

腫瘍最前線レポート - 第21回

～筆者から一言～

今回は、軟部組織肉腫についてです。軟部組織肉腫は通常局所浸潤能が高く、十分なマージンをとっても局所再発を起こすことがあります。低～中グレードの軟部組織肉腫の場合は、遠隔転移はあまり起こしませんが、まれに低グレードでも肺転移が認められることがあるので、術前のステージングは重要です。不完全切除の低～中グレードの軟部組織肉腫で転移が認められない場合は、術後に放射線治療によって局所再発を防ぐことが大切となります。高分割照射がゴールドスタンダードですが、近年術後の低分割照射の有効性も示されるようになってきました。高分割照射は動物に対する負担が大きく、また治療が高価なため、低分割照射を行うという選択肢も悪くはないと思います。ただし、高分割照射と同等の効果は得られないということは、飼い主に十分に説明しておく必要があります。また高グレードの軟部組織肉腫の場合には、高率で遠隔転移を起こすため、抗がん剤を併用する必要があります。

不完全切除のイヌ軟部組織肉腫に対する低分割放射線治療

Vet Comp Oncol. 2014 Nov 13.

Hypofractionated radiation therapy for the treatment of microscopic canine soft tissue sarcoma. Kung MB1, Poirier VJ, Dennis MM, Vail DM, Straw RC.

軟部組織肉腫（STSs）は局所に浸潤しやすく、手術＋／－放射線治療が現在の治療のスタンダードである。通常のプロトコールでは、不完全切除のSTSsに対して計50 Gyを超える根治的放射線治療が行われる。病理学的に不完全切除と診断されたSTSの犬48例に対し、通常は緩和療法として用いられる低分割照射（週6-8 Gy、全24-32 Gy）を行った。10例（20%）で局所再発が、11例（23%）で遠隔転移が認められ、3例で局所再発と遠隔転移が認められた（これらの症例はそれぞれのグループに含まれた）。無増悪生存期間の中央値は698日であった。局所コントロールの確率は1年と3年でそれぞれ81%と73%であった。腫瘍特異的生存率は1年と3年でそれぞれ81%と61%であった。多くの症例で長期的な局所コントロールが可能であった。このプロトコールは、高齢の犬や高分割照射を負担しきれない飼い主に対して、妥当なプロトコールである。

Soft tissue sarcomas (STSs) are locally invasive and surgery with or without radiation therapy is the current standard of care in dogs. Typical protocols for treating incompletely excised STSs involve curative intent radiation with total dose in excess of 50 Gy. Forty-eight dogs with histologically confirmed incomplete or closely excised STSs were treated with a hypofractionated protocol that is typically reserved for palliative radiation therapy (RT) (6-8 Gy/weekly fractions to a total dose of 24-32 Gy). Ten dogs (21%) developed local recurrence, 11 dogs (23%) developed metastasis, and 3 dogs developed both (included in each group). The median progression free survival was 698 days. The local failure-free probability at 1 and 3 years was 81 and 73%. The 1 and 3 years tumour-specific overall survival was 81 and 61%. Long-term local tumour control was achieved in the majority of dogs. This protocol is reasonable to prescribe in older patients or when financial limitations exist.

肉眼的（macroscopic）軟部組織肉腫16例に対する4回放射線治療

J Am Anim Hosp Assoc. 2008 May-Jun;44(3):100-8.

Four-fraction radiation therapy for macroscopic soft tissue sarcomas in 16 dogs.

Lawrence J, Forrest L, Adams W, Vail D, Thamm D.

肉眼的軟部組織肉腫の犬16例に対する4回照射（全32 Gy）の照射線治療の効果を検討する回顧的研究を行った。放射線治療に対する耐容性は高く、副作用はほとんど認められなかった。全反応率は50%であり、部分寛解が7例、完全寛解が1例であった。無増悪期間の中央値は155日であり、生存期間の中央値は309日であった。低分割放射線治療は、切除不可能な軟部組織肉腫に対して有効な緩和治療かもしれないが、反応期間は比較的短かった。

A retrospective study of 16 dogs with macroscopic soft tissue sarcomas was performed to evaluate response to a four-fraction radiotherapy protocol (prescribed dose of 32 Gy). Radiation was well tolerated with minimal side effects. The overall response rate was 50%, with seven partial responses and one complete response. The median time to progression was 155 days, and the median survival time was 309 days. Coarsely fractionated radiation therapy may be a reasonable palliative option for dogs with unresectable soft tissue sarcomas, although the response is relatively short-lived.

不完全切除の軟部組織肉腫に対する放射線治療

J Am Vet Med Assoc. 2000 Jul 15;217(2):205-10.

Radiation treatment for incompletely resected soft-tissue sarcomas in dogs.

McKnight JA, Mauldin GN, McEntee MC, Meleo KA, Patnaik AK.

目的

不完全切除の軟部組織肉腫の犬に対する放射線治療の効果を検討すること

デザイン:

前向き研究

症例:

軟部組織肉腫の犬 49例

方法:

腫瘍は放射線治療開始前に体積 3 cm^3 以下になるよう、減積手術を行った。症例に対し、隔日（週3回、3 Gy/回）、計21回の照射を行った。全ての症例でコバルト照射が行われた。

結果:

5年生存率は75%、腫瘍タイプおよび部位による生存率の差は認められなかった。8例（17%）で局所再発が認められた。転移および局所再発が認められた症例の生存期間は、有意に短かった。遠隔転移が認められた症例の生存期間中央値は、250日であった。全症例の無病期間中央値は、1082日であった。再発までの期間の中央値は700日であった。最初の手術と放射線治療から再発までの期間が長かった場合、2度目の手術に対する反応は良好であった。放射線治療の急性障害はあまり認められなかったが、1例で放射線治療を行った部位に骨肉腫が生じた。

結論と臨床的意義:

軟部組織肉腫に対して外科的切除と放射線治療を組み合わせることにより、非常に良好な長期的生存率を得ることができた。四肢の軟部組織肉腫の長期的コントロールにおいて、断脚は必ずしも必要ない。放射線治療後に遠隔転移と局所再発を生じた症例は、生存率が低かった。この研究で用いたプロトコールにおいて、急性と晩発放射線障害はほとんど認められなかった。

OBJECTIVE:

To evaluate efficacy of radiation for treatment of incompletely resected soft-tissue sarcomas in dogs.

DESIGN:

Prospective serial study.

ANIMALS:

48 dogs with soft-tissue sarcomas.

PROCEDURE:

Tumors were resected to $< 3\text{ cm}^3$ prior to radiation. Tumors were treated on alternate days (three 3-Gy fractions/wk) until 21 fractions had been administered. Cobalt 60 radiation was used for all treatments.

RESULTS:

Five-year survival rate was 76%, and survival rate was not different among tumor types or locations. Four (8%) dogs developed metastases. Eight (17%) dogs had tumor recurrence after radiation. Development of metastases and local recurrence were significantly associated with reduced survival rate. Median survival time in dogs that developed metastases was 250 days. Median disease-free interval for all dogs was 1,082 days. Median time to recurrence was 700 days. Dogs that developed recurrence after a prolonged period responded well to a second surgery. Acute radiation toxicosis was minimal; osteosarcoma developed at the radiation site in 1 dog.

CONCLUSIONS AND CLINICAL RELEVANCE:

An excellent long-term survival rate may be achieved by treating soft-tissue sarcomas in dogs with resection followed by radiation. Amputation is not necessary for long-term control of soft-tissue sarcomas in limbs. Development of metastases and recurrence of local tumors after radiation treatment are associated with decreased survival rate. Acute and delayed radiation toxicosis was minimal with the protocol used in this study.