

# Hvad er evidensen for profylaktisk antibiotikabehandling ved bidsår i almen praksis?



William Baird

Jesper Kolbeck

**Vejleder**

Hanne Heje

## Baggrund

I Danmark ses især bidsår fra hunde, katte og mennesker. Ca. 880.000 familier holder et eller flere kæledyr ifølge Danmarks Statistiks<sup>2</sup> seneste opgørelse af familiernes kæledyrhold fra december 2000. Flest familier har hund: I alt 450.000 familier holder hund. Disse familier har i alt 550.000 hunde. Der er 650.000 katte i de danske familier, og de er kæledyr i ca. 370.000 familier.

Bidsår inklusive menneskebid er årsag til omkring 1% af henvendelserne i lægevagten<sup>1+6</sup> samt 1% på de danske skadestuer<sup>1+8</sup>. Det fremgår ikke, om indirekte bid, såsom sår på knoerne ved slag mod tænder, indgår i dette tal.

Der er en underrapportering af bidsår i Danmark. Hundebid er den hyppigste type bidsår, som er årsag til lægekontakt (76%). Kattebid udgør 17%. Hunde bider oftest mænd og da særligt i hænderne. Katte bider oftest kvinder. Børn bliver oftest bidt i ansigtet/hovedet. Efter et bid er der altid risiko for infektion i såret, hvilket varierer i forskellige opgørelser fra 2% til 60%<sup>8</sup>. Bakterielle infektioner i bidsår er oftest blandingsinfektioner. Floraen kommer fra hud, det omgivende miljø og den bidendes mundhule og er derfor ofte artsspecifik. Retningslinjer for behandling af bidsår varierer. Rutinemæssigt brug af antibiotikaproylakse er kontroversiel.

Lægehåndbogen<sup>1</sup> anbefaler ikke antibiotikaproylakse ved overfladiske læsioner i dens seneste anbefaling fra 2014. Derimod anbefales antibiotikaproylakse i 5 døgn ved øget risiko, som f. eks. dybere sår, alder >50 år og ved bidsår på hænder. Der anbefales phenoxymetylpenicillin 1 MIE x 3 dagligt, og børn anbefales samme antibiotikatype i vægtjusteret dosis. Ved etableret infektion efter hunde- og kattebid anbefales samme antibiotikatype blot med en behandlingsvarighed på 10 dage, og ved menneskebid tillægges Dicillin 1g x 3 i 10 dage. Ved penicillinallergi anbefales Ciprofloxacin.

Region Nordjyllands behandlingsstrategi for bidsår<sup>9</sup> < 24 timer gamle og uden infektionstegn er primært stillingtagen til, om antibiotikaproylakse er indiceret.

Antibiotikaproylakse findes kun indiceret ved bidsår med hånd-, knogle-, led-, sene- samt knusningslæsioner, dybe punktate bid, ved immunsupprimerede (splenektomi, immunsuppressiv behandling eller steroidbehandling m.fl.) samt ved alder > 50år.

Som profylakse ved dyrebid skal gives inj. Benzylpenicillin 2MIE i.m. eller i.v. som engangsdosis (ved børn < 40 kg: 30mg/kg) eller Amoxicillin m. Clavulansyre 500mg x 3 p.o i 1 døgn (ved børn < 40 kg 15mg/kg p.o) i 1 døgn.

Ved menneskebid anbefales inj Ceftriaxon 1g x 1 i.v som engangsdosis eller Amoxicillin m.

Clavulansyre 500mg x 3 p.o i 1 døgn (ved børn < 40 kg 15mg/kg p.o i 1 døgn).

Ved penicillinallergi anbefales til voksne Moxifloxacin 400mg som engangsordination og børn Ciprofloxacin 20mg/kg (max 500mg) p.o som engangsordination.

Medibox<sup>10</sup> seneste anbefalinger fra 2009 anbefaler initialt en anamneseoptagelse, sårvask og evt kateterskyllning ved punktate sårlæsioner. Sår, som let kan renses samt er < 8 timer gamle, skal generelt ikke behandles med profylaktisk antibiotika. Dog anbefales rutinemæssig antibiotikaprofylakse næsten tilsvarende Region Nordjyllands ved alle håndlæsioner, knogle- samt led eller senelæsioner, knusningslæsioner, dybe punktate bid samt ved immunsupprimerede patienter (splenektomi, immunsupprimerende behandling eller steroidbehandling m.fl.). Medibox anbefaler antibiotikatyper ud fra rekommandationerne givet i en artikel fra Ugeskrift for læger fra 2009. Til menneske-, hunde- og kattebid anbefales Amoxicillin m. Clavulansyre 500 mg x 3 p.o. (ved børn 50 mg/kg p.o.) i 5-10 døgn eller Phenoxyethylpenicillin 800 mg x 3 daglig i 3 - 5 dage. Dertil anbefales sårkontrol efter 2 dage.

Ifølge pro.medicin.dk<sup>3</sup> anbefaler et panel (7 personer repræsenterende 4 specialeselskaber), at bidsår behandles anderledes. Oral behandling med antibiotika frarådes ved profylaktisk behandling. Der anbefales Benzylpenicillin 2MIE enten i.v. eller i.m. som engangsordination. Ved penicillinallergi anbefales Ceftriaxon 250mg i.v. som engangsordination. Antibiotikabehandling af børn er ikke nævnt.

Ved etableret infektion anbefales Phenoxyethylpenicillin 1 MIE x 3 daglig p.o. i 10 dage og Clarithromycin 500mg x 2 daglig p.o. i 10 dage. Antibiotikabehandling af børn er ikke nævnt.

Med baggrund i ovenstående kliniske vejledninger, som er forskellige fra hinanden i deres anbefaling om behandling med profylaktisk antibiotika ved bidsår, har vi valgt at stille spørgsmålet, hvad er evidensen for profylaktisk antibiotikabehandling ved bidsår i almen praksis?

## **Metode**

Vi har valgt systematisk artikelgennemgang som metode.

Vi har valgt at udvælge artikler på forskellige niveauer; titelniveau (A), dernæst på abstractniveau (B) og til sidst ift. inklusions- og eksklusionskriterierne (C). Vi har valgt at benytte inklusions- og eksklusionskriterier for artiklerne, for at finde de mest relevante videnskabelige artikler. Vores inklusionskriterier er, at artiklernes skrevne sprog skal være dansk, svensk,

norsk, engelsk eller tysk, "bite wounds" og "antibiotics" indgå som hovedtemaer, og artiklen skal være publiceret mellem år 2000-2016 for at være tidssvarende.

Vi har valgt at benytte PubMed og The Cochrane Library i vores søgning. Vi har benyttet søgeord, der stemmer overens med vores forskningsspørgsmål: bite, bite wounds, antibiotics, guidelines, treatment, prophylactic.

Efter en søgning i PubMed har vi fundet 7 tilnærmelsesvis relevante artikler, hvoraf 3 blev ekskluderet på det førømtalte A-, B- og C-niveau, og vi er derfor endt ud med 4 artikler, som dækker vores forskningsspørgsmål, til videre analyse.

## **Resultater**

### **Ellis R, Ellis C; "Dog and Cat Bites."**<sup>4</sup>

Artiklen, som er et expert review fra et peer-reviewed, videnskabeligt tidsskrift, opsummerer anbefalingerne vedrørende primær lukning af sår, behov for vask og vaccination samt profylaktisk antibiotikabehandling. Artiklens forfattere giver også deres anbefalinger vedrørende de specifikke antibiotika, der skal benyttes ved de forskellige former for bidsår.

I artiklens litteraturgrundlag indgår studier, som sammenligner effekten af profylaktisk antibiotika ved bidsår med ingen antibiotika ved bidsår.

I artiklen anbefales Amoxicillin m. Clavulansyre til bid af alle typer, og som alternativer kan anvendes Clindamycin, Doxycyklin, Penicillin, et fluorokinolon, Trimethoprim/Sulfamethoxazol, Cefuroxim kombineret med Metronidazol eller Clindamycin. Ifølge forfatterne bør man skelne imellem, om der er høj risiko eller lille til moderat risiko. Det anbefales altid at behandle profylaktisk ved højrisiko-bidsår (f.eks. punktate sår, sår på hænder og sår nær ledproteser), og det anbefales at overveje behandling ved bidsår med moderat risiko. Det bør undlades at behandle profylaktisk ved lavrisiko-bidsår.

### **Taplitz RA; "Managing Bite Wounds. Currently recommended antibiotics for treatment and prophylaxis."**<sup>3</sup>

Expert review, som kommer med anbefalinger om, hvilke antibiotika, der skal anvendes ved forskellige former for dyrebid. Der skelnes imellem, om patienterne er indlagte eller ambulante. Det konkluderes i artiklen, at det mest passende præparat til alle former for bidsår, det være sig menneskebid eller dyrebid, er Amoxicillin m. Clavulansyre eller alternativt andengenerations-cefalosporiner, men disse kan dog have den ulempe, at de somme tider er mindre aktive over for anaerobe bakterier. Der gives anbefalinger vedrørende antibiotika til penicillinallergikere (Doxycyklin), men også dette kan blive problematisk over for anaerobe

bakterier. Herudover kommer forfatteren med anbefalinger vedrørende antibiotika til indlagte patienter, altså i.v.-behandling, som kan omfatte Ampicillin med Sulbactam (ikke markedsført i Danmark).

Artiklens forfatter konkluderer, at det er kontroversielt med profylaktisk antibiotika ved nye bidsår grundet manglende evidens herfor, men til gengæld er beslutningen vedrørende antibiotisk behandling lettere at træffe, når det drejer sig om klinisk inficerede sår. Det bemærkes, at mellem 4% og 25% af alle bidsår bliver inficerede.

Det anbefales at pøde og dyrke fra klinisk inficerede sår mhp. at fastslå bakteriologisk agens og rette antibiotisk behandling ind herefter.

Der gives også anbefalinger for varigheden af den antibiotiske behandling, nemlig 5-7 dage for profylaktisk antibiotika og 7-14 dage for behandling af klinisk inficerede sår.

Artiklen er en del af en serie om problematiske infektioner i primærsektoren, hvor eksperter giver deres anbefalinger. Denne artikel er således mere baseret på erfaring end på regelret evidens ifølge forfatteren selv.

#### **Yaqub, Bjørnholt, Steinbakk, Enger; "Infeksjoner ved bitt".<sup>6</sup>**

Artiklen er en norsk oversigtsartikel om bidassocierede infektioner samt deres diagnostik og behandling. Artiklens forfattere har særligt fokus på kattebid.

Det angives, at ca 20% af hundebid medfører infektioner, hvorimod der opstår infektion i ca 80% af kattebid. I tilfælde af infektion, uanset bidtype, skal blandingsinfektioner mistænkes.

Antibiotikabehandling anbefales kun ved tegn på infektion. Phenoxyethylpenicillin anbefales ved infektion efter både hundebid og kattebid (dosis: 1 MIE+1 MIE+2 MIE p.o. i 10 dage). Dicillin (0.5-1g x 3 daglig p.o. i 10 dage) sammen med phenoxyethylpenicillin (dosis: 1 MIE+1 MIE+2 MIE p.o. i 10 dage) anbefales efter et menneskebid.

Ved penicillinallergi, manglende behandlingsrespons, ledsagende lymfadenopati eller pneumoni anbefales det at gentage de mikrobiologiske undersøgelser og at skifte behandling til Ciprofloxacin (500mg x 2 dagligt p.o. i 10 dage).

Artiklens forfattere påpeger, at der ikke findes kontrollerede kliniske studier, som viser effekten af antibiotikaproylakse efter bidsår. Antibiotikaproylakse anbefales alligevel med Phenoxyethylpenicillin i 3-5 dage, hvis der er lægekontakt inden for 12 timer efter biddet, eller hvis der er risikofaktorer til stede. Disse risikofaktorer udgør bidsår på hånden eller i ansigtet, penetrerende sår, alder >50 år, alkoholisme samt immunsupprimerede patienter.

Præparatvalg og dosis indstilles efter bidtype samt allergi.

**N Thomas, I Brook;** *“Animal bite-associated infections: microbiology and treatment”*.<sup>7</sup>

Artiklen er et ekspert review, hvor der gives antibiotikaanbefalinger, og hvor hyppigste mikrobiologiske fund efter eksponering for menneskebid, hundebid, kattebid, abebid, bid fra gnavnere, flagermusbid, bid fra hovdyr, bjørnebid, reptilbid samt havdyrbid systematisk gennemgås

Artiklens forfattere angiver, at der på internationalt niveau foregår en underrapportering af bidsår som gør det svært at få præcise estimater af f.eks. antal af hundebid, menneskebid samt kattebid.

Hundebid anses for at være den hyppigste type bidsår. Børn i alderen mellem 5-9år (især drenge) er i den højeste risiko for at blive bidt.

Menneskebid og herunder indirekte bid såsom sår på hænder efter slag mod tænderne er den tredje hyppigste bidsårstype men anses for at være det vigtigste rent klinisk.

Menneskets saliva indeholder 109 organismer pr. ml, og der kan være så meget som 190 forskellige bakterietyper tilstede.

10-15% af menneskebidsår bliver inficeret, hvilket er højere end ved andre bidsårstyper.

Overfladisk infektion ses oftest mellem 24-48 timer efter bid og senere, hvis infektionen ligger dybere.

Kattebid udgør 10-20% af alle bidsår og er dermed den næsthypigste bidsårstype. Det fremhæves, at det oftest er kvinder, som pådrager sig bidsårene, som oftest er lokaliseret til ansigtet samt overekstremiteterne.

Antibiotisk behandling anbefales, hvis såret ser inficeret ud, eller hvis offeret tilhører en højrisikogruppe. Højrisikogruppekriterierne er: høj alder, patienter uden milt, immunsupprimerede patienter, komorbide faktorer som f. eks. kroniske lidelser (diabetes mellitus, iskæmisk hjertesygdom, kronisk obstruktiv lungelidelse etc.), penetrerende bid gennem epidermis, knusningssår, bidsår over et led, samt bidsår på hånd, fod eller genitalia. Behandlingsvarigheden anbefales at være 3-5 dage.

I artiklen anbefales Amoxicillin m. Clavulansyre til inficerede bidsår, og som alternativ kan anvendes Moxifloxacin, hvis patienten er over 18 år.

Ved penicillinallergi anbefales Moxifloxacin til alle over 18 år og Doxycyklin fra 8-18 år.

Alternativt kan Metronidazol eller Clindamycin anvendes sammen med et fluorokinolon.

Vi har for overskuelighedens skyld lavet et skema, hvor de valgte artikler præsenteres. For at undgå sproglige misforståelser og for at øge troværdigheden har vi i skemaet ladet artiklernes

effekt mål og resultater stå i originalprog. Dette mindsker risikoen for at fejltolke den engelske tekst i en evt. oversættelse.

Artikkel	Forfatter(e)	Studiedesign	Inkluderede artikler i review	Effekt mål	Resultater	Publikationsår
Dog and Cat Bites	R.Ellis, C, Ellis	Expert review	30 referencer	Animal bite wounds are considered grossly contaminated; therefore, proper wound treatment is essential to prevent secondary infection.	Bite wounds should be cleaned, copiously irrigated ..... Antibiotic prophylaxis should be considered, especially if there is a high risk of infection, such as with cat bites, with puncture wounds, with wounds to the hand, and in persons who are immunosuppressed. Amoxicillin/clavulanate is the first-line prophylactic antibiotic.	2014
Managing bite wounds. Currently recommended antibiotics for treatment and prophylaxis	R. A. Taplitz	Expert review	27 referencer	Critical ancillary issues in the care of animal bites are whether prophylaxis for tetanus and rabies needs to be given.	Patients should be given careful discharge instructions outlining the following: the need for wound inspection and assessment for infection, proper wound care, compliance with antibiotics, if given, and when and where to return for reevaluation if their condition worsens. An initial routine follow-up visit is recommended within 24 to 48 hours after the incident.	2004
Animal bite-associated infections: microbiology and treatment	N. Thomas & I. Brook	Expert review	208 referencer	Immediate wound management, including recognition of the most commonly associated infectious pathogens, and judicious use of empiric antibiotics are crucial in providing the best care after a bite.	Humans frequently sustain bites that often result in infection caused by the biter's oral flora as well as environmental bacteria. It is important for providers to be familiar with the evaluation and treatment of bite wounds, recognize which are most likely to become infected and, if indicated, which antibiotics are most effective.	2011
Infeksjoner ved bitt	S Yaqub., et. al.	Oversigtsartikkel	20 referencer	Bittskader på hånd eller i ansikt og bittskader hos immunkompromitterte bør behandles profylaktisk. Fenoksymetylpenicillin anbefales ved infeksjon etter hunde- og kattebitt. Penicillinasestabil penicillin i kombinasjon med fenoksymetylpenicillin anbefales ved menneskebitt.	Det er viktig å være oppmerksom på infeksjon ved bittskade, og særlig etter kattebitt. Fenoksymetylpenicillin bør fortsatt være førstevalg ved katte- og hundebitt. .... Ved menneskebitt anbefales penicillin i kombinasjon med penicillinasestabil penicillin.	2004

## Diskussion

I vores arbejde med denne opgave har vi valgt ret snævre inklusionskriterier, som måske kan have haft den effekt, at vi ikke inkluderer eksempelvis artikler af ældre dato, hvorved vi måske ikke får vigtig videnskabelig erfaring/refleksion/evidens med. Derudover kan det være en svaghed ved vores arbejde, at vi ikke har anvendt MeSH-termer ved vores søgning. Her skal det dog siges, at hvis man bruger søgetermen for bidsår i PubMed, får man også myggestik og lignende med, hvilket ville forvirre billedet en del. Vi er opmærksomme på, at yderligere specifikation af MeSH-termer ville kunne kompensere herfor, men pga. kursets karakter, herunder de tidsmæssige begrænsninger samt formål, har vi undladt at gøre dette.

Yderligere har vi valgt kun at inkludere artikler på bestemte sprog, hvilket har resulteret i, at vi har udeladt store sprogområder som f.eks. det kinesiske og det franske. Dette kan betyde, at vi ikke har fået relevante studier samt frasortet primærstudier, som kunne have været relevant for at styrke vores undersøgelse af forskningsspørgsmålet.

Efter gennemlæsning har vi valgt at ekskludere et antal review-artikler, da vi ikke har skønnet, at de har været relevante for vores specifikke problemformulering. Siden review-artikler ofte er en kritisk gennemgang af andre artikler, kan der gå vigtige refleksioner tabt. Til gengæld hjælper det til at indsnævre emnet, så det ikke bliver for omfattende og uoverskueligt.

Hvad angår de inkluderede artikler er det en gennemgående ting, at der mangler gennemskuelighed ift. de forskellige artiklers metodeafsnit (som oftest er ikke-eksisterende), hvilket skaber tvivl om reproducerbarheden. Dette kommer formentlig af, at de fleste artikler, som vi har inkluderet (3 af 4) er expert reviews, som (formentlig) er et fagligt velbegrundet udtryk for forfatternes egne erfaringer. Expert reviews er ofte opbygget på samme måde som de vejledninger, der bruges i almen praksis, og som man f.eks. finder på pro.medicin.dk, Medibox og PRI, hvilket taler for at anvende dem i denne opgave.

Overordnet undrer vi os over, at vi ikke kunne få flere anvendelige hits på et emne, vi forventede mere forskning om. Årsagen kan til dels være vores ufyldstgørende MeSH-term-søgninger. Dog synes gennemlæsning af ældre artikler og de 4 anvendte artikler at afspejle, at der er et enormt fokus på mikrobiologien ved bidsår fremfor forskning, som specifikt spørger til og omhandler evidensen for profylaktisk antibiotikabehandling ved bidsår i almen praksis.

Artiklen af Ellis og Ellis<sup>5</sup> baserer sig udelukkende på amerikanske forhold med deraf følgende tradition for udskrivning af antibiotika, hvilket man kunne forestille sig var forskellig fra den



restriktive tilgang, vi har til udskrivning af antibiotika i Danmark. Der kan således være forskelle i resistensmønstret blandt bakterier, som forårsager infektion ved bid, mellem Danmark og USA. Derimod har artiklen den styrke, at den har publikationsår 2014, så den er udtryk for ny viden på området, omend den primært baserer sig på forfatterens egne erfaringer/holdninger.

I artiklen af Taplitz<sup>4</sup> vægtes det højt, at det er omstridt med profylaktisk antibiotika ved bidsår, og det fylder således mindre at finde ud af, om der rent faktisk er videnskabeligt grundlag for at beslutte, om der skal gives antibiotika eller ej, når bidsåret ikke er klinisk inficeret. En force ved artiklen er, at den kommer med for almen praksis håndgribelige guidelines for, hvilke sår man f.eks. kan lukke eller skal lade stå åbent, varighed af antibiotisk behandling mv.

Artiklen af Yaqub<sup>6</sup> er en systematisk artikelgennemgang med forklaring af de patogene mikrobefund med afsæt i podninger efter primært kattebid. Herved fås en mere præcis antibiotikastrategi, som baserer sig på det specifikke mikrobefund i det enkelte bidsår, formentlig også ud fra resistensmønstre. Dette kan både være en styrke og en svaghed ved artiklen, da den er rigtigt grundig over for kattebid men således altså mindre grundig i de andre tilfælde af bidsår. Dog har artiklen alligevel den styrke, at den også kommer med anbefalinger for de øvrige bidsårstyper, selvom disse ikke er lige så velbegrundede med f.eks. podninger og deraf følgende fremvækst af specifikke mikrober.

Det er en stor styrke, at artiklen har ophav fra et andet skandinavisk land, hvor man må gå ud fra, at antibiotikapolitikken og den deraf følgende resistens er ret lig den danske, hvilket gør den mere sammenlignelig med danske forhold i forhold til ikke-skandinaviske artikler.

En anden force ved denne artikel er, at den er systematisk i sin gennemgang af litteratur, hvilket i teorien skulle gøre studiet reproducerbart, men desværre gøres der ikke rede for de præcise inklusions- og eksklusionskriterer, der er blevet anvendt.

Muligvis kunne det være en svaghed ved denne artikel, at den er over 10 år gammel, og man kan således få mistanke om, at den er en lille smule forældet, da der på det medicinske område kan være sket en stor udvikling siden publikationsåret. Der kan være tilkommet antibiotikaresistens blandt bakterierne ikke kun med afsæt i overforbrug af antibiotika til mennesker men også genetic drift, antibiotikabehandling af kæledyr samt forbrug af antibiotika i landbruget.

Artiklen af Thomas og Brook<sup>7</sup> spænder meget vidt, da den omhandler både bid fra hund, kat, menneske, bjørne, hovdyr, havdyr mv. Dette kunne have som effekt, at forfatterne ikke har spaltepads til at fordybe sig ret meget i de forskellige typer af bidsår, men til gengæld klassificeres bidsårene efter hyppigste og farligste type bid, hvad angår infektionsrisikoen og de kliniske komplikationer ved infektion med de forskellige mikrober, der findes i en given arts mund. Desuden har forfatterne et stort afsnit om virusinfektioner ved de forskellige typer af bid.

Artiklen kan således komme med mange og forskelligartede anbefalinger både angående vaccination og antibiotikavalg, som dog ikke nødvendigvis er relevante i vores sammenhæng. Af vores resultater ses det, at der er en grundlæggende forskel på antibiotikaanbefalingerne i USA og Norge, og dette kan måske bunde i, at tilgangen til antibiotikaudskrivning er noget mere restriktiv i Norge, i hvert fald hvad angår bredspektrede antibiotika. Det afspejler sig også i de danske retningslinjer, f.eks. i Lægehåndbogen. Man kunne forestille sig, at der er større tendens til resistens blandt bakterier i USA, end der er i Norge (og Danmark). Dette rejser tvivl om den eksterne validitet i artiklerne.

## **Konklusion**

Vi har fundet frem til at evidensen for profylaktisk brug af antibiotika er omstridt<sup>5</sup>.

I løbet af vores arbejde med opgaven har vi fundet frem til, at der ikke findes kontrollerede kliniske studier, som viser effekten af antibiotikaprofylakse efter bidsår<sup>6</sup>.

Det kan være, at det er med afsæt i, at sårene oftest er polymikrober med en blanding af flora fra den bidende arts orale mikrobiologi, offerets hudflora og miljøets mikroorganismer. Det kan have resulteret i, at der i de vejledninger, som oftest bruges i almen praksis i Danmark, er en diskrepans ift. diagnostik og antibiotikavalg. Dette genfindes således i de artikler, vi har valgt at inkludere. Dog er de ikke-skandinaviske forfattere, som vi har med i opgaven, alle enige om, at Amoxicillin m. Clavulansyre er et oplagt førstevalg til alle typer af bidsår som profylaktisk behandling, men dette bestrides af de norske forfattere, hvorfor det er svært at konkludere, hvilken type profylaktisk antibiotikum, der skal anvendes i en skandinavisk kontekst.

Vi kan dog konkludere ud fra vores grundlag af artikler, at der altid skal foretages stratificering ud fra højrisiko/lavrisikobidsår, når man beslutter, om der skal gives profylaktisk antibiotika eller ej. Dette er i overensstemmelse med Lægehåndbogens og MediBOX' anbefalinger, men det er i modstrid med pro.medicin.dk, som ikke anbefaler en stratificering. Lægehåndbogen anbefaler derudover i.m.-profylakse, hvilket vi ikke har kunnet genfinde som en anbefaling i nogle af vores studier.

Ønskescenariet ville være, at der blev lavet flere danske studier på dette område af hensyn til, at der i Danmark er en mere restriktiv tilgang til udskrivning af især bredspektrede antibiotika, end man ser i andre lande, heriblandt USA, bl.a. pga. den mindre omfattende antibiotikaresistens i Skandinavien.

## Referencer

1. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/generelt/tilstande-og-sygdomme/oevrige-sygdomme/dyre--og-menneskebid/>, tilgaaet 29/2-2016
2. [www.dst.dk/statistik/ags/husdyr.aspx](http://www.dst.dk/statistik/ags/husdyr.aspx), tilgaaet 29/2-2016
3. <http://pro.medicin.dk/Specielleemner/Emner/318539>, tilgaaet 29/2-2016
4. Taplitz RA; *Managing bite wounds. Currently recommended antibiotics for treatment and prophylaxis.* Postgrad Med. 2004 Aug;116(2):49-52, 55-6, 59.
5. Ellis R, Ellis C; *Dog and Cat Bites.* Am Fam Physician. 2014;90(4):239-243.
6. Yaqub, Bjørnholt, Steinbakk, Enger; *Infeksjoner ved bitt.* Tidsskrif. Nor. Legeforen. 24.2004: 124; 3194-6
7. Nicole Thomas, Itzhak Brook (2011); *Animal bite-associated infections: Microbiology and treatment.* <http://dx.doi.org/10.1586/eri.10.162>
8. [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk), tilgaaet 29/2-2016
9. <https://pri.rn.dk/Sider/11909.aspx>, tilgaaet 29/2-2016
10. <http://www.medibox.dk/show.php?docid=1348&s=>, tilgaaet 29/2-2016