

Statusartikel

Ugeskr Læger 2021;183:V11200832

Bidsår fra hunde, katte og mennesker

Christine Manich Bech¹, Stine Lund¹, Jonas Ingemann Baggesgaard², Christina Nadia Christoffersen¹, Jesper Kjærgaard¹ & Anja Poulsen¹

1) Juliane Marie Centret, Børne- og Ungeafdelingen, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, 2) Akutmedicinsk Afdeling, Københavns Universitetshospital – Bispebjerg og Frederiksberg Hospital

Ugeskr Læger 2021;183:V11200832

HOVEDBUDSKABER

- Bid fra hunde, katte og mennesker ses hyppigt i skadestuer.
- Profylaktisk antibiotikabehandling kan gives ved risikofaktorer såsom katte- og menneskebid, bid på hånd og i ansigt, immunkompromitteret patient og alder > 50 år.
- Primær lukning ved lavrisikosår forbedrer det kosmetiske resultat.

Bidsår er årsag til omkring 1% af henvendelserne på danske skadestuer, og de skyldes især bid fra hunde, katte og mennesker [1]. Der går ofte infektion i bidsår, og risikoen varierer i forskellige opgørelser fra 2% op til 80% [1, 2]. En undersøgelse fra Danmarks Statistik fra 2000 viste, at 880.000 danske familier holdt et eller flere kæledyr [3]. Af disse var 546.000 hunde fordelt på 449.000 familier og 646.000 katte fordelt på 367.000 familier [3]. I forbindelse med COVID-19-pandemien er danskernes efterspørgsel på kæledyr steget voldsomt, alene efterspørgslen på hundehvalpe er steget med 25% [4].

Flere kæledyr i hjemmet sammenholdt med mere hjemmearbejde og mindsket social kontakt betyder, at vi er mere hjemme sammen med vores kæledyr. Studier viser, at der er højest incidens af bidsår hos børn om sommeren, hvor skolerne er lukkede, og børn tilbringer mere tid hjemme med kæledyr [5, 6]. Det er derfor sandsynligt, at lockdown under COVID-19-pandemien kan føre til en stigning i antallet af bidsår hos børn.

BIDSÅRSEPIDEMIOLOGI

Hundebid

I studier fra andre lande udgør hundebid 60-90% af de bidsår, der ses i skadestuer [7-9]. De fleste bliver bidt af hunde, som de bor sammen med, eller som de kender [9, 10]. Det er fortrinsvist børn i alderen 5-9 år, der bliver bidt, og biddene forekommer oftest på hoved eller hals [7, 9-11]. Hos teenagere og voksne ser man oftere bidsår på ekstremiteter [10, 11]. I 2010 trådte hundeloven i kraft, hvilket gjorde 13 hunderacer ulovlige i Danmark [12]. Dette har dog ikke haft nogen effekt på antallet af hundebid, viser et studie foretaget i perioden 2002-2015 [12]. Ved hundebid er der 5-25% risiko for, at der kommer infektion i såret [2, 8]



Hundebid udgør 60-90% af bidsårene på skadestuerne.

Kattebid

Kattebid er de næsthøjest hyppigste bidsår og i udenlandske studier udgør de 5-15% af de bidsår, som ses i skadestuer [7, 11]. I modsætning til ved hundebid, er det oftest voksne kvinder, der bliver bidt og oftest på de øvre ekstremiteter [9, 11, 13]. I langt de fleste tilfælde er der tale om bid fra egen kat [13]. Kattens lange, spidse tænder kan give punktionssår med dyb inokulation af patogener, hvilket giver en særligt stor risiko for infektioner. Op til 80% af kattebidene bliver inficerede [2, 8].

Menneskebid

Menneskebid er den tredje hyppigste type bidsår og udgør i studier fra andre lande 4-23% af de bidsår, der ses i skadestuer [11]. Bid fra et andet menneske skyldes hyppigst slåskamp, ofte såkaldt clenched fist injuries, hvor man får et bidsår over metakarpalleddene ved at slå med knyttet næve mod tænderne på sin modstander [8, 9, 11]. Den næsthøjest hyppigste årsag er seksuelle bidsår, som ses både på gerningsmandens arme og hænder ved overfald og ved samtykkende seksuel aktivitet [8, 9]. 15-25% af bidsår fra mennesker bliver inficerede [8].

PATOGENE ORGANISMER VED INFICEREDE BIDSÅR

Ved inficerede bidsår ser man næsten altid blandingsinfektioner med bakterier fra mundhulens flora, og ved dyrkning fra sårsekret påvises i gennemsnit fem isolater pr. kultur [2, 14]. Sammensætningen af bakterier varierer mellem arter, men også fra dyr til dyr [8, 11]. De hyppigste bakterier ved hundebid og kattebid er *Pasteurella multocida* og *Pasteurella canis*, der ses ved 50-75% af de inficerede kattebid og 20-50% af de inficerede hundebid [9]. De hyppigste bakterier ved menneskebid er streptokokker og stafylokokker, som ses ved henholdsvis 50% og 40% af de inficerede bidsår [1, 9]. Tidsforløbet fra bidskade til symptomdebut kan i enkelte tilfælde være til hjælp, eftersom inkubationstiden varierer for bakterierne [2]. Inkubationstiden for *P. multocida* er 12-16 timer, for streptokokker og stafylokokker 24-72 timer, mens inkubationstiden for

Capnocytophaga canimorsus er 2-9 dage, og for *Bartonella henselae* er den 3-14 dage [2]. Infektion med *B. henselae* kan forekomme efter kattebid eller krads fra kattekløer og har fået navnet kattekrads sygdom [2, 7]. Det er en oftest selvlimiterende tilstand med feber og lymfadenopati, og diagnosen kan ofte stilles ud fra det kliniske billede [2]. Kattekrads sygdom ses sjældent i Norden, men i USA er det den tredjehyppigste årsag til feber af ukendt årsag hos børn [2]. I sjældne tilfælde kan infektion med *B. henselae* spredes til det centrale nervesystem, lever og milt, og i disse tilfælde anbefales en antibiotikabehandling med azitromycin i fem dage [7].

Også patogene vira kan overføres ved bid, og ved menneskebid skal man være særlig opmærksom på risikoen for bl.a. hepatitis B og C samt hiv [11]. I Tabel 1 vises de hyppigste infektiøse patogener ved hunde-, katte- og menneskebid [1, 8, 11, 14].

TABEL 1 De hyppigste infektiøse patogener ved bidsår [1, 8, 11, 14].

	Hundebid	Kattebid	Menneskebid
Bakterier			
Aerobe	<i>Pasteurella</i> Streptokokker Stafylokokker inkl. MRSA <i>Neisseria</i> <i>Capnocytophaga</i>	<i>Pasteurella</i> Streptokokker Stafylokokker inkl. MRSA <i>Neisseria</i> <i>Moraxella</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Bartonella</i>	Streptokokker Stafylokokker inkl. MRSA <i>Eikenella corrodens</i> <i>Haemophilus</i>
Anaerobe	<i>Fusobacterium</i> <i>Bacteroides</i> <i>Porphyromonas</i> <i>Prevotella</i> <i>Propionibacterium</i>	<i>Fusobacterium</i> <i>Bacteroides</i> <i>Porphyromonas</i> Veillonella <i>Prevotella</i> <i>Propionibacterium</i>	<i>Bacteroides</i>
Virus	Rabiesvirus	Rabiesvirus	Hepatitis B-, hepatitis C-virus Hiv

MRSA = meticillinresistent *Staphylococcus aureus*.

BEHANDLING

Initial vurdering

Når man som kliniker står over for en patient med bidsår, bør man optage en detaljeret anamnese, hvor der spørges specifikt om bidsårets opståen, tid siden hændelsen, forhold til dyret/mennesket, der bed, og sundheds- og vaccinationsstatus på denne [7, 8]. Derudover er det vigtigt med kendskab til patientens sundheds- og vaccinationsstatus. Patienter med komorbiditeter såsom immunkompromitterende sygdomme, implantater (såsom hjerteklap og hoftalloplastik), diabetes, alkoholisme, leversygdomme og asplenisme er i større risiko for at få infektion [7, 8]. Patienter over 50 år og patienter med bidsår på hænderne er ligeledes i øget risiko for at få infektion [2, 9, 11]. Såret skal undersøges grundigt, og der skal foretages en neurologisk undersøgelse for at sikre, at der ikke er sket underliggende nerveskade [7]. Ved tegn på infektion anbefales der måling af C-reaktivt protein-niveau og leukocytniveau samt differentialtælling, og såret skal podes til dyrkning og resistensbestemmelse [2, 9]. Hos en febril patient bør der yderligere foretages bloddyrkning. Tabel 2 viser en

klinisk algoritme for initial vurdering ved bidsår.

TABEL 2 Klinisk algoritme for initial vurdering af patienter med bidsår [2, 7, 9, 11].

	Vurdering
Anamnese	Tid og sted for hændelse Kendskab til dyret/personen der bed Sundheds- og vaccinationsstatus på dyret/personen der bed Patientens komorbiditeter, herunder immunkompromitterende sygdomme, implantater, diabetes, alkoholisme, leversygdomme, asplenisme, steroidbehandling, antibiotikabehandling Patientens tetanusvaccinationsstatus Symptomer: smerte, feber, nedsat følesans, trykken
Objektiv undersøgelse	Symptomer på shock, feber, smerte <i>Undersøgelse af sår</i> Placering, type, størrelse Fremmedlegemer, inflammation, sårsekret, nekrose, lymfadenopati i lymfeknuder omkring sår Tegn på hypoperfusion: vaskulær skade eller kompartmentsyndrom, nedsat bevægelighed over led <hr/> Neurologisk undersøgelse af sensitivitet og motorik distalt for bidsåret <i>Ved tegn på infektion: rødme, hævelse, varme og ømhed</i> Podning af sår til dyrkning + resistens Blodprøver: CRP og leukocytter + differentialtælling <hr/> Røntgenbillede ved mistanke om fraktur eller knoglepenetrering

CRP = C-reaktivt protein.

Initial behandling

Bidsår anses for at være meget forurenede, og det er derfor vigtigt med grundig rens og revidering af såret under lokalanæstesi eller generel anæstesi [10]. Generel anæstesi anbefales ved større læsioner og ved læsioner hos børn [8]. Patienter og læger undervurderer ofte alvoren af små bidsår, specielt ved punktsår, hvor bakterierne kommer dybere ned, end man tror ved første øjekast [2]. Efter rens og revision bør såret immobiliseres, bandageres og om muligt eleveres, og patienten instrueres i at skifte bandagen dagligt [8]. De fleste bidsår kan behandles i skadestuen, men ved alvorlige bidsår, svær infektion, multiple bidsår, sepsis, led- eller knogleinvolvering, diabetes mellitus, immunkompromitteret eller ikkekompliant patient skal hospitalsindlæggelse overvejes [9]. **Tabel 3** viser en klinisk algoritme for initial behandling ved bidsår.

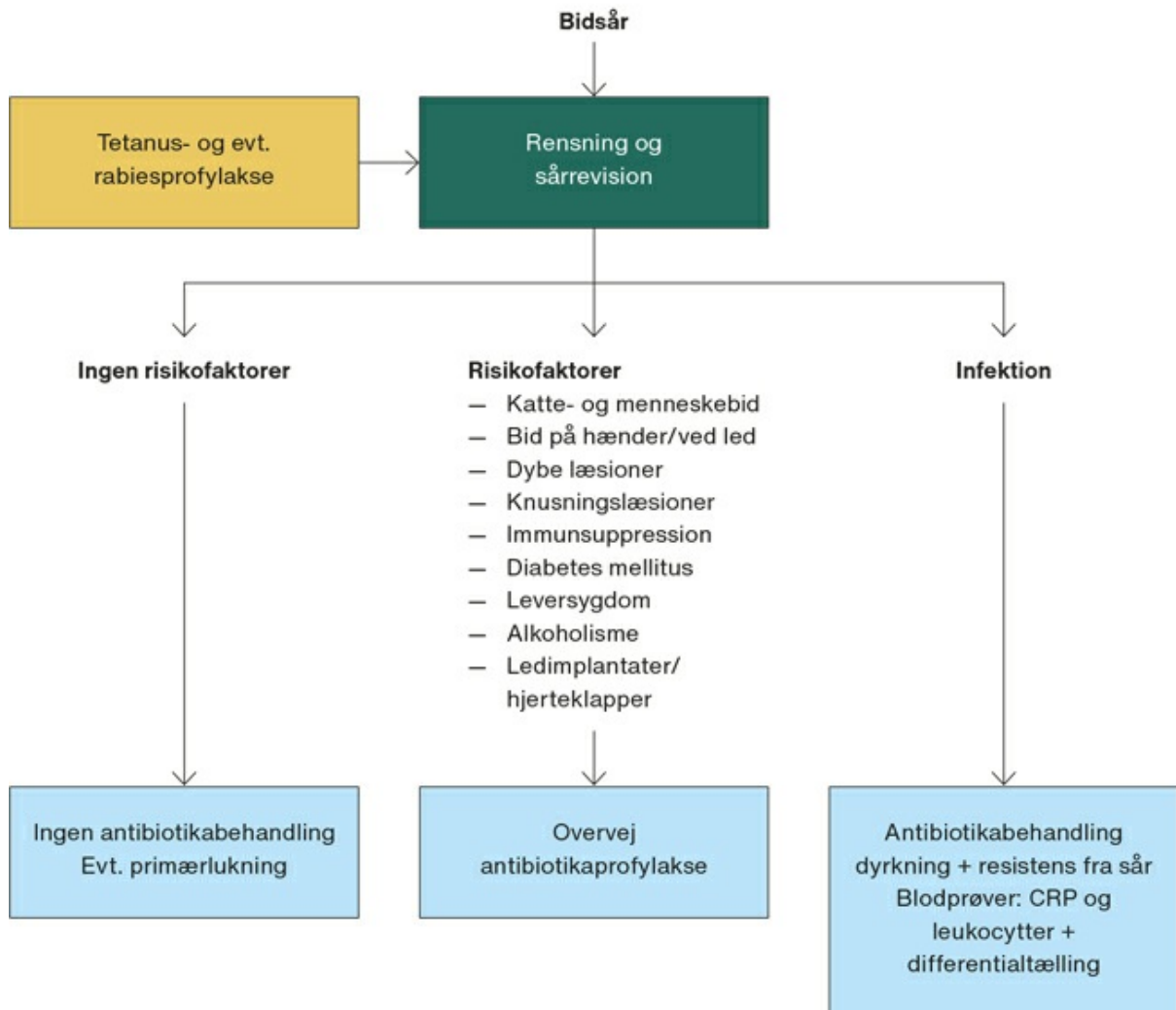
TABEL 3 Klinisk algoritme for initial behandling og behovsvurdering ved bidsår [2, 7, 9, 11].

	Vurdering
Initial behandling	Rens såret grundigt med skylning med saltvand og evt. børste under lokal eller generel anæstesi Fjern fremmedlegemer Revider dødt og devitaliseret væv Bandager, immobiliser og elever skadesområdet
Vurder behov for	Primærsuturering Antibiotika: profylaktisk eller ved infektion Profylakse mod rabies, tetanus, hepatitis B, hepatitis C, hiv Hospitalsindlæggelse ved alvorlige bidsår, svær infektion, feber og sepsis, immunkompromitteret patient, diabetes mellitus, ikkekompliant patient, knogle- og ledinvolvering

Antibiotikaprofylakse og behandling

Der er international konsensus om, at patienter kan inddeles i lav- og højrisikogruppe afhængigt af sårets natur og ophav samt placering på kroppen og patientkarakteristika [8]. Alligevel er spørgsmålet om, hvornår man bør give antibiotikaprofylakse kontroversielt, da der er meget få data [2, 7, 8, 15]. I en metaanalyse fra 2001 fandt forfatterne, at antibiotikaprofylakse kun medførte reduktion i infektionsrate ved bid fra mennesker og ved bid på hænder [15], og i et systematisk review fra 2019 fandt forfatterne ligeledes ikke evidens for, at antibiotikaprofylakse havde stor effekt ved bidsår, der ikke var på hånden [16]. På trods af svag evidens anbefales af de fleste eksperter og i de fleste studier antibiotikaprofylakse i 3-5 dage ved punktsår, sår ved led, sår fra bid af kat eller menneske, og sår hos patienter med komorbiditeter, der giver øget risiko for infektion [2, 7, 8, 11, 13]. Antibiotikaprofylakse ved sår i ansigtet forbliver kontroversielt, og nogle steder anbefales det, mens det andre steder ikke anbefales pga. ansigtets rige blodforsyning [2, 7, 8, 11, 13]. På baggrund af nuværende danske rekommandationer anbefaler vi ikke antibiotikaprofylakse ved bidsår i ansigtet [17-19]. Ved tegn på infektion i såret bør der altid gives antibiotika [2]. **Figur 1** viser et flow chart for beslutningstagen om antibiotikabehandling.

FIGUR 1 Flow chart for beslutningstagen om antibiotisk behandling til patienter med bidsår [2, 7, 8, 10, 13, 17] udarbejdet efter inspiration fra flow chart i [2].



CRP = C-reaktivt protein.

Ved antibiotikaprofylakse er der vigtigt at have kendskab til normalflora i dyrs/menneskers mundhule [2]. Vi anbefaler på baggrund af denne phenoxymethylpenicillin som førstevalg til behandling af bidsår med tillæg af dicloxacillin ved menneskebid [18-21]. Dette er anbefalingen ved både antibiotikaprofylakse og empirisk behandling af infektion, indtil dyrkningssvar foreligger [20]. Alternativt kan der behandles med amoxicillin/clavulansyre, som ligeledes dækker de fleste bakterier i mundhulen hos mennesker, hunde og katte [1, 8, 9, 10, 13, 21, 22]. Statens Serum Institut foreslår profylaktisk behandling med amoxicillin/clavulansyre, men i kombination med metronidazol [1]. Ved infektion afhænger behandlingstiden af typen af infektion, og hvor en uges behandling er nok ved simpel hudinfektion, skal man helt op på 3-4 ugers behandling ved de alvorligere, men også sjældne, infektioner som f.eks. osteomyelitis og septisk arthritis [8].

TETANUS OG RABIES

Vanlige retningslinjer for beskyttelse mod tetanus bør følges ved bidsår [2, 7]. I Danmark skal rabiesprofylakse

overvejes ved bid fra importerede dyr og ved bid fra flagermus [1].

PRIMÆR ELLER SEKUNDÆR LUKNING

Primær versus sekundær lukning af bidsår er, ligesom antibiotikaproylakse, et kontroversielt emne. Traditionelt var anbefalingen at lade bidsår fra hunde, katte og mennesker hele ved sekundær heling pga. forventet øget risiko for infektion ved primær lukning [8-11, 23]. Dette er ikke længere en klar anbefaling [8-11, 23, 24]. I et studie fra 2013 har man undersøgt infektionsrate og kosmetisk resultat ved primær og sekundær lukning af bidsår fra hunde i Beijing, og her fandt man ikke nogen signifikant forskel mellem de to grupper [23]. I et Cochranereview fra 2019 har man undersøgt effekten af primær lukning sammenlignet med sekundær lukning og sekundær heling. I reviewet er der inkluderet fire originalstudier vedrørende hundebid, heriblandt ovennævnte fra Beijing, og det konkluderes, at der på baggrund af studierne ikke er evidens nok til at støtte eller afvise primær lukning som behandling af bidsår fra hunde [24]. Det kosmetiske resultat efter et bidsår er oftest bedst ved primær lukning, hvilket man som kliniker bør tage med i sine overvejelser [8, 9]. I et studie fra 2020 har man undersøgt hundebid hos børn på et hospital i Italien og fundet gode kosmetiske resultater samt en meget lav infektionsrate ved primær lukning, hvis der samtidig gives antibiotikaproylakse [25]. Ved primær lukning af hundebid i ansigtet anbefales proceduren foretaget af en plastikkirurg eller anden ekspert [8, 9]. Primær lukning er kontraindiceret ved symptomer på infektion samt ved risikofaktorer for infektion, som ses i flow chart i Figur 1 [8-11, 23].

KONKLUSION

Bid fra hunde, katte og mennesker ses ofte i de danske skadestuer, og korrekt patientevaluering og behandling er essentiel for at forhindre infektion og opnå det bedste kosmetiske resultat. Omhyggelig sårrens og sårrevision er centrale elementer i behandlingen. Behandlere bør kende til de hyppigste patogener baktier i mundhulen hos de forskellige arter og indikationer for antibiotikaproylakse samt kunne træffe fornuftige valg vedrørende antibiotika. Vi anbefaler phenoxymethylpenicillin, og ved menneskebid også dicloxacillin, som førstevalg til antibiotikaproylakse og ved empirisk behandling for infektion i bidsår. Lavrisikosår bør identificeres og lukkes ved primær lukning for at opnå et bedre kosmetisk resultat. Tetanusproylakse skal altid sikres, og ved bidsår fra importerede dyr eller flagermus bør rabiesproylakse overvejes.

Korrespondance *Christine Manich Bech.*

E-mail: christinemanichbech@gmail.com

Antaget 24. februar 2021

Publiceret på ugeskriftet.dk 24. maj 2021

Interessekonflikter ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2021;183:V11200832

SUMMARY

Bite wounds from dogs, cats and humans

Christine Manich Bech, Stine Lund, Jonas Ingemann Baggesgaard, Christina Nadia Christoffersen, Jesper Kjærgaard, Anja Poulsen

Ugeskr Læger 2021;183:V11200832

Bite wounds are common in the emergency departments in Denmark. As a result of the Covid-19 pandemic, more people are adopting pets and the number of hours spent at home with pets are increasing. This will probably result in more bite wounds and therefore, it is as important as ever for emergency doctors to be able to treat bite wounds appropriately. In this review, we summarise the most common types of bite wounds, how to make a thorough physical examination, what to focus on in the anamnesis, and how to treat bite wounds including when to suture and the indications for prophylactic antibiotics.

REFERENCER

1. Dyrebid. Statens Serum Institut, 2020. <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/d/dyrebid> (24. mar 2021).
2. Yaqub S, Bjørnhot JV, Hellum KB et al. Infeksjoner ved bitt, Tidsskr Nor Laegeforen 2004;124:3194-6.
3. 40 pct. af familierne holder kæledyr. Nyt fra Danmarks Statistik, 2000.
4. Jokumsen J. Internater oplever stor interesse for dyreadoption. Dyrenes beskyttelse, 2020. <https://www.dyrenesbeskyttelse.dk/artikler/internater-oplever-stor-interesse-dyreadoption> (24. mar 2021).
5. Jakeman M, Oxley JA, Owczarczak-Garstecka SC et al., Pet dog bites in children: management and prevention. *BMJ Paediatr Open* 2020;4:e000726.
6. Murray EG. Examining evidence on dog bite injuries and their management in children. *Nurs Child Young People* 2017;29:35-9.
7. Hurt JB, Maday KR. Management and treatment of animal bites. *Jaapa* 2018;31:27-31.
8. Rothe K, Tsokos M, Handrick W. Animal and human bite wounds. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112:433-42.
9. Taplitz RA. Managing bite wounds. *Postgrad Med* 2004;116:49-52, 55-6, 59.
10. Ellis R, Ellis C. Dog and cat bites. *Am Fam Physician* 2014;90:239-43.
11. Aziz H, Rhee P, Pandit V et al. The current concepts in management of animal (dog, cat, snake, scorpion) and human bite wounds. *J Trauma Acute Care Surg* 2015;78:641-8.
12. Nilson F, Damsager J, Lauritsen J et al. The effect of breed-specific dog legislation on hospital treated dog bites in Odense, Denmark – a time series intervention study. *PLoS One* 2018;13:e0208393.
13. Westling K, Farra A, Cars Bet al. Cat bite wound infections: a prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in Stockholm, Sweden. *J Infect* 2006;53:403-7.
14. Abrahamian FM, Goldstein EJ. Microbiology of animal bite wound infections. *Clin Microbiol Rev* 2011;24:231-46.
15. Medeiros I, Saconato H. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;2:CD001738.
16. Dunne JA, Khan A, Wormald JCR et al., What is optimal wound management to prevent infection in non-hand mammalian bite Injuries? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2019;72:685-710.
17. Dyre- og menneskebid. Lægehåndbogen, 2019. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/generelt/tilstande-og-sygdomme/ovrigt-sygdomme/dyre--og-menneskebid/> (24. mar 2021).
18. Bidsår. profylakse og behandling af bakterielle infektioner. Region Nordjylland, 2019. <https://pri.rn.dk/Sider/11909.aspx> (24. mar 2021).
19. Bidlæsioner. Region Sjælland, 2020. <http://dok.regionsjaelland.dk/view.aspx?DokID=256162> (24. mar 2021).
20. Johansen IS, Gerstoft J, Engberg JH et al. Bidsår. www.pro.medicin.dk. <https://pro.medicin.dk/Specielleemner/Emner/318539> (24. mar 2021).
21. Antibiotika – dosering, forholdsregler og behandlingsrekommandationer -
22. håndbog. Region Hovedstaden. [https://vip.regionh.dk/VIP/Redaktoer/RH.nsf/vLookupUpload/ATTACH-RHAP-B6BBQY/\\$FILE/Bilag%201%20Antibiotikabog%20nov%2018.pdf](https://vip.regionh.dk/VIP/Redaktoer/RH.nsf/vLookupUpload/ATTACH-RHAP-B6BBQY/$FILE/Bilag%201%20Antibiotikabog%20nov%2018.pdf) (24. mar 2021).
23. Drumright B, Borg B, Roxzelle A et al. Pediatric dog bite outcomes: infections and scars. *Trauma Surg Acute Care Open* 2020;5:p. e000445.

24. Xiaowei Z, Wei L, Xiaowei H et al. Comparison of primary and delayed wound closure of dog-bite wounds. *Vet Comp Orthop Traumatol* 2013;26:204-7.
25. Bhaumik S, Kirubakaran R, Chaudhuri S. Primary closure versus delayed or no closure for traumatic wounds due to mammalian bite. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;12:CD011822.
26. Zangari A, Cerigioni E, Nino F et al. Informative dog bite wounds in a pediatric hospital: main features and treatment strategy. *Pediatr Int* (online 26. sep 2020).