

# 犬の皮下肥満細胞腫の臨床診断と切除法に関する検討

伊東 輝夫 Teruo ITOH<sup>1,2)</sup>、柑本 敦子 Atsuko KOJIMOTO<sup>1,2)</sup>、  
チェンバーズ ジェームズ James CHMBERS<sup>3)</sup>、内田 和幸 Kzuyuki UCHIDA<sup>3)</sup>、椎 宏樹 Hiroki SHII<sup>2)</sup>

犬の肥満細胞腫 (MCT) について、皮下型の臨床診断法と切除法を検討した。55 例の臨床像を検討した結果、皮下型は皮膚型よりもサイズが大きく、腫瘍表面の脱毛は皮膚型でのみ認められた (36/38 例)。脱毛に注目して別の 25 例を肉眼的に皮膚 / 皮下に分類した結果、組織診断との一致率は 86% であった。皮下 MCT のマージン評価では、全例で側方に余裕があり、深部マージンに腫瘍細胞がみられた 1 例のみが局所再発した。以上から、脱毛の有無による評価は皮下 MCT の臨床診断に有用で、皮下 MCT の切除では側方よりも深部のマージンに留意すべきと思われた。

**keywords:** 犬、皮下肥満細胞腫、臨床診断、外科マージン

## はじめに

犬の皮膚の肥満細胞腫 (MCT) では組織学的グレードを中心に様々な予後因子が検討されてきた。最近、皮下に発生する MCT は再発・転移率が低い (2 ~ 9%) ことが報告され<sup>2,5,6)</sup>、新たな予後因子として注目されている。皮下 MCT はこれまで病理組織検査で診断されているが<sup>1,2,5-7)</sup>、これを臨床診断できれば術前の治療計画にも役立つはずである。しかし過去の報告では、皮下 MCT の肉眼像の記載はなく、適切な切除法も検討されていない<sup>1-5)</sup>。今回、皮膚と皮下の MCT の肉眼像の違いから臨床診断の可能性を検討し、切除法についても若干の考察を加えたので報告する。

## 材料と方法

過去の報告例<sup>3,4)</sup>を含めて、当院で手術して組織学的に診断された犬 MCT の原発巣を対象とした。同一犬の多発病巣、新規病巣はすべて対象に含め、局所再発巣および転移進行後の皮膚播種巣は除外した。

**【検討 1】** 2014 年 11 月 (皮下 MCT 診断の 1 例目) から 2022 年 12 月までの MCT を病理診断名から皮膚型と皮下型に分け、シグナルメント、腫瘍径、肉眼像 (肉眼写真の保存例のみ) を Mann-Whitney U 検定ないし Fisher 検定で比較した。また、組織標本の観察から肉眼像に影響する要因を検討した。

**【検討 2】** 2007 ~ 2013 年に診断された MCT のうち、肉眼写真と組織標本が評価できた症例を対象とした。検討 1 で得た肉眼像の特徴から、各症例を皮膚型、皮下型、皮膚皮

下の特徴混在の 3 つに分類した。次いで病理医が組織標本だけを観察して皮膚型と皮下型に分類し、肉眼分類との一致率を評価した。

**【検討 3】** 検討 1 の皮下 MCT について、組織学的に腫瘍周囲と切除縁の浸潤像を評価し、実施した切除法の適否について検討した。

## 成績

**検討 1:** 対象は 55 例 (41 頭) で、皮膚型 41 例 (75%、27 頭)、皮下型 14 例 (25%、13 頭) であった。腫瘍径は皮下型のほうが大きく ( $p=0.004$ )、腫瘍表層の被毛消失 (以下、脱毛) は、皮下型では認められず皮膚型の 36/38 例 (95%) で認められた ( $p < 0.001$ ) (表 1)。脱毛がなかった皮膚型の 2 例については、組織標本の再評価で皮下型と再判定された。組織学的に皮膚型では真皮の腫瘍増殖による毛根減少がみられ、皮下型では真皮の構造はほぼ維持されていた。

**検討 2:** 25 例 (23 頭) が対象となり、肉眼像から皮膚型 15 例、皮下型 7 例、皮膚皮下の特徴混在 3 例に分類された (表 2)。病理組織学的判定との一致率は皮膚型が 80% (12/15)、皮下型が 100% (7/7)、両方で 86% であった。皮膚皮下の特徴混在の 3 例は、病理組織学的に皮膚型 1 例、皮下型 2 例と判定された。なお、特徴混在の 2/3 例と判定不一致の 3/4 例は大型腫瘍 (3.5 ~ 10.5 cm) であった。

**検討 3:** 皮下 MCT 14 例の切除時の側方マージン設定は、腫瘍径<sup>3)</sup> (7 例)、2 cm (4 例)、 $\leq 1$  cm (3 例、四肢遠位) であった。組織学的な腫瘍浸潤は、周囲線維組織では顕著で

1) 青葉動物病院 〒 880-0842 宮崎県宮崎市青葉町 92-1

2) 八仙会動物医療研究部 〒 881-0012 宮崎県西都市小野崎 2-27

3) 東京大学獣医病理 〒 113-3657 東京都文京区弥生 1-1-1

あったが周囲脂肪組織ではわずかで、全例で側方マージン(腫瘍～切除端)には余裕がみられた。腫瘍の真皮層との接着・浸潤は7/14例で観察された。深部では皮筋浸潤が4/4例でみられたが、その下の筋層の筋膜を超える浸潤例はなかった。深部の切除縁に腫瘍が認められたのは14例中1例で(筋膜に乏しい前肢遠位の高グレード例)、この症例でのみ局所再発が認められた。

### 考 察

以上の検討から、犬の皮膚と皮下のMCTは表層の脱毛所見が大きく異なり、それが臨床診断に有用であることが示された。また、皮下MCTが疑われた場合の手術では、側方マージンよりも深部マージンの確保が重要になると思われた。

検討1では、皮膚型と皮下型の臨床所見の違いはサイズと脱毛所見であった。皮膚MCTは真皮に発生する性質上、小病巣でも毛包障害による脱毛が生じ、それが早期発見につながっていると考えられる。一方、皮下MCTは最近の報告でも比較的大型であり(中央値2.5～2.8cm)<sup>1,7)</sup>、この傾向は、皮膚に変化が現れないことによる発見の遅れが主因と考えられる。

検討2では、脱毛に注目した臨床診断的中率(86%)が高いことが示された。その一方で、大型MCTでは皮下型でも皮膚障害が生じうるため判定が難しいことが示唆された。大型MCTの分類は組織学的にも難しいとの指摘があるため<sup>6)</sup>、皮膚障害がある大型MCTでは分類に固執せずに対応することが重要であろう。他方、皮下型の肉眼分類的中率は高く(100%)、皮膚に変化がないMCTに限れば、皮下型として対応してよいと思われた。

皮下型の予後が良い理由として周囲脂肪の存在が挙げられている<sup>6)</sup>。検討3でも脂肪組織への腫瘍浸潤はわずかで、側方マージンに余裕がみられたことから、側方マージンは腫瘍径ないし2cmより狭められる可能性が示唆された。深部では体表皮筋はバリアーにならないものの、その下の筋層では筋膜を超える浸潤例はなかったことから、筋膜1枚/筋層を深部マージンとする原則を順守すべきと思われた。

発生部	n	年齢*	体重*	腫瘍径*	n	形状**			腫瘍表層の皮膚**		
						突出	隆起	平坦	脱毛	変色	潰瘍
皮膚	41	10 (4-15)	5.6 (2.2-37.8)	0.9 (0.3-6.8)	38	22	9	7	36†	21	8
皮下	14	9 (5-16)	9.8 (3.8-25.3)	2.1 (0.8-5.1)	14	3	9	2	0	3	1
p値		NS	NS	0.004		NS			<0.0001	NS	NS

\*中央値(範囲)、\*\*腫瘍数、NS:有意差なし

表1. 犬のMCT55例の皮膚型と皮下型の臨床的特徴

皮下MCTの局所再発率は、典型例(明らかな皮下限局巣)を対象とした初期の報告では低い(8～9%)<sup>5,6)</sup>、最近の報告では不完全切除例の再発率は比較的高い(21～27%)<sup>1,2,7)</sup>。今回も不完全切除の1例は再発したことから、皮下型であっても完全切除を目指すことは重要と思われる。また、今回対象としたすべてのMCTでは、最終的に皮下型が34%(27/80)を占めたことから、まれな病型ではないことにも留意すべきと思われる。

### 参 考 文 献

- 1) Cherzan NL, Fryer K, Burke B, et al (2023): Vet. Surg., 52, 531-537.
- 2) Gill V, Leibman N, Monette S, et al (2020): JAAHA, 56, 215-225.
- 3) Itoh T, Kojimoto A, Uchida K, et al (2021): J. Vet. Med. Sci., 83, 230-233.
- 4) 伊東輝夫, 西 敦子, 内田和幸, 他 (2014): 獣医畜産新報, 67, 839-843.
- 5) Newman SJ, Mrkonjich L, Walker KK, et al (2007): J. Comp. Pathol., 136, 231-239.
- 6) Thompson JJ, Pearl DL, Yager JA, et al (2011): Vet. Pathol., 48, 156-168.
- 7) Treggiari E, Valenti P, Porcellato I, et al (2023): Vet. Comp. Oncol., PMID: 37121954.

肉眼分類 型	例数	病理組織学的判定		一致率
		皮膚	皮下	
皮膚	15	12	3	12/15(80%)
皮下	7	0	7	7/7 (100%)
皮膚/皮下	3	1	2	-
合計	25	14	11	19/22 (86%)

表2. 犬のMCT25例の皮膚・皮下型の肉眼分類と病理組織学的判定