

Kasuistik

Ugeskr Læger 2022;184:V06210504

Krokodillebid

Ganesh Kumar Balaji Sajjala Chokkalingeswara Rao¹, Sabavoun Waziri², Allan Evald Væver Nielsen³, Frederik Schwartz³ & Jacob Fyhring Mortensen¹

1) Ortopædkirurgisk Afdeling, Nykøbing F. Sygehus, 2) Ortopædkirurgisk Afdeling M, Københavns Universitetshospital – Bispebjerg Hospital, 3) Afdeling for Led- og Knoglekirurgi, Traumesektionen, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet

Ugeskr Læger 2022;184:V06210504

Bidsår ses hyppigt i danske akutmodtagelser, oftest forårsaget af husdyr eller mennesker. Krokodillebid forekommer sjældent i Danmark.

Worldwide Crocodilian Attack Database estimerer dødsfald pga. krokodillebid til ca. 1.000 om året på verdensplan. Ud over de ofte store læsioner efter bid er det største problem lokal, dyb infektion, som kan ende i sepsis, amputation og i værste fald død.

SYGEHISTORIE

En midaldrende, sund og rask mand selvhenvendte sig akut på skadestuen efter bid fra en krokodille på venstre albue og underarm.

Der blev foretaget akut sårrevision på operationsgangen mhp. skadekontrolskirurgi. Såret målte 15 × 10 × 3 cm over volarsiden af venstre albue og proksimale underarm med moderat sivblødning uden pulserende blødninger. Såret var ca. 60% af cirkumferencen med underminerede sårrende. Hud, subcutis, fascie og muskulatur i volare halvdel af antebrachium var flænset op. Normal puls i a. radialis og svækket puls i a. ulnaris. Ingen tegn på fraktur på røntgenbilledet.

Præoperativt blev patienten behandlet med bolus cloxacillin 1 g, og postoperativt blev patienten indlagt på intensivt afsnit. Mikrobiologer anbefalede det empiriske antibiotikaregime med dicloxacillin 1 g, tazobactam 4 g samt metronidazol 500 mg × 3 givet intravenøst (i.v.).

Patienten blev overflyttet til en højtspecialiseret afdeling mhp. yderligere sårrevisioner. På tredjedagen var der tydelig læsion og nekrose af m. brachioradialis, fleksur- og ekstensormuskulatur i antebrachium samt en større venestamme ved fossa cubitalis var lacereret og tromboseret. Fem vævsprøver blev sendt til dyrkning. Såret blev skyllet og lukket midlertidigt med holdesutur og forsynet med sugende forbinding og kompression fra hånd til aksil.

Mikrobiologer anbefalede ved en evt. tiltagende infektion en ændring af antibiotisk behandling til meropenem, ciprofloxazin og metronidazol. Parallelt fandt kirurgerne artikler via PubMed fra Afrika og Australien, som beskrev de gængse behandlinger bestående af tazobactam eller tredje generationscefalosporin. Tre af fem biopsier viste vækst af *Staphylococcus epidermidis* med resistens for penicillin samt *Aeromonas veronii* og *Cutibacterium acnes* uden resistensmønster. Kirurgerne fortsatte af disse årsager med den hidtil lagte antibiotikastrategi pga. ingen resistensmønster fra dyrkning og resistens og faldende infektionstal samt pæne forhold af såret. På tredjedagen overgik man fra i.v. givet metronidazol til tablet, mens man fortsatte med at give

cloxacillin og tazobactam i.v.



A. Sår ved primær eksploration. B. Endelig lukning efter flere revisioner. C + D. Kosmetisk resultat efter 8 mdr.

Sårrevision blev herefter foretaget hver anden dag. Pga. faldende infektionstal og pæne sårforhold var der ikke behov for flere biopsier og heller ikke løbende kontakt med mikrobiologer. På syvendedagen sås pæne forhold, hvor såret blev lukket. Sårtilsyn på niendedag viste en tør og reaktionsløs cicatrice. Det blev konkluderet, at patienten ikke havde behov for hudtransplantation. Regime med låst range of motion-splint på albuen med maks. 70 graders flexion i to uger. Efterfølgende udrettet til 0 grader i to uger, opstart af ubelastede bevægeøvelser til slutning af uge seks og derefter belastning efter evne.

Otte måneder efter havde patienten ingen større gener fra biddet, fraset nedsat sensibilitet omkring cicatricen og let nedsat kraft i underarmen. Dertil et kosmetisk godt resultat.

DISKUSSION

I sygehistorien var der flere problemstillinger på samme tid. Den regelrette knusningsskade af muskler og væv, massive læsioner, infektionsrisiko samt vævsnekrose mv. Trykket fra biddet kan give skader svarende til et stumpt traume fra større trafikulykker [2, 5].

Slemme infektioner kan forårsages af den noget usædvanlige bakterieflora hos krokodiller (se **Tabel 1**), som normalt er et særsyn i dansk kontekst [1-3]. Sparsom viden og erfaring med skader forårsaget af krokodillebid vanskeliggør behandling og prioritering af indgreb i sådan en situation.

TABEL 1 Bakterier, der er isoleret og indberettet efter krokodillebid [1].

Bakterie	Klassifikation	Antibiotika	Bemærkning
<i>Vibrio vulnificus</i>	Gramnegativ	Ceftriaxon Doxycyclin	Forårsager progressiv fasciitis
<i>Citrobacter</i> spp.: <i>C. farmeri</i> / <i>C. diversus</i>	Gramnegativ Koliform	Makrolider Fluorquinoloner Carbapenemer	Producerer betalactamase
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Gramnegativ Aerob Motil	Ceftazidim Doxycyclin	-
<i>Pantoea agglomerans</i>	Gramnegativ Aerob	Ceftriaxon Gentamycin Amikacin Meropenem	-
<i>Bacteroides melaninogenicus</i>	Gramnegativ Anaerob Motil	Clindamycin Metronidazol Chloramphenicol	Ikkesporedannende anaerob
<i>Aeromonas hydrophila</i>	Gramnegativ Fakultativ anaerob	Pyridincarboxylsyrer Chloramphenicol	Fatal myonekrose hos immunkompromitterede
<i>Serratia fonticola</i>	Grampositiv Aerob	Ofte multiresistent	Observeret som humanpatogen i 1991
<i>Clostridium perfringens</i>	Grampositiv Anaerob Sporedannende	Penicillin G Clindamycin Chloramphenicol	-
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Gramnegativ	3.-generations-cefalosporiner Aminoglykosider Fluorquinoloner	-
<i>Proteus vulgaris</i>	Gramnegativ Aerob	Ceftriaxon Imipenem	-

Wamisho et al undersøgte flere tilfælde af krokodillebid [1, 2, 5], og disse artikler understøtter, at patienten har fået den rette kombination af kirurgisk og medicinsk behandling, som formentlig har mindsket sandsynligheden for senere amputation og/eller død. Hurtig opstart af bredspektret, flerstofs-antibiotikabehandling på empirisk grundlag, akut kirurgisk eksploration samt gentagne sårrevisjoner har været essentielt.

Kigger man på lignende cases [1, 2, 4], ses det, at patienten i denne kasuistik har haft et væsentligt bedre resultat. Ved dybe kontaminerede bidsår fra krokodiller anbefaler vi derfor tidlig antibiotikabehandling på empirisk grundlag samt hyppige og aggressive sårrevisjoner samt udtagning af vævsprøver til mikrobiologisk undersøgelse og indretning af antibiotisk strategi i samarbejde med en mikrobiolog ved behov. Tidlig kontakt til en højtspecialiseret afdeling mhp. overflytning samt tidlig aktivering af højtspecialiseret tværfaglig indsats. Som led i det tværfaglige forløb skal disse patienter som hovedregel gennemgå specialiseret genoptræning med ambulante kontroller.

Ud over det behandlingsregime, som er nævnt i denne artikel, er det også yderst vigtigt at anerkende, at krybdyrslæsioner har en særegen bakterieflora, som sjældent ses i Danmark, og at det derfor er vigtigt tidligt at anerkende behovet for multidisciplinær tværfaglig indsats.

Korrespondance *Ganesh Kumar Balaji Sajjala Chokkalingeswara Rao*. E-mail: gkbrsmu@gmail.com

Antaget 23. november 2021

Publiceret på ugeskriftet.dk 7. februar 2022

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

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2022;184:V06210504

SUMMARY

Crocodile bites

Ganesh Kumar Balaji Sajjala Chokkalingeswara Rao, Sabavoun Waziri, Allan Evald Væver Nielsen, Frederik Schwartz & Jacob Fyhring Mortensen

Ugeskr Læger 2022;184:V06210504

Crocodile bites are one of the most powerful bites of any creature. Bite wounds are usually deep, with severe tissue damage, frequently contaminated with unusual microorganisms, and are difficult to treat. This case report describes the treatment of a middle-aged man admitted after a crocodile attack to the left distal end of humerus, elbow and proximal forearm. He was successfully treated with empirical broad-spectrum antibiotics and repeated wound debridement. The patient was discharged after nine days of intensive care at a level 1 trauma unit, good outcomes were seen eight months later.

REFERENCER

1. Wamisho BL, Bates J, Tompkins M et al. Ward round — crocodilebites in Malawi: microbiology and surgical management. *Malawi Med J.* 2009;21:29-31.
2. Caldicott DGE, Croser D, Manolis C et al. Crocodileattack in Australia: an analysis of itsincidence and review of the pathology and management of crocodilianattacks in general. *Wilderness Environ Med.* 2005;16(3):143-59.
3. Mazingi D, Mbanje C, Muguti GI et al. A case report of a bite from the Nile crocodile (*Crocodylus niloticus*) managed with regional anesthesia. *Wilderness Environ Med.* 2019;30(4):441-5.
4. Smith S, Bagshaw RJ, Hanson J. The microbiology of crocodile attacks in far North Queensland: implications for empirical antimicrobial therapy. *Med J Aust.* 2017;206(7):307-8.
5. Gruen RL. Crocodile attacks in Australia: challenges for injury prevention and trauma care. *World J Surg.* 2009;33(8):1554-61.