

【小動物】 短 報

骨および軟骨増生を伴う浸潤性脂肪腫の犬 1 症例

星 野 有 希

北海道大学大学院獣医学研究科附属動物病院（〒060-0818 札幌市北区北18条西9丁目）

（受付2014年9月19日）

要 約

7歳11カ月の柴犬の会陰部右側に発生した可動性のない腫瘤について、X線検査、CT検査および生検によって坐骨の骨増生を伴う浸潤性脂肪腫と診断された。得られた画像情報を元に切除手術計画を立て、腫瘤を外科的に拡大切除した。切除した組織の腹側切除縁近傍に腫瘍細胞が認められたため、術後放射線療法を実施した。術後2年以上経過するが、再発は認められていない。切除組織の病理学的検査において、正常な坐骨に腫瘍組織が接して骨および軟骨増生を生じ、その周囲を異型の少ない脂肪細胞様腫瘍細胞が取り囲んでいる所見が得られた。このような所見は一般に浸潤性脂肪腫ではみられない。本症例では、腫瘤病変部の拡大切除と放射線療法により、良好な予後を得ることができた。また、CT検査所見は腫瘤切除時に有効な情報となった。

キーワード：浸潤性脂肪腫、骨および軟骨増生、CT検査

-----北獣会誌 59, 93~97 (2015)

はじめに

浸潤性脂肪腫は良性腫瘍であるが、周囲組織に入り込むため正常組織との境界が明らかではなく、外科的切除手術後の再発率は36-50%と極めて高い^[1-3]。本腫瘍では、筋肉、神経、心筋、関節包および骨への浸潤が報告されているが^[1-7]、その中では骨に関連したものの報告は少なく^[4-6]、さらに骨あるいは軟骨増生を伴う腫瘤の発生の報告はない。本報告では、近接する坐骨に骨および軟骨増生を伴った浸潤性脂肪腫の症例について、CT検査情報によって切除手術を計画し、坐骨の一部を含む腫瘍切除と術後放射線照射を実施し、良好な予後を得ることができたため、その概要を報告する。

症 例

症例は、柴犬、7歳11カ月、未避妊雌、体重12 kgであった。会陰部右側の腫脹を主訴に開業動物病院を受診し、X線検査にて坐骨に骨増生を伴う腫瘤が認められた。腫瘤の針生検を実施したものの、最終的な診断がつかなかったということで紹介来院した。初診日（第1病日と

する）、症例の一般状態は良好であったが、会陰部の右側に9 cm×5 cm大の可動性がなく、境界が不明瞭な腫瘤が存在した（Fig. 1）。胸部X線検査および一般血液学的検査では特に異常は認められなかった。腹部のX線検査では、腫瘤が接していると思われる坐骨に骨増生



Fig. 1 会陰部右側に可動性のない硬結した腫瘤が認められた。

連絡責任者：星野 有希 北海道大学大学院獣医学研究科 附属動物病院

TEL/FAX 011-706-6947 E-mail: yoshino@vetmed.hokudai.ac.jp

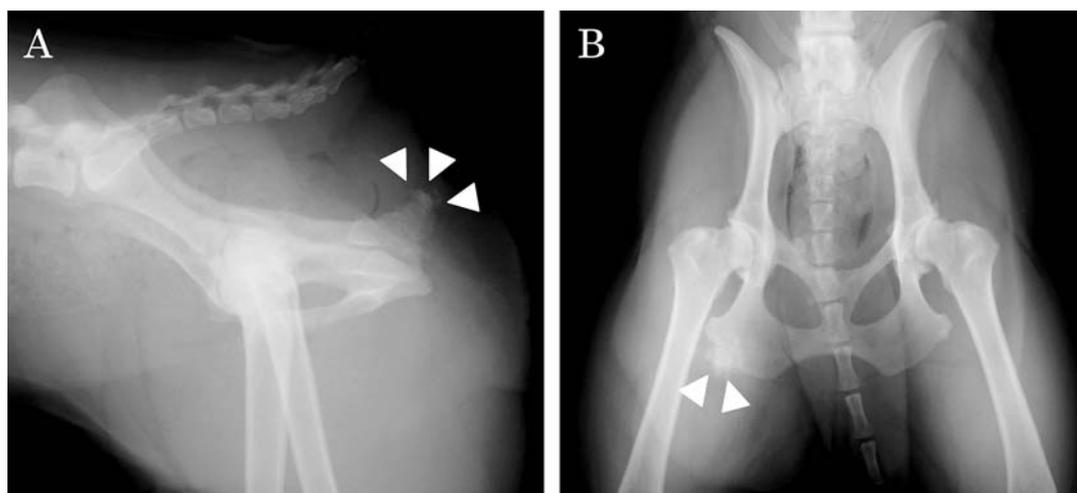


Fig. 2 腹部単純X線画像

(A) L→R像 (B) V→D像

右坐骨結節の内角付近に骨増生像が認められた (矢頭)。

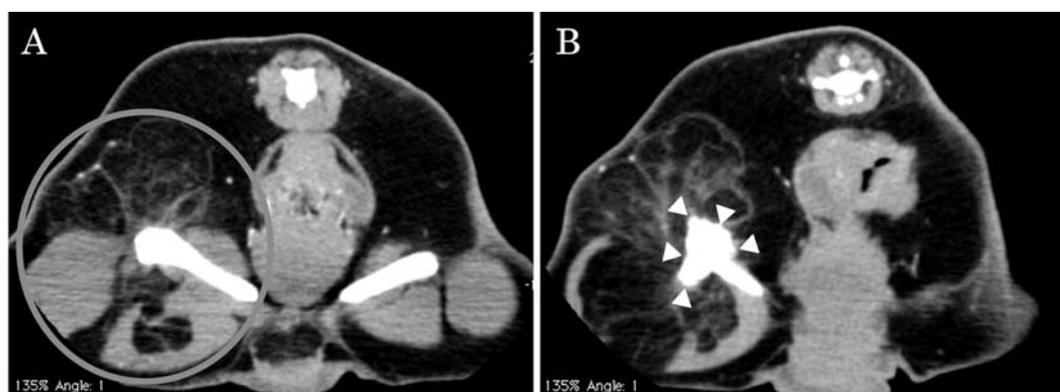


Fig. 3 腹部CT検査 (骨盤部アキシャル像)

(A) 腫瘍 (○) は坐骨を取り囲むように存在し、周囲組織へ浸潤する境界不明瞭なX線透過性の高い軟部組織陰影として認められた。造影増強はほとんど認められなかった。

(B) 坐骨結節の内角付近に骨増生像 (矢頭) が認められた。

像が認められた (Fig. 2)。腫瘍の針生検を実施したが、脂肪細胞が採取されたものの、脂肪腫と判断するには証拠が不十分であった。全身麻酔下でのCT検査の結果、腫瘍は坐骨を取り囲むように存在し、尾側では坐骨結節の内角付近に骨増生の認められるX線透過性の高い境界不明瞭な軟部組織腫瘍として認められた (Fig. 3)。腫瘍領域の造影増強はほとんど認められなかった。周囲筋肉に浸潤する脂肪腫様腫瘍であることから浸潤性脂肪腫を疑ったが、骨増生を伴うことから骨軟骨系腫瘍やその他の軟部組織腫瘍などの鑑別診断のため、腫瘍のコア生検を実施した。生検材料は、軟部組織、腫瘍境界上の周囲筋肉および骨増生部の3箇所から採取し、病理組織学的に周囲組織に浸潤の認められる浸潤性脂肪腫と診断された。

治療計画

浸潤性脂肪腫は良性であるが、周囲組織への浸潤性が高い腫瘍である。そのため、腫瘍体積の増大により坐骨神経や直腸など周囲の構造を圧迫し、症例の一般状態を低下させる可能性があることから、腫瘍の外科的切除を実施した。手術計画を立てるに際し、まず軟部組織の切除縁を決定した。撮影したCTデータから多断面再構成画像を作成 (Fig. 4) したところ、腫瘍は内閉鎖筋、大腿二頭筋、半膜様筋、半膜様筋に浸潤していることが推測された。軟部組織の切除縁を、肛門側は外肛門括約筋の外側、頭側は腫瘍と浅殿筋の境界、外側は大腿二頭筋の一部、腹側は半腱様筋および半膜様筋の近位1/3と仮定した。続いて同様にCTデータから3D画像を作成し、坐骨の骨切り部位を決定した。腫瘍本体およびその

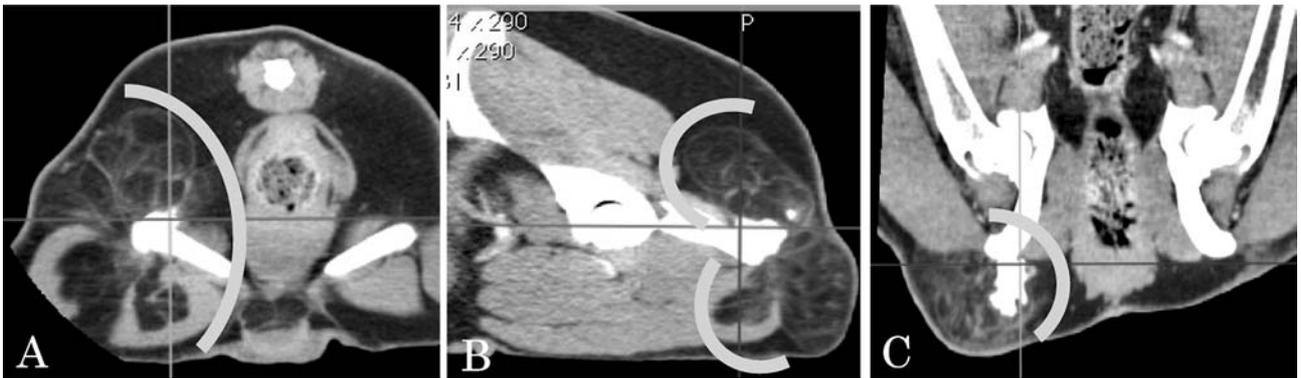


Fig. 4 多断面再構成画像を用いた軟部組織切除範囲の決定
 (A) アキシャル像 (B) サジタル像 (C) コロナル像

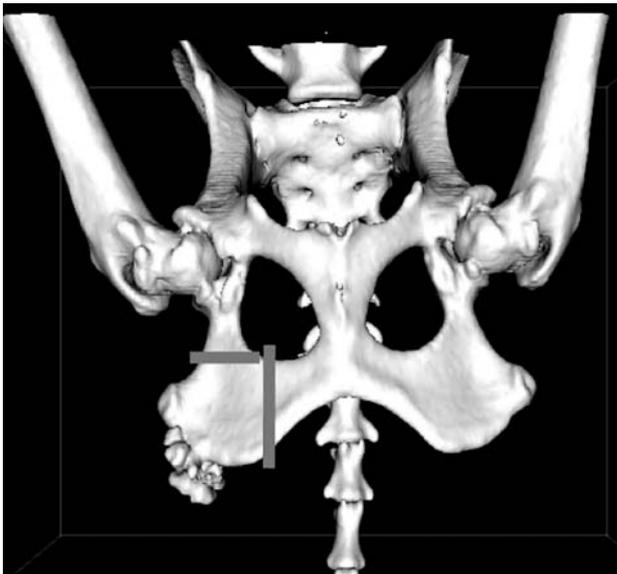


Fig. 5 3D-CT 画像を用いた骨切り部の決定

影響によると考えられた骨増生部位から十分な切除縁を確保するため、坐骨頭側の骨切り部は右閉鎖孔の後縁、正中側の骨切り部は閉鎖孔の尾側中央とした (Fig. 5)。腫瘍の坐骨神経への浸潤は画像所見からは判断できな

かったが、可能であれば温存することとした。この手術計画に基づき、第10病日に摘出手術を実施した。

手術

動物を腹臥位に保定し、会陰部右側の腫瘍周囲皮膚を楕円形に切開した。背側の脂肪組織を腫瘍側に付けて剥離し腫瘍の頭側縁を確認したところ、この部分での境界は比較的明瞭で浅殿筋への浸潤は認めなかった。内閉鎖筋、大腿二頭筋への浸潤は認められたため、これらの筋肉は一部腫瘍と共に切除した。腫瘍が坐骨に強固に固着していることを確認した後、計画通り坐骨の骨切りを実施した。仙結節靭帯は腫瘍と共に切断せざるを得なかったが、坐骨神経は腫瘍が浸潤していなかったため温存した。腫瘍の腹側では腫瘍の筋肉および脂肪組織への浸潤部位と非浸潤部位の境界が不明瞭であったため、画像所見を参考に腹側の内転筋および半膜様筋の近位1/3および周囲の脂肪もできる限り切除して腫瘍を摘出した。周囲の残存した筋肉を合わせるように縫合し、閉創した。

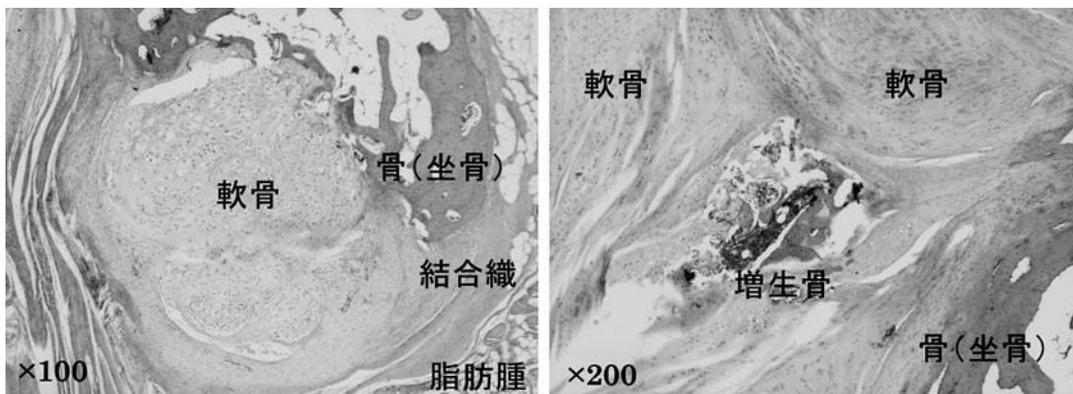


Fig. 6 摘出した腫瘍の病理組織像 (HE 染色)

正常な坐骨に接し骨増生と軟骨増生が起こり、その周囲を取り囲むように異型の少ない脂肪細胞様腫瘍細胞が認められた。

病理組織学的検査所見

摘出した腫瘍の坐骨接点では、軟骨増生が生じ、その周囲を取り囲むように異型の少ない脂肪細胞様の腫瘍細胞が認められた (Fig. 6)。増生軟骨内は一部骨増生が生じていたが、腫瘍との接触に関連して坐骨の融解は認められなかった。坐骨の骨切り部および頭側の軟部組織切除辺縁では腫瘍性の細胞はみられなかったが、腹側の切除辺縁近傍の脂肪組織では腫瘍細胞が認められた。

術後経過

術後、一時的に跛行が認められたが、術創は順調に治癒し、跛行も徐々に回復した。術後補助療法として、オルソボルテージを用いた放射線療法を計画・実施した。1回の照射線量は6.3 Gyとし、1門で照射を開始したが、3回照射した後に皮膚の急性放射線傷害を認めたため、飼い主の希望により総線量18.9 Gyで中止した。その後、定期的に検査を行い、術後2年間再発は認められず、症例の一般状態も良好であった。

考 察

本症例では、浸潤性脂肪腫が接する坐骨に骨および軟骨増生を誘発させた非常に珍しい所見がみられた。骨軟骨増生所見はしばしば骨原発あるいは関連した悪性度の高い腫瘍性疾患と関連しているため、鑑別診断が重要となる。浸潤性脂肪腫の犬22症例の報告では、20症例において腫瘍が骨に接触していたが骨浸潤や骨増生を起こしているものはなかった^[1]。また、同様に犬3症例の報告では、1症例にのみ骨浸潤が認められた^[3]。頸椎周囲に発生した浸潤性脂肪腫の犬では、C5-C6椎体の骨融解を起こし、脊髄神経を腹側から圧迫して神経学的な臨床症状を発現させていた^[5]。さらに、膝関節に浸潤性脂肪腫が発生した犬においても骨への浸潤が認められた^[6]。このように、最近20年の間で浸潤性脂肪腫の骨浸潤はわずか3症例しか報告されておらず、同腫瘍が骨に影響を与える可能性は低いといえる。本症例では、組織病理学的にも浸潤性脂肪腫が坐骨に骨融解を誘導した証拠はみられず、腫瘍が坐骨に接する部分で骨および軟骨を増生させていた。このような浸潤性脂肪腫の報告は、著者が調べた限りは見当たらなかった。軟骨化生や骨化生を誘発した脂肪腫の犬6症例の報告^[7]では、全て浸潤性脂肪腫ではなく、皮下の脂肪腫であった。軟骨化生の要因として持続的な機械的ストレスや血流の低下が挙げられ、動物の動きや腫瘍塊による慢性的な物理的刺激

により骨軟骨増生が起こった可能性がある。

浸潤性脂肪腫に対して実施されたCT検査に関する犬22例の報告^[1]では、周囲組織との境界が明瞭であるものから順にwell-defined型、moderately well-defined型、not well-defined型、およびそれらのcombination型に分類され、それぞれ9例、4例、3例および6例であった。本症例は周囲脂肪との境界が明瞭な部分とそうでない部分があったため、combination型に該当すると考えられる。これらの分類と外科手術後の再発との関連を明らかにすることは、今後の検討課題である。

本症例のCT検査所見において、腫瘍は背側では周囲脂肪との境界が明瞭であったが、腹側は内転筋および半膜様筋の筋間に浸潤している所見が得られた。この情報は外科的切除縁を決定する際に有益であった。術中、内転筋および半膜様筋への腫瘍の浸潤は明確ではなく、正常な筋肉との境界は不明瞭であったため、筋肉における腫瘍浸潤領域および十分な切除縁を確保する目的においては十分であった。また、報告されている通り、正常脂肪組織と脂肪腫を肉眼で区別することは困難^[5]であったが、このような症例では、外科的切除のガイドとしてCT検査所見が大きな役割を占めうることが再確認された。

浸潤性脂肪腫に対して放射線療法はある程度の効果が期待できると報告されている^[1,8]。浸潤性脂肪腫の犬13症例に放射線療法を実施した報告^[8]では、手術の際十分なマージンを確保できなかった4症例において、照射後長期間再発は認められていない。放射線療法を単独で実施した9症例では、完全寛解2例、部分寛解2例、維持4例および腫瘍の進行1例と報告されている。本症例では、腫瘍塊腹側の脂肪切除縁近傍に腫瘍細胞の浸潤が認められたため、念のため術後放射線療法を実施した。しかし、早期に皮膚の急性傷害を発症したため飼い主の希望により総線量20 Gy以下で放射線照射を中止せざるを得なかった。前述の研究報告^[8]では、総線量として45.6–63 Gyの照射が実施されている。本症例ではその半分以下の線量しか照射できておらず、放射線療法の効果に関しては厳密な判定はできていないが、術後2年間再発は認められていない。

浸潤性脂肪腫でも比較的容易に診断できるものもあるが、本症例ではCT検査および病理組織学的検査の実施によりようやく診断が可能であった。コア生検を実施する上で、浸潤性脂肪腫の診断には浸潤部位の採取が必要となるため、得られたCT画像を確認し採取部位の決定を行った。また、浸潤性脂肪腫は良性腫瘍であるため局

所療法でコントロールできる可能性が高いが、浸潤している組織を含めて切除することが必要である。それゆえ、CT検査などを用いて腫瘍の浸潤を正確に評価することは非常に重要である。特に本症例のような骨盤部に腫瘍が発生した場合、周囲組織との位置関係を把握するためにCT検査の有用性はさらに増すものと考えられる。本症例では、適切な検査およびその所見に基づいた治療により、結果的に良好な経過を得ることができたものと思われる。

引用文献

- [1] McEntee, M. C., & Thrall, D. E. (2001). Computed tomographic imaging of infiltrative lipoma in 22 dogs. *Vet. Radiol. Ultrasound*, 42(3), 221-225.
- [2] Bergman, P. J., Withrow, S. J., Straw, R. C., & Powers, B. E. (1994). Infiltrative lipoma in dogs: 16 cases (1981-1992). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 205(2), 322-324.
- [3] McChesney, A. E., Stephens, L. C., Lebel, J., Snyder, S., & Ferguson, H. R. (1980). Infiltrative lipoma in dogs. *Vet. Pathol.*, 17(3), 316-322.
- [4] Kramek, B. A., Spackman, J. A., & Hayden, D. W. (1985). Infiltrative lipoma in three dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 186(1), 81-82.
- [5] Kim, H. J., Chang, H. S., Choi, C. B., Song, Y. S., Kim, S. M., Lee, J. S., & Kim, H. Y. (2005). Infiltrative lipoma in cervical bones in a dog. *J. Vet. Med. Sci.*, 67(10), 1043-1046.
- [6] Frazier, K. S., Herron, A. J., Dee, J. F., & Altman, N. H. (1993). Infiltrative lipoma in a canine stifle joint. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 29(1).
- [7] Ramirez, G. A., Altimira, J., Garcia, B., & Vilafranca, M. (2010). Chondro-osteoblastic metaplasia in canine benign cutaneous lipomas. *J. Comp. Pathol.*, 142(1), 89-93.
- [8] McEntee, M. C., Page, R. L., Mauldin, G. N., & Thrall, D. E. (2000). Results of irradiation of infiltrative lipoma in 13 dogs. *Vet. Radiol. Ultrasound*, 41(6), 554-556.