

KANDIDATSPECIALET

Antibiotikaforbrug hos hund og kat – og værdien af lokale audits

Baggrund og formål

Antibiotikaresistens drives af vores antibiotikaforbrug og er et voksende problem for både mennesker og dyr verden over. I Danmark ligger resistensniveauet relativt lavt, men for at bevare den situation er det vigtigt, at vi kun bruger antibiotika, når det er nødvendigt. Det kaldes rationelt antibiotikaforbrug, hvilket handler om at bruge så lidt som muligt, men så meget som nødvendigt for at behandle patienterne korrekt. Overvågning eller audits med kortlægning af antibiotikaforbruget kan hjælpe med at identificere unødvendigt antibiotikaforbrug.

Formålet med dette speciale var derfor at kortlægge, hvor ofte der blev udskrevet antibiotika på tre dyreklinikker: Universitetshospitalet for Familiedyr (UHF) og to mindre private klinikker (A og B). Samtidig blev vurderet, om ordinationerne fulgte de nationale retningslinjer for antibiotikabehandling hos familiedyr.

Metode

I en periode på fire uger blev alle relevante patientforløb for hunde og katte

gennemgået. Kliniske tegn, diagnose og behandling blev kategoriseret på baggrund af sygdomskategori og vurderet i henhold til *Antibiotikavejledning til familiedyr*. Hver klinik fik efterfølgende en auditrapport samt et dialogmøde, hvor resultater og muligheder for forbedringer blev gennemgået og diskuteret.

Resultater og betydning i klinisk praksis

I alt indgik 239 patientforløb fra UHF, 149 fra Klinik A og 116 fra Klinik B. Hunde udgjorde 75 % af patienterne. Antibiotika blev udskrevet til mellem 21 % og 54 % af patienterne afhængigt af klinik, og de fleste behandlinger var systemiske (tabletter eller injektioner). Hundene fik antibiotika oftere end kattene.

UHF brugte oftest antibiotika til hudlidelser, mavetarmlidelser samt i forbindelse med operationer. Klinik A og B brugte oftest antibiotika til hud-, øre- og øjenlidelser (Tabel 1). Hvor rationelt antibiotika blev brugt varierede mellem sygdomskategorierne (0-100 %). Et tydeligt fokuspunkt for alle tre klinikker var

mavetarmlidelser, hvor kun op til 44 % af ordinationerne fulgte retningslinjerne. Der blev også fundet forbedringsmuligheder ved urinvejslidelser, mundhulesygdomme, øreproblemer og postoperative behandlinger.

Perspektivering

Studiet viser, at lokale audits er et værdifuldt værktøj. Alle klinikkerne fandt områder, hvor de kunne forbedre sig, selv dér, hvor de troede, de allerede fulgte retningslinjerne. Auditprocessen skabte også gode faglige diskussioner og bidrog til øget opmærksomhed på et mere rationelt brug af antibiotika. ■

SKREVET AF SPECIALESTUDERENDE
RIKKE GEDEBJERG OG AMALIE HURUP

Hovedvejleder lektor Tina Møller Sørensen, medvejledere ph.d.-studerende Ditte Erika Leth Vasby og lektor Lisbeth Rem Jessen.

Specialet kan rekvireres ved henvendelse til hovedvejleder Tina Møller Sørensen: tims@sund.ku.dk

Sygdomskategori	UHF (n=239)			Klinik A (n=149)			Klinik B (n=116)		
	n	% af antibiotika-behandlinger	Rationel behandling	n	% af antibiotika-behandlinger	Rationel behandling	n	% af antibiotika-behandlinger	Rationel behandling
Mavetarmlidelser	76	18 %	44 %	22	11 %	0 %	26	2 %	0 %
Urinvejslidelser	11	10 %	100 %	10	7 %	33 %	6	4 %	0 %
Hudlidelser	40	29 %	93 %	39	35 %	61 %	23	31 %	82 %
Peri/postoperativt	39	18 %	89 %	18	2 %	50 %	17	4 %	0 %
Mundhulelidelser	41	2 %	100 %	25	2 %	50 %	15	15 %	25 %
Ørelidelser	10	10 %	80 %	19	23 %	47 %	15	22 %	58 %
Luftvejslidelser	17	10 %	100 %	5	6 %	40 %	2	2 %	100 %
Genitale lidelser	3	0 %	-	1	0 %	-	0	0 %	-
Sepsis	1	2 %	100 %	0	0 %	-	0	0 %	-
Øjenlidelser	1	0 %	-	10	12 %	70 %	12	22 %	83 %

Tabel 1. Behandling med systemisk eller lokal antibiotika på de tre klinikker i observationsperioden. Andelen af behandlinger pr. sygdomskategori er vist i forhold til det totale antal antibiotikabehandlinger på klinikken. Derudover er vist andelen af behandlinger, der var i overensstemmelse med de gældende nationale retningslinjer (Rationel behandling). UHF; Universitetshospitalet for familiedyr.



Ændringer i mikroRNA-niveauer under *Strongylus vulgaris*-infektion hos heste

Baggrund og formål

Strongylus vulgaris er en af de mest patogene nematoder hos heste på grund af dens unikke livscyklus, hvor larverne migrerer fra tarmene til parasitens prædilektionssted, den kraniale krøpsulsåre (krøsrøden). På nuværende tidspunkt findes der ingen diagnostiske metoder til påvisning af *S. vulgaris* under migrationsfasen, og der er derfor behov for forskning, som kan bidrage til udvikling af nye diagnostiske metoder.

Formålet med dette studie var at undersøge ændringer i plasmaniveauet af udvalgte mikroRNA'er (miRNA'er) under infektion med *S. vulgaris*. Både hestens eget miRNA-respons samt miRNA udskilt fra parasitten blev undersøgt.

Metode

Blodprøver blev udtaget ugentligt over en periode på 12 til 50 uger fra 12 føl, naturligt inficeret med *S. vulgaris*. Treogtredive miRNA'er blev udvalgt på baggrund af tidligere forskning på Universitetshospitalet for Store Husdyr og analyseret på udvalgte tidspunkter ved hjælp af kvantitativ real-time PCR (qPCR).

Resultater

I alt kunne 21 heste-miRNA'er detekteres – og signifikante ændringer i miR-

NA-niveauet i løbet af infektionen blev observeret for 17 miRNA'er. Ni af disse viste ændringer specifikt i perioden, hvor larvemigration forekommer, hvilket kan indikere en sammenhæng med de vaskulære skader, der opstår under migrationen. To parasit-miRNA'er kunne desuden detekteres i plasmaprøverne, hvilket ikke har været muligt i tidligere studier. Disse fund åbner for muligheden for at anvende miRNA som diagnostiske biomarkører for *S. vulgaris*-infektion i fremtiden. MiRNA'erne er dog ikke nødvendigvis specifikke for *S. vulgaris*-infektion, og yderligere forskning er derfor nødvendig for at undersøge dette potentiale.

Perspektivering

Studiet er udført på føl, og det vil derfor være essentielt at undersøge, om de samme ændringer i miRNA-niveauer også forekommer hos voksne heste. Derudover bør det undersøges nærmere, hvilke biologiske funktioner de specifikke miRNA'er har under infektionen, samt hvordan disse miRNA'er ændrer sig ved andre inflammatoriske tilstande. ■

	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	31	37	43
Eca-Mir-223-3p					↑	↑	↑	↑	↑							
Eca-Let-7-P2b2-5p			↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Eca-Mir-342-3p					↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Eca-Mir-29-P2b-v1-3p																
Eca-Mir-24-P2-3p						↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑			↑
Eca-Mir-486-5p																
Eca-Mir-10-P3d-5p			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓	↓	↓	↓	↓
Eca-Mir-92-P1a-3p			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓	↓	↓	↓	↓
Eca-Mir-140-P2-v2-3p																↓

Tabellen illustrerer signifikante ændringer i miRNA-niveau sammenlignet med uge 1 (↑ = stigning, ↓ = fald) for hver miRNA (første kolonne) for hver uge (første række).

SKREVET AF CHRISTINE BRÆMER BIEHL, JASMINE MARY VOGEL VESTERGÅRD OG JANNE SCHJØDT JENSEN

Hovedvejleder: Katrine Toft katrine.t.nielsen@sund.ku.dk
Medvejledere: Susanna Cirera og Tina Holberg Pihl.