

# Ostéosarcome appendiculaire

## Un pronostic favorable après amputation

L'ostéosarcome du chien a un pronostic très réservé, malgré un traitement chirurgical et une chimiothérapie adjuvante dans la mesure où des métastases sont souvent présentes au moment du diagnostic. Il faut se garder d'un tel pessimisme chez le chat : une fois la décision d'amputation acceptée par le propriétaire, une durée de survie très satisfaisante est possible avec une qualité de vie conservée.



**Delphine RIVIERE**  
Département des Sciences  
Cliniques des Animaux de  
Compagnie et de Sport  
ENVT

Ludivine est une chatte européenne stérilisée de 9 ans, sortant très peu et vivant avec 4 autres chats. Elle a été référée en consultation de cancérologie à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse pour une masse sur l'antérieur droit évoluant depuis une semaine.

### Examen clinique

L'examen général de la chatte ne révèle rien de particulier. L'examen oncologique local permet d'observer sous le coude droit, la présence d'une masse de forme oblongue (3 cm x 1,5 cm), non adhérente au plan cutané mais adhérente aux plans sous-jacents. Elle est de consistance ferme, non douloureuse à la palpation et sans chaleur apparente. Elle ne semble pas gêner l'animal dans ses mouvements et ne provoque pas de boiterie. Les nœuds lymphatiques loco-régionaux ne sont pas hypertrophiés.

### Hypothèses diagnostiques

L'apparition brutale, l'absence de douleur et l'évolution rapide de cette masse en regard du radius sont en faveur d'une hypothèse tumorale : ostéosarcome, fibrosarcome, hémangiopéricytome... ou métastases. Cependant les hypothèses de masses non tumorales type abcès, hygroma ou encore une ostéomyélite font aussi partie du diagnostic différentiel.

### Examens complémentaires

Un hémogramme est réalisé et ne révèle aucune anomalie. Une exploration biochimique des protéines totales, de la créatinine, des phosphatases alcalines et des alanines amino-transférases montre que ces paramètres se situent dans l'intervalle des valeurs usuelles.

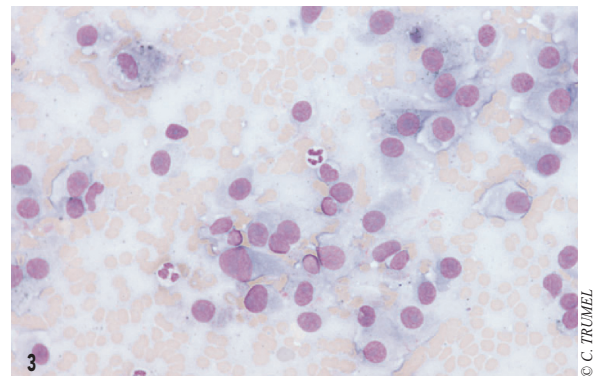
Une analyse d'urines, prélevées par cystocentèse, indique une densité à 1,045, un pH = 6 et une réaction de Heller positive (2 mm). La cytologie est en faveur d'une protéinurie d'origine rénale. Deux clichés radiographiques (face et profil) (Fig. 1 et 2) du membre antérieur droit permettent d'observer dans la région du tiers proximal du radius une lésion ostéolytique médullaire agressive, associée à un amincissement des corticales, l'articulation du coude étant respectée.

Une cytoponction à l'aiguille fine de la masse est réalisée (Fig. 3 et 4), ainsi qu'une biopsie sous anesthésie générale,



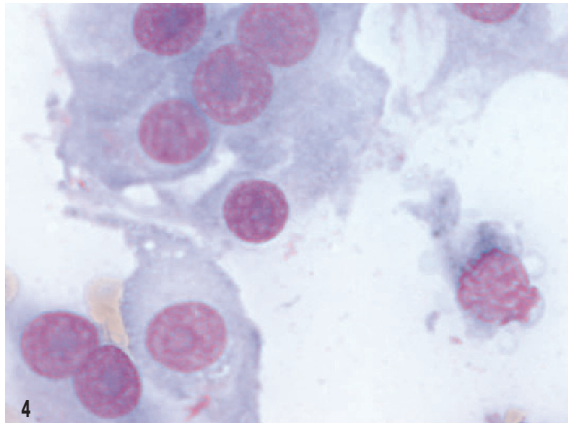
ENVT, ostéolyse radiale majeure avec amincissement des corticales.

à l'aide d'un biopsie punch à l'interface tissu sain/tissu néoformé. A l'analyse cytologique, on observe une population monomorphe, évoquant des cellules fusiformes et présentant de nombreuses atypies cytonucléaires. Elle est fortement compatible avec l'hypothèse d'une tumeur mésenchymateuse maligne, de type sarcome.



Sur fond hémorragique, observation d'une population de cellules plus ou moins fusiformes. Ces cellules ont un cytoplasme cotonneux, basophile, mal délimité avec des prolongements fusiformes. X400.

Le bilan d'extension est complété par des radiographies de la face et des deux profils thoraciques et ne met pas en évidence de métastase radiovisible.



4  
Le noyau est central, plus ou moins allongé, fortement nucléolé et à chromatine grossièrement réticulée. Ces cellules présentent de nombreuses atypies : anisocytose, anisocaryose, plurinucléation. X 1 000.

© C. TRUMEL

## Diagnostic

L'analyse histologique conclut à un ostéosarcome radial, avec infiltration en nappe de la moelle hématopoïétique de l'os adjacent à la masse.

## Pronostic

Ludivine présente donc un ostéosarcome avec un bilan d'extension locorégional et à distance négatifs ; le pronostic est plutôt bon dans cette espèce comparativement à celui très réservé chez le chien.

## Traitement

Ludivine est amputée de l'antérieur droit par désarticulation de l'épaule, dix jours après l'apparition de la masse. L'attention est portée sur l'analgésie per et post-opératoire, maîtrisée par du chlorhydrate de morphine par voie systémique à 0,2 mg/kg/4h le premier jour puis 0,1 mg/kg/4h. Une antibiothérapie est aussi mise en place avec de la céfalaxine (Rilexine®) à 30 mg/kg/6h par voie IV. La chatte marche dès le lendemain et n'est gardée hospitalisée que 48 heures. Elle est revue 5 jours après l'intervention pour un contrôle de la plaie, puis 15 jours plus tard pour le retrait des points. Aucune complication locale n'est observée et la chatte est alors en bon état général.

## Des caractéristiques chez le chat

Les tumeurs osseuses représentent 5 % de l'ensemble des tumeurs rencontrées chez les carnivores domestiques. L'ostéosarcome est de loin la tumeur primitive la plus fréquente chez le chat et représente 70 à 80 % de l'ensemble des tumeurs primitives félines contre 90 % chez le chien. Trois entités sont décrites : l'ostéosarcome appendiculaire, l'ostéosarcome axial et l'ostéosarcome extra squelettique. Au cours de cette discussion, seul l'ostéosarcome appendiculaire sera abordé. Les chats atteints sont généralement âgés (âge moyen de 10 ans

et on observe une prédisposition chez les femelles, sans prédisposition de race. L'ostéosarcome appendiculaire félin est caractérisé par un comportement différent de celui observé chez le chien, en terme de localisation préférentielle, d'images radiographiques, du pouvoir métastatique, et en conséquence en terme de traitement et de pronostic.

Chez le chien 75 % des ostéosarcomes sont appendiculaires, parmi eux, 60 % concernent les membres thoraciques (radius distal et humérus proximal) et 40% les membres pelviens (fémur distal, tibia proximal). La tumeur respecte les articulations et concerne les métaphyses des os longs. Sur les radiographies, des images de prolifération et de lyse osseuses sont présentes généralement en même temps. De plus, elle métastase aux poumons très rapidement. On considère que 90 % des chiens présentent des micro-métastases non radiovisibles le jour du diagnostic. L'amputation du membre améliore seulement la qualité de vie de l'animal sans en augmenter la durée de vie (médiane de survie de 2 à 4 mois, selon les auteurs). Une chimiothérapie adjuvante après élimination de la tumeur primitive est donc obligatoire afin de contrôler le processus métastatique déjà avancé et d'obtenir des taux de survie satisfaisants. L'antimitotique de choix est le cisplatine (il ne peut être administré chez le chat en raison de sa toxicité pulmonaire aiguë), de plus en plus remplacé par le carboplatine, plus simple d'utilisation, car ne nécessitant pas une diurèse forcée. Des protocoles associant dérivés platinés et doxorubicine donnent des résultats intéressants chez le chien. Les meilleurs d'entre eux rapportent une médiane de survie de 18 mois (75 mois pour un des chiens de l'étude).

Chez le chat, les membres postérieurs sont en général les plus touchés (fémur distal, tibia proximal). Dans cette espèce, l'ostéosarcome est une tumeur très agressive localement avec infiltration des tissus mous adjacents. On observe généralement une prédominance de la lyse osseuse sur les clichés radiographiques, avec comme chez le chien, un respect des surfaces articulaires. Le pronostic est nettement meilleur : seulement 5 à 10 % des cas présentent un bilan d'extension à distance positif lors du diagnostic. De ce fait, l'amputation seule est le traitement de choix dans l'espèce féline, permettant d'atteindre une survie médiane de 49 mois (64 mois pour certains chats).

## Suivi

Le suivi post-chirurgical comprend des clichés radiographiques réguliers, tous les trois mois, de la face et des deux profils thoraciques, afin de surveiller l'apparition éventuelle de métastases pulmonaires. Ludivine a

été suivie régulièrement tous les mois, puis tous les trois mois pendant deux ans. Aucune récurrence locale ni développement de métastases n'ont jamais été mis en évidence. Ludivine est morte deux ans après son amputation suite à une leucémie, sans relation avec l'ostéosarcome.

## L'amputation seule est suffisante

L'ostéosarcome appendiculaire du chat est de meilleur pronostic comparativement à celui du chien. Le risque de fracture spontanée demeure, en revanche, important en raison du caractère très lytique de la lésion tumorale. L'amputation seule suffit, sans chimiothérapie adjuvante, compte tenu de l'exérèse chirurgicale complète possible (marges saines) et du faible pouvoir métastatique de ce type tumoral dans cette espèce. L'ostéosarcome appendiculaire est parmi les ostéosarcomes félins celui qui a le meilleur pronostic chez le chat, l'ostéosarcome

axial a une médiane de survie de 6 mois. Son exérèse chirurgicale complète est souvent impossible et nécessite un traitement complémentaire par radiothérapie ou chimiothérapie permettant d'atteindre des médianes de survie de 13 à 16 mois.

### Bibliographie

- BERG J, *Canine osteosarcoma amputation and chemotherapy*, *Vet Clin N Amer-Small Anim Pract*, 1996; 111-121.
- BITETTO WV et coll., *Osteosarcoma in cats: twenty two cases (1974-1984)* *J Am Vet Med Assoc* 1987;190: 91-93.
- BRISSOT H et coll., *Ostéosarcome du chien et du chat, Cancérologie du chien et du chat au quotidien, Le Point Vétérinaire*, 2005 : 116-122.
- CHUN R et coll., *Cisplatin and doxorubicin combination chemotherapy for the treatment of canine osteosarcoma : a pilot study*, *J Vet Intern Med* 2000; 14: 495-498.
- CHUN R, *Common malignant musculoskeletal neoplasms of dogs and cats*, *Vet Clin Small Anim*, 2005;35:1155-1167.
- GARZOTTO C et coll., *Oncology : musculoskeletal system*, *Slatter DJ. Textbook of small animal surgery*, 3rd ed. WB Saunders Co ed., Philadelphia, 2003: 2218-2225.
- HELDMANN E et coll., *Feline osteosarcoma: 145 cases (1990-1995)*, *J Am Anim Hosp Assoc*, 2000; 36:518-521.
- KENT MS et coll., *Alternating carboplatin and doxorubicin as adjunctive chemotherapy to amputation or limb-sparing surgery in the treatment of appendicular osteosarcoma in dogs*, *J Vet Intern Med*, 2004; 18: 540-544.
- LANORE D et coll., *La chimiothérapie anticancéreuse, Abrégés Vétérinaires*, Masson-AFVAC, 2002 : 87-94, 111-114.

## L'ostéosarcome appendiculaire du chat et du chien

|   | CHAT  | CHIEN  |
|---|---|--|
| Epidémiologie   | Pas de prédisposition raciale, femelles,<br>Chat âgé : 10 ans | Races de grand format<br>et races géantes, mâles,<br>Age moyen : 7ans  |
| Localisation  | Membres pelviens > thoraciques<br>Métaphyse des os longs      | Membres thoraciques > pelviens<br>Métaphyse des os longs   |
| Imagerie locale   | Ostéolyse<br>Respect des surfaces articulaires                | Ostéoprolifération et ostéolyse,<br>Réaction périostée<br>Respect des surfaces articulaires  |
| Pouvoir métastatique  | Faible  | Elevé<br>Micrométastases pulmonaires<br>chez 90 % des chiens lors du diagnostic  |
| Traitement  | Amputation seule  | Amputation + chimiothérapie  |
| Médiane de survie<br>(avec bilan d'extension<br>à distance négatif) | Avec amputation : 49 mois                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avec amputation seule : 2-4 mois</li> <li>• Avec amputation + carboplatine 300 mg/m<sup>2</sup> IV et doxorubicine 30 mg/m<sup>2</sup> IV sur 3 cycles de 21 jours : 18 à 19 mois</li> <li>• Avec amputation + cisplatine 50 mg/m<sup>2</sup> IV et doxorubicine 15 mg/m<sup>2</sup> IV sur 4 cycles de 21 jours : 18 mois</li> </ul> |