

test clinique les réponses

★ observation originale

disponible
sur www.neva.fr

un cas de corps étranger profond en face plantaire des métatarsiens chez un chien

Nicolas Krumeich¹
Dimitri Leperlier

¹Centre Hospitalier Vétérinaire
Pommery, Reims

1 Quelles hypothèses diagnostiques formulez-vous ?

Compte-tenu de la présence d'une fistule chronique récidivante non résolue par antibiothérapie probabiliste en regard de la face dorsale des métatarsiens, les hypothèses retenues incluent un corps étranger, une ostéomyélite chronique, un séquestre osseux, ou moins probablement, une panniculite à *Nocardia spp* ou à *Sporothrix spp*.

2 Quels examens complémentaires réaliser ?

- Un examen tomodensitométrique de l'extrémité distale du membre pelvien droit est réalisé afin de préciser le trajet des fistules et afin de rechercher un éventuel corps étranger. Une acquisition avec injection de produit de contraste dans les fistules (fistulo-scanner) est réalisée. Pour cela, un cathéter est introduit à l'entrée de la fistule, une compresse oblitère l'orifice, puis le produit de contraste est injecté tant qu'aucune fuite n'apparaît.

- Sur les images obtenues avant injection de produit de contraste, on observe une tuméfaction des tissus mous en face plantaire des métatarsiens, et sur la face dorsale des métatarsiens IV et V, à proximité de l'articulation tarso-métatarsienne. Une réaction périostée lisse et régulière est présente le long de la face plantaire de la diaphyse du métatarsien V. Le nœud lymphatique poplité droit est également de taille augmentée.

- Sur les images obtenues après injection intraveineuse de produit de contraste, un rehaussement des tissus mous situés en face plantaire des métatarsiens droits est noté, ainsi qu'un trajet de fistule de 15 mm de long en région distale (photo 1).

- Les images obtenues après fistulo-scanner indiquent une accumulation de produit de contraste en région plantaire des métatarsiens III et IV, tout en soulignant par soustraction une structure linéaire de 13 mm de long en regard du métatarsien IV compatible avec un corps étranger (photo 2).

- Ce chien souffre aussi d'un abcès profond le long de la face plantaire des métatarses III, IV et V droits, accompagné d'une périostite chronique et d'une adénite poplité réactionnelle.

- À la lumière de ces images scanner, un corps étranger est fortement suspecté en regard du métatarsien IV.

3 Quels traitements mettez-vous en œuvre ?

- Un traitement chirurgical est envisagé afin de réaliser l'exérèse du probable corps étranger. Il s'agit d'une intervention sur corps étranger, donc de classe IV (dite "sale") dans la classification d'Altemeier.

- L'animal est anesthésié : induction : avec du diazépam (Valium Roche®) 0,2 mg/kg IV et propofol (Propovert®) qsp, intubation trachéale, puis relai gazeux avec 2 p. cent d'isoflurane dans de l'oxygène médical pur. Une préparation chirurgicale de l'extrémité distale du membre pelvien droit est effectuée.

- Une incision en arc de cercle en regard de la face plantaire des métatarsiens IV et V est réalisée, suivie d'une dissection mousse entre les tendons fléchisseurs des doigts. Les métatarsiens IV et V sont identifiés.

- Après dissection, un fragment végétal est localisé au tiers distal de la face plantaire du métatarsien IV (photos 3, 4).

- Après en avoir réalisé l'exérèse, un rinçage abondant est effectué, associé à un flush des trajets de fistules. Une reconstruction plan par plan est pratiquée, puis un pansement collé est mis en place.

- L'analgésie est assurée avec de la morphine à la dose de 0,2 mg/kg IV toutes les 4 h en per et post-opératoire. Une antibiothérapie probabiliste à l'aide d'amoxicilline (Clamoxyl®) à la dose de 20 mg/kg deux fois par jour pendant 15 jours est également mise en œuvre.

- Les soins post-opératoires comprennent une restriction d'exercice pendant 15 jours. Le suivi post-opératoire comprend un contrôle à 1 et 2 ans, permettant de s'assurer de l'absence de récurrence de fistule.

DISCUSSION

Données épidémiologiques

- Les fistules interdigitées sont des motifs de consultation particulièrement fréquents chez les chiens qui mènent une vie active en

NOTE

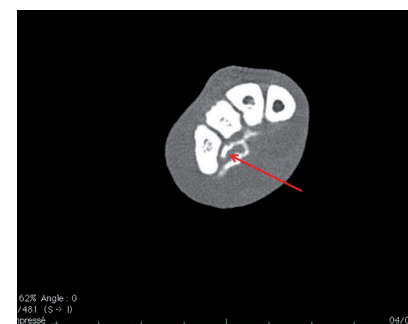
* Spécialité de médecine humaine

Objectif pédagogique

1 Connaître la démarche diagnostique des corps étrangers interdigités et la valeur respective des différentes techniques d'imagerie médicale disponible permettant de les rechercher.



1 Image tomodensitométrique en coupe transversale des métatarses droit, fenêtre os, après injection intraveineuse de produit de contraste.
- Un trajet de fistule est mis en évidence (flèche rouge) (photos D. Leperlier).



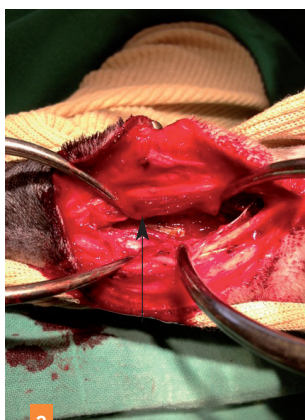
2 Image tomodensitométrique en coupe transversale des métatarses droit, fenêtre os, après injection intralésionnelle de produit de contraste.
- Un probable corps étranger est mis en évidence par une image en soustraction (flèche rouge).

Crédit Formation Continue :
0,05 CFC par article

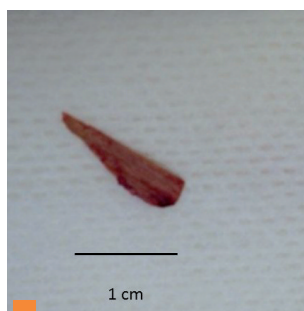
Tableau 1 - Sensibilité et spécificité de différents examens d'imagerie médicale dans un contexte de recherche de corps étranger végétal, toutes localisations confondues

	Sensibilité	Spécificité
• Radiographie sans préparation	15%	
• Scanner sans fistulographie	79%	93%
• Échographie superficielle	82%	
• Radiographie avec fistulographie	87%	100%

À distance des structures osseuses, l'échographie superficielle semble bénéficier d'une sensibilité légèrement supérieure néanmoins. Compte tenu de sa disponibilité et de son faible coût, une radiographie préalable reste souvent indiquée, en particulier lorsque des corps étrangers non végétaux sont suspectés.



3 Corps étranger végétal *in situ* (flèche noire), au tiers distal de la face ventrale du métatarsien IV (photos D. Leperlier).



4 Le corps étranger végétal isolé (éclat de roseau).

milieu extérieur (chasse, travail, sport ...). Si leur traitement est parfois simple, la présentation chronique et récidivante de ces lésions peut rendre leur prise en charge sensiblement plus complexe. La recherche d'un corps étranger interdigité ou intermétatarsien intra-tissulaire doit être envisagée, et peut nécessiter des techniques d'imagerie avancée avant une exérèse chirurgicale.

• La plupart des fistules se résolvent en les débridant et en associant parfois un traitement médical. Néanmoins, certains cas récidivent en une localisation proche ou identique. Une démarche basée sur des examens d'imagerie et un geste chirurgical guidé sont souvent la clé du succès.

• La plupart des corps étrangers intra-tissulaires sont constitués de métaux (fil de fer, plomb, ...), de bris de verre et de fragments végétaux (bois, herbe, épillet, ...), comme c'est le cas pour ce chien. Plus rarement, certaines fistules ne découlent pas d'un corps étranger mais de panniculite à *Nocardia spp* ou à *Sporothrix spp*.

• Les localisations fréquentes de ces corps étrangers intra-tissulaires sont la paroi thoracique, le cou, la région lombaire, la région péri-orbitaire et la région interdigitée [7].

Ce chien correspond aux critères épidémiologiques identifiés pour cette atteinte, puisque les chiens les plus concernés sont plutôt de grande taille, avec une activité extérieure (dont chasse et travail), et on suspecte que les chiens à poils longs soient prédisposés.

Examens d'imagerie

• La suspicion d'un corps étranger dans l'extrémité distale d'un membre doit, en général, conduire à réaliser un examen d'imagerie de la région incriminée.

• En effet, l'exploration chirurgicale à la recherche d'un corps étranger qui n'est pas préalablement localisé par une technique d'imagerie est souvent vaine, en particulier lorsque celui-ci est de petite taille [5, 7].

Radiographie

• La radiographie est l'examen de première intention de choix lorsqu'une ostéomyélite, ou un corps étranger métallique ou en verre sont suspectés. En effet, le métal est radiographiquement visible à la radiographie dans 100 p. cent des cas, le verre dans 96 p. cent des cas, mais le bois dans seulement 15 p. cent des cas [1, 6] (tableau 1). Concernant ce dernier, sa radio opacité est très variable en fonction de la nature du bois, ainsi que de la durée de sa présence au sein de l'organisme.

• Le bois sec est plus aisément visible à la radiographie (plage radiotransparente car ce matériau est riche en air) que le bois vert, qui ne peut être discerné [6]. Néanmoins, le bois sec absorbe les fluides au cours de sa présence dans les tissus, et présente des caractéristiques radiographiques identiques à celles du bois vert et des tissus de l'animal avec le temps [6].

• Compte-tenu de la chronicité de l'atteinte et de la nature végétale présumée du corps étranger chez ce chien, il n'a donc pas été effectué d'examen radiographique du membre atteint.

• Les corps étrangers en plastique sont de caractéristiques très variables. Le polypropylène, le PVC et la fibre de verre sont radio-opaques tandis que l'acrylique n'est pas visible à la radiographie [6].

L'usage de la radiographie numérique favorise la détection des corps étrangers visibles par rapport à la radiographie argentique [6]. Par ailleurs, dans un contexte de recherche de corps étranger intra-tissulaire, la fistulographie effectuée lors d'un examen radiographique a une bonne sensibilité (87 p. cent) et une excellente spécificité (100 p. cent) [4].

Échographie

• L'échographie présente un intérêt avéré dans la recherche de corps étrangers superficiels si la zone de recherche est peu étendue. Elle permet également d'envisager un retrait échoguidé lorsque le corps étranger est visible à l'échographie, peu volumineux et facile à atteindre (superficiel, éloigné des structures vasculo-nerveuses, et non séquestré dans un tissu inflammatoire fibreux) [7].

• La détection à l'échographie des végétaux est aléatoire selon leur état d'hydratation notamment, mais celle des métaux est quasi systématique (cône d'ombre) [7]. Une étude a montré que l'échographie superficielle a permis la mise en évidence de 82 p. cent des corps étrangers végétaux intra-tis-

sulaires chez 17 chiens (toutes localisations confondues). Le retrait chirurgical de celui-ci a été curatif dans 94 p. cent des cas [10].

- Il serait intéressant d'effectuer l'échographie en phase active de l'abcès, la présence de liquide pouvant favoriser la mise en évidence du corps étranger. Cependant, l'étude chez 17 chiens [10] ne corrobore pas toujours cette notion : du liquide était pourtant présent chez 3 des 4 chiens chez lesquels l'échographie n'a pas mis en évidence de corps étranger. En effet, certains liquides parfois très échogènes peuvent considérablement gêner l'identification des corps étrangers.

Scanner

- La comparaison de la sensibilité de l'échographie, du scanner et de l'IRM dans la recherche des corps étrangers superficiels a été abordée par une étude portant sur 30 pattes de cadavres de chiens [1]. Les auteurs ont implanté des corps étrangers de 1 cm x 1 mm en bois humidifié dans les sites où on les trouve le plus fréquemment *in vivo* : espace interdigités, extrémité distale des métacarpes et peau palmaire aux métacarpes.

- Dans cette étude sur cadavre [1], la tomodensitométrie (scanner) montre une meilleure sensibilité que l'échographie, qui est elle-même plus performante que l'IRM dans le cadre de la recherche de ces corps étrangers végétaux superficiels.

- Cette supériorité du scanner est notamment avérée en région métacarpienne et métatarsienne, car la présence de structures osseuses limite considérablement la diffusion des ultrasons.

- Cependant, une récente étude chez 72 chiens présentant des corps étrangers végétaux intra-tissulaires toutes localisations confondues, a permis de déterminer que le scanner n'a qu'une sensibilité modérée (79 p. cent) mais une très bonne spécificité (93 p. cent) dans cette indication [3].

- Tout comme en radiographie conventionnelle, les corps étrangers de densité proche de celle des tissus environnants ne sont pas aisément mis en évidence. Le scanner avec injection IV de produit de contraste permet de révéler l'existence de lésions inflammatoires et de trajets fistuleux, ces lésions étant des indices diagnostiques et topographiques.

IRM

- L'IRM a une sensibilité décevante dans cette étude [1], mais il n'y a eu ni injection de produit de contraste, ni réaction inflamma-

toire autour des corps étrangers, puisqu'il s'agit de pattes de cadavres. Cela a pu limiter les performances de cette technique d'imagerie, comme le suggèrent des séries de cas pour lesquels l'IRM a mis en évidence des corps étrangers grâce à la réaction inflammatoire les entourant [9, 11]. Celle-ci est hyperintense en pondérations T1 et T2, et est renforcée par le produit de contraste.

→ Dans notre cas, compte-tenu de la localisation suspectée du corps étranger recherché en face palmaire des métatarses, le scanner semblerait donc être l'examen de choix.

L'exérèse chirurgicale

- L'exérèse chirurgicale des corps étrangers superficiels est recommandée dans la plupart des cas, et en particulier lorsque le corps étranger n'est pas constitué d'un matériau inerte, s'il est situé près d'une structure vasculo-nerveuse, s'il est volumineux ou lorsqu'il est à l'origine de symptômes (boiterie, tuméfaction, fistule, ...).

- Une étude menée en médecine humaine a montré que les corps étrangers implantés dans la main présentent le risque de migrer plus proximale dans l'avant-bras [1]. Ce résultat peut être extrapolé aux corps étrangers du pied qui risquent de migrer dans la jambe. Une migration par les vaisseaux sanguins peut même les conduire jusqu'au cœur [1].

- Lorsque le corps étranger identifié par les examens d'imagerie pré-opératoire n'est pas retrouvé lors de l'intervention chirurgicale, il est idéal d'effectuer une exérèse en bloc de la lésion (trajet de fistule, tissu inflammatoire adjacent, ...) si la région anatomique le permet.

Chez ce chien, la localisation rendrait cette approche inenvisageable. À défaut, un drainage ouvert avec cicatrisation par 2^e ou 3^e intention est possible. Dans ce dernier cas, il est primordial de procéder à un prélèvement de la lésion pour culture bactériologique. En effet, en plus de permettre le choix de l'antibiotique le plus adapté, des panniculites dues à *Nocardia spp* ou à *Sporothrix spp* sont possibles. Le pronostic est alors très sombre [2, 8].

SUIVI DU CAS

- Le chien a été présenté en consultation de suivi à 1 an et 2 ans post-opératoire, ceci permettant de s'assurer de l'absence de récurrence de fistule, donc de garantir l'obtention d'une guérison définitive.

Essentiel

- L'exérèse chirurgicale des corps étrangers superficiels est souvent indiquée.

- La radiographie est un examen utile, sauf lorsque l'on dispose de commémoratifs en faveur d'un corps étranger végétal.

- La sensibilité du scanner et de l'échographie superficielle sont très supérieures à celle de la radiographie sans préparation dans le cadre de la recherche de corps étrangers végétaux superficiels.

En pratique

- Le métal est visible à la radiographie dans 100 p. cent des cas, le verre dans 96 p. cent des cas, mais le bois dans seulement 15 p. cent des cas.

- Les corps étrangers en plastique sont de caractéristiques très variables : le polypropylène, le PVC et la fibre de verre sont radio-opaques mais l'acrylique n'est pas visible à la radiographie.

- Des chiens chez lesquels un corps étranger a été retiré peuvent présenter une récurrence de fistule : corps étranger fragmenté, ou présence de plusieurs corps étrangers non identifiés lors de la 1^{ère} intervention.

- Les abcès et fistules récidivants doivent faire suspecter la présence d'un corps étranger sous-jacent, notamment lorsque les commémoratifs sont en faveur.

Références

1. Anderson MA, Newmeyer WL, Kilgore ES. Diagnosis and treatment of retained foreign bodies in the hand. The American Journal of Surgery. 1982;144:63-7.
2. Hilligas J, Van Wie E, Barr J, coll. Vertebral osteomyelitis and multiple cutaneous lesions in a dog caused by *Nocardia pseudobrasiliensis*. J. Vet. Intern. Med. 2014;28(5):1621-5.
3. Lamb CR, Pope EHW, Lee KCL. Results of computed tomography in dogs with suspected wooden foreign bodies. Vet Radiol Ultrasound. 2017;58(2):144-50.
4. Lamb CR, White RN, McEvoy FJ. Sinography in the investigation of draining tracts in small animals: retrospective review of 25 cases. Vet Surg. 23:129 1994
5. Ober CP, Jones JC, Larson MM, coll. Comparison of ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging in detection of acute wooden foreign bodies in the canine manus. Vet Radiol and Ultrasound. 2008;49(5):411-8.
6. Roobottom CA, Weston MJ. The detection of foreign bodies in soft tissues - comparison of conventional and digital radiography. Clinical Radiology. 1994;49:330-2.
7. Segalen M, Durieux F. Échographie des corps étrangers superficiels : diagnostic et traitement mini-invasif. PMCAC. 2010;45:127-34.
8. Siak MK, Burrows AK. Cutaneous nocardiosis in two dogs receiving ciclosporin therapy for the management of canine atopic dermatitis. Vet. Dermatol. 2013;24:453-e103.
9. Stander N, Kirberger RM. Diagnostic imaging of migrating kebab (sosatie) sticks - a review of 8 cases. Journal of the South African Veterinary Association. 2011;82(3):160-5.
10. Staudte KL, Hopper BJ, Gibson NR, coll. Use of ultrasonography to facilitate surgical removal of non-enteric foreign bodies in 17 dogs. J Small Anim Pract. 2004;45:395.
11. Whitty CC, Milner HR, Oram B. Use of a magnetic resonance imaging in the diagnosis of spinal empyema caused by a migrating grass awn in a dog. New Zealand Veterinary Journal. 2013;61(2):115-8.

Pour en savoir plus sur les corps étrangers

- Brissot H, Dupré G. Corps étranger nasopharyngé chez une chienne. Le Nouveau Praticien Vétérinaire canino-féline. 2005;23:229-32.
- Arpaillange C. Un corps étranger végétal bronchique. Le Nouveau Praticien Vétérinaire canino-féline. 2004;20:593.

• Un contact téléphonique avec les propriétaires 4 ans post-opératoire a également été effectué, confirmant cette guérison définitive. En effet, il arrive que des chiens chez lesquels un corps étranger a été retiré présentent une récurrence de fistule, en raison d'une fragmentation du corps étranger, ou de la présence de plusieurs corps étrangers dont certains n'auraient pas été identifiés lors des examens d'imagerie ou de l'intervention chirurgicale.

CONCLUSION

- La fistule et la boiterie chronique présentées par ce chien sont dues à la présence d'un corps étranger végétal sous-jacent situé en région plantaire des os métatarsiens. Celui-ci a été mis en évidence par l'examen tomomodensitométrique avec injection "intra-lésionnelle" de produit de contraste. L'exérèse chirurgicale du corps étranger par voie d'abord plantaire des os métatarsiens, a mené à la guérison.
- Néanmoins, les cas de corps étrangers intra-tissulaires sont souvent délicats à diagnostiquer et à traiter, et restent un défi

pour le clinicien tant en pratique courante que référée. Les examens d'imagerie sont indiqués dans ce contexte, afin de confirmer la présence d'un corps étranger, et afin de choisir la voie d'abord la plus adaptée. Une voie d'abord plantaire des métatarsiens comme celle qui a été employée chez ce chien est peu habituelle et a été dictée par le résultat de l'examen tomomodensitométrique alors même que les fistules étaient dorsales.

- Le scanner semble être la technique d'imagerie la plus sensible pour rechercher des corps étrangers végétaux superficiels, dans des régions comportant de nombreuses structures osseuses.

Remerciements

au Dr Paul Barthez, pour l'interprétation de l'examen tomomodensitométrique.

Les auteurs déclarent ne pas être en situation de lien d'intérêt en relation avec cet article.

formation continue

1. Sélectionnez dans la liste suivante, l'examen de première intention lors de suspicion de corps étranger interdigité non végétal :
 - a. une échographie superficielle
 - b. une radiographie
 - c. un examen tomomodensitométrique
 - d. une IRM
 - e. une scintigraphie
2. Un corps étranger en bois est-il fréquemment visible par radiographie ?
 - a. oui
 - b. non
3. Dans une étude sur cadavre, un examen d'imagerie a fait preuve de la meilleure sensibilité pour la détection de corps étrangers végétaux en région métacarpienne. Sélectionnez-le dans la liste suivante :
 - a. tomomodensitométrie
 - b. échographie superficielle
 - c. IRM

Je souscris un abonnement au NOUVEAU PRATICIEN vétérinaire canine - féline

Je souhaite souscrire un abonnement :

☐ FORMULE 1 : ☐ 5 N° + 1 N° offert + HORS-SÉRIE en souscription
Médecine du chien et du chat âgé

→ Praticiens et étudiants

> France : 259 € (5,33 € TVA) > Étudiant* : 130 €
> UE : 264 € > Étudiant UE* : 132 €

→ Institutions / Administrations : sur devis, nous consulter

☐ FORMULE 2 : ☐ 5 N° + 1 N° offert

→ Praticiens et étudiants

> France : 194 € (3,99 € TVA) > Étudiant* : 85 €
> UE : 198 € > Étudiant UE* : 87 €

→ Institutions / Administrations : sur devis, nous consulter

À renvoyer à NÉVA - NOUVELLES ÉDITIONS VÉTÉRINAIRES ET ALIMENTAIRES
accompagné de votre règlement

Europarc - 15, rue Le Corbusier - 94035 Créteil Cedex, France
Tél : +33 1 41 94 51 51 • Fax : +33 1 41 94 51 52 • courriel : neva@neva.fr • site : www.neva.fr

Réf. NPc68



Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Pays _____ Tél. _____
Courriel _____

Port en sus pour :

Dom : + 5 € pour 6 N° + Hors-série
Tom : + 12 € pour 6 N° + Hors-série
Étranger hors U.E. : nous consulter

Je règle par : ☐ Chèque : ☐ Virement :

IBAN : FR76 1820 6000 5942 9013 4300 156
BIC : AGRIFRPP882