Tidig diagnosticering av sjukdomen är viktig för att initiera rätt terapi och därmed förbättra överlevnaden för drabbade hundar (5, 31). Litteraturstudien beskriver orsaker, diagnostik, behandling och prognos vid PLE hos hund.

Etiologi

Alla former av allvarliga tarmsjukdomar kan leda till hypoalbuminemi. Kroniska sjukdomar som leder till PLE är ofta mer allvarliga än akuta tarminflammationer som tillfälligt orsakar hypoalbuminemi. Vid akuta tillstånd är symtomen och hypoalbuminemin ofta övergående med symptomatisk behandling (31).

Kronisk inflammatorisk enteropati

Kronisk inflammatorisk enteropati, också kallat Inflammatory Bowel Disease (IBD), är den vanligaste sjukdomen förenat med PLE och ses hos cirka 70 % av hundar med PLE (5, 11, 14, 19, 40). Diskussioner pågår huruvida benämningen IBD är korrekt att använda för hund eftersom sjukdomen

skiljer sig från den humana formen av IBD (7). I denna artikel har förkortningen IBD bevarats för tydlighetens skull. IBD kännetecknas av en idiopatisk inflammation i tarmkanalen och indelas efter den dominerande celltyp som orsakar inflammationen (6). Lymfoplasmacytär enterit (LPE) som är den vanligaste formen för IBD är också den form som främst associeras med PLE (5, 6). I en granskning av ett tjugotal publicerade studier fram till 2018 framkom att 68 % av hundarna med PLE hade diagnosticerats med LPE (5).

IBD antas utvecklas hos individer med genetiskt anlag i samspel med utlösande faktorer såsom foderkomponenter, miljöfaktorer och rubbningar i den intestinala mikrobiotan (9). Proteinförlusten vid IBD sker sannolikt på grund av en förändring i tarmslemhinnans permeabilitet men även genom ökad utsöndring av vätska och proteiner på grund av ökad tarmosmolalitet (5, 10).

Intestinal lymfangiektasi

Intestinal lymfangiektasi (IL) ses hos mer än hälften av hundarna med PLE (5). IL karaktäriseras av en hypoplasia av lymfkärlen i tarmen vilket resulterar i ett ökat lymfatiskt tryck lokalt. Tryckökningen leder i sin tur till en utvidgning av lymfkärlen som därmed försvagas och lättare går sönder vilket resulterar i läckage av proteinrik lymfvätska ut i tarmlumen (21, 22). Primär IL är en kongenital sjukdom men IL kan även vara sekundär till en obstruktion av lymfkärlen,

till exempel orsakat av neoplasi eller granulom. IL kan även uppkomma sekundärt till venös hypertension vid kongestiv hjärtsvikt (21). IL kan ses över hela tarmkanalen men PLE är oftare associerat med IL i ileums mukosa (40).

Övriga orsaker

Lipogranulomatös intestinal lymfangit kan associeras med PLE och studier tyder på att omkring 8 % av hundarna med PLE diagnosticeras med intestinal lymfangit (5). Tillståndet kännetecknas av en inflammation i de murala och mesenteriska lymfkärlen, främst lokaliserat till jejunum och ileum (24, 39). Tarmkryptskador (crypt disease) ses hos cirka 7 % av hundarna med PLE och kännetecknas av att intestinala kryptor blir utvidgade och cellfyllda. Förändringarna ses oftast i duodenum (5, 41, 43, 44). Andra sjukdomar som har associerats med PLE är neoplasi, infektiösa sjukdomar, magtarmparasiter och kronisk invagination (5, 10, 31).

Signalement

PLE kan drabba hundar i alla åldrar men syndromet tycks debutera något senare än andra former för enteropati (11, 28, 41). Det finns ingen könspre disposition men raser som rapporterats vara predisponerade för PLE är norsk lundehund, soft coated wheaten terrier (SCWT) och yorkshire terrier (4, 31, 36). Norsk lundehund har ofta en underliggande IL som orsakar proteinförlusten (4, 12). Bland SCWT har en



Yorkshire Terrier är en av de hundraser som är predisponerade för PLE.

ärftlig form av PLE rapporterats som dessutom kan ses samtidigt som proteinlosing nefropati (PLN). Patogenesen hos rasen är inte klarlagd men det antas vara en nedärvd immunregulatorisk störning i njurar och mag-tarmkanal (25). Hos yorkshire terrier kan PLE orsakas av IL, LPE och tarmkryptskador (36). Andra raser som frekvent rapporteras drabbas av PLE är basenji, bordercollie, rottweiler, schäfer och shar pei (5, 31).

Kliniska symtom

Kliniska symtom vid PLE är typiska för kronisk tunntarmssjukdom (5). Återkommande diarréer tillsammans med anorexi är vanliga symtom liksom kräkningar, viktnedgång och letargi. Typiska fynd vid klinisk undersökning är buksmärta, nedsatt hull och minskad muskelmassa (14, 19, 21, 25). Om hypoalbuminemi är kraftig kan även symtom relaterade till detta ses såsom ascites och pittingödem i extremiteter, skrotum och ansikte (5, 10, 25). Pleural effusion är ovanligt men kan resultera i symtom såsom dyspné och takypné (36).

Hyperkoagulabilitet är vanligt förekommande hos hundar med PLE, även efter klinisk respons på behandling (15). Orsaken är en kombination av systemisk inflammation, intestinal förlust av antitrombin III,

hyperaggregation av trombocyter och hyperfibrinogenemi. En potentiellt livshotande komplikation är därför tromboembolism, vanligast i lungorna. Risken är dock låg och studier rapporterar en frekvens på 6 %. Symtom på pulmonell tromboembolism är framförallt dyspné och takykardi men även plötslig död (5, 15, 17).

Diagnostik

Diagnostiken riktas först åt att bekräfta PLE och därefter åt att fastställa underliggande sjukdom. PLE kännetecknas av en långvarig moderat till svår hypoalbuminemi och median-serumalbuminkoncentrationen från publicerade studier är 15 g/L (5). Typiskt ses panhypoproteinemi men i vissa fall är globulinnivåerna normala (31). Även om hunden har symtom på tarmsjukdom bör andra orsaker till hypoalbuminemi uteslutas. Utöver PLE kan kronisk låg albuminnivå orsakas av PLN och leverinsufficiens. Kontroll av urinprotein/urinkreatininkvot (UPC) utesluter proteinförlust via njurarna och normal pre- och postprandial serumgallsyrekoncentration utesluter leverinsufficiens hos de flesta patienter (10, 31).

Klinisk patologi

Rutintester inkluderar biokemi och hematologi samt avföringsprov för att utesluta mag-

tarmparasiter (10). Malabsorption och ökat läckage i tarmkanalen gör att hypokalcemi, hypomagnesemi och hypokolesterolemi är vanliga fynd. Låga serumnivåer av kobalamin (vitamin B12) är ett annat vanligt fynd eftersom långvariga och svåra skador i ileum bidrar till minskat upptag av vitamin-komplexet (2, 11, 19, 20, 21). Reaktiv hepatopati är vanligt vid tarmsjukdom och därför kan lindrigt förhöjda leverenzymmer förväntas (11, 21, 31). Hyperkoagulabilitet kan diagnosticeras med en tromboelastografi (TEG) (15).

Ofta är diagnostisering av PLE okomplicerad men det kan förekomma fall då det finns tveksamheter om det faktiskt sker en proteinförlust via tarmen. Vid dessa tillfällen kan fekal $\alpha 1$ -proteinase inhibitor-koncentration ($\alpha 1$ -PI) mätas. $\alpha 1$ -PI är en normal proteashämmare som kan förloras genom tarmen på samma sätt som albumin. Eftersom $\alpha 1$ -PI storleksmässigt liknar albumin kan den användas som en markör för PLE (16, 27).

Bildiagnostik

Ultraljud av magtarmkanalen är användbart för att välja metod för biopsitagning. Om fokala lesioner påvisas som inte kan nås endoskopiskt bör kirurgiska biopsier tas (10). Sonografiska förändringar är ofta framträdande vid PLE och typiska fynd är förtjockad tarmvägg med nedsatt lagerindelning i främst jujenum och duodenum (21, 26, 37). Även små hyperekogena fläckar (speckles) i mukosan är frekvent förekommande (37). Vid IL ses typiskt hyperekogena stråk i mukosan till följd av lymfkärlsdilatation (13, 18). I en studie av Gaschen *et al.* (2008) hade sonografiska hyperekogena stråk i juvenala mukosan en sensitivitet på 75 % och specificitet på 96 % för PLE (13). Mild till moderat mängd fri vätska (transudat) i abdomen är ett vanligt fynd vid PLE (13, 21, 36, 37).

Histopatologi

För att diagnosticera den underliggande sjukdomen vid PLE är histologisk bedömning av tarmbiopsier nödvändigt. Multipla biopsier rekommenderas från magsäck, duodenum, ileum och kolon (18, 31). Bioptering sker normalt via endoskopi såvida fokala förändringar inte påvisats sonografiskt (10). Vid endoskopiska biopsier kan förändringar i slemhinnan visualiseras och metoden är förenad med färre komplikationer och kortare narkostider än kirurgiska biopsier (18, 30). Makroskopiska förändringar ses framförallt i duodenum och ileum. Slemhinnan kan ha ett kullerstentusende, vara erytematös, uppvisa ökad skörhet och innehålla vita fläckar som representerar



utvidgade lymfkärl (35, 37).

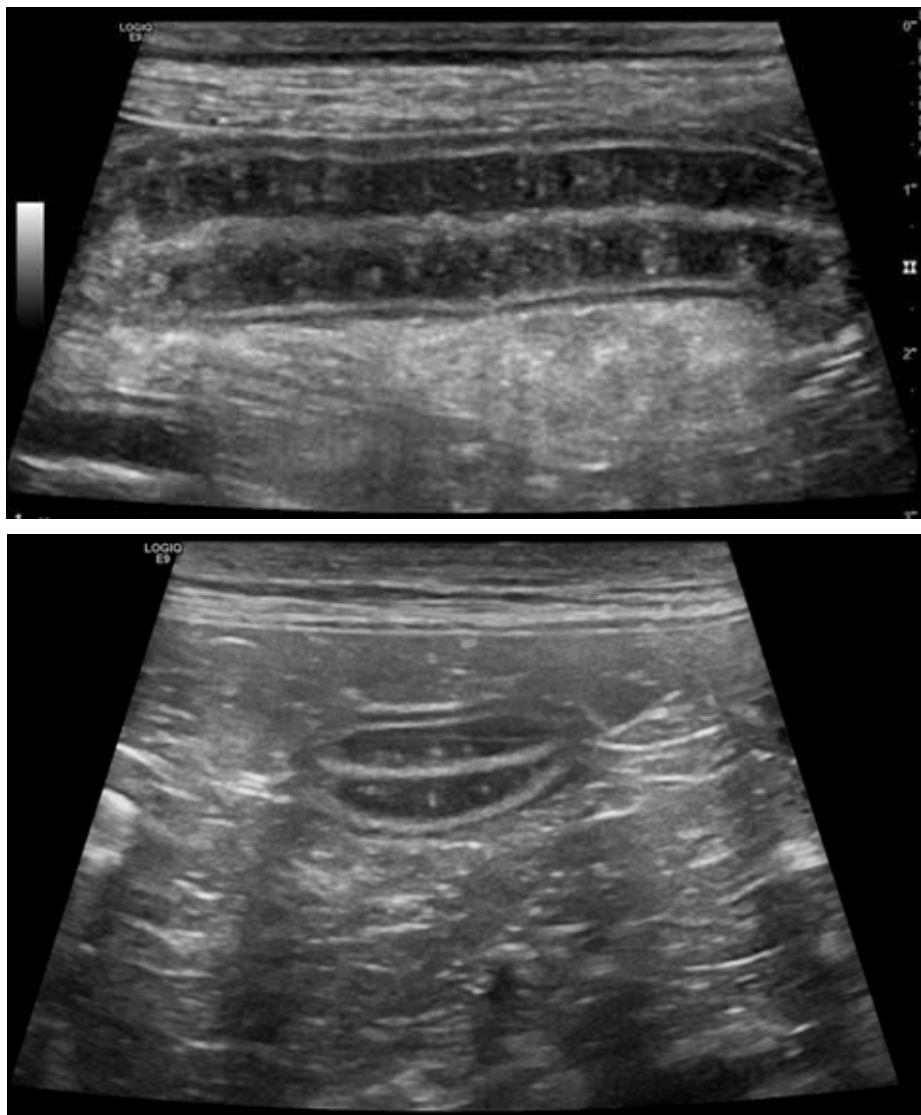
I en studie av Wennogle *et al.* (2017) uppvisade hundar med PLE högre andel atrofiska villi, epitelskador, uppsvällda kryptor samt utvidgade lymfkärl jämfört med normoalbuminämiska hundar med annan kronisk enteropati (41). I övrigt varierar de histologiska förändringarna beroende på underliggande sjukdom. LPE karakteriseras främst av en infiltration med lymfocyter och plasmaceller i lamina propria (6). Vid IL ses förutom vidgade intestinala lymfkärl ofta även samtidig infiltration av olika typer av inflammatoriska celler (21). Vid lipogranulomatös intestinal lymfangit är transmurala granulom innehållande flerkärniga jätteceller, neutrofiler och makrofager typiska fynd med samtidig lymfoplasma-cytär infiltration av omgivande lymfvävnad (20, 24). Tarmkryptoskador (crypt disease) karakteriseras av multipla uppsvällda cystiska kryptor i mukosan innehållande slem, nekrotiska epitelceller och ibland även inflammatoriska celler (43, 44).

Behandling

Val av behandling styrs av underliggande tarmsjukdom. Generellt är målet med behandlingen att förbättra symtombilden och normalisera albuminnivåerna. I dagsläget finns ingen konsensus rörande behandling av PLE men i de flesta publicerade studier kombineras diet med immunosupprimerande behandling (19, 28, 29, 30).

Diet

Hundar med PLE behöver få i sig tillräckligt med näring för att ersätta proteinförlusten (10). Rätt diet är essentiellt och eftersom IL är vanligt används ofta en fettbegränsad diet för att minska det lymfatiska trycket i tarmen genom reducerad fettabsorption (30, 31). Det finns flera kommersiella foder på marknaden med både hög smältbarhet och låg fetthalt. En del hundar responderar bäst på en hemlagad ultralow-fat-diet (ULFD) bestående av en del kokt kalkon- eller kycklingbröst och två delar potatis eller ris (28, 30). Eftersom detta inte är en näringsbalanserad diet krävs tillskott av mineraler och vitaminer vid långtidsanvändning (30). Vissa författare beskriver en initial utfodring med ULFD och därefter en successiv övergång till kommersiell diet när albuminnivån har normaliserats (28). Vid övervägande inflammatoriska förändringar förenat med IBD används istället ofta foder med en, för hunden, ny proteinkälla alternativt en hydrolyserad proteinkälla för att kontrollera den intestinala inflammationen (10, 30). Det är inte ovanligt att både IL och IBD föreligger och då är ett foder med både låg fetthalt och ny proteinkälla optimalt.



Hyperekogena stråk i mukosan till följd av lymfkärlsdilatation är ett vanligt sonografiskt fynd vid PLE.

Att använda sig av foderbyte som enda behandling vid PLE har blivit allt vanligare. Flera nyare studier visar att många hundar, framförallt av rasen yorkshire terrier men även hundar av andra raser, responderar på endast byte till ett foder med låg fetthalt (1, 34). Vidare förefaller yngre hundar och hundar med lägre sjukdomsaktivitet i större utsträckning respondera på endast foderbyte (28).

Immunosupprimerande läkemedel

Immunosupprimerande läkemedel används ofta vid behandling av PLE. Prednisolon är förstahandsval med startdos på 1–2 mg/kg/dag peroralt (8, 11, 35). Dosen trappas ner beroende på klinisk respons och nedtrappning görs först när albuminnivån har normaliserats. Dandrieux *et al.* (2013) beskriver en reduktion av dosen med 25–33 % varannan till var fjärde vecka fram tills lägsta effektiva dos uppnåtts (8).

I de fall behandlingsresponsen är otill-

räcklig kombineras ofta prednisolon med ett annat immunosupprimerande läkemedel. De immunosupprimerande läkemedel som beskrivs i litteraturen är ciklosporin, azatioprin och klorambucil varav ciklosporin är vanligast förekommande (3, 11, 35). I en mindre studie av Salavati Schmitz *et al.* (2019) var medianöverlevnaden vid behandling med endast prednisolon 85 dagar. När prednisolon kombinerades med antingen ciklosporin eller klorambucil var medianöverlevnaden i samma studie 166 dagar (35). I en annan mindre studie av Dandrieux *et al.* (2013) rapporterades en avsevärt förbättrad klinisk respons och överlevnad vid kombination av prednisolon och klorambucil jämfört med prednisolon och azatioprin. Vid studiens publikation var de flesta av hundarna behandlade med klorambucil fortsatt i livet och överlevnaden var 78 % (8).

Övrig behandling

Symtomatisk behandling är ofta

nödvändigt. Det kan vara indikerat att adressera illamående med antiemetika, buksmärta med analgetika, intestinal dysmobilitet med motilitetsfrämjande och anorexi med aptitstimulerande medel (5). Långvarig användning av probiotika med flertalet bakteriestammar rekommenderas för att stödja den intestinala mikrobiotan. Klinisk och histopatologisk signifikant effekt har setts vid användning av probiotikan Sivomixx som innehåller åtta olika bakteriestammar (33). Supplement av kobalamin eller folsyra ska tillföras vid påvisad brist (5). Om hunden är i ett hyperkoaguabelt tillstånd bör profylaktisk antitrombotisk medicinering initieras (5, 15).

Uppföljning

Monitorering av hundar med PLE bör ske kontinuerligt för att följa behandlingsresponsen. Albuminnivån bör överstiga 20 g/L inom två veckor, annars bör behandlingsstrategin korrigeras (28, 34, 35). Vid varje behandlingskorrigering bör albuminnivån följas för att upptäcka eventuell terapivikt. Livslång monitorering är viktig vid PLE då risken för terapivikt i ett senare skede kvarstår även hos stabila patienter (11, 19). Utöver albumin och protein bör kolesterol, kobalamin och folsyra följas var 6:e till 12:e månad då sjunkande nivåer kan tyda på en förvärring av sjukdomstillståndet. Även parametrar som kan indikera biverkningar av medicinering såsom leverenzym, kreatinin, fruktosamin och hemogram bör kontrolleras (Linda Toresson, Evidensia Specialistdjursjukhuset Helsingborg, pers medd 2021).

Prognos

PLE är ett allvarligt tillstånd med mortalitet på över 50 % i publicerad litteratur. Överlevnadstiden varierar mellan olika artiklar och allt från en månad till över två år har rapporterats (5, 19). Många avlivas på grund av utebliven behandlingsrespons eller, mer sällan, avlider till följd av tromboembolism (11, 17, 19). Negativa prognostiska faktorer inkluderar kroppsvikt mellan 10 och 22 kg, kraftig hypoalbuminemi och svåra symtom

(8, 11, 19, 29). Normalisering av symtom och albuminnivå inom 50 dagar är positiva prognostiska faktorer. Överlevnaden tycks inte skilja mellan hundar med underliggande IBD eller IL, däremot ses kortare överlevnad hos hundar med underliggande lymfom (29). Två nyare studier rapporterar om bättre överlevnad hos hundar som responderar på behandling med endast foderbyte (1, 28).

Diskussion

PLE är ett allvarligt sjukdomstillstånd och snabb och korrekt behandlingsstrategi anses många gånger avgörande för patientens kliniska respons och överlevnad. I dagsläget är det dock svårt att dra tillförlitliga slutsatser om sammanhang och riskfaktorer för PLE. Det finns flertalet publicerade artiklar om PLE men de är i regel mindre retrospektiva studier. Då definitionen av sjukdomstillståndet med hänsyn till graden av hypoalbuminemi varierar mellan olika studier (<20 g/L till <29 g/L) är det svårt att objektivt bedöma riskerna och prognos för djur med PLE i en klinisk situation. Även för behandling och prognos vid PLE får evidensgraden anses som låg då behandlingsstrategi och längd på uppföljning ofta varierar mellan de inkluderade hundarna i studierna.

Diagnostik av underliggande tillstånd som orsakar PLE är många gånger avgörande för hur hunden ska behandlas och baseras till stor del på den histopatologiska analysen. Vid allvarliga fall med grava symtom eller kraftig hypoalbuminemi är hunden ofta inte i skick att söva för bioptering och behandling med immunosupprimerande läkemedel initieras ofta direkt. Den immunosupprimerande behandlingen riskerar då maskera underliggande patologi såsom lymfom när histopatologi väl kan genomföras. Detta kan i sin tur leda till feldiagnostisering och därmed också fel terapi vilket i förlängningen kan påverka patientens prognos. I de fall då bioptering inte är möjligt eller önskvärd kan dock övrig diagnostik vägleda behandlingen. Då hyperekogena stråk i mukosan vid sonografisk undersökning har

hög sensitivitet och specificitet för IL är ultraljud en viktig diagnostisk metod och kan tillsammans med övriga laboratoriefynd vara starkt vägledande vid diagnostisering av underliggande sjukdom (13).

På senare tid förespråkar flera författare foderbyte som enda behandling vid PLE eftersom ökad överlevnad har rapporterats (1, 28, 34). Att det framförallt är yngre hundar och hundar med milda symtom som responderar på endast foderbyte kan misstänkas bero på att dessa hundar har mindre uttalade förändringar i tarmen jämfört med hundar med mer fortskriden och allvarlig sjukdom såsom lymfom. Det finns i dagsläget ingen konsensus för när immunosupprimerande behandling kan avvaktas eller bör initieras vilket försvårar besluttagandet för behandlande veterinär. Baserat på de studier som ändå finns tillgängliga kan slutsatser dras att hundar med milda symtom och albuminnivåer som överstiger 20 g/L inledningsvis kan behandlas med diet utan immunosupprimerande behandling. Om hundarna är allvarligt sjuka i sin PLE med kraftiga symtom eller om albuminnivån understiger 20 g/L bör diet och immunosupprimerande behandling med prednisolon kombineras.

Det finns vetenskapligt stöd för att tilläggsbehandling med ciklosporin eller klorambucil ökar överlevnaden jämfört med endast prednisolon (35). I en studie av Dandrieux *et al.* (2013) var överlevnaden markant högre (78 %) vid kombination av prednisolon och klorambucil än vad som tidigare rapporterats för kombinationsterapi av prednisolon och ciklosporin (8). Klorambucil får därför i nuläget anses vara förstahandsval för tilläggsbehandling vid PLE om albuminnivån inte överstigit 20 g/L inom två veckor efter initierad prednisolonbehandling. Prospektiva studier med standardiserade utredningsförfarande och jämförande behandlingsprotokoll är önskvärdt för att kunna skapa evidensbaserade riktlinjer.

För att motverka att hundar drabbas av PLE är avelsarbetet av yttersta vikt och för att kunna bromsa nedärvning av tarmsjuk-

Tabell 1: Initial dosering av immunosupprimerande läkemedel vid PLE.

| Läkemedel | Startdos |
|-------------|-----------------------------------|
| Prednisolon | 1-2 mg/kg PO q12-24h (2) |
| Ciklosporin | 5 mg/kg PO q24h (3) |
| Azatioprin | 2 mg/kg PO q24h (8) |
| Klorambucil | 4-6 mg/m ² PO q24h (8) |

Tabell 2: Dosering av övriga läkemedel vid behandling av PLE.

| Preparat | Indikation | Dosering |
|---------------|---------------------|-----------------------------|
| Maropitant | Antiemetika | 2 mg/kg PO q24h (32) |
| Ondansetron | Antiemetika | 0.5-1 mg/kg PO q12-24h (32) |
| Tramadol | Analgetika | 2-5 mg/kg PO q8h (32) |
| Metoklopramid | Motilitetsfrämjande | 0.25-0.5 mg/kg PO q12h (32) |
| Mirtazapin | Aptitstimulerande | 1.1-1.3 mg/kg PO q24h (32) |
| Sivomixx® | Probiotika | 1 påse/hund PO q24h (33) |
| Clopidogrel | Antikoagulantia | 2-4 mg/kg PO q24h (32) |

domar måste uppfödare till drabbade djur informeras. Uppfödare och rasklubbar har i sin tur en mycket viktig roll genom att ha tydliga riktlinjer för hur drabbade linjer ska hanteras.

Sammanfattning

Protein-losing enteropati (PLE) karaktäriseras av en kronisk proteinförlust via tarmkanalen sekundärt till en underliggande tarmsjukdom. Kronisk inflammatorisk enteropati och intestinal lymfangiektasi är de vanligaste orsakerna till PLE. Till de predisponerade raserna hör norsk lundehund, soft coated wheaten terrier och yorkshireterrier. Typiska symtom vid PLE är diarré, kräkningar, anorexi, viktnedgång och letargi. Moderat till svår hypoalbuminemi är karakteristiskt och övriga

diagnostiska fynd är ospecifika för kronisk tarmsjukdom. Tarmbiopsi är nödvändigt för att diagnosticera underliggande sjukdom och för att rikta behandlingen. Evidensgraden för olika behandlingsalternativ vid PLE är låg. Traditionellt kombineras specialkost med immunsupprimerande läkemedel men senare studier förespråkar att det kan räcka med dietbyte vid milda sjukdomssymtom. Prognosen varierar beroende på symtomens svårighetsgrad och terapierespons. Mortaliteten för PLE är cirka 50 %.

Summary

Protein-losing enteropathy (PLE) is characterized by a loss of proteins via the gastrointestinal tract secondary to an underlying intestinal disease. Chronic inflammatory enteropathy and intestinal lymphan-

giectasia are the most common causes of PLE. Predisposed breeds are Norwegian Lundehund, Soft Coated Wheaten Terrier and Yorkshire Terrier. Symptoms of PLE include diarrhea, vomiting, anorexia, weight loss and lethargy. Moderate to severe hypoalbuminemia is characteristic and other diagnostic findings are nonspecific for chronic intestinal disease. Intestinal biopsies are necessary to diagnose the underlying disease and target treatment. Level of evidence for different treatment options is low. Typically, a special diet is combined with immunosuppressant's, although later studies propose dietary modification alone in case of mild disease. The prognosis varies depending on the severity of the disease and response to treatment. The mortality rate for PLE is approximately 50%. ■

ARTIKELNS REFERENSER

- Allenspach K, Rizzo J, Jergens AE & Chang YM. Hypovitaminosis D is associated with negative outcome in dogs with protein losing enteropathy: a retrospective study of 43 cases. *BMC Vet Res*, 2017, 13, 96.
- Allenspach K, Wieland B, Gröne A & Gaschen F. Chronic enteropathies in dogs: evaluation of risk factors for negative outcome. *J Vet Intern Med*, 2007, 21, 700–708.
- Allenspach K, Rüfenacht S, Sauter S, Gröne A, Steffan J, Strehlau G & Gaschen F. Pharmacokinetics and clinical efficacy of cyclosporine treatment of dogs with steroid-refractory inflammatory bowel disease. *J Vet Intern Med*, 2006, 20, 239–244.
- Berghoff N, Ruaux CG, Steiner JM & Williams DA. Gastroenteropathy in Norwegian Lundehunds. *Compend Contin Educ Vet*, 2007, 29, 456–65, 468–70.
- Craven MD & Washabau RJ. Comparative pathophysiology and management of protein-losing enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2019, 33, 383–402.
- Craven M, Simpson JW, Ridyard AE & Chandler ML. Canine inflammatory bowel disease: retrospective analysis of diagnosis and outcome in 80 cases (1995–2002). *J Small Anim Pract*, 2004, 45, 336–342.
- Dandrieux JR. Inflammatory bowel disease versus chronic enteropathy in dogs: are they one and the same? *J Small Anim Pract*, 2016, 57, 589–599.
- Dandrieux JR, Noble PJ, Scase TJ, Cripps PJ & German AJ. Comparison of a chlorambucil-prednisolone combination with an azathioprine-prednisolone combination for treatment of chronic enteropathy with concurrent protein-losing enteropathy in dogs: 27 cases (2007–2010). *J Am Vet Med Assoc*, 2013, 242, 1705–1714.
- De Souza HS & Fiocchi C. Immunopathogenesis of IBD: current state of the art. *Rev Gastroenterol Hepatol*, 2016, 13, 13–27.
- Dossin O & Lavoué R. Protein-losing enteropathies in dogs. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2011, 41, 399–418.
- Equilino M, Théodoloz V, Gorgas D, Doherr MG, Heilmann RM, Suchodolski JS, Steiner JM & Burgener IA. Evaluation of serum biochemical marker concentrations and survival time in dogs with protein-losing enteropathy. *J Am Vet Med Assoc*, 2015, 246, 91–99.
- Flesjö K & Yri T. Protein-losing enteropathy in the Lundehund. *J Small Anim Pract*, 1977, 18, 11–23.
- Gaschen L, Kircher P, Stüssi A, Allenspach K, Gaschen F, Doherr M & Gröne A. Comparison of ultrasonographic findings with clinical activity index (CIBDAI) and diagnosis in dogs with chronic enteropathies. *Vet Radiol Ultrasound*, 2008, 49, 56–64.
- Gianella P, Lotti U, Bellino C, Bresciani F, Cagnasso A, Fracassi F, D'angelo A & Pietra M. Clinicopathologic and prognostic factors in short- and long-term surviving dogs with protein-losing enteropathy. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 2017, 159, 163–169.
- Goodwin LV, Goggs R, Chan DL & Allenspach K. Hypercoagulability in dogs with protein-losing enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2011, 25, 273–277.
- Heilmann RM, Parnell NK, Grütznér N, Mansell J, Berghoff N, Schellenberg S, Reusch CE, Suchodolski JS & Steiner JM. Serum and fecal canine α -proteinase inhibitor concentrations reflect the severity of intestinal crypt abscesses and/or lacteal dilation in dogs. *Vet J*, 2016, 207, 131–139.
- Jacinto AML, Ridyard AE, Aroch I, Watson PJ, Morrison LR, Chandler ML & Kuzi S. Thromboembolism in dogs with protein-losing enteropathy with non-neoplastic chronic small intestinal disease. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2017, 53, 185–192.
- Jergens AE, Willard MD & Allenspach K. Maximizing the diagnostic utility of endoscopic biopsy in dogs and cats with gastrointestinal disease. *Vet J*, 2016, 214, 50–60.
- Kathrani A, Sánchez-Vizcaino F & Hall EJ. Association of chronic enteropathy activity index, blood urea concentration, and risk of death in dogs with protein-losing enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2019, 33, 536–543.
- Kimmel SE, Waddell LS & Michel KE. Hypomagnesemia and hypocalcemia associated with protein-losing enteropathy in Yorkshire terriers: five cases (1992–1998). *J Am Vet Med Assoc*, 2000, 217, 703–706.
- Kull PA, Hess RS, Craig LE, Saunders HM & Washabau RJ. Clinical, clinicopathologic, radiographic, and ultrasonographic characteristics of intestinal lymphangiectasia in dogs: 17 cases (1996–1998). *J Am Vet Med Assoc*, 2001, 219, 197–202.
- Landverk T & Gamlem H. Intestinal lymphangiectasia in the Lundehund. Scanning electron microscopy of intestinal mucosa. *Acta Pathol Microbiol Immunol Scand A*, 1984, 92, 353–362.
- Larson RN, Ginn JA, Bell CM, Davis MJ & Foy DS. Duodenal endoscopic findings and histopathologic confirmation of intestinal lymphangiectasia in dogs. *J Vet Intern Med*, 2012, 26, 1087–92.
- Lecoindre A, Lecoindre P, Cadore JL, Chevallier M, Guerret S, Derré G, McDonough SP & Simpson KW. Focal intestinal lipogranulomatous lymphangitis in 10 dogs. *J Small Anim Pract*, 2016, 57, 465–471.
- Littman MP, Dambach DM, Vaden SL & Giger U. Familial protein-losing enteropathy and protein-losing nephropathy in Soft Coated Wheaten Terriers: 222 cases (1983–1997). *J Vet Intern Med*, 2000, 14, 68–80.
- Moser K, Mitze S, Teske E, von Bomhard W & Stockhaus C. Correlation of clinical, diagnostic and histopathological parameters in dogs with chronic lymphocytic-plasmacytic enteropathy. *Tierärztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*, 2018, 46, 15–20.
- Murphy KF, German AJ, Ruaux CG, Steiner JM, Williams DA & Hall EJ. Fecal α -proteinase inhibitor concentration in dogs with chronic gastrointestinal disease. *Vet Clin Pathol*, 2003, 32, 67–72.
- Nagata N, Ohta H, Yokoyama N, Teoh YB, Nisa K, Sasaki N, Osuga T, Morishita K & Takiguchi M. Clinical characteristics of dogs with food-responsive protein-losing enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2020, 34, 659–668.
- Nakashima K, Hiyoshi S, Ohno K, Uchida K, Goto-Koshino Y, Maeda S, Mizutani N, Takeuchi A & Tsujimoto H. Prognostic factors in dogs with protein-losing enteropathy. *Vet J*, 2015, 205, 28–32.
- Okanishi H, Yoshioka R, Kagawa Y & Watari T. The clinical efficacy of dietary fat restriction in treatment of dogs with intestinal lymphangiectasia. *J Vet Intern Med*, 2014, 28, 809–817.
- Peterson PB & Willard MD. Protein-losing enteropathies. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2003, 33, 1061–1082.
- Ramsey I (Red). BSAVA small animal formulary, part A: canine and feline, 9th edition, Gloucester, British Small Animal Veterinary Association, 2018, 90, 233–234, 252–253, 261–262, 282–283, 390–391.
- Rossi G, Pengo G, Caldin M, Palumbo Piccionello A, Steiner JM, Cohen ND, Jergens AE & Suchodolski JS. Comparison of microbiological, histological, and immunomodulatory parameters in response to treatment with either combination therapy with prednisone and metronidazole or probiotic VSL#3 strains in dogs with idiopathic inflammatory bowel disease. *PLoS ONE*, 2014, 9, 1–14.
- Rudinsky AJ, Howard JP, Bishop MA, Sherding RG, Parker VJ & Gilor C. Dietary management of presumptive protein-losing enteropathy in Yorkshire terriers. *J Small Anim Pract*, 2017, 58, 103–108.
- Salavati Schmitz S, Gow A, Bommer N, Morrison L & Mellanby R. Diagnostic features, treatment, and outcome of dogs with inflammatory protein-losing enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2019, 33, 2005–2013.
- Simmerson SM, Armstrong PJ, Wünschmann A, Jessen CR, Crews LJ & Washabau RJ. Clinical features, intestinal histopathology, and outcome in protein-losing enteropathy in Yorkshire Terrier dogs. *J Vet Intern Med*, 2014, 28, 331–337.
- Sutherland-Smith J, Penninck DG, Keating JH & Webster CR. Ultrasonographic intestinal hyperechoic mucosal striations in dogs are associated with lacteal dilation. *Vet Radiol Ultrasound*, 2007, 48, 51–57.
- Viviano KR. Update on immunosuppressive therapies for dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2013, 43, 1149–70.
- Watson VE, Hobday MM & Durham AC. Focal intestinal lipogranulomatous lymphangitis in 6 dogs (2008–2011). *J Vet Intern Med*, 2014, 28, 48–51.
- Wennogle SA, Priestnall SL, Suárez-Bonnet A, Soontarak S & Webb CB. Lymphatic endothelial cell immunohistochemical markers for evaluation of the intestinal lymphatic vasculature in dogs with chronic inflammatory enteropathy. *J Vet Intern Med*, 2019, 33, 1669–1676.
- Wennogle SA, Priestnall SL & Webb CB. Histopathologic characteristics of intestinal biopsy samples from dogs with chronic inflammatory enteropathy with and without hypoalbuminemia. *J Vet Intern Med*, 2017, 31, 371–376.
- Willard MD, Mansell J, Fosgate GT, Gualtieri M, Olivero D, Lecoindre P, Twedt DC, Collett MG, Day MJ, Hall EJ, Jergens AE, Simpson JW, Else RW & Washabau RJ. Effect of sample quality on the sensitivity of endoscopic biopsy for detecting gastric and duodenal lesions in dogs and cats. *J Vet Intern Med*, 2008, 22, 1084–1089.
- Willard MD, Zenger E & Mansell JL. Protein-losing enteropathy associated with cystic mucoid changes in the intestinal crypts of two dogs. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2003, 39, 187–191.
- Willard MD, Helman G, Fradkin JM, Becker T, Brown RM, Lewis BC & Weeks BR. Intestinal crypt lesions associated with protein-losing enteropathy in the dog. *J Vet Intern Med*, 2000, 14, 298–307.

Förtjockad tarmvägg i tunntarmen (jejunum). Utseendet av tarmen brukar liknas vid utseendet av "hjärnvävnad".



EN FALLRAPPORT FRÅN OBDUKTION

- Proliferativ enteropati hos gris orsakad av *Lawsonia intracellularis*

Proliferativ enteropati (PE) är en tarmsjukdom orsakad av bakterien *Lawsonia intracellularis*. Sjukdomen drabbar unga grisar i hela världen. Denna fallrapport beskriver en obduktion där diagnosen fastställdes genom makro- och mikroskopiska fynd som är typiska för sjukdomen. Under "Mer om sjukdomen" redogörs för sjukdomens patogenes med mera.

TEXT OCH BILD BEHZAD MODABBER, LEG VETERINÄR, GÅRD & DJURHÄLSAN

Uppskattningsvis är minst hälften av de smågrisproducerande besättningarna i Sverige smittade av proliferativ enteropati (PE). I de smittade besättningarna genomgår nästan alla grisar en lawsoniainfektion någon gång under uppväxten. Oftast sker detta under tillväxtperioden när det maternala skyddet börjar att avta.

Anamnes

Grisar, nio veckor gamla, med lös och

mörk avföring. Symtomen har förekommit av och till. Grisarna svarade först på behandling med Tylan, men har sedan åter blivit sämre. Djurägaren upplever att kranvattnet smakar och luktar annorlunda. Vattnet kommer från egen brunn.

Frågeställning: *Lawsonia*, colibakterier eller *Brachyspira*?

Makroskopiska sektionsfynd

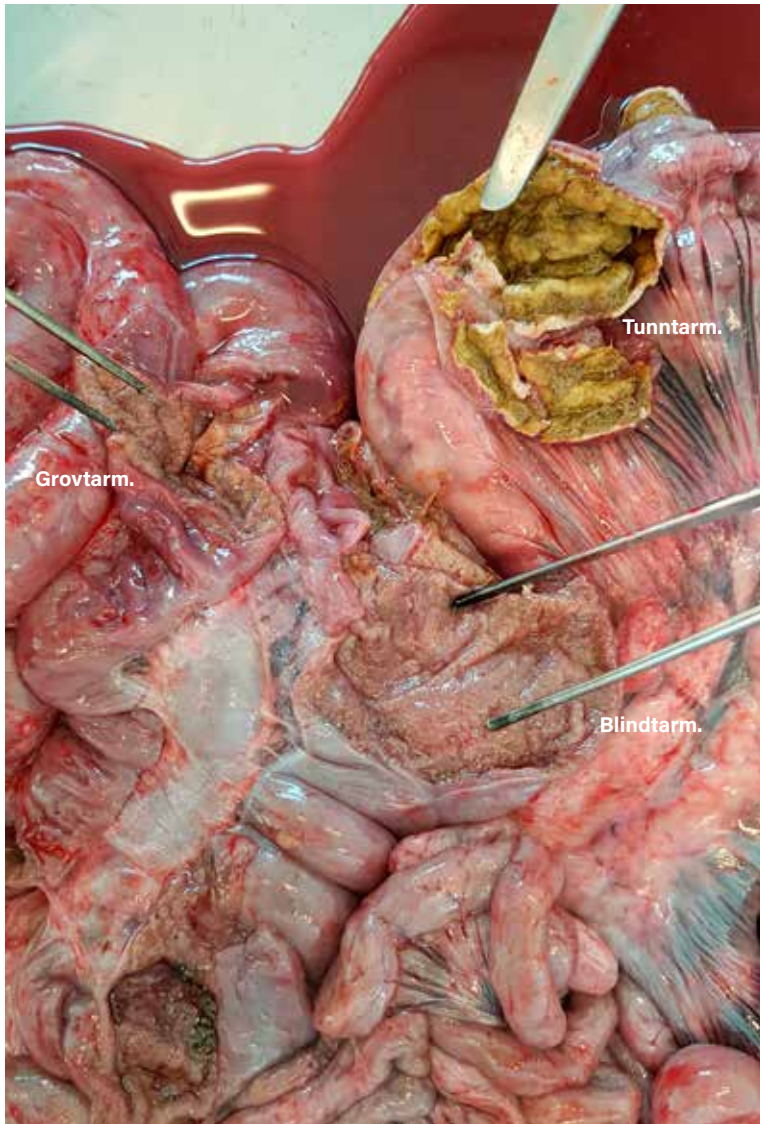
Vid obduktion ses förtjockade tarmväggar. Tunntarmens slemhinnor är täckta

med fibrin. Under fibrinskikten ses förtjockade, nekrotiska och hyperemiska slemhinnor. Fibrinbeläggningen avtar i blind- respektive grovtarm. Tarmnehållet är vattnigt och blodtillblandat. Kröslymfknutorna är förstörade.

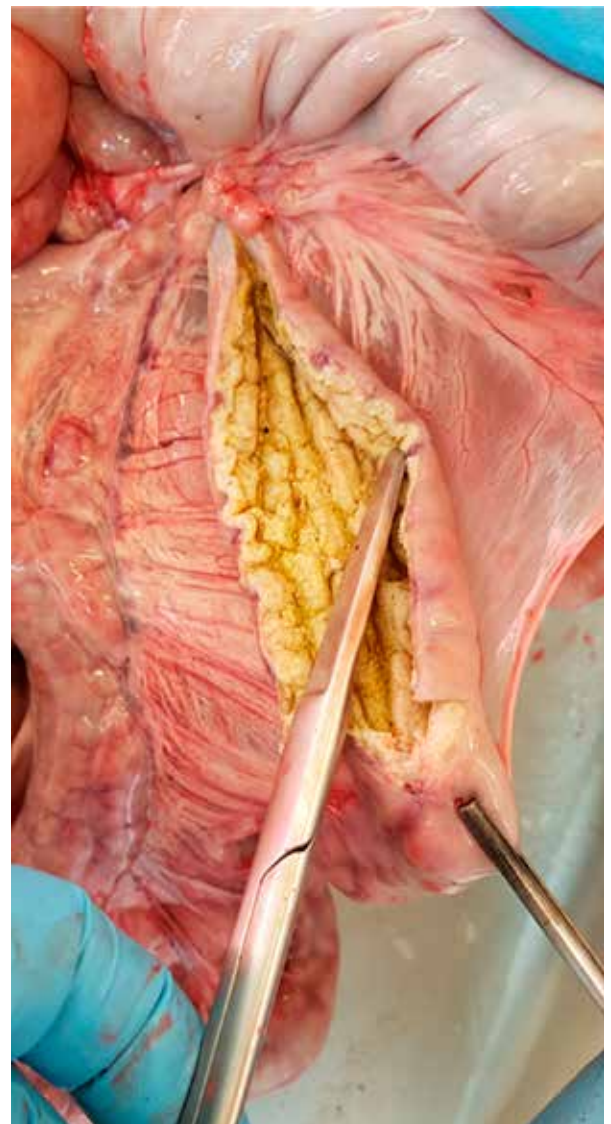
Makroskopisk sektionsdiagnos: Kraftig nekrotisk enterit.

Histopatologi

Mikroskopisk undersökning vid SVA, av tunn- och grovtarm samt kröslymfknuta:



Notera den kraftiga förekomsten av fibrinbeläggning i tunntarmen, jämfört med grov- och blindtarm.



Nekrotiska slemhinnor i ileum.

Tunntarm: Apikala villi är nekrotiska med förlorat ytepitel och på slemhinnans yta ses en tjock beläggning med fibrin och celldebris med sparsamt inslag av inflammatoriska celler. I lamina propria ses måttlig till kraftig krypthyperplasi, med multifokala kryptabscesser. I ena preparatet ses riklig kryptproliferation ned i submucosala lymfatiska vävnaden. Specialfärgning (Warthin-Starry) visar riklig förekomst av intracytoplasmatisk, böjda stavar i de apikala delarna av epitelcellerna.

PAD: Proliferativ nekrotiserande enterit med bakterieförekomst förenlig med *Lawsonia intracellularis*.

Grovtarm: Likartade förändringar ses som i tunntarmen. Dock avsevärt mindre

ytlig nekros och fibrinbeläggning. I övrigt ses en påtaglig kryptproliferation med kraftigt dilaterade, inflammerade, till lymfatiska vävnaden, inväxande kryptor. Specialfärgning (Warthin-Starry) visar riklig förekomst av intracytoplasmatiska, böjda stavar i de apikala delarna av epitelcellerna.

PAD: Proliferativ, nekrotiserande enterit med bakterieförekomst förenlig med *Lawsonia intracellularis*.

Kröslymfknota: I lymfknotan ses en riklig follikulär hyperplasi.

PAD: Reaktiv hyperplasi i lymfknota.

Kommentar från SVA: Förändringarna i tarmen och resultatet av specialfärgningen

är helt förenlig med proliferativ enteropati orsakad av *Lawsonia intracellularis*.

Patologisk anatomisk diagnos: Proliferativ nekrotiserande enterit.

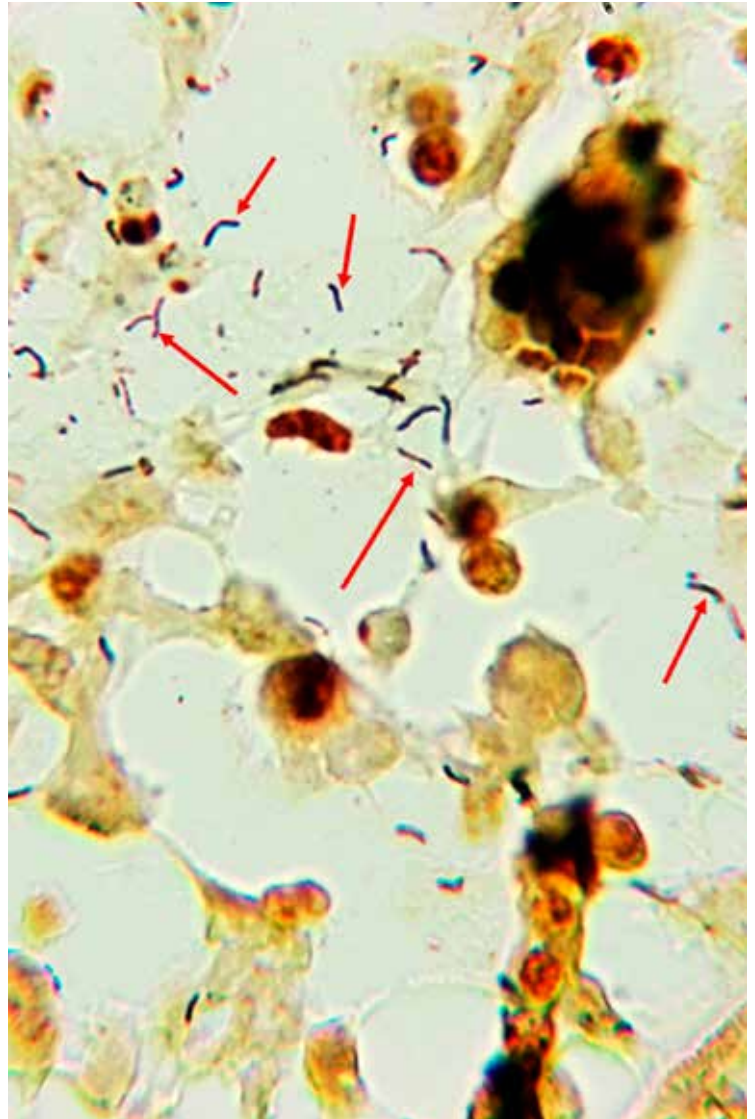
Etiologisk diagnos: *Lawsonia intracellularis*.

Mer om sjukdomen

Proliferativ enteropati är ett samlingsnamn som inkluderar både Porcine intestinal adenomatosis (PIA), proliferativ nekrotiserande enterit och proliferativ hemorragisk enteropati (PHE). Sjukdomen har ett kroniskt förlopp hos tillväxtgrisar (5 till 12 veckor gamla grisar) med försämrad tillväxt och eventuell diarré som följd. Den akuta formen, proliferativ hemorragisk



Nekrotiska slemhinnor i jejunum täckta med fibrin.



Specialfärgning (Wartin-Starry), silverfärgning vid mikroskopisk undersökning för att påvisa bakterien *Lawsonia intracellularis*.

enteropati (PHE), drabbar äldre grisar (från äldre slaktgrisar till vuxna djur) med blodiga diarréer och sporadiska dödsfall.

Etiologi och pathogenesis

Smittspridningen är fekal-oral och bakterien förökar sig i grisens tarmepitelceller. Orsakande agens är *Lawsonia intracellularis* som är en gramnegativ, obligat intracellulär bakterie som kräver värdcellers arvs massa för att kunna replikera sig. Därför är det tarmceller som har en hög celldelning som infekteras av dessa bakterier. Till följd av infektionen uppstår en störning i tarmcelldifferentieringen. Detta antas vara en central händelse med dåligt differentierade tarmceller (enterocyter) som följd. Infekterade enterocyter misslyckas därmed med att mogna och

fortsätter att replikera, vilket resulterar i en proliferativ enteropati.

Sjukliga förändringar

Lesioner kan förekomma var som helst från mitten av jejunum till blindtarmen och tjocktarmen, dock är de ofta tydligast i sista delen av tunntarmen det vill säga ileum. Tarmväggen är tydligt förtjockad och mesenteriet kan vara ödematöst med förstörade lymfknotor. Tarmslemhinnan är förtjockad samt rynkig och ofta täckt med en brunaktig eller gul fibrinonekrotisk hinna. Ofta förekommer ytliga blödningar. Gula beläggningar av nekrotiskt material kan hittas i både tunntarm, blindtarm och grovtarm.

Diagnos

Vid obduktion tas biopsier från ileum,

jejunum och colon. Dessa biopsier fixeras i formaldehyd och skickas vidare för mikroskopisk undersökning inklusive specialfärgning för att påvisa bakterierna. Bakterien kan även påvisas i träck med hjälp av PCR, varför träckprov kan användas för att konfirmera den kliniska bilden på levande djur. Ett svabbprov för PCR kan även tas från tarm i samband med obduktion. ■

ARTIKELNS REFERENSER

1. www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/proliferativ-enteropati-hos-gris/
2. www.msdevetmanual.com/digestive-system/intestinal-diseases-in-pigs/porcine-proliferative-enteropathy?query=lawsonia%20intracellularis
3. www.gardochdjurhalsan.se/lawsonia-en-standigt-aktuellt-infektion/
4. Jubb, Kennedy, and Palmer's, Pathology of Domestic Animals, Volume 2, Sixth Edition, sid 177-180.

Vilken är din diagnos?

Patologi

Fallet är beskrivet av Norbert van de Velde, Dipl. ECVP, laboratorieveterinär, Avdelningen för patologi och viltsjukdomar, SVA.

ANAMNES

En 13 år gammal blandrashund sövdes

för tandrengöring. Inget avvikande noterades under klinisk undersökning före sövning. Cirka fem minuter efter att hunden sövdes noterades att hunden inte längre andades och ingen puls kunde höras via auskultation. Återupplivningsförsök påbörjas med manuell ventilation, bröstkompression och en intrakardiell dos med adrenalin gav inget resultat och hunden förklarades död efter 20 minuter.

Hunden skickades in för obduktion för att undersöka dödsorsaken.

FRÅGOR

Beskriv förändringarna på bilderna. Hur hanteras ett sådant fall av en patolog? Vad kan jag förvänta från obduktionsutlåtandet?

SVARET HITTAR DU PÅ SIDA 46 ■



Bild 1. Översiktsbild på buk- och bröstorg från 13-årig blandrashund.

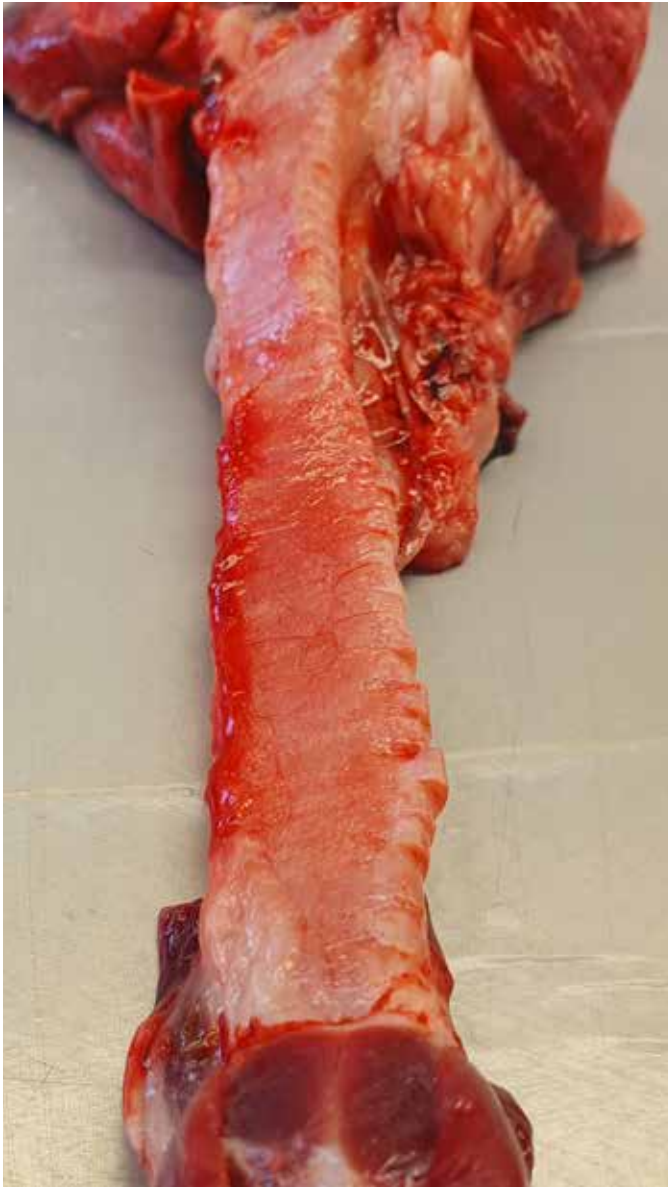


Bild 2. Dorsal vy av trachea. I bildens nederkant ses struphuvudet, i bildens överkant ses delar av kraniala lunglobor.



Bild 3. Hjärta med vänster kammare uppklippt.



Smådjursveterinär

TILL EVIDENSIA DJURKLINIKEN KUNGÄLV

Är du veterinär med intresse för smådjur och vill bli en del av vårt gäng? Vi välkomnar dig till ett glatt och inspirerande team med familjär känsla och hög kompetens.

Läs mer och sök idag, vi intervjuar löpande.

Evidensia Djurkliniken
Kungälv
jobb.evidensia.se



Dags att söka bidrag

för nästa års forskning!

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

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

Välkommen med din ansökan,
senast den 1 december.



Thure F och Karin
FORSBERGS STIFTELSE

Vi stödjer undervisning och forskning
om hundars sjukdomar

Sharing
Knowledge
with You

I goda händer



ANTISEDAN[®]
atipamezol

Lidobel vet.
lidokain

Fuxien[®] vet
isofluran

PROPOMEA[®] VET
propofol

Vetergesic[®] vet.
BUPRENORFIN



DEXDOMITOR[®]
dexmedetomidin

Alfaxan[®] Multidose
alfaxalon

Ketabel[®] vet.
ketamin

ALVEGESIC[®] VET
butorfanol

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

SVARET

Vilken är din diagnos?

Patologi

Patologianatomisk diagnos.

Diafragmabräck med partiellt intratorakalt placerad lever (bild 1). Breddat dorsala ligamentet, trachea (bild 2). Lindrig endokardios, mitralisklaffar, hjärtat (bild 3)

BAKGRUND

Tyvär är sövning av ett djur aldrig helt utan risk. Som praktiserande veterinär är det nästan omöjligt att jobba en hel karriär utan att vara med om ett perianestetiskt dödsfall. Med perianestetiskt dödsfall menas dödsfall hos djur som inträffar under eller 24 timmar efter sövningen. Dessa fall är lyckligtvis en liten procent av alla obduktioner som görs (ungefär 0,14 procent enligt forskning (1)), men dessa fall är ofta stressande och emotionella för både den behandlande veterinären och djurägaren. En del av dessa djur skickas in för obduktion för att utreda dödsorsaken.

Tyvär är det i de flesta fallen omöjligt att exakt fastställa och bevisa vad som har hänt och därmed varför djuret dog. Enligt forskning hittas inga tydliga förklaringar till dödsfallet i ungefär 30 procent av fallen med katter och 45 procent av fallen med hundar (2).

Förklaringarna till varför ett djur dör under sövning kan delas upp i två olika kategorier: föreliggande sjukdomar som djuret redan hade innan sövningen respektive komplikationer under eller efter operationen. Ett exempel på komplikation efter operation som kan

upptäckas vid obduktion är ligaturlidning följt av en fatal blödning. Andra orsaker som exempelvis överdos av narkosmedel, hypotoni eller akut arytmi ger inga morfologiska patologiska förändringar och går ej att fastställa vid obduktion eller histologisk undersökning.

Toxikologisk analys av blod från obduktion är inte lätt tillgängligt inom veterinärmedicin och olika raser eller individers genetiska känslighet för läkemedel är oftast okänt.

När en patolog obducerar ett djur som har dött under sövning är en viktig fråga om det finns patologiska förändringar som kan förklara varför djuret var predisponerat för dödsfall under sövning. Det respiratoriska och kardiovaskulära organsystemet undersöks extra noggrant och subtila förändringar så som tromboser utreds histologiskt. I det aktuella fallet påvisades att en del av levern satt i bröstkorgen (diafragmabräck, bild 1). En utrymmeskrävande massa i bröstkorgen minskar den respiratoriska kapaciteten utan att det säkert ger kliniska symtom innan operationen. En påtaglig breddning av det dorsala ligamentet i luftstrupen som ses på bild 2 predisponerar för trakealkollaps vilket leder till tillfällig blockering av luftvägarna. Förtjockning och förkortning av hjärtklaffar (endokardios) kan leda till hjärtinsufficiens och då sövning är en påfrestning på cirkulationen kan insufficiensen bidra till dålig cirkulation under anestesi. Dock sövs många hundar med lindrig endokardios utan problem. De lesioner hunden i det aktuella fallet uppvisade bevisar inte varför hunden dog under sövningen.

Lesionerna kan ha predisponerat djuret för perianestetiskt dödsfall, även om de inte har medfört kliniska symtom innan operationen eller upptäckts vid preoperativ klinisk undersökning av djuret.

En radiologisk undersökning innan sövning skulle ha påvisat leverns avvikande placering, men när en sådan undersökning är motiverad i en klinisk kontext bör inte en patolog uttala sig om. I obduktionsutlåtandet som skickas till insändaren uttalar den utförande patologen sig inte över skuldfrågan eller den kliniska arbetsgången. Vi ser det som vår uppgift att notera och tolka alla förändringar eller lesioner som upptäcks under obduktionen, men då vi inte har all information över hela händelseförloppet är det vanligen inte möjligt att uttala sig om vad som har gått fel. Obduktionsutlåtandet är en del av utredningen till varför ett djur dog under eller efter sövningen. Ibland kan påtagliga orsaker till dödsfallet påvisas vid obduktion, men vanligare är att man enbart utesluter uppenbara skäl.

Har du frågor? Skickar de gärna till norbert.vandeveld@sva.se

FRÅGAN HITTAR DU PÅ SIDA 42 ■

ARTIKELNS REFERENSER

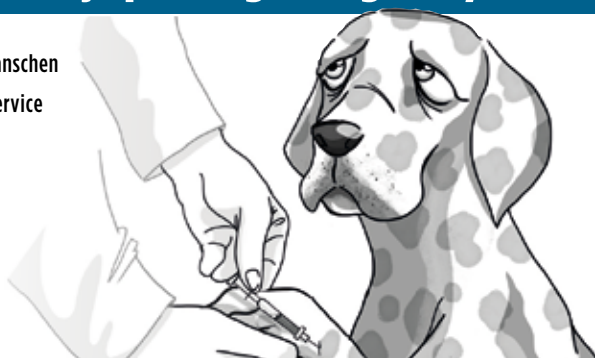
- Shoop-Worrall, S. J., O'Neill, D. G., Viscasillas, J., & Brodbelt, D. C. (2022). Mortality related to general anaesthesia and sedation in dogs under UK primary veterinary care. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*.
- DeLay, J. (2016). Perianesthetic mortality in domestic animals: a retrospective study of postmortem lesions and review of autopsy procedures. *Veterinary pathology*, 53(5), 1078-1086.

Snabba och tillförlitliga provsvar med hjälp av högklassig analysteknik

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

Canilab-EquiLab

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



HANTERA AVVÄNJNIINGS- DIARRÉ

**BUBBLAN
BEHÖVER INTE
BRISTA!**

VÄLJ COLIPROTEC F4/F18

- En hjälp för att hantera avvänjningsdiarré hos gris.
- Ett välbeprövat vaccin med effekt mot *E.Coli** F4/F18.
- Bidrar till ansvarsfull användning av antibiotika.

*Orsakad av enterotoxinbildande F4- och F18-positiva *Escherichia coli*, ETEC

Coliprotec F4/F18, frystorkat pulver för oral suspension för svin. **Aktiva substanser:** Varje vaccindos innehåller levande icke-patogena, ej försvagade, *Escherichia coli*, respektive O8:K87 (F4ac) 1,3 x 10⁸ - 9,0 x 10⁸ kolonibildande enheter (CFU) och O141:K94 (F18ac) 2,8 x 10⁸ - 3,0 x 10⁹ CFU. **Indikationer:** För aktiv immunisering av svin från 18 dagars ålder mot enterotoxinbildande F4-positiva och F18-positiva *Escherichia coli* för att minska incidensen av mätlig till kraftig avvänjningsdiarré orsakad av *E. coli* (PWD, post weaning diarrhoea) hos infekterade svin och att minska utsöndring i avföringen av enterotoxinbildande F4-positiva och F18-positiva *E. coli* från infekterade svin. **Immunitetens start:** 7 dagar efter vaccinationen. **Immunitetens längd:** 21 dagar efter vaccinationen. **Kontraindikationer:** Inga. **Särskilda varningar:** Det rekommenderas inte att man vaccinerar djur som genomgår antibakteriell behandling som har effekt mot *E. coli*. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** Vaccinera endast friska djur. Vaccinerade svin kan utsöndra vaccinstammarna under minst 14 dagar efter vaccinationen. Skyddsutrustning som består av skyddande engångshandskar och skyddsglasögon ska användas vid hantering av detta läkemedel. Vid oavsiktligt intag, uppsök genast läkare och vid spill på huden, skölj med vatten, uppsök genast läkare och visa bipacksedel eller etiketten. **Biverkningar:** Inga biverkningar har observerats. **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. **Dos och administreringsätt:** Administrera en oral engångsdos från 18 dagars ålder. Alla material som används vid vaccinets beredning och administrering måste vara fria från rester av antimikrobiella medel, rengöringsmedel eller desinficeringsmedel för att förhindra inaktivering. Injektionsflaska med 50 doser: Bered det frystorkade pulvret genom att tillsätta 10 ml vatten i injektionsflaskan. Skaka ordentligt. Vaccination genom administrering med ingivare: Överför suspensionen till en graderad behållare, blanda med vatten igen till en total volym på 100 ml. Skaka ordentligt och använd inom 4 timmar. Administrera som en oral engångsdos på 2 ml till svin, oavsett kroppsvikt. Vaccination via dricksvattenssystemet: Administrering med skålar/behållare eller via doseringspump. Stäng av tillförseln av dricksvatten under 1 till 2 timmar före den planerade vaccinationen för att stimulera djuren att dricka vaccinsuspensionen. Det beredda vaccinet blandas i mängden vatten eller stamlösning som grisarna förväntas dricka inom 4 timmar. **Karenstid:** noll dagar. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Elanco GmbH, Tyskland. **Rx. Ombud:** Elanco Denmark ApS, www.elanco.se. Ytterligare information finns tillgänglig från Elanco eller på www.fass.se. 2022.

Coliprotec, Elanco, and the diagonal color bar are trademarks of Elanco or its affiliates © 2022 Elanco or its affiliates. PM-SE-22-0074 06 2022

COLIPROTEC® F4/F18
NYA TIDER - NYA RUTINER

Missa inte årets löneenkät

Varje år genomför Saco-förbunden en löneenkät för att få färsk statistik i Saco lönesök. För Sveriges Veterinärförbund (SVF) likväl som för andra fackliga organisationer är det av yttersta vikt att så många som möjligt svarar på enkäten. Med låg svarsfrekvens blir statistiken nämligen inte tillförlitlig.

– Vi har svårt att se hur värdet på veterinär kompetens ökar över tid, om deltagandet är lågt, säger Björn Santesson, ombudsman på SVF. Vår rådgivning till er medlemmar påverkas så klart negativt om vi inte kan ge er väl underbyggda siffror. Så hjälp oss att hjälpa er att höja värdet på veterinärers kompetens!

Den 27 november ska löneenkäten vara besvarad, missa inte det!

Anicura prisas för sitt arbete kring hållbarhet och kvalitet

Sedan 2015 har Anicura årligen publicerat en kvalitets- och hållbarhetsrapport som beskriver företagets arbete med vårdkvalitet, patientsäkerhet, hållbarhet och antibiotikaanvändning under det gångna året. Enligt Anicura är rapporten unik inom djursjukvården och sägs innehålla viktiga slutsatser om medicinsk kvalitet och patientsäkerhet. Nu nomineras Anicura till Publishingpriset för sin rapport.

Inspirationen till rapporten kom från början från humansjukvården och har som syfte att uppmuntra till ytterligare kunskapsutbyte och kvalitetsförbättring. Målsättningen är att beskriva det arbete som dagligen pågår på Anicuras djursjukhus och kliniker över hela Europa med avsikt att öka patientsäkerheten och förbättra det medicinska utfallet för patienterna.

Läs mer

På Anicuras hemsida finns den fullständiga rapporten: www.anicuragroup.com/globalassets/group/documents/quality/anicura-quality-and-sustainability-report-2021.pdf

Så hårt spänns tömmarna under ett travlopp

Hur mycket kraft eller spänning är det i tömmarna då en travhäst löper i full fart på banan, och uppfattar kuskens det själv? Det har Elke Hartmann från SLU undersökt i samarbete med forskare från Australien, Tyskland och Sverige.

Studien, som nyligen har redovisats i tidskriften Applied Animal Behaviour Science, visade hade hästarna i genomsnitt hade en spänning på 6 kg i vardera töm i full hastighet, och vid enstaka tillfällen ända upp till 14 kg. Detta är mycket mer än de flesta ridhästar har under trav.

– Vår studie är ett första steg mot en bättre förståelse av kommunikationen mellan kusk och häst. Den visar också att tömspänningsmätning kan leda till en mer faktabaserad diskussion om optimal användning av tömmarna och annan utrustning i travsporten, summerar Elke Hartmann.



Mer om studien

Studien finansierades av Stiftelsen Hästforskning och utfördes på travsportens riksanläggning Wängens, ett nationellt kompetenscenter för isländshästsport samt nationellt brukshästcentrum i Jämtland.

Läs mer:

Den vetenskapliga artikeln Hartmann, E., Byström, A., Pökelmann, M., Connysson, M., Kienapfel-Henseleit, K., Karlsteen, M., & Egenvall, A. (2022). Associations between driving rein tensions and drivers' reports of the behaviour and driveability of Standardbred trotters. Applied Animal Behaviour Science, 105726. doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105726

ILLUSTRATION: STOCK.ADOBE.COM

Många vill se en djurskyddsminister i Sveriges regering

Söndagen den 11 september, samma dag som riksdagsvalet ägde rum, avslutades Djurens Rätts namninsamling för ett inrättande av en djurskyddsminister och en expertmyndighet för djurskydd.

Djurens Rätt har överlämnat 35 198 namnunderskrifter till Ulf Kristersson inför hans uppdrag att bilda en regering för den kommande mandatperioden.

– Att så många vill se en djurskyddsminister i regeringen visar återigen att djurskydd är en viktig fråga för svenska folket. Jag vill verkligen tacka alla som engagerat sig för att lyfta djurens röst i valrörelsen och som skrivit under namninsamlingen, säger Camilla Bergvall, riksförordande för Djurens Rätt.

Hittills har ansvaret för djurskyddsfrågor legat på landsbygdsministern och på en myndighet som tillhör Näringsdepartementet. Detta, menar Djurens Rätt, leder till ett dubbelt ansvar som är svårt att kombinera.



Camilla Bergvall tillsammans med de 35 198 inlämnade namnen.

– En djurskyddsminister och tillhörande myndighet skulle lyfta djurens perspektiv till politisk nivå. Här kan kunskap samlas, idéer utvecklas och underlag skapas för välgrundade beslut som säkerställer ett starkt djurskydd i Sverige. Det är dags att djurskyddet får den prioritet som frågorna förtjänar och som svenska folket vill se, fortsätter Camilla Bergvall.

SLU:s stora förtjänstmedalj tilldelas professor Harry Blokhuis

Nu har SLU:s medaljer för förtjänstfulla insatser delats ut. Den stora förtjänstmedaljen gick till professor Harry Blokhuis som är verksam vid Institutionen för husdjurens miljö och hälsa i Uppsala. Utmärkelsen överlämnades i samband med årets promotionshögtid den 8 oktober.

Harry Blokhuis är sedan 2007 professor i etologi vid SLU. Han har under sin karriär gjort omfattande och internationellt mycket högt ansedda insatser inom området etologi, med fokus på djurvälstånd. Hans forskning, som har utmynnat i över 300 vetenskapliga artiklar, har, enligt SLU:s motivering, varit originell, nydanande och högkvalitativ. Som koordinator för en rad stora projekt har han bidragit till att skapa bestående internationella nätverk med forskare, beslutsfattare och andra intressenter i Europa och den övriga världen.

Idag koordinerar Harry Blokhuis projektet Pathways, som ska bidra till EU:s strategi "Från jord till bord". Syftet är att minska den europeiska boskapssektorns miljöpåverkan och samtidigt möta samhällets behov av säkra, näringsrika och prisvärda kött- och mejeriprodukter. Han leder också ett europeiskt referenscentrum för djurvälstånd med inriktning mot idisslare och hästdjur, som ska hjälpa myndigheter i EU:s medlemsstater att utföra bättre officiella kontroller och genomdriva EU:s djurskyddsregler. Harry Blokhuis var också drivande vid inrättandet av Nationellt centrum för djurvälstånd (SCAW) vid SLU 2009.

Harry Blokhuis



FOTO: SLU

Utbildad vid Agricultural University Wageningen i Nederländerna. Han har en magisterexamen i husdjursvetenskap, med inriktning mot tillämpad etologi och djurfysiologi, och disputerade med en avhandling om fjäderplockning hos fjäderfä. Hans forskning täcker in alla djurslag i jordbruket samt häst och hund. Under årens lopp har Harry Blokhuis koordinerat flera europeiska tvärvetenskapliga forskningsprojekt. Det största var Welfare Quality, där cirka 250 forskare utvecklade system för bedömning av djurvälstånd.

Källa: SLU



Utbildning/kurser

Har du en kurs som du vill publicera i kurskalendariet? Gå in på svenskveterinartidning.se och fyll i din information. Kursen publiceras både på webbplatsen och i nästa möjliga nummer av Svensk Veterinärtidning. Publiceringen är gratis.

November

Metoder för patientsäkerhet - fördjupning

Datum: 7-9/11

Plats: Enköping

Mer info: Anmälan sker via vetabolaget.se, frågor besvaras info@vetabolaget.se

Klinisk neurologi, 2 delar från symtom, diagnos, behandling och prognos

Datum: 7-8/11

Plats: Knivsta

Mer info: Anmälan sker via vetabolaget.se, frågor besvaras info@vetabolaget.se

Hållbart chefskap - 2 dagar workshop

Datum: 22-23/11

Plats: Knivsta

Mer info: Anmälan sker via vetabolaget.se, frågor besvaras info@vetabolaget.se

December

Advanced Anaesthesiology, Online

Datum: 14/12 - 16/12

Språk: Engelska

Arrangör: AniCura Continuing Education (ACE)

Mer info: invajo.com/l/k9HVP2ma7Z

Brasiliansk parasitolog tar emot 2022 WSAVA One Health Award

Den brasilianske parasitologen dr Filipe Dantas-Torres som kämpar mot avlivning av hundar som är infekterade med leishmanios får motta årets World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) One Health Award. I sin roll som ordförande för Tropical Council for Companion Animal Parasites (TroCCAP), arbetar han för att sprida kunskap till sina veterinärkollegor och intressenter över hela Sydamerika om att leishmanios hos hund bör kontrolleras genom användning av läkemedel och vaccination snarare än av avlivning av drabbade hundar.

Dr Dantas-Torres är forskare vid institutionen för immunologi på Instituto

Aggeu Magalhães, Recife. Förutom en Dipl. EVPC-titel har han en magisterexamen i folkhälsa, en doktorsexamen i folkhälsa och en doktorsexamen i djurhälsa och zoonoser. Utöver sin roll som ordförande för TroCCAP är han chefredaktör för Parasites and Vectors och chef för World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology.

Han kommer att ta emot sitt pris och hålla en föreläsning under årets WSAVA World Congress, som äger rum 29-31 oktober i Lima, Peru. Föreläsningen har rubriken: *Challenges and opportunities for tackling companion vector-borne diseases in Latin America.*

Veterinärer i Allmänna Reklamationsnämnden

Sedan 2020 har ARN börjat ta upp även fall som rör veterinärtjänster och i samband med det fick Veterinärförbundet en förfrågan om att utse två personer som skulle kunna vara ledamöter vid de sammanträden där dessa ärenden tas upp. Då utsågs Anna-Karin Merin och Johanna Habbe.

TEXT JOHANNA HABBE, LEG VETERINÄR, RÅDSLEDARE FÖR FÖRETAGARRÅDET OCH FÖRBUNDSSTYRELSELEDAMOT PÅ SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND.

MÅNGA FALL SOM kommer till Veterinära Ansvarsnämnden rör inte felbehandlingar utan missnöje med ett bemötande, priset på en behandling och önskemål på ekonomisk ersättning. Dessa frågor hanteras inte alls av Ansvarsnämnden och djurägare som är ute efter ekonomisk kompensation har inte kunnat vända sig till någon instans förutom kliniken i fråga för att få sin sak prövad.

Sedan 2020 har Allmänna reklamationsnämnden (ARN), en myndighet som avgör ärenden där konsumenter är i tvist med företag, även börjat ta upp fall som rör veterinärtjänster.

ARN fattar beslut som är en rekommendation om hur ärendet ska lösas i fall där företaget har sagt nej till konsumentens krav. De sammanträden där ärenden som har med veterinärtjänster att göra leds av en ordförande med domarkompetens. Två ledamöter från konsumentens sida och två från branschsidan är med. Det finns totalt 300 ledamöter förordnade och två av dessa är alltså från Sveriges

Veterinärförbund. Totalt avgörs omkring 20 000 fall i ARN.

KONSUMENTEN ANMÄLER TILL ARN med information om vad som hänt, hur de anser att det blev fel och vilken ersättning de önskar få. Bevisning som kvitton, intyg, utlåtanden, foton och annat bifogas. Motparten får inkomma med sin syn på det hela och eventuella bilagor. Allt detta ska sedan gås igenom inför mötet.

Juridiken har sin viktiga roll. I fall som rör uppfödare ska det avgöras om denne är att se som privatperson eller som företagare – vilket inte alltid är detsamma som att personen har ett bolag. Man bedömer om företaget har erbjudit kompensation och slutligen bedömer man om det finns bevis för påståendena från konsument och företag. Dessa delar är det ju i första hand de juridikkunniga som avgör.

När det gäller veterinärernas del i ärendena är det i form av veterinärmedicinsk expertis. Frågeställningar som kan komma upp är huruvida ett handhavande

av ett fall har varit korrekt, om det har varit rimliga kostnader, om fler eller färre prover/undersökningar borde ha gjorts (ifall konsumenten hävdar detta och prisavdrag därmed). Har fallet hanterats på ett veterinärmedicinskt korrekt sätt? Har kunden fått rätt information? (Ofta i samband med akutavgifter som tillkommer på ett besök). Kan den här sjukdomen anses vara medfödd? Är det i så fall ett dolt fel?

Om man kommer fram till att företaget inte har gjort något fel blir det ett avslag i ärendet. Om man däremot anser att det finns brister i företagets hantering kan konsumenten tilldömas ett prisavdrag eller ersättning. Redan i anmälan ska konsumenten ha angett vilken ersättning man önskar. Ibland justeras den nedåt när man väger in olika delar.

HITTILLS HAR ANNA-KARIN Merin och Johanna Habbe deltagit i 5–7 sammanträden och de allra flesta ärenden som rör veterinärvård har det blivit avslag på. Klinikerna har givetvis rätt att ta den jouravgift som de gör, det är sällan man kan se att något fel har begåtts eller att några undersökningar har gjorts i onödan. Det är vanligtvis väldigt välskrivna journaler där en del av de frågetecken som uppkommer rätas ut i beskrivningen av symtom eller anamnes. Ibland även beskrivning av hur en djurägare har varit svår att nå fram till och hur man har försökt förklara.

Enligt Anna-Karin Merin och Johanna Habbe känns det bra att ARN finns som instans för att djurägare ska kunna få möjlighet att få sin sak prövad. Dessutom viktigt för att veterinärer ska slippa få dessa ekonomiska ärenden till sig via Ansvarsnämnden där de oftast inte hör hemma. ■

NYTT FRÅN SVARMPAT

Akut klinisk mastit hos tacka

TEXT ANNETTE BACKHANS, VETERINÄR, SVA, KATARINA GUSTAFSSON, DJURHÄLSOVETERINÄR FÅR, GÅRD & DJURHÄLSAN, YLVA PERSSON, BITRÄDANDE STATS VETERINÄR, SVA

Svenska får är i allmänhet friska och drabbas inte i hög utsträckning av sjukdomar som behöver antibiotikabehandling. Den sjukdom som är mest antibiotikakrävande är akut klinisk mastit. En undersökning i svenska fårbesättningar gjord 2013 (1) visade att större besättningar är mer drabbade och bland de med fler än 50 tackor hade majoriteten av besättningarna haft får med akut klinisk mastit under året. När akut klinisk mastit upptäcks är ofta prognosen dålig för tackan och det leder förutom nedsatt djurvälstånd ofta dessutom till sämre lamm tillväxt, ökad arbetsinsats och kostnader för djurägaren. Etiologiskt agens vid mastit hos tacka varierar bland annat beroende på skillnader i produktionssystem och klimat. Aktuell kunskap om hur det ser ut i svenska besättningar saknas, då få prover kommer in till sektionen för bakteriologi på SVA.

Tidigare undersökning

Behandlingsrekommendationen för behandling av mastit är penicillin. Kunskapen om vilka patogener som är vanligast och vilken behandling som är lämplig grundar sig bland annat på erfarenheter från andra länder. För omkring 15 år sedan undersökte Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, och Gård & Djurhälsan (dåvarande Svenska Djurhälsovården), inom SvarmPat, vilka bakterier som orsakade mastit hos tackor. Den gången samlades mjölkprover från 72 tackor med tecken på akut klinisk mastit från 54 besättningar (2). I den undersökningen var den absolut vanligaste patogenen *Staphylococcus (S.) aureus* (73 % av isolerade bakterier) följt av *E. coli* (9 %) och *Pasteurella* spp. (7 %). Resistensundersökningar visade att *S. aureus* till stor del var känslig för vanligt penicillin.

Nu upprepas denna studie för att se att resultaten står sig över tid. Det är viktigt att veta vilka bakterier som vanligen orsakar juverinflammation och vilket antibiotika



Akut klinisk mastit leder ofta till sämre lamm tillväxt.

FOTO: MAVA HOFFMAN

som är lämpligast att behandla med. Särskilt viktigt är det att följa trender för penicillinresistens hos *S. aureus*.

I början av mars skickades information och mjölkkrör ut till omkring 350 fårbesättningar, i första hand kunder i Gård & Djurhälsan, med fler än 100 tackor. Djurägarna ombads att skicka in 1–3 mjölkprover från tackor med tecken på akut klinisk mastit (förändringar på mjölk, i juret och/eller feber med påverkat allmäntillstånd). Information gick även ut till fårägare och veterinärer via olika kanaler som till exempel fårstämman. Eftersom provtagningen kom i gång sent under lammings säsongen kommer den att köras även under nästa år med målsättningen att få in omkring 100 prover.

Preliminära resultat

I slutet av sommaren har det kommit in

mjölkprover från 34 tackor med mastit. *Staphylococcus aureus* är hittills den vanligaste bakterien men inte lika dominerande som i den tidigare undersökningen då den nu hittas i drygt hälften av proverna. *Mannheimia haemolytica* (tidigare *Pasteurella haemolytica*) hittas i knappt en fjärdedel av proverna och *Escherichia coli* har inte isolerats alls. Det ser alltså ut som att fördelningen av mastitpatogener kan ha ändrats något från den tidigare undersökningen, men om vi ska kunna säga säkert krävs att provtagningen fortsätter. ■

ARTIKELNS REFERENSER

1. Ylva Persson, Karin Lindqvist Frisk, Ann Nyman (2013). Juverinflammation hos tacka, resultat från en enkätstudie. Gård & Djurhälsan.
2. Katarina Gustafsson, Ulrika Andersson (2009). Clinical mastitis in ewes: Bacteriology and antibiotic resistance. 7th International Sheep Veterinary Congress, Norway, Stavanger.

EPIZTEL NR 8

Anmälningsskyldighet av sjukdomar och smittämnen enligt SJVFS 2021:10

Till följd av EU:s nya djurhälsolag (AHL) som trädde i kraft den 21 april 2021 har bland annat reglerna om anmälningsskyldiga sjukdomar uppdaterats. *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om biosäkerhetsåtgärder samt anmälan och övervakning av djursjukdomar och smittämnen* (Saknummer K12) ersätter den tidigare *Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2012:24) om anmälningsskyldiga djursjukdomar och smittämnen* på området (Saknummer K4). Här följer några observandum när det gäller anmälningsskyldigheten och de anmälningsskyldiga sjukdomarna utifrån den kliniskt verksamme veterinärens perspektiv.

Vilka djursjukdomar och smittämnen som omfattas av den nationella anmälningsskyldigheten framgår av 3 kap 7 § samt bilaga 1 i SJVFS 2021:10 (K 12). Vissa ska anmälas redan vid misstanke, till exempel epizootilagens sjukdomar. Sjukdomar som är anmälningsskyldiga i hela EU markeras med "f" för förtecknad sjukdom.

Prover som skickats till laboratorier utanför Sverige

När det gäller prover som skickats för analys till ett laboratorium utanför Sverige ska anmälan göras av den veterinär som

är ansvarig för provtagningen. Du gör anmälan via e-tjänsten på Jordbruksverkets webbplats. Det är viktigt att anmälan är komplett ifylld, så att det till exempel framgår om djuret är importerat och i så fall när och från vilket land. Detta är väsentligt för övervakningen och smittspårningen. Ett aktuellt exempel där frågan om utlandskoppling är en viktig pusselbit är *Brucella canis*.

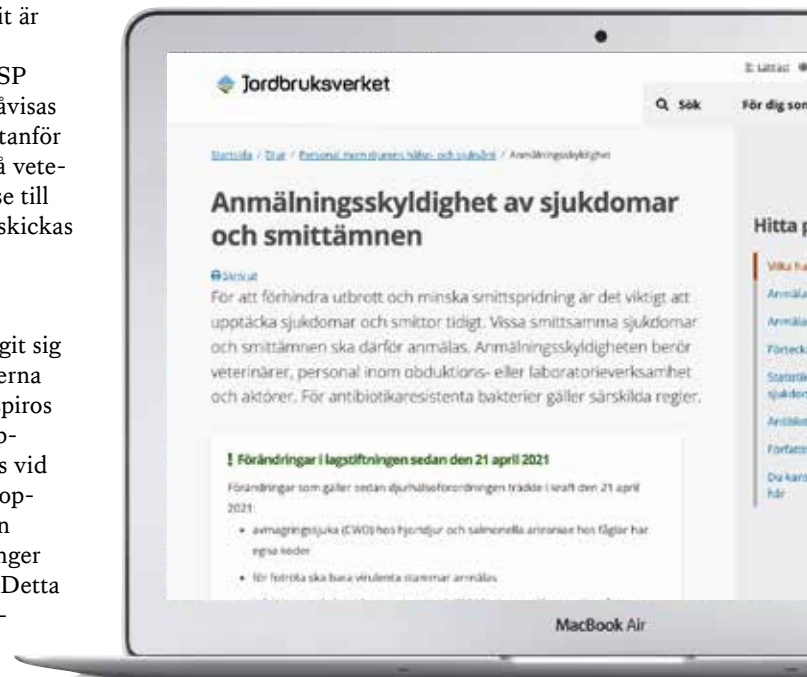
Om MRSA, MRSP eller ESBL carba påvisas i ett laboratorium utanför Sverige är det också veterinärens ansvar att se till att bakterieisolatet skickas till SVA.

Leptospiros

Tyvärr har det smugit sig in ett fel i föreskrifterna när det gäller leptospiros (kod 4 00 026). Leptospiros ska anmälas vid påvisande av antikroppar i enkelprov, men markeringen som anger detta (**) föll bort. Detta kommer att korrigeras men tyvärr dröjer det en tid.

För att minimera påverkan på statistiken ber vi er därför att anmäla redan vid påvisande av antikroppar i enkelprov, trots nuvarande skrivning. ■

Sammanställt av Jordbruksverket



FDR ES för veterinärt bruk

Bättre bilder till låg stråldos

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



DIGITALT EVENT

27-30 OKTOBER



VETERINÄRMÖTET 2022

Kryssa fritt mellan
samtliga symposier

Häst 28-29/10



Smärta hos häst

- Hur utvärderar vi smärta och smärtlindringens effekt? Kan man mäta smärta?
- Smärta – inte bara inflammation.
- Finns det annan behandling än NSAID?
- Vilka är alternativen till farmakologisk behandling av smärta?
- Ska kronisk smärta hanteras på annat vis?

Husdjur 27-29/10



Kalvens fyra element, specialistkurs i kalvsjukdomar

- ELD. Fördjupad genomgång av viktiga kalvsjukdomar.
- VATTEN. Viktiga vätskor; råmjölk, mjölk och ersättningar.
- LUFT. Föreläsningar om aktuella luftvägspatogener.
- JORD. Patologi: vad hittar vi i den döda kalven?

Veterinär folkhälsa 27-28/10

Nya förutsättningar – vad är veterinärens roll i kris och krig?

- Vad händer med sjukdomsövervakningen?
- Vad händer med sjukdomsbekämpning?
- Kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära hot.
- Hur kan vi bidra till en tryggare livsmedelsförsörjning.

Djur i forskning 27-28/10

Culture of Care

Termen Culture of Care används inom forskning för att indikera ett engagemang för att förbättra djurens välbefinnande, vetenskaplig kvalitet, omsorg om personalen och transparens för intressenterna. Under seminariet kommer olika aspekter av Culture of Care att belysas, för att skapa en allsidig bild av ämnet. Utöver Culture of Care kommer även akvatiska djur inom forskning att få ett avsnitt.

Vetenskaplig publikation 27-28/10

- 27/10 09.00-10.00 **Vetenskapligt skrivsätt**
28/10 09.00-10.00 **Tolkning av vetenskaplig litteratur**

Smådjur 28-29/10



Oftalmologi för hund och katt

Deltagarna får det allra senaste avseende behandlingar och nya rön samt heltäckande kunskap i utredningsgång, diagnostik och behandling av de viktigaste sjukdomarna och skadorna på ögon hos hund och katt.

För mer information och bokning:

svf.se/veterinarmedicin/veterinarkongressen

Frågor kan mailas till:

kongress@svf.se



FACKLIG FRÅGA

Företagshälsovård – mer än bara hälsoundersökningar

FRÅGA:

Hej! Hur ska man tänka när man upphandlar företagshälsovård inom djurhälsovården?

SVAR:

När vi tänker på företagshälsovård tänker vi ofta på ett årligt besök med lite olika tester och samtal.

Det är ofta den typen av tjänster som arbetsgivaren upphandlar och det är givetvis bra. Dock finns det så mycket mer en företagshälsa kan bidra med och som verkligen kan hjälpa företaget i det systematiska arbetsmiljöarbetet.

Företagshälsovården kan spela en betydligt viktigare roll i det systematiska arbetsmiljöarbetet eftersom företagshälsan har många olika kompetenser som kan hjälpa till i arbetsmiljöarbetet, till exempel beteendevetare, skyddsingenjörer, företagsläkare, företagssjuksköterskor och ergonomer. Alla dessa har utbildningar

som har fokus på arbetsplatsen ur både ett fysiskt och ett psykiskt perspektiv.

Företagshälsovården kan bland annat tillhandahålla stöd vid omorganisation, lokalförändringar och olika förebyggande aktiviteter/insatser till exempel att förebygga stress.

Att ha tillgång till en skyddsingenjör vid företagshälsovård vid en ombyggnation gör att man kan undvika dyra justeringar av lokalerna i efterhand. Det vinner alla på. Att kunna hantera de psykologiska aspekterna vid en omorganisation bäddar för ett bättre resultat av omorganisationer.

Facket och arbetsgivaren bör sätta sig tillsammans och fundera på vilket sätt man ska använda företagshälsovården i

sitt arbetsmiljöarbete och sedan utforma upphandlingen därefter. Varför inte bjuda in en företagshälsovård och se vad de kan erbjuda för stöd i arbetsmiljöarbetet.

Utöver företagshälsovården finns det på den statliga sektorn likväl som på privat- och kommunalsektor partsgemensamma organisationer: Partsrådet på den statliga sektorn, Suntarbetsliv på den kommunal sektorn samt hos Prevent på den privata sektorn. Dessa organisationer tillhandahåller kunskap och verktyg som arbetsgivaren och facket tillsammans kan använda sig av i det systematiska arbetsmiljöarbetet. ■

Torbjörn Bidebo



FÖRETAGSHÄLSOVÅRDEN BEHOVS FÖR JOBBET

Läs vidare i Arbetsmiljöverkets broschyr *Företagshälsovården behövs för jobbet* (ADI 543). Här kan du läsa om vad företagshälsovård innebär och när du kan ha nytta av den. Företagshälsovården kan undersöka och bedöma hälsorisker, föreslå åtgärder och medverka när de genomförs.

www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/broschyrrer/foretagshalsovarden-behovs-for-jobbet-adi543-broschyr/



DÖDA DJUR RÄDDAR LIV

SVA är Nordens mest kompletta veterinärmedicinska laboratorium. Utmärkande för vår diagnostik är en unik bredd och spetskompetens som sätter analysresultat i ett större sammanhang utifrån Sveriges sjukdomshistoria. Du som skickar in prover till SVA bidrar till den nationella bevakningen av sjukdomsläget och antibiotikaresistens hos djur vilket betyder mindre risk för allvarliga utbrott i Sverige.

Med en **beredskap** dygnet runt levererar vi provsvar snabbt och tryggt. SVA är en del av det civila försvaret och upprätthåller en effektiv sjukdomsberedskap och samhällsviktiga funktioner genom hög veterinärmedicinsk kompetens, övervakning och ackrediterade laboratorier. SVA analyserar 400 000 prover per år.

Vår kunskap är omvärldens kunskap. Hos oss får du generöst med **rådgivning** anpassad till dina behov och svenska djur och svenska förhållanden. Besök sva.se för att beställa analyser.



STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

Därför är löneenkäten ett viktigt redskap

DE AV SVERIGES Veterinärförbunds medlemmar som arbetar hos arbetsgivare med kollektivavtal har en lön som ska vara individuell och differentierad. Det innebär att vi inte sluter avtal om vare sig lönenivåer eller löneökningstakt.

Vän av ordning protesterar nu högljutt, och det med rätta.

Inom privat sektor har vi haft en siffra angående löneökningar motsvarande 2,2 procent för 2022. Den siffran står med som en säkerhet om man inte kommer överens om annat. Grunden har hela tiden varit en löneprocess baserad på individens plats i lönestrukturen utifrån ett marknadsvärde, kontra företagets ekonomiska förutsättningar. Det är så processen ska fungera för att få en bedömning av individens bidrag, och vilket värde individen

har på en öppen marknad.

Saco har under lång tid genomfört löneenkäter för att få en uppfattning om vad marknadsvärdet kan tänkas vara för en akademiker. Vi är ett Saco-förbund och genomför också enkäter som vi skickar ut till våra medlemmar. Syftet med detta är att vi ska kunna ge bättre råd till våra medlemmar när de ska söka jobb, ha årliga lönesamtal eller för den delen när vi kommunicerar med arbetsgivare. Vi kan då visa på hur löneutvecklingen ser ut för veterinärer i jämförelse med andra akademiker. Vi kan ha en uppfattning om hur löneutvecklingen förhåller sig till kön eller ålder, om olika arbetsområden lönar sig mer än andra.

Allt detta skulle vi kunna göra ännu bättre, och informera er medlemmar om,

men då vår svarsfrekvens ligger på cirka 40 procent av medlemskåren skadas tilltron till resultatet.

DÄRFÖR VILL VI uppmana dig som medlem att svara på enkäten som är öppen för svar nu. Gå in på Saco Lönesök, som för övrigt har fått ny presentation, och se hur ditt marknadsvärde är.

Har du frågor eller synpunkter så finns våra fantastiska förtroendevalda som bollplank, eller ombudsmännen på kansliet som kan bistå med analys av siffrorna. Hjälp oss att hjälpa er medlemmar med bättre kvalitet på statistiken. Vår förhoppning är att det ska vara tillförlitlig statistik, i snygg förpackning! ■

Björn Santesson



FOTO: MATS JANSSON



Saco lönesök

Det här kan du göra i Saco Lönesök:

- › Studera lönenivån och lönespridningen för olika åldrar, examensår, utbildningar, yrken, befattningar, sektorer och regioner.
- › Studera ingångslöner och löneutveckling för olika yrken.
- › Jämföra din lön med andra akademikers.
- › Skräddarsy statistik utifrån dina egna behov.
- › Spara eller skriva ut tabeller och diagram.

Använd Saco Lönesök när du:

- › söker nytt jobb.
- › ska ha lönesamtal.
- › får en ny tjänst eller nya arbetsuppgifter.
- › väljer eller funderar på att byta yrke.



+ Välkommen på kurs i

Klinisk kardiologi hund och katt 18- 19 mars



Den här kursen pågår i två dagar och är uppbyggd för att fördjupa veterinärers kunskap inom kardiologi
Kursen är godkänd för tillgodoräknande av Specialistutbildning steg 1

Lär dig mer om diagnostik och behandling av kongenitala och förvärvade hjärtsjukdomar. Kursen innehåller även praktisk EKG-träning, fallstudier, radiologi, anestesi vid hjärtsjukdom och teoretisk genomgång av ekokardiografi



Föreläsare

ANNA TIDHOLM
VMD, docent, Dip. ECVIM-CA

ANNA BODEGÅRD-WESTLING
Med Dr, Specialist inom Kardiologi, Steg 2

EINAR JOHARD
Specialist inom Kardiologi, Steg 2

ANNA RAVE VESTBERG
Specialist inom Kardiologi, Steg 2

TOVE NIELSEN
Dip. ECVDI

KURSEN HÅLLS
ÄVEN ONLINE
Plats:
Anicura Djursjukhuset
Albano i Stockholm

Läs mer på www.kardiovet.se

Examination för steg 1, 2023

Sjukdomar hos hund och katt

Sista anmälningsdag till examination – 29 nov 2022
Examination - 2–3 februari 2023, Radisson Blu Arlandia

Sjukdomar hos häst

Sista anmälningsdag till
examination - 4 dec 2022
Examination - 2–3 februari 2023,
Radisson Blu Arlandia



KURS I ARTIFICIELL INSEMINATION AV HUND

Tid: 16–18/11 samt 15–16/12 2022 (uppdelad på två tillfällen)

Plats: VHC, SLU, Ultuna, Uppsala.

Innehåll: Föreläsningar, demonstrationer och praktiska övningar.

Målgrupp: Veterinärer med särskilt intresse för hundreproduktion som önskar bedriva artificiell insemination på hund.

Antal deltagare: Max 15 deltagare (minst 10).

Kursavgift: 23 000 kr.

Arrangör: Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU.

Anmälan: eva.axner@slu.se, senast 7/11 2022. Intyg över genomgångna kurser och eventuella övriga meriter som önskas framhållas bifogas anmälan. Information kan fås av Eva Axner på e-post.

Vill du annonsera här?

Vi har mycket stor räckvidd i målgruppen veterinärer och är ett av Sveriges ledande forum för lediga veterinärtjänster.

Kontakta Eva på Adviser

076-677 05 38
eva@adviser.se



Veterinärer och Djursjukskötare sökes till Torsby i Vackra Värmland

Nordvärmlands Smådjurspraktik är ett privatägt företag som grundades 1991 och finns i Torsby, Värmland. Kliniken byggdes ut 2019 och har nya välutrustade lokaler med bland annat CT, ett fullt utrustat laboratorium och en rehabavdelning.

Vi söker nu leg. Veterinärer och leg. Djursjukskötare som vill komma och vara en del av vårt team.

I Torsby har vi ett rikt friluftsliv med närhet till skog, skidanläggningar, vandringsleder, cykelleder och möjlighet till fiske och jakt.

Välkomna att söka tjänsterna via chefveterinär
Åsa Magnusson Juberget.

E-post: asa.juberget@nvsp.se Telefon: 0560-14422



KRÖNIKA

Är ambition något negativt?

HEJ ALLA SVT-LÄSARE! Hoppas att ni fortfarande känner er utvilade efter semestern trots att hösten har kommit på allvar. Själv har jag just tagit en paus från examensarbetesgöra för att skriva till er. Det ska ärligt erkännas att det känns helt okej att lägga bråkiga Exceldokument och oändliga journalhögar åt sidan en stund. Som sistaårsstudent har man lärt sig att aldrig missa en chans att prokrastinera när den uppenbarar sig!

När man pratar om återhämtning och att känna sig överöst med arbete är det svårt att undvika tanken på utbrändhet som alltför många veterinärer har erfarenheter av. Hög arbetsbelastning, otaliga övertidstimmar och stundtals tufft arbetsklimat är allt annat än sällsynt, något som jag och många av mina kursare fått erfara i samband med att vi just tagit våra första trevande steg i branschen som TF-veterinärer i sommar.

HÖG STRESSNIVÅ OCH psykisk ohälsa är något som tyvärr börjar yttra sig redan under utbildningen, vilket min eminenta

företrädare Mika Berglund poängterade i en uppmärksammat artikel i Expressen om den psykiska ohälsan hos veterinärer från tidigare i år. Många både veterinär- och djursjukskötarestudenter uppger att de upplever hög stress kopplat till utbildningens tempo och krav. Detta visar sig inte minst i VMF:s årliga psykosociala hälsoenkät, framtagen och sammanställd av SORK-nämnden ("studenter som orkar"). Enkäten skickas ut till samtliga studenter på veterinär- och djursjukskötprogrammen och genererar konsekvent en allt annat än upplyftande läsning. En mycket stor del av studenterna upplever att en alldeles för hög stressnivå redan tidigt under studietiden och det är inte ovanligt med utbrändhet.

I sammanhang där veterinär- och DSS-studenternas höga stressnivå diskuteras har jag flertalet gånger fått höra att dessa studenter i hög grad besitter egenskaper som gör dem mer mottagliga för stress och psykisk ohälsa. De kan exempelvis handla om att studenterna är

för ambitiösa och alltid ska göra sitt bästa. Liknande ordalag hörs även användas om yrkesverksamma veterinärer – man har för höga krav på sig själv, är för omhändertagande, för engagerad. Att dessa egenskaper lyfts fram som en nackdel är helt bortom min förståelse. Är det verkligen individen det är fel på om ambition och välvilja belyses som negativa inom ett vårddyrke? Eller är det omständigheterna som gör att fantastiskt kompetenta individer måste välja mellan att gå in i väggen eller tumma på sitt engagemang?

MED DEN RANTEN ur systemet är det dags för mig att återgå till den olösbara konflikten med mitt Excelark. Om ni inte redan har noterat det så vill vi alltid väldigt gärna ha fler stödmedlemmar i VMF och ni är alla varmt välkomna att klicka in på www.vmf.se för att läsa mer om stödmedlemskapet! Ta hand om er där ute och på återhörande! ■

Linnéa Lang
Ordförande i Veterinärmedicinska
Föreningen 2022

GER HUNDAR FLER DAGAR MED LEK

Librela® - innovativ behandling av OA hos hund



Antikroppar som neutraliserar Nerve Growth Factor hos hund.¹



En månatlig s.c. injektion för lindring av OA-smärta.¹



Ingen prostaglandinhämning.¹ Påverkar därför inte GI-kanal eller njurperfusion.



Fungerar som naturligt förekommande antikroppar.¹



SKANNA OCH KOM I
KONTAKT MED DIN
ZOETIS-KONSULENT



ANMÄL DIG
TILL ZOETIS
NYHETS BREV



FÖLJ OSS PÅ LINKEDIN
<https://dk.linkedin.com/company/zoetis-nordics>

E-POST: NORDICS@ZOETIS.COM

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

All trademarks are the property of Zoetis Services LLC or a related company or a licensor unless otherwise noted.
©2020 Zoetis Services LLC. All rights reserved. MM-20095

zoetis

ALLA URINVÄGSPROBLEM FÖRTJÄNAR ATT LÖSAS

Sjukdomar i nedre urinvägarna omfattar ett brett spektrum av problem, med många symtom. Tack vare 50 års kontinuerlig forskning, hängiven observation och samarbeten med veterinärer vet vi att målinriktad nutrition kan spela en avgörande roll för tillfrisknandet, återhämtningen och den långsiktiga hälsan hos hundar och katter med urinvägssjukdomar.

