

Diagnostic et traitement suite à une morsure de chien, de chat ou d'homme

# Que faire en cas de plaie par morsure?

Katja Eigenmann, Markus Vogt

Medizinische Klinik, Zuger Kantonsspital, Baar

## Quintessence

- D'ordinaire, les plaies par morsure abritent des germes anaérobies et aérobies issus de la flore buccale de l'auteur de la morsure. Des germes tels que *Pasteurella sp.* et *Eikenella corrodens* sont rares mais à prendre en considération en cas de morsure. *Capnocytophaga canimorsus* peut conduire à une septicémie grave, plus particulièrement chez les personnes ayant subi une splénectomie.
- Une anamnèse approfondie et un examen clinique sont essentiels à un traitement optimal. Les blessures datant de moins de 8 heures sont rarement infectées, celles datant de plus de 24 heures le sont souvent.
- Dans le cas de plaies infectées, l'objectif est l'identification des agents infectieux et, dans l'attente des résultats d'analyses bactériologiques, un traitement antibiotique empirique adapté aux germes supposés doit être initié. L'association de l'amoxicilline à l'acide clavulanique est le traitement de première intention le plus fréquemment utilisé en raison de son large spectre.
- Les médecins sont dans l'obligation de signaler les morsures de chiens aux services vétérinaires du canton.



© Davitdb | Dreamstime.com

## Introduction

Plus d'un demi-million de chiens sont enregistrés en Suisse, et d'après les estimations, le nombre de morsures d'animaux s'élève à 200 pour 100 000 habitants et par an. Les chiffres réels pourraient toutefois être bien plus élevés, car les blessures mineures résultant de morsures ne sont souvent pas traitées par un médecin. La majorité des plaies par morsure est causée par des chiens (85 à 90%) et seule une petite proportion est infligée par des chats (5 à 10%) ou par l'homme (2 à 3%). Cependant, l'expérience montre que ce sont justement ces morsures plus rares causées par des chats ou par l'homme dont la gravité est méconnue. Les plaies par morsure se présentent sous forme d'abrasions (30 à 43%), de lacérations (31 à 45%) ou, plus rarement, de plaies punctiformes profondes [1]. L'aspect extérieur ne donne que peu d'éclaircissements sur le degré de gravité et l'étendue de la plaie, car les dents pointues peuvent endommager des structures tissulaires non visibles de l'extérieur telles que les tendons, les muscles, les nerfs ou bien encore les articulations.



Katja Eigenmann

Dès 1967, Rueff a proposé une classification selon trois degrés de sévérité: (1) lésion cutanée superficielle, (2) plaie cutanée plus profonde jusqu'au fascia, la musculature ou les structures cartilagineuses et (3) plaie avec nécrose tissulaire ou manque de substance. Outre l'infection directe de la plaie par la flore buccale de l'auteur de la morsure, une inoculation secondaire d'agents pathogènes dans la plaie ouverte peut également survenir, comme c'est par exemple le cas avec le tétanos. En cas de morsure humaine, il convient par ailleurs de penser à la transmission d'hépatites virales et du VIH, ces infections étant toutefois très rarement liées à une blessure par morsure. En règle générale, une plaie par morsure à la main présente un risque d'infection relativement élevé en raison de l'irrigation sanguine relativement mauvaise et de la difficulté à nettoyer la plaie de manière adéquate du fait de la constellation anatomique. Généralement, plus l'irrigation sanguine de la zone touchée est bonne et plus le nettoyage adéquat de la plaie est aisé, moins le risque d'infection est élevé.

## Morsures de chien

Les chiens peuvent, en raison de leurs dents arrondies et de leurs puissantes mâchoires, infliger des blessures graves et profondes touchant des os, muscles, tendons et nerfs. 60 à 70% des victimes de morsures au niveau du visage et du cou engageant le pronostic vital sont des enfants de moins de cinq ans. Les enfants plus âgés et les adultes sont principalement touchés au niveau des membres, plus particulièrement au niveau de la main droite. Dans 10 à 20% des cas de morsures de chiens, une infection de la plaie est observée. Le chien constitue le réservoir de la rage et

### Le chien est responsable de 99% des cas de rage chez l'homme dans le monde

est responsable de 99% des cas de rage chez l'homme dans le monde [2]. Depuis 2006, les médecins et vétérinaires suisses sont tenus de signaler les blessures par morsure canine chez l'homme ou l'animal, ainsi que les comportements excessivement agressifs, aux services vétérinaires du canton (art. 78 de l'Ordonnance fédérale sur la protection des animaux [OPAn]). En 2009, une enquête relative aux blessures par morsure canine a été menée auprès de médecins et de vétérinaires. 81% des médecins ont indiqué avoir traité des patients suite à une morsure de chien. Parmi ceux-ci, 60% des médecins et 41% des vétérinaires ont déclaré avoir signalé moins de 50% des cas traités [3]. Ceci amène à la conclusion que de nombreux médecins ne sont pas au courant de l'obligation de signalement des blessures par morsure canine. En 2009, un total de 5090 signalements ont été répertoriés,

dont 5011 ont pu être intégrés dans l'analyse de données. Dans un peu plus de la moitié des accidents de morsure en Suisse, c'est un chien connu de la victime qui est mis en cause. Dans 14% des cas, il s'agissait de leur propre chien. Près de 16% du total des signalements relatifs à une blessure par morsure chez l'homme concernaient des enfants de moins de 10 ans. La comparaison avec les statistiques démographiques montre que les enfants sont victimes d'accidents impliquant un chien de manière surproportionnelle. En 2009, environ 1 enfant de moins de 10 ans sur 2100 (0,05%) avait été impliqué dans un incident avec un chien. La plupart des signalements relatifs à un accident avec un chien concernaient un chien de type berger. Ce type de chien est également le plus fréquent en Suisse. Il ressort des statistiques qu'en moyenne, les registres comptent un incident de morsure sur l'homme pour 164 chiens (chiffres de 2009 sur les blessures par morsure canine de l'Office fédéral des affaires vétérinaires).

## Morsures de chat

Les morsures de chat sont deux fois plus fréquentes chez la femme que chez l'homme. Deux tiers des morsures de chat concernent les membres supérieurs. Les dents fines et acérées des chats peuvent, justement au niveau de la main, pénétrer jusqu'aux articulations, tendons et os, et conduire ainsi à des infections graves dans 45% des cas (fig. 1). Une infection des tissus mous, une arthrite septique ou une ostéomyélite, souvent causée par *Pasteurella multocida*, peuvent ainsi survenir [1].

## Morsures humaines

Les morsures humaines se présentent souvent (dans 80% des cas) sous forme de petites plaies sur l'articulation de la phalange métacarpienne suite à des bagarres (56%) ou bien suite à des activités sexuelles («morsures d'amour») (20%). Le taux d'infections locales de la plaie est similaire à celui constaté avec les morsures de chat. Avec 56%, la «clenched-fist injury» est la blessure par morsure la plus fréquente chez l'homme, caractérisée par des lésions relativement discrètes, ressemblant typiquement à une coupure, au niveau de l'articulation de la troisième ou quatrième phalange métacarpienne [6]. En cas de coup porté au visage, la plaie est causée par les incisives, ce qui peut conduire à une infection des tissus mous, une arthrite septique ou une ostéomyélite (fig. 2). Après les bagarres, il n'est pas rare que la consultation du médecin soit différée, et les faits réels sont tus en raison des



Figure 1: Plaie de la main consécutive à une morsure de chat.

considérations juridiques, ce qui amène souvent à sous-estimer la gravité et l'urgence de la problématique du fait de la méconnaissance du bilan local très typique. Il n'est pas rare que des enfants mordent dans le cadre de jeux agressifs. Dans le cas où les marques de morsure présentent un espacement de canines supérieur à 3 cm, il convient d'exclure l'implication d'un adulte et la maltraitance de l'enfant.

### Microbiologie

Les agents pathogènes prédominants en cas de plaie par morsure sont ceux de la flore orale de l'animal ou de la personne ayant infligé la morsure et la flore cutanée de la personne mordue. Les patients qui se présentent chez le médecin jusqu'à huit heures après une blessure par morsure le font généralement pour des soins de la plaie, pour une prophylaxie tétanique ou par crainte de la rage. Si le patient se présente plus de huit heures après la morsure, le motif de consultation est généralement l'apparition des premiers signes d'infection. En moyenne, une plaie infectée comporte 5 bactéries aérobies et anaérobies différentes (intervalle 0 à 16). *Pasteurella sp.* est retrouvé dans 50% des morsures canines et 75% des morsures félines, les staphylocoques et streptocoques sont présents dans près de 40% des plaies consécutives à une morsure de chien ou de chat. *Capnocytophaga canimorsus*, un bâtonnet gram négatif difficilement cultivable, peut conduire à une septicémie grave, plus particulièrement chez les personnes ayant subi une splénectomie, les immunodéprimés et les personnes présentant une maladie hépatique sous-jacente. *Bacteroides sp.*, les fusobacterium, *Porphyromonas sp.*, *Prevotella heparinolytica*, les bactéries propioniques et les peptostreptocoques sont des isolats anaérobies fréquents [1, 5, 7] issus de

plaies par morsures. Contrairement aux morsures de chien et de chat, *Pasteurella multocida* n'est que rarement mis en évidence dans les plaies résultant de morsures humaines. *Streptococcus anginosus*, germe le plus fréquent de la flore buccale, est présent dans près de 52% des plaies par morsure infectées, suivi de *Staphylococcus aureus* (30%) et d'*Eikenella corrodens* (30%) [4]. Enfin, une bactérie gram négatif est souvent mise en évidence dans les «clenched-fist injury», tandis que ce germe n'est présent que dans 1 à 2% des cas de morsure de chien ou de chat [6, 7]. Un problème qui se pose dans la médecine humaine aussi bien que dans la médecine vétérinaire est celui du *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM). Les animaux domestiques contractent généralement ce germe via leur propriétaire. En 1998, Scott et al. ont décrit le premier cas de transmission domestique du SARM via contact avec un animal domestique. Dans un autre cas d'épidémie de SARM dans une unité de soins intensifs en Grande-Bretagne, l'une des infirmières était porteuse du SARM. Six mois plus tard, une nouvelle épidémie de SARM survenait dans le même hôpital, épidémie dont l'origine a de nouveau pu être attribuée à cette même personne, bien qu'une décolonisation avait été menée. Il s'est avéré que le chat de l'infirmière était porteur du SARM. La décolonisation aussi bien de la personne que du chat a ensuite été menée à bien [8].

### Premières mesures

Bien que les plaies par morsure soient fréquentes et associées à des taux de complications élevés, il n'existe que peu d'études cliniques sur ce sujet. Les recommandations se basent soit sur des études de petite envergure, généralement non contrôlées, soit sont devenues, via des conclusions par analogie, partie intégrante de la prise en charge des plaies par morsure. Ce dernier domaine comprend les questions relatives à la prise en charge chirurgicale, aux vaccins (rage, tétanos) et au traitement antibiotique prophylactique. Une anamnèse approfondie en vue de reconstituer les faits et la prise en compte du moment de la blessure, l'animal impliqué, l'état de santé de la personne mordue et son statut vaccinal, sont essentiels. Le patient doit être intégralement examiné et sa morsure doit être, dans la mesure du possible, documentée par photographie. Tandis que dans le cas de blessures par morsure datant de moins de 8 heures les signes d'infection locale sont rares, des plaies de plus de 24 heures sont presque toujours infectées. La recherche de signes d'infection locale ou systémique (œdème, rougeur, douleurs, écoulement purulent,



Figure 2: Clenched-fist injury.

fièvre) est tout aussi importante que la recherche d'une atteinte articulaire potentielle, notamment dans les morsures de la main (plaies à proximité de l'articulation, œdème, mouvements articulaires restreints ou douloureux). Chez les jeunes enfants, il convient de rechercher minutieusement des lésions et fractures additionnelles. Ceci est particulièrement important en cas de morsure canine. Si la morsure a été infligée au niveau du crâne, le moindre soupçon d'atteinte intracrânienne doit être écarté (généralement à l'aide de la tomodensitométrie). En cas de plaies étendues et d'incertitudes lors de la prise en charge précoce, il est recommandé de demander au plus vite l'avis d'un spécialiste [1]. La plaie doit être rapidement et soigneusement nettoyée afin de prévenir toute infection ultérieure. Afin de réduire le nombre de bactéries, les tissus de surface sont désinfectés à l'aide d'une solution de povidone iodée adéquate (telle que la Betadine®) et les zones plus profondes de la plaie sont abondamment rincées avec une solution saline stérile (à l'aide d'une seringue munie d'un cathéter plastique par exemple) [10]. Dans ce contexte, il faut souligner que la solution antiseptique octénidine (Octenisept® par exemple) ne doit pas être appliquée sous pression dans les tissus ou être injectée en cas de plaie punctiforme ou de fistule, et qu'il convient toujours de veiller à la bonne évacuation de la solution. Si ces mesures de précaution ne sont pas respectées, cela peut entraîner de graves nécroses tissulaires. En cas de plaies étendues, de plaies complexes des mains et de plaies nécessitant une intervention de chirurgie cosmétique, les médecins spécialistes concernés doivent être consultés le plus tôt possible.

### Prophylaxie antitétanique et antirabique

Dans le cas d'une morsure animale ou humaine, la plaie ouverte peut constituer une voie d'inoculation de *Clostridium tetani*. C'est pourquoi le statut vaccinal doit être demandé en cas de morsure et, le cas échéant, un rappel de vaccin doit être fait. Chez les personnes non vaccinées, celles dont la vaccination est incomplète ou en cas de statut vaccinal inconnu, une vaccination active et passive sont recommandées [14]. La Suisse est réputée pour l'absence de rage en ce qui concerne les mammifères terrestres. S'il s'agit d'une morsure d'un animal importé de l'étranger ou si la morsure a eu lieu à l'étranger, une transmission est possible. La prophylaxie post-exposition (PEP) sera envisagée selon le degré de risque de transmission (situation enzootique du lieu de l'incident, source, degré d'exposition de la personne concernée) [14, 15] et doit être évaluée au cas par cas.

### Hépatite B et VIH

Après une morsure humaine et selon la situation, il convient de procéder à la vaccination active/passive contre l'hépatite B et, en cas de positivité VIH avérée ou potentielle du «mordeur», il doit être sérieusement discuté d'une prophylaxie médicamenteuse post-exposition au VIH [7].

### Procédure en cas de plaie par morsure récente et non infectée

Dans le cas où une personne présentant une plaie par morsure consulte en l'espace de 8 à 12 heures après la morsure et que les signes d'infection locale sont absents, aucun échantillon ne doit être prélevé pour une mise en culture, car les germes ainsi mis en évidence ne correspondraient pas avec les germes découverts ultérieurement dans la plaie infectée [11]. Il n'existe aucune recommandation claire quant à savoir s'il est possible de suturer en première intention ou s'il est préférable de traiter la plaie ouverte. L'ancien dogme selon lequel les plaies par morsure ne devaient pas être suturées en première intention est aujourd'hui obsolète et fait place à des considérations plus nuancées. Après administration des premiers soins, il convient de veiller à la bonne cicatrisation de la plaie. Les morsures au visage peuvent presque toujours être suturées en première intention, tandis qu'il est plutôt recommandé de procéder à un traitement de plaie ouverte pour les morsures de chien, de chat ou humaines en dehors du visage, les plaies punctiformes profondes, les plaies accompagnées d'un traumatisme tissulaire sévère (*crush injuries*) ainsi que les plaies par morsure chez les immunodéprimés [1, 14].

### Antibiothérapie prophylactique

Selon plusieurs études, il semblerait qu'un traitement prophylactique n'apporte qu'un bénéfice marginal.

**Tableau 1:** Prophylaxie antibiotique en cas de plaie par morsure.

Antibiotique	Dosage
<b>1<sup>er</sup> choix</b>	
Amoxicilline/acide clavulanique	875/125 mg 2 × par jour durant 3–5 jours
<b>Alternative en cas d'allergie à la pénicilline</b>	
Ciprofloxacine	500 mg 2 × par jour
+ clindamycine	600 mg 3 × par jour durant 3–5 jours
Doxycycline	100 mg 2 × par jour
+ clindamycine	600 mg 3 × par jour durant 3–5 jours



**Tableau 2:** Traitement antibiotique empirique par voies orale et intraveineuse en cas de plaie par morsure.

Antibiotique	Voie orale	Voie intraveineuse
<b>1<sup>er</sup> choix</b>		
Amoxicilline/acide clavulanique	875/125 mg 3 × par jour	2000/200 mg toutes les 8 h
<b>Alternative</b>		
Pipéracilline/tazobactame		4,5 g toutes les 8 h
Méropénème		1 g toutes les 8 h
<b>Alternative en cas d'allergie à la pénicilline</b>		
Ciprofloxacine	500 mg 2 × par jour	400 mg toutes les 12 h
TMP-SMX	160/800 mg 2 × par jour	80/400 mg 2 amp. toutes les 12 h
Doxycycline	100 mg 2 × par jour	100 mg toutes les 12 h
Ceftriaxone		2 g toutes les 24 h
<b>+ l'un des antibiotiques figurant ci-dessous avec effet anaérobie</b>		
Clindamycine	600 mg 3 × par jour	600 mg toutes les 8 h
Métronidazole	500 mg 3 × par jour	500 mg toutes les 8 h

TMP-SMX = Triméthoprime-sulfaméthoxazole.

Une métaanalyse de 8 études randomisées a démontré un effet positif minimal de l'antibiothérapie prophylactique en cas de morsure canine. 14 patients ont dû être traités de manière à prévenir une infection. Une analyse de la base de données Cochrane réalisée en 2001 a toutefois mis en évidence un bénéfice significatif lié à une antibiothérapie prophylactique dans les blessures de la main et après une morsure humaine [16]. Par conséquent, une antibiothérapie prophylactique (tab. 1) sur 3 à 5 jours est recommandée uniquement chez les patients immunodéficients, les patients ayant subi une splénectomie, en cas de trouble grave de la fonction hépatique, d'œdème périlésionnel (consécutif à la morsure ou indépendant), en cas de plaie de la main ou au visage de gravité modérée à sévère, ou en cas d'atteinte du périoste et/ou de l'articulation.

## Plaies infectées

Ces plaies datent souvent de plus de 24 heures et présentent presque toujours les signes classiques d'infection locale (rougeur, hyperthermie, œdème, pus). Outre les mesures diagnostiques et prophylactiques, un prélèvement doit être réalisé chez ces patients au niveau de la plaie et de l'abcès éventuel en vue d'une mise en culture. En cas de lésions plus étendues, ainsi qu'en cas d'infection de la main et de suspicion d'atteinte de l'articulation ou de l'os, il doit être fait appel à un chirurgien spécialisé dans les plus brefs délais. Les patients présentant des signes d'infection systémique, d'infection locale à caractère évolutif ou avec suspicion d'atteinte osseuse, neurologique ou vascu-

laire doivent être hospitalisés. Etant donné que *Pasteurella multocida* est présent dans la flore buccale du chat et du chien et qu'il est mis en évidence dans des plaies par morsure, ce germe doit être traité à l'aide d'un traitement empirique (tab. 2) dans tous les cas, jusqu'à disponibilité des résultats de la culture. L'association amoxicilline/acide clavulanique constitue la meilleure couverture du spectre des agents pathogènes attendus et est par conséquent le traitement de premier choix. En cas d'allergie à la pénicilline, il est possible d'opter pour l'association ciprofloxacine/clindamycine par exemple. Etant donné que la clindamycine ne couvre pas *Pasteurella multocida*, elle n'est pas adaptée en tant que monothérapie empirique.

Les patients hospitalisés sont traités par voie intraveineuse et à doses élevées. Une fois le résultat des cultures disponible, le traitement antibiotique empirique doit être adapté en conséquence aux agents pathogènes mis en évidence. Si des germes particuliers ou rares présentant une résistance élevée ont été isolés, il peut être judicieux de demander l'avis d'un infectiologue. La durée du traitement dépend entièrement des résultats cliniques. Tandis qu'en cas d'infection non compliquée une durée de 10 jours est généralement suffisante, les patients atteints d'arthrite septique et d'ostéomyélite sont traités durant plusieurs semaines. Les patients présentant des morsures aux mains ou aux pieds doivent être informés que le membre en question doit être surélevé et mis au repos. Les patients pris en charge en ambulatoire doivent être étroitement surveillés dans les premiers jours. En cas d'intensification des douleurs, d'œdème ou d'atteinte articulaire nouvelle, la plaie doit aussitôt être réévaluée et le patient doit, le cas échéant, être hospitalisé. Dans ces situations, poursuivre le traitement antibiotique à l'aveugle sans évaluation chirurgicale préalable peut conduire à des retards impliquant un risque considérable.

## Remerciements

Ce travail de recherche a été soutenu par la Fondation Hans-Paul Wächli pour la recherche clinique. Les auteurs remercient le Professeur V. Meyer, ancien professeur de chirurgie, spécialisé en chirurgie réparatrice à l'UniversitätsSpital de Zurich, pour la mise à disposition des deux illustrations.

## Financement / Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts financier ou personnel en rapport avec cet article. Il n'existe en outre aucun lien avec une entreprise commercialisant un produit concurrent.

## Références

La liste complète et numérotée des références est disponible sur [www.medicalforum.ch](http://www.medicalforum.ch).

Correspondance:  
Prof. Markus Vogt  
Chefarzt Medizinische  
Klinik  
FMH Innere Medizin  
und FMH Infektiologie  
Zuger Kantonsspital  
Landhausstrasse 11  
CH-6340 Baar  
[Markus.Vogt\[at\]zgs.ch](mailto:Markus.Vogt[at]zgs.ch)

## Was tun bei Bissverletzungen?

## Que faire en cas de plaie par morsure?

### Literatur / Références

- 1 Goldstein EJ. Bite wounds and infection. *Clin Infect Dis*. 1992 Mar;14(3):633-8.
- 2 Phair IC, Quinton DN. Clenched fist human bite injuries. *J Hand Surg Br* 1989; 14:86-87.
- 3 Harisberger M., Binder H., Regula G.. Erste Ergebnisse zur Meldepflicht von Hundebissverletzungen: Eine Umfrage bei Ärzten und Tierärzten, Schweiz. *Arch. Tierheilk.*, 2012 März; 113 – 119.
- 4 Talan DA, Abrahamian FM, Moran GJ, Citron DM, Tan JO, Goldstein EJ. Emergency Medicine Human Bite Infection Study Group. Clinical presentation and bacteriologic analysis of infected human bites in patients presenting to emergency departments. *Clin Infect Dis*. 2003 Dec; 1;37(11):1481-9.
- 5 Talan DA, Citron DM, Abrahamian DO, Moran GJ, Goldstein EJC. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med* 1999; 340: 85–92.
- 6 Fleisher GR. The management of bite wounds. *N Engl J Med* 1999; 340: 138–140.
- 7 Goldstein EJ, Citron DM, Merriam CV, Warren YA, Tyrell K, Fernandez, H. Comparative in vitro activity of ertapenem and 11 other antimicrobial agents against aerobic and anaerobic pathogens isolated from skin and soft tissue animal and human bite wound infections. *J Antimicrob Chemother* 2001; 48: 641–651.
- 8 Oehler RL, Velez AP, Mizrahi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Dis*. 2009 Jul;9(7):439-47.
- 9 Bansal BC, Wiebe RA, Perkins SD, Abramo TJ. Tap water for irrigation of lacerations. *Am J Emerg Med* 2002; 20: 469–472.
- 10 Boenning DA, Fleisher GR, Campos JM. Dog bites in children: epidemiology, microbiology, and penicillin prophylactic therapy. *Am J Emerg Med*. 1983 Jul;1(1):17-21.
- 11 Chen E, Hornig S, Sheperd SM, Hollander JE. Primary closure of mammalian bites. *Acad Emerg Med* 2000; 7: 157–161.
- 12 Presutti RJ. Prevention and treatment of dog bites. *Am Fam Physician* 2001; 63: 1567–1572.
- 13 Javaid M, Feldberg L, Gipson M. Primary repair of dog bites to the face: 40 cases. *J R Soc Med* 1999 Jan; 92(1): 52.
- 14 Bundesamt für Gesundheit, Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF): Schweizerischer Impfplan 2014. Richtlinien und Empfehlungen. Bern, BAG, 2014.
- 15 Anpassung des Schemas für die postexpositionelle, Tollwutprophylaxe: Aktualisierung der Empfehlungen Bull BAG 2012; Nr. 6: 111-115.
- 16 Medeiros I, Saconato H. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 2: CD001738.