



## Danske dyrlægers brug af Antibiotikavejledning til familiedyr: en spørgeskemaundersøgelse

Lilja, Z.L. ; Møller Sørensen, Tina ; Kristensend, M.; Hald, Tine; Damborg, Peter Panduro ; Jessen, Lisbeth Rem

*Published in:*  
Dansk Veterinaertidsskrift

*Publication date:*  
2016

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Lilja, Z. L., Møller Sørensen, T., Kristensend, M., Hald, T., Damborg, P. P., & Jessen, L. R. (2016). Danske dyrlægers brug af Antibiotikavejledning til familiedyr: en spørgeskemaundersøgelse. *Dansk Veterinaertidsskrift*, 99(10), 18-25.

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Danske dyrlægers brug af Antibiotikavejledning til familiedyr

– en spørgeskemaundersøgelse

TEKST Z.L. LILJA<sup>1</sup>, T.M. SØRENSEN<sup>1</sup>, M. KRISTENSEN<sup>1</sup>, T. HALD<sup>2</sup>, P. DAMBORG<sup>3</sup>, L.R. JESSEN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dyrlæge, Institut for Klinisk Veterinær- og Husdyrvidenskab, Dyrlægevej 16, 1870 Frederiksberg C

<sup>2</sup>Professor, DTU Fødevarerinstitutionen, Søtofts Plads, Bygning 221, 2800 Kgs. Lyngby

<sup>3</sup>Lektor, SUND VET DIAGNOSTIK, Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, Stigbøjlen 4, 1870 Frederiksberg C

<sup>4</sup>Lektor, Institut for Klinisk Veterinær- og Husdyrvidenskab, Dyrlægevej 16, 1870 Frederiksberg C

## Abstract

The first national guidelines for use of antibiotics in small animal practice were published by the Danish Veterinary Association's section for companion animals in 2012. These guidelines are due for revision in the near future. The aim of the study was to assess if and how guidelines have impacted the veterinary practitioners' diagnostic and antibiotic prescription habits, and to identify facilitators and barriers to implementation of the guidelines in practice.

An online questionnaire containing 86 questions was sent by e-mail to the 882 members of the Danish Small Animal Veterinary Association (DSAVA) in October 2015.

The questionnaire was completed by 151 veterinarians. Respondents most frequently consulted the chapters on skin and urinary tract infections (UTI). Depending on the chapter consulted, the majority of respondents (72-92 %) replied that they complied with therapeutic recommendations. When examining the respondents' choice of antimicrobial treatment for UTI and superficial pyoderma, there was a significantly increased adherence to recommendations among veterinarians consulting the guidelines compared to those who did not. A total of 98 respondents (65 %) indicated that the guidelines had influenced their habits in one or more of the following areas: use of microbiological diagnostics, use of perioperative antibiotics and / or use of first line antibiotics for the treatment of pyoderma or urinary tract infections (UTI).

Overall, the respondents had a positive attitude towards the guidelines. The main barriers for implementation were unavailability of recommended drugs, financial concerns and the reassurance of following old prescription habits. Suggestions for improving the guidelines are made based on the results of the study.

## Resume

Den første danske *Antibiotikavejledning til familiedyr* blev publiceret af den Danske Dyrlægeforening, Sektion vedrørende Hund, Kat og Smådyr (SvHKS) i 2012, og påtænkes revideret i den nærmeste fremtid. Formålet med undersøgelsen var at vurdere, om og hvordan retningslinjerne har påvirket de praktiserende dyrlægers diagnostiske og terapeutiske vaner, samt at identificere facilitatorer og barrierer for implementering af retningslinjerne i praksis.

Et online spørgeskema med 86 spørgsmål blev sendt via e-mail til SvHKS' 882 medlemmer i oktober 2015.

Spørgeskemaet blev besvaret af 151 dyrlæger. Kapitlerne om hud og urologiske infektioner var de mest anvendte. Afhængig af kapitlerne, der var søgt information i, svarede størstedelen (72-92 %) af deltagerne, at de følger de terapeutiske anbefalinger. Ved undersøgelse af dyrlægernes terapeutiske praksis ved behandling af superficiel pyodermi og urinvejsinfektioner var der en signifikant større overensstemmelse mellem praksis og anbefalinger blandt brugere (dyrlæger, der aktivt havde søgt information i kapitlerne) end blandt ikke-brugere. I alt 98 deltagere (65 %) svarede, at antibiotikavejledningen havde påvirket deres vaner på ét eller flere af følgende områder: Brug af mikrobiologisk diagnostik, brug af perioperativ antibiotikose og/eller førstevalg af antibiotika til behandling af pyodermi og/eller urinvejsinfektioner.

Samlet set angav deltagerne at være tilfredse med retningslinjerne. Utilgængelighed af anbefalede lægemidler, økonomiske begrænsninger og tryghed ved valg af kendte præparater var blandt de hyppigst angivne barrierer for implementering af vejledningen. Forslag til forbedringer af vejledningen er udfundet på baggrund af undersøgelsens resultater og deltagerens forslag.

## Indledning

Antibiotikaresistens er et stigende problem i familiedyr, og særligt de seneste års fremkomst af multiresistente bakterier som extended-spektrum betalaktamase (ESBL)-producerende *Escherichia coli* og methicillinresistente *Staphylococcus pseudintermedius* (MRSP) har givet grund til bekymring [1]. Disse og andre resistente bakterier har zoonotisk potentiale og kan være svære eller umulige at behandle med antibiotika. Udviklingen af antibiotikaresistens kan begrænses ved rationel anvendelse af antibiotika [2]. Dette indebærer blandt andet en generel reduktion af antibiotikaforbruget, at behandling gives målrettet i de rette doser, og at forbruget af kritisk vigtige antibiotika begrænses. I Sverige er der siden udgivelsen af *Antibiotikapolicy för hund och kattsjukvård* [3] sket et stort fald i ordinationen af særligt cefalosporiner, fluorokinoloner og aminopenicilliner med klavulansyre [4]. En lignende tendens er endnu

ikke set i Danmark, dog rapporterer det nationale overvågningsprogram DAN-MAP om et mindre fald i brugen af cefalosporiner og fluorokinoloner til familiedyr i 2014, og det konkluderes, at disse ændringer formentlig kan tilskrives *Antibiotikavejledning til familiedyr*, som blev lanceret i 2012 [5, 6].

DDD's Sektion vedrørende Hund, Kat og Smådyr (SvHKS) påtænker en revidering af antibiotikavejledningen for at opdatere den med ny viden, samt at forbedre bru-

geroplevelsen. Der er derfor i efteråret 2015, som del af et veterinært specialestudie, gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt danske dyrlæger i smådyrspraksis. Formålet med undersøgelsen var at kortlægge (1) danske dyrlægers brug af antibiotikavejledningen samt (2) vejledningens effekt i praksis. Undersøgelsen fokuserede på de områder, der tænkes at have den største effekt på antibiotikaforbruget – nemlig diagnostiske og terapeutiske vaner inden for mikrobiologisk diagnostik, anvendelse af perioperativ antibiose samt behandling af hud- og urinvejsinfektioner.

### 7 forslag, der kan øge anvendelsen af *Antibiotikavejledning til familiedyr*

- Nyt kapitel omhandlende tilgængelighed af de anbefalede antibiotika og vejledning til import af præparater, som ikke er registreret i Danmark. Dette kapitel bør opdateres regelmæssigt
- Motivering af antibiotikavejledningens anbefalinger gennem workshops, artikler i DVT, webinarer mv.
- Tilgængelighed af antibiotikavejledningen som hæfte, evt. mod betaling
- Promovering af antibiotikavejledningen som mobil-app
- Samling af behandlingsskemaer som plakat eller lille hæfte
- Fanebladsinddeling og/eller stikordsregister i vejledningen
- Klarhed fra Fødevarestyrelsen om kaskadereglen: Må/bør antibiotikavejledningen følges i de tilfælde, hvor anbefalinger modstrider kaskadereglen?

### Materialer og metode

Et online spørgeskema (TricTrac Student, [www.trictrac.com](http://www.trictrac.com)) blev udarbejdet i sensommeren 2015. Forud for lanceringen blev spørgeskemaet afprøvet i en fokusgruppe bestående af fire smådyrspraktiserende dyrlæger. Spørgeskemaet bestod af i alt 86 spørgsmål, herunder 75 multiple- >



FOTO COLOURBOX

choicespørgsmål samt 11 spørgsmål med åbne svarmuligheder. Det var struktureret således, at nogle spørgsmål, herunder spørgsmål om terapeutiske vaner i praksis, blev rettet til samtlige deltagere. Spørgsmål vedrørende brug af anbefalinger i specifikke kapitler blev derimod tildelt i forhold til deltagerens forudgående svar. Eksempelvis blev samtlige deltagere spurgt om deres førstevalg ved empirisk behandling af superficiel pyodermi, hvorimod kun deltagere, der svarede »ja« til at have søgt information i kapitlet *Hud*, blev spurgt om de anvender kapitlets anbefalinger. Spørgsmål om brug af mikrobiologisk diagnostik blev, grundet en fejl i spørgeskemaet, kun rettet til den gruppe af deltagere, der havde svaret ja til at have søgt information i kapitlet *Anbefalinger vedrørende mikrobiologisk diagnostik*.

Kriterier for bedømmelse af overensstemmelse mellem dyrlægernes praksis og vejledningens anbefalinger er angivet i tabel 1.

Et link til spørgeskemaet blev udsendt til SvHKS' 882 medlemmer ad to omgange i perioden 6/10.15 – 6/11.15, og deltagerne fik mulighed for at deltage i lodtrækning om præmier.

### Statistiske analyser

Deskriptiv statistik er foretaget i Excel 2013, Microsoft Office. Til sammenligning af grupper er anvendt  $\chi^2$ -test, SAS Enterprise Guide 2013, SAS. Grænsen for statistisk signifikans blev sat til  $P < 0.05$ .

### Resultater

151 dyrlæger svarede på spørgeskemaun-

dersøgelsen. Dette svarer til 17 % af sektionens medlemmer og giver studiet en power på over 80 %. Køns-, alders- og regionsfordeling af deltagerne og samtlige af sektionens medlemmer fremgår af figur 1, 2 og 3.

#### Anvendelse af vejledningen

Undersøgelsen viser, at flest deltagere (hhv. 78 % og 64 %) har søgt information i kapitlerne *Hud* og *Urinveje*, mens færrest (18 %) har søgt information i kapitlet *Sepsis* (figur 4). Størstedelen (73-92 %) af deltagerne svarede, at de følger de terapeutiske anbefalinger i de kapitler, de har søgt information i (figur 5), og 98 deltagere (65 %) svarede, at antibiotikavejledningen har påvirket deres vaner på ét eller flere af følgende områder: Brug af mikrobiologisk diagnostik, brug af perioperativ antibiose og/eller førstevalg af antibiotika til behandling af pyodermi og/eller urinvejsinfektioner.

#### Perioperativ antibiose

Ud af 151 deltagere svarede 66 (44 %), at

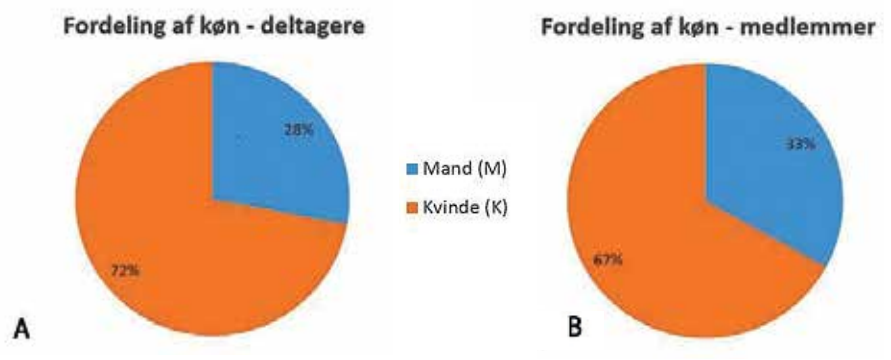
vejledningen har påvirket deres anvendelse af perioperativ antibiose. I alt havde 70 deltagere aktivt søgt information i kapitlet *Perioperativ anvendelse af antibiotika*, og af dem angav 55 (79 %), at de i overvejende grad følger kapitlets anbefalinger (figur 4 og 5).

Samtlige 151 deltagere har besvaret spørgsmålet om brug af postoperativ antibiose i praksis. Ud af de 151 anvender 113 (75 %) postoperativ antibiose i max 10 % af rene operationer i overensstemmelse med vejledningens anbefalinger jf. (tabel 1). Den tilsvarende andel er 81 % blandt de 70 deltagere, der aktivt har søgt information i kapitlet, og 69 % blandt de 81 deltagere, der ikke har konsulteret kapitlet. Denne forskel er ikke statistisk signifikant ( $P=0,0826$ ).

#### Hudinfektioner

Ud af 151 deltagere svarede 68 (45 %), at vejledningen har påvirket deres førstevalg til behandling af superficiel pyodermi. I

Figur 1. Kønsfordelingen hos a) undersøgelsens 151 deltagere og b) SvHKS' 882 medlemmer.



Tabel 1. Kriterier for bedømmelse af overensstemmelse mellem vejledningens anbefalinger og dyrlægers angivne praksis.

Indikation	Vurdering af overensstemmelse	
	Overensstemmelse	Ikke overensstemmelse
Perioperativ antibiose	Postoperativ antibiose til 0-10 % af rene operationer	Postoperativ antibiose til >10 % af rene operationer
Hudinfektioner (superficiel pyodermi)	Topikal behandling alene eller i kombination med lincosamider (fx clindamycin)	Systemisk antibiose alene Topikal behandling i kombination med anden systemisk antibiose end lincosamider
Urinvejsinfektioner (cystitis)	Amoxicillin eller sulfa/TMP	Anden systemisk antibiose
Mikrobiologisk diagnostik	Dyrker i alle tilfælde af hud og urinvejsinfektioner samt når empirisk behandling fejler	Dyrker i maksimalt 1 af de 3 nævnte tilfælde
	Dyrker i 2 af de 3 nævnte tilfælde (delvis overensstemmelse)	

alt havde 118 deltagere aktivt søgt information i kapitlet *Hud*, og af dem angav 109 (92 %), at de i overvejende grad følger kapitlets anbefalinger (figur 4 og 5).

147 af deltagerne har besvaret spørgsmålet om empirisk behandling af superficiel pyodermi i praksis (fig. 6). Ud af de 147 anvender 96 (65 %) lokalbehandling alene eller i kombination med et lincosamid i overensstemmelse med vejledningens anbefalinger jf. tabel 1. Den tilsvarende andel er 70 % blandt de 116 deltagere, der aktivt har søgt information i kapitlet, og 48 % blandt de 31, som ikke har konsulteret kapitlet. Denne forskel er statistisk signifikant ( $P=0,0259$ ).

#### Urinvejsinfektioner

Ud af 151 deltagere svarede 36 (24 %), at vejledningen har påvirket deres førstevalg til empirisk behandling af cystitis. I alt havde 96 deltagere (64 %) aktivt søgt information i kapitlet *Urinveje*, og af dem angav 83 (86 %), at de i overvejende grad følger kapitlets anbefalinger (figur 4 og 5).

144 deltagere har besvaret spørgsmålet vedrørende empirisk behandling af cystitis i praksis (figur 7). Ud af de 144 anvender 74 (51 %) amoxicillin eller sulfa/TMP, i overensstemmelse med vejledningens anbefalinger (tabel 1). Den tilsvarende andel er 59 % blandt de 93 deltagere, der aktivt har søgt information i kapitlet, og 37 % blandt de 51, som ikke har konsulteret kapitlet. Denne forskel er statistisk signifikant ( $P=0,0120$ ).

#### Mikrobiologisk diagnostik

I alt havde 63 deltagere (42 %) aktivt søgt information i kapitlet *Anbefalinger vedrørende mikrobiologisk diagnostik*. Af dem angav 48 (76 %), at de i overvejende grad følger kapitlets anbefalinger, og 35 (56 %)

svarede, at de foretager dyrkning og resistensbestemmelse oftere, end før vejledningen udkom. Vedrørende anvendelse af dyrkning og resistensbestemmelse i praksis angav hhv. syv (11 %) og 17 (27 %) ud af de 63 dyrlæger at dyrke i alle eller i to ud af tre af følgende situationer: (1) pyodermier, (2) urinvejsinfektioner, (3) fejl-

slået empirisk behandling. Dyrkning i mindst to af disse tre situationer anses for at være i overensstemmelse med vejledningen, jf. tabel 1.

#### Deltagernes kommentarer til vejledningen

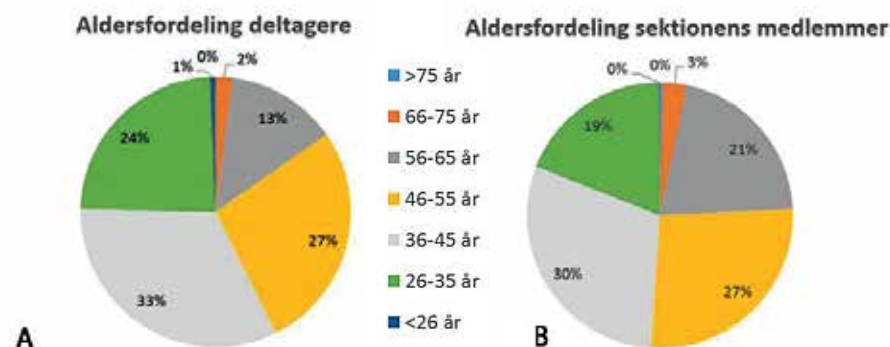
Hhv. 148 (98 %) og 143 (95 %) deltagere >

**Tabel 2.**

Hyppigste årsager til at a) anvende eller b) fravælge antibiotikavejledningens anbefalinger.

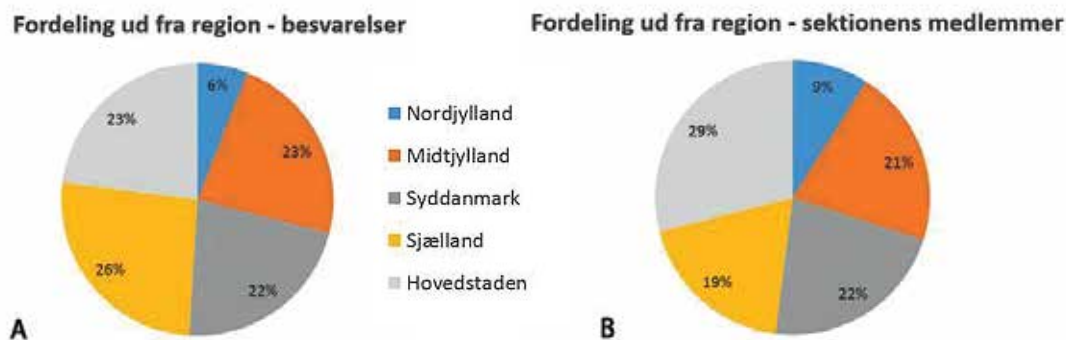
1.a. Årsager til, at anbefalingerne anvendes	
➤	Det pågældende kapitel giver gode terapeutiske retningslinjer (57-77 %)
➤	Jeg ser hyppigt den pågældende type patienter (5-69 %)
➤	Kapitlet kommer med anbefalinger, der er lette at efterkomme i praksis (19-42 %)
➤	Jeg ser sjældent den pågældende type patienter (0-57 %)
1.b. Årsager til, at anbefalingerne fravælges	
➤	Jeg føler mig tryk ved at bruge de præparater, jeg har erfaring med (46 %)
➤	Produktet findes ikke registreret til den pågældende dyreart (34 %)
➤	Produktet er svært at dosere, da det ikke findes i passende styrke til pågældende dyreart (31 %)
➤	Økonomi (31 %)
➤	Det anbefalede antibiotikum findes ofte ikke i en passende pakningsstørrelse (29 %)
➤	I en travl hverdag tager det for lang tid at slå op i antibiotikavejledningen (25 %)
➤	Vi har et begrænset udvalg af antibiotika på hylderne i vores praksis (23 %)

**Figur 3.** Aldersfordeling for a) undersøgelsens 151 deltagere og b) SvHKS' 882 medlemmer.



**Figur 2.**

Regionsfordeling for a) undersøgelsens 151 deltagere og b) SvHKS' 882 medlemmer.



er helt eller delvist enige i, at antibiotikavejledningen er et godt initiativ, og at den kan være med til at reducere resistensforekomsten. I alt 89 deltagerne (59 %) angiver, at de oftest bruger antibiotikavejledningen som hæfte/PDF, og 57 (38 %) angiver, at de oftest anvender den som mobilapplikation (app). De resterende knap 3 % har angivet, at de ikke ved, hvilket format de oftest anvender, eller at de ikke anvender antibiotikavejledningen.

De hyppigst angivne årsager til at anvende eller fravælge vejledningens anbefalinger er angivet i tabel 2. De positive besvarelser fremhæver, at vejledningen er nem og brugervenlig at slå op i, ligesom den er overskuelig, uddybende, grundig og systematisk i sin form. Der er positive kommentarer til vejledningen både som app og som opslagsværk, om end flere kommenterer, at app'en er svær at finde, idet søgeordet »AB vejledning« skal bruges til download. En del mener

endvidere, at antibiotikavejledningen kan bidrage positivt til at tænke antibiotikavalg og resistens ind i hverdagen.

Deltagernes hyppigst nævnte kritikpunkter er, at vejledningen indeholder anbefalinger, der ikke altid er mulige at efterkomme i praksis pga. manglende tilgængelighed af antibiotika eller upraktiske pakningsstørrelser. En del af deltagerne udtrykker bekymring over, at kaskadelovgivningen ikke altid overholdes, hvis vejledningens anbefalinger skal følges. Et andet kritikpunkt er, at vejledningen indeholder for meget tekst, hvorfor den kan være uoverskuelig og tidskrævende at komme igennem. Enkelte respondenter efterspørger kapitler omhandlende gnavnere/kaniner/eksotiske dyr.

## Diskussion

*Deltagernes anvendelse af vejledningen og dens effekt i praksis*

Undersøgelsen viser, at vejledningen bliver

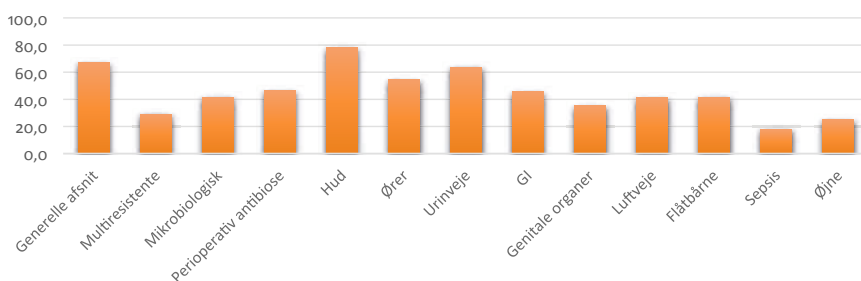
anvendt som et opslagsværk til søgning af konkret information, og at en stor del af vejledningens anbefalinger bliver fulgt. For at måle både de direkte og de afledte effekter af vejledningen på de danske dyrlægers antibiotikavaner, er det nødvendigt at sammenligne med lignende undersøgelser, fra før vejledningen udkom. De tal har vi desværre ikke til rådighed. Undersøgelsen viser dog tydeligt, at vejledningen på vigtige områder har påvirket de dyrlæger, der søger information i den, idet der ses en signifikant forskel på brugere og ikke-brugere af vejledningen, når det gælder terapeutisk praksis inden for behandling af hud- og urinvejsinfektioner.

Undersøgelsen viser, at der blandt deltagerne generelt er en begrænset anvendelse af postoperativ antibiose, hvilket også er årsagen til, at der ikke er signifikant forskel mellem dem, der aktivt bruger og ikke bruger kapitlet *Perioperativ anvendelse af antibiotika*. Dette positive resultat peger på, at der blandt dyrlæger i Danmark er tradition for ikke at benytte antibiose ved rene operationer, og at denne tradition blev rodfæstet, før vejledningen udkom. Der kan være flere årsager til dette, herunder at dyrlægestuderende er blevet undervist i aseptisk kirurgisk teknik gennem flere årtier.

Undersøgelsen viser, at anbefalingerne i kapitlet *Hud* læses og følges i lidt højere grad end anbefalingerne i kapitlet *Urinveje* (figur 4 og 5). Der er ligeledes en større overensstemmelse med vejledningens anbefalinger, når det gælder terapeutisk praksis for behandling af superficiel pyodermi i forhold til behandling af urinvejsinfektioner: Knap halvdelen (48 %) af de dyrlæger, der *ikke* har søgt information i hudkapitlet, behandler alligevel i overensstemmelse med vejledningens anbefalinger, mens det tilsvarende tal for urinvejsinfektioner kun er 37 % (figur 6 og 7). Denne forskel kan skyldes, at anbefalingerne for behandling af pyodermi er nået bredere ud, og at der i Danmark de seneste år har været et større fokus på behandling af hudinfektioner, bl.a. gennem Dansk Veterinærdermatologisk Netværk.

For urinvejskapitlet gør det sig desuden gældende, at 41 % af de dyrlæger, der har søgt information i kapitlet, anvender et produkt, der ikke anbefales som førstevalg til empirisk behandling af cystitis. Her er primært tale om amoxicillin/klavulansyre,

**Figur 4.** Procentvis andel af deltagere, der aktivt har søgt information i navngivne kapitler i Antibiotikavejledning til familiedyr. GI: Gastrointestinale.



**Figur 5.** Procentvis andel af deltagere, der aktivt har søgt information i et kapitel, og som svarer »overvejende ja« til at anvende anbefalingerne i selvsamme kapitel. GI: Gastrointestinale.

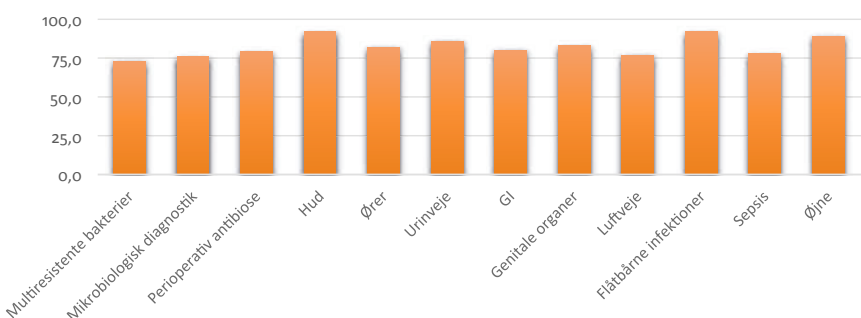
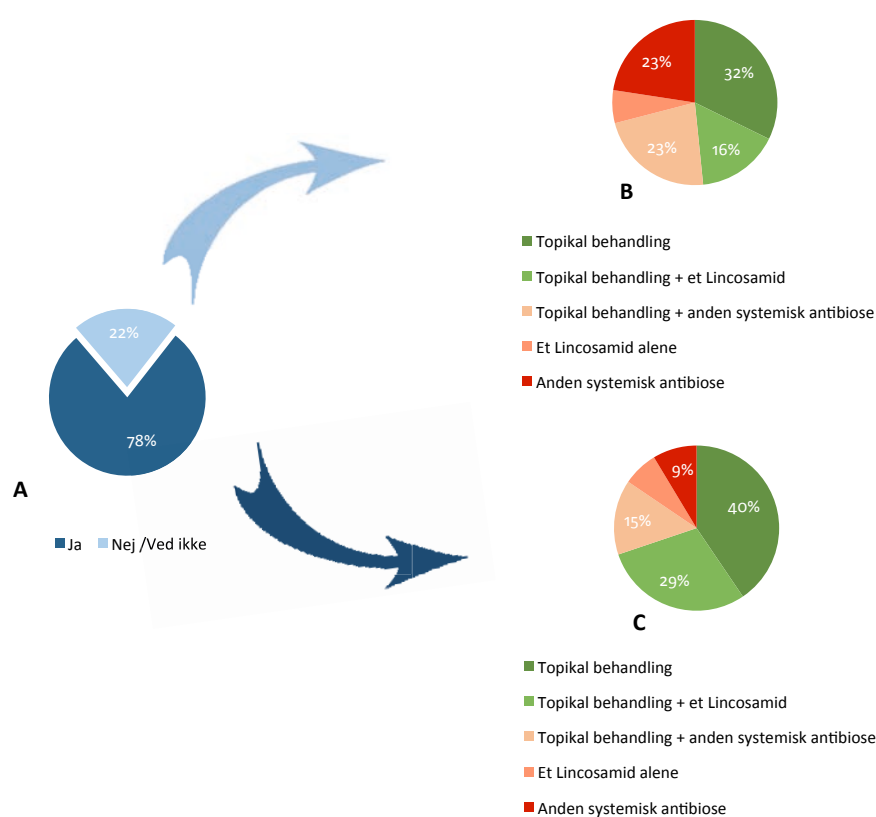




FOTO MORTEN HOLTUM



**Figur 6.** Førstevalg af antibiotika blandt brugere og ikke-brugere af kapitlet Hud. A: Besvarelser af spørgsmålet »Har du aktivt søgt information i kapitlet »Hud«?» hos alle undersøgelsens 151 deltagere. B: Førstevalg til behandling af superficiel pyodermi blandt de 31 deltagere, som har angivet et førstevalg, og som har svaret »nej/ved ikke« til A (ikke-brugere). C: Førstevalg til behandling af superficiel pyodermi blandt de 116 deltagere, der har angivet et førstevalg, og som har svaret »ja« til A (brugere).

hvilket også er det foretrukne antibiotikum blandt dem, der *ikke* har konsulteret kapitlet (figur 7). Selv blandt dyrlæger, der angiver at følge anbefalingerne i urinvejskapitlet, ses der anvendelse af amoxicillin/klavulansyre hos cirka 1/3 (data ikke vist). Dette tyder på, at nogle dyrlæger sidestiller amoxicillin/klavulansyre med det mere smalspektrede amoxicillin.

Det bør derfor fremgå tydeligere af urinvejskapitlet, at amoxicillin/klavulansyre skal reserveres til infektioner i de øvre urinveje samt infektioner, hvor der er påvist resistens over for amoxicillin (aminopenicillin/ampicillin). Forfattergruppen anbefaler i øvrigt, at der i forbindelse med en opdatering af vejledningen gøres en målrettet indsats for at skabe større opmærksomhed omkring behandling af urinvejsinfektioner.

Grundet en fejl i spørgeskemaet blev samtlige deltagere ikke adspurgt om deres praksis vedrørende brug af mikrobiologisk diagnostik, og vi kan således ikke vurdere, om praksis er forskellig mellem dem, der bruger og ikke bruger vejledningen. Spørgeskemaundersøgelsen indikerer dog, at der i mange smådyrspraksis ikke foretages rutinemæssig dyrkning og resistensbestemmelse ved behandling af superficiel pyodermi og ukompliceret cystitis. Begrundelsen for at fravælge dyrkning angives oftest at være økonomi og tid. Anbefalingen af dyrkning fra alle hud- og urinvejsinfektioner er udtryk for et diagnostisk paradigmeskift, som skyldes, at (1) langt størstedelen af antibiotikaforbruget til familiedyr bliver brugt på hud- og urinvejsinfektioner [7], og (2) MRSP- og ESBL-producerende bakterier primært forekommer i hhv. hud og urinveje [6]. Paradigmeskift tager tid, og det er derfor ikke overraskende, at den anbefalede diagnostik ikke har fået godt fat i praksis endnu. Over halvdelen af de deltagere, der har konsulteret kapitlet om mikrobiologisk diagnostik, angiver dog, at de dyrker oftere end førhen. Der bør i forbindelse med opdateringen af vejledningen gøres en målrettet indsats for at motivere og promovere rutinemæssig dyrkning af særligt hud- og urinvejsinfektioner. På trods af den økonomiske faktor bør dyrkning indgå som en fast del af undersøgelserne, og dyrkning kan ses og promoveres som et kvalitetsstempel og ikke som et

fordyrende tiltag, der svækker konkurrencen over for andre dyrlægepraksis.

*Deltagernes tilfredshed med vejledningen*  
Fravalg af antibiotikavejledningens anbefalinger skyldes ofte, at de anbefalede antibiotika ikke er registreret til visse dyrearter, eller at de ikke findes i en passende styrke eller pakningsstørrelse (tabel 1). Anbefalingerne i vejledningen fremhæver de mest hensigtsmæssige valg i forhold til klinisk effekt samt minimering af resistensudvikling, mens præparaternes tilgængelighed, styrke og pakningsstørrelse bestemmes af medicinalindustrien og de offentlige myndigheder og kan variere betydeligt fra år til år. For at imødekomme dette dilemma anbefaler denne artikels forfattere, at der systematisk angives to foreslåede antibiotika til indikationer, hvor dette er muligt. Derudover anbefaler vi, at vejledningen suppleres med et nyt kapitel omhandlende tilgængelighed af præparater, herunder en guide til import af antibiotika. Dette kapitel bør opdateres jævnligt. Problemet med

tilgængelighed kan ofte løses ved at anvende godkendte humane produkter eller at ansøge om udleveringstilladelse til udenlandske produkter. I tråd med ovennævnte problemstilling har flere deltagere udtrykt bekymring over, at vejledningen anbefaler at tilsidesætte kaskadereglen for at kunne behandle rationelt. Vi anbefaler, at Fødevarestyrelsen tager aktivt stilling til, om dyrlæger først og fremmest bør følge antibiotikavejledningens anbefalinger, også i de tilfælde, hvor denne går imod kaskadereglen.

Deltagerne er kommet med en række forslag til, hvordan *Antibiotikavejledning til familiedyr* kan forbedres. Flere har foreslået, at de nuværende anbefalinger simplificeres på plakater/flowdiagrammer og lignende. Dette kan øge tilgængeligheden af information og dermed medvirke til at implementere anbefalingerne i praksis. Dog er der en risiko for, at forkortede udgaver af anbefalingerne, hvor rationale er skåret væk, kan medføre forkert anvendelse. Der ligger mange overvejelser bag hver enkelt anbefaling, og det er derfor vig-

tigt, at vejledningen ikke kun bruges som facitliste, men også konsulteres i sin helhed.

*Antibiotikavejledning til familiedyr* som app er meget vellidt blandt deltagerne, fordi den er overskuelig og nem at bruge. Der er dog knap 12 % af deltagerne, der før undersøgelsen ikke kendte til app-versionen, og der er enkelte, der pointerer, at den er svær at finde. Fremtidige opdateringer af antibiotikavejledningen vil sandsynligvis primært være elektroniske, og det er derfor vigtigt at udbrede kendskabet til app'en samt sikre, at den nemt kan identificeres.

*Begrænsninger*

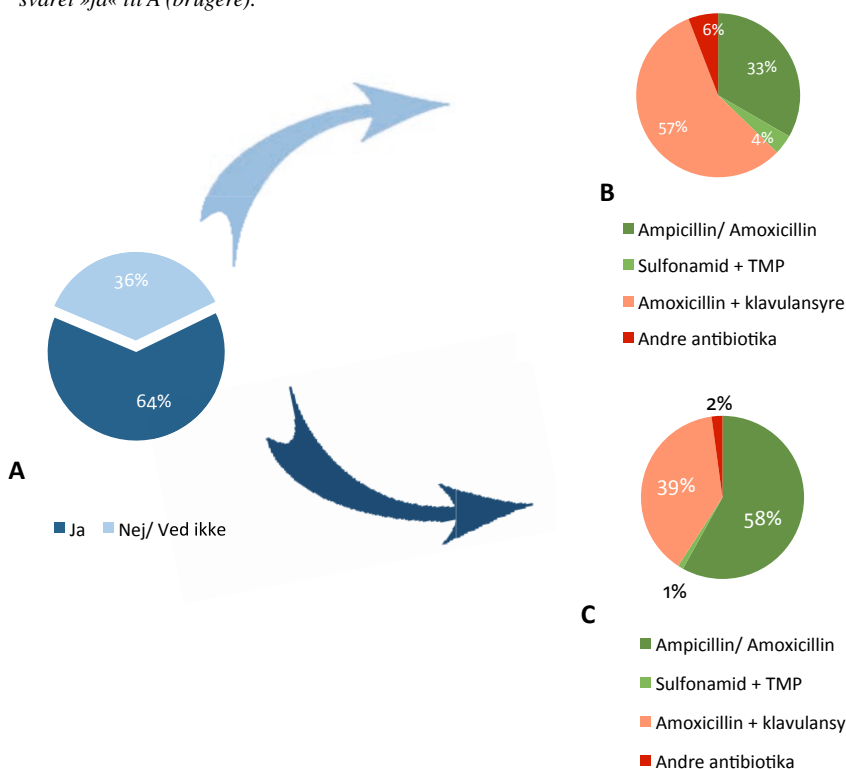
Da undersøgelsen var målrettet en lille og veldefineret population (SvHKS medlemmer), som må formodes at have en vis fælles interesse for emnet, må svarprocenten (17 %) siges at være lav. Årsagen hertil kan ikke umiddelbart forklares, men kan hænge sammen med en generel tendens til faldende svarprocenter i epidemiologiske undersøgelser [8,9]. Svarprocenten kunne formentlig være øget, hvis vi i stedet for et web-baseret spørgeskema havde kontaktet SvHKS medlemmer direkte og foretaget face-to-face interview, havde belønnet deltagerne yderligere for deltagelse og/eller udsendt flere remindere. Lave svarprocenter er dog ikke i sig selv bekymrende, hvis studie-power og repræsentativitet i øvrigt er tilfredsstillende (Galea & Tracy, 2007). Denne undersøgelse havde en tilfredsstillende power (> 80 %) [10] og blev gennemført af et repræsentativt udsnit af SvHKS' medlemmer i forhold til køns-, alders- og regionsfordeling (figur 1, 2 og 3).

De smådyrspraktiserende dyrlægers frivillige deltagelse i undersøgelsen kan dog have medført en fejkilde i forhold til resultaterne, idet deltagerne sandsynligvis har en interesse for antibiotikaresistens og antibiotikabrug generelt.

Ved en fejl i spørgeskemaet blev kun deltagere, som aktivt havde søgt information i kapitlet *Anbefalinger vedrørende mikrobiologisk diagnostik* (n=63), spurgt til, hvor ofte de får udført dyrkning og resistenstest. Det kan argumenteres, at netop de 63 adspurgte formentlig vil få foretaget disse undersøgelser oftere end de øvrige deltagere, og at resultatet derfor er præget af bias.

Det skal bemærkes, at forfatternes vur-

**Figur 7.** Førstevalg af antibiotikum blandt brugere og ikke-brugere af kapitlet *Urinveje*. A: Besvarelser af spørgsmålet »Har du aktivt søgt information i kapitlet »Urinveje«?« hos alle undersøgelsens 151 deltagere. B: Førstevalg til behandling af cystitis blandt de 51 deltagere, som har angivet et førstevalg, og som har svaret »nej/ved ikke« til A (ikke-brugere). C: Førstevalg til behandling af cystitis blandt de 93 deltagere, der har angivet et førstevalg, og som har svaret »ja« til A (brugere).





dering af, hvorvidt deltagernes praksis er i overensstemmelse med vejledningen, i nogen grad er subjektiv. Blandt andet anbefales topikal behandling – ifølge vejledningen – alene som førstevalg til behandling af superficiel pyodermi, men vi har valgt også at inkludere denne behandlingsform i kombination med lincosamider som værende i overensstemmelse med vejledningen. Dette skyldes, at en del patienter vil være komplicerede eller recidiverende tilfælde, hvor det ikke kan forventes, at topikal behandling alene vil hjælpe. Dette var også afspejlet i mange dyrlægers fritekstsvare, som indikerede, at udgangspunktet var lokalbehandling, men at systemisk antibiotikabehandling blev tilføjet »nogle gange« eller »hvis nødvendigt«.

## Konklusion

Resultatet af spørgeskemaundersøgelsen viser, at der blandt deltagerne generelt har været en positiv modtagelse af *Antibiotikavejledning til familiedyr*, og at størstedelen af de deltagende dyrlæger bruger vejledningen. Undersøgelsen viser også, at vejledningen på vigtige områder, som behandling af hud- og urinvejsinfektioner, har påvirket de dyrlæger, der søger information i den.

Samlet set tyder denne undersøgelse samt data fra DANMAP på, at *Antibiotikavejledning til familiedyr* har haft en indflydelse på danske smådyrspraktiserende dyrlægers antibiotikavaner, og de følgende års opgørelser over antibiotikaforbrug og/eller eventuelle spørgeskemaundersøgelser i fremtiden vil kunne indikere, om det skyldes tilfældig fluktuation eller en trend. På baggrund af studiet har forfattergruppen bag denne artikel udarbejdet 7 konkrete anbefalinger, som kan bruges til at fremme dyrlægers anvendelse af vejledningen (se boks).

## Afsluttende kommentar

*Antibiotikavejledning til familiedyr* udstikker generelle retningslinjer for rationel anvendelse af antibiotika, mens det er os dyrlæger, der har ansvaret for, at anbefalingerne implementeres i praksis. Det er svært at ændre vaner, og det er derfor vigtigt, at dyrlæger hele tiden minder sig selv og hinanden om vejledningens anbefalinger. Dette kan gøres gennem forelæsninger, artikler mv., og det kan ligeledes gøres ved at indføre en lokal antibiotikapolitik, samt ved at diskutere brug af antibiotika i den

enkelte klinik – på linje med andre terapeutiske udfordringer.

## Anerkendelse

Vi vil gerne rette en stor tak til alle dyrlæ-

ger, som deltog i undersøgelsen samt Helle Elkjær Johansen fra SvHKS for at bistå i studiets planlægning og for at formidle kontakt til dyrlægerne. ■

## Referencer

1. Wieler LH, Ewers C, Guenther S, Walther B, Lubke-Becker A: **Methicillin-resistent staphylococci (MRS) and extended-spectrum beta-lactamases (ESBL)-producing Enterobacteriaceae in companion animals: nosocomial infections as one reason for the rising prevalence of these potential zoonotic pathogens in clinical samples.** *International Journal of Medical Microbiology* 2011, **301**(8):635-641.
2. Guardabassi L, Prescott JF: **Antimicrobial stewardship in small animal veterinary practice: from theory to practice.** *The Veterinary clinics of North America Small animal practice* 2015, **45**(2):361-376.
3. Veterinärförbund S: **Antibiotikapolitik för Hund- och Kattsjukvård**, vol. 2009. Sweden: SVS; 2009. [[http://www.sva.se/upload/Redesign2011/Pdf/antibiotika/antibiotikapolitik\\_2009.pdf](http://www.sva.se/upload/Redesign2011/Pdf/antibiotika/antibiotikapolitik_2009.pdf)]
4. Greko C: **Reduction of sales of antimicrobials for dogs – Swedish experiences.** *The FECAVA symposium, 2013.* *European Journal of Companion Animal Practice* 2013, **23**(4):55-60.
5. DANMAP: **Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark.** Denmark: DTU-Food / SSI; 2014. [[http://www.danmap.org/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP%202014/Danmap\\_2014.ashx](http://www.danmap.org/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP%202014/Danmap_2014.ashx)]
6. Jessen LR, Damborg P, Spohr A, Schjøth B, Wiinberg B, Houser G, Willesen J, Schjærff M, Eriksen T, Jensen VF *et al*: **Antibiotikavejledning til familiedyr:** Den Danske Dyrlægeforenings Sektion for Hund, Kat & Smådyr, SvHKS, Emdrupvej 28A, 2100 København Ø; 2012.
7. Rantala M, Holso K, Lillas A, Huovinen P, Kaartinen L: **Survey of condition-based prescribing of antimicrobial drugs for dogs at a veterinary teaching hospital.** *The Veterinary record* 2004, **155**(9):259-262.
8. Galea S, Tracy M: **Participation rates in epidemiologic studies.** *Annals of Epidemiology* 2007, **17**(9):643-653.
9. Hohwu L, Lyshol H, Gissler M, Jonsson SH, Petzold M, Obel C: **Web-based versus traditional paper questionnaires: a mixed-mode survey with a Nordic perspective.** *Journal of Medical Internet Research* 2013, **15**(8):e173.
10. McCrum-Gardner E: **Sample size and power calculations made simple.** *International Journal of Therapy and Rehabilitation* 2010, **McCrum-Gardner, E. (2010): Sample size and power calculations made simple. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, **17**(1): 10-14. (McCrum-Gardner, E. (2010): Sample size and power calculations made simple. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, **17**(1): 10-14.**

## Skriv en artikel til DVT

Dansk Veterinærtidsskrift er dit fagblad og modtager meget gerne kortere eller længere faglige artikler skrevet af dig. Alle er velkomne til at skrive i bladet – blot indholdet er sagligt og har interesse for andre dyrlæger.

På [www.ddd.dk](http://www.ddd.dk) finder du en forfattervejledning. Har du spørgsmål, kan du altid kontakte redaktionen på telefon 8371 0888 eller på e-mail: [dvt@ddd.dk](mailto:dvt@ddd.dk)

