犬の術後縫合糸肉芽腫に関する病理学的研究

土田靖彦^{1, 2)} 朴 天鎬^{1)†} 安家義幸¹⁾ 磯村 洋³⁾ 小嶋大亮¹⁾

植木秀彰⁴⁾ 池田 学⁴⁾ 小山田敏文¹⁾

1) 北里大学獣医学部 (〒034-8628 十和田市東23番町35-1)

2) 青森県 開業 (ごり動物病院：〒036-8162 弘前市安原1-1-8)

3) Pathological Assist (〒060-0061 札幌市中央区南14-1)

4) 北里研究所生物製剤研究所 (〒364-0026 北本市荒井6-111)

(2008年7月9日受付・2008年10月14日受理)

要 約

術後縫合糸肉芽腫と診断された犬40例について病理組織学的検索を行った。犬種別ではミニチュアダックスフンドが17例と最も多く、性別は雄22例、雌18例であった。年齢は平均5.04歳であった。部位は鼠径部、腹部および腹腔の順に高く、40例中27例は避妊・去勢手術の既往歴を有していた。縫合糸別では絹糸が半数以上を占め、次いでマルチフィラメント吸収糸の順であった。病理組織学的には、縫合糸を取り囲んだ化膿性肉芽腫と壊死性肉芽腫が主体であったが、縫合糸を含まない結節性病変も多数混在していた。病変の程度は絹糸とマルチフィラメント吸収糸を用いた症例において比較的強く認められた。本研究の結果、縫合糸の種類や犬種によって発生頻度が異なること、避妊・去勢手術後の発生が最も一般的であることが示唆された。——キーワード：犬、術後縫合糸肉芽腫、病理組織学。

----- 日獣会誌 62, 388～394 (2009)

術後縫合糸肉芽腫は外科手術に用いた縫合糸に対する生体の異物反応により形成される。本疾患は、縫合糸の材質、化学的刺激、術後の二次的な細菌感染などが原因で起こる [1-4] が、いまだその詳細な病理発生機序は不明である。本疾患は術後数年にわたって発生することもあり [5]、時に大型な腫瘤を形成するため、腫瘍として誤診される場合も少なくない。術後どの臓器においても発生する [6-12]。McCluggage ら [13] は人の卵巣から発生する肉芽腫の原因を調べ、32例中15例が術後縫合糸によって形成されたと報告している。獣医学領域では避妊・去勢手術が頻繁に行われている他、各種腫瘍性疾患や非腫瘍性疾患に対する外科手術の機会も年々増加傾向にあるが、本疾患に関する病理組織学的な報告例は少ない [14, 15]。そこで、本研究では過去に縫合糸肉芽腫と診断された犬40例について病理組織学的検索を行った。

材 料 お よ び 方 法

過去7年間にわたって病性鑑定を依頼され、術後縫合糸肉芽腫として組織診断された犬40例を検索材料に供した。表1に供試犬の品種、年齢、性別、発生部位、縫

合糸の種類について記載した。

光学顕微鏡学的検索：送付材料を10%リン酸緩衝ホルマリン溶液にて固定した後、常法に従ってヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を施した。また、必要に応じてルナ (Luna)、トルイジン・ブルー、ギムザおよびグラム染色を実施し、光学顕微鏡で観察した。なお、縫合糸種類の判定は臨床現場で一般的に使用されている6種類の縫合糸について、その形態学的な構造に基づいて評価した。

電子顕微鏡学的検索：ホルマリン固定材料を水洗後、グルタルアルデヒドで再固定した組織片をオスミウム酸にてさらに固定後、常法に従ってエポキシ樹脂に包埋した。この後、約70nmの厚さで超薄切した切片を酢酸ウラニル、佐藤の鉛液で重染色し、透過型電子顕微鏡 (H-7000, (株)日立, 東京) で観察した。

成 績

疫学的検索 (表1)：犬種別ではミニチュアダックスフンドが17例 (42.5%)、雑種6例、ヨークシャーテリア3例、シーズー、ウエストハイランドホワイトテリア、柴犬、マルチーズ (各2例)、チワワ、ゴールデンレ

† 連絡責任者：朴 天鎬 (北里大学獣医学部獣医学科獣医病理学研究室)

〒034-8628 十和田市東23番町35-1 ☎0176-24-9433 E-mail : baku@vmas.kitasato-u.ac.jp

表1 症例の品種、年齢、性別、発生部位および縫合糸の種類

症 例	犬 種	年 齢	性 別	部 位	縫合糸種類
1	M. ダックス	1歳5カ月	去勢雄	陰 囊	絹 糸
2	M. ダックス	2歳0カ月	去勢雄	鼠経部	絹 糸
3	M. ダックス	2歳0カ月	去勢雄	鼠経部	絹 糸
4	M. ダックス	2歳2カ月	去勢雄	鼠経部	絹 糸
5	M. ダックス	2歳4カ月	去勢雄	鼠経部	絹 糸
6	M. ダックス	2歳8カ月	去勢雄	鼠経部	絹糸とナイロン糸
7	M. ダックス	3歳0カ月	雄	腰 部	ND
8	M. ダックス	3歳0カ月	避妊雌	鼠経部	絹 糸
9	M. ダックス	3歳4カ月	去勢雄	腹 部	絹 糸
10	M. ダックス	3歳6カ月	雄	腰部および腹部	絹 糸
11	M. ダックス	4歳3カ月	避妊雌	腹 部	絹 糸
12	M. ダックス	5歳0カ月	雄	鼠経部	絹 糸
13	M. ダックス	5歳0カ月	雄	腰背部	絹 糸
14	M. ダックス	7歳5カ月	避妊雌	腹 腔	ND
15	M. ダックス	8歳0カ月	雌	背 部	ND
16	M. ダックス	8歳7カ月	避妊雌	腹 腔	絹 糸
17	M. ダックス	不 明	雄	鼠経部	絹 糸
18	雑 種	1歳0カ月	雌	腹 部	ナイロン糸とモノ
19	雑 種	2歳4カ月	去勢雄	陰茎基部	絹 糸
20	雑 種	2歳11カ月	避妊雌	腹 部	ナイロン糸
21	雑 種	4歳5カ月	去勢雄	鼠経部	ND
22	雑 種	6歳0カ月	避妊雌	腹 部	絹 糸
23	雑 種	12歳0カ月	避妊雌	頸 部	絹糸とマルチ
24	Y. テリア	2歳8カ月	去勢雄	鼠経部	絹糸とナイロン
25	Y. テリア	5歳0カ月	去勢雄	腹 腔	絹糸
26	Y. テリア	14歳0カ月	雄	腹 部	マルチ
27	シーザー	3歳5カ月	去勢雄	陰茎付近	ND
28	シーザー	12歳0カ月	避妊雌	腹 腔	ND
29	W.H.W.T	5歳2カ月	去勢雄	鼠経部	絹 糸
30	W.H.W.T	10歳0カ月	避妊雌	腹 腔	絹 糸
31	柴 犬	12歳0カ月	雌	腹 部	ND
32	柴 犬	13歳0カ月	避妊雌	腹 腔	ND
33	マルチーズ	4歳0カ月	避妊雌	腹 腔	絹 糸
34	マルチーズ	5歳0カ月	雌	鼠経部	マルチ
35	チワワ	1歳11カ月	避妊雌	腹 部	ナイロン糸
36	G. レトリーパー	4歳0カ月	避妊雌	胸 部	絹 糸
37	土佐犬	1歳8カ月	雄	頬 部	マルチとモノ
38	ペキニーズ	6歳0カ月	雄	鼠経部	絹 糸
39	M. シュナウザー	1歳11カ月	雄	耳および腰部	マルチ
40	L. レトリーパー	2歳4カ月	避妊雌	腹 部	ナイロン糸

M. ダックス：ミニチュアダックスフンド，Y. テリア：ヨークシャーテリア，W.H.W.T：ウエストハイランドホワイトテリア，G. レトリーパー：ゴールデンレトリーパー，M. シュナウザー：ミニチュアシュナウザー，L. レトリーパー：ラブラドルレトリーパー，マルチ：マルチフィラメント吸収糸，モノ：モノフィラメント吸収糸，ND：特定できず。

トリーパー，土佐犬，ペキニーズ，ミニチュアシュナウザーおよびラブラドルレトリーパーが各1例ずつであった。性別は雄22例，雌18例であり，このうち雌14例と雄13例は避妊・去勢手術の既往歴を有していた。発生部位は，鼠経部13例，腹部9例および腹腔7例の順であった。発症年齢は平均5.04歳であり，40例中27例は5歳以下であった。縫合糸肉芽腫の発見までの期間を調べたところ，術後1カ月から2年7カ月までと多様であり，平均14カ月であった。縫合糸の種類別では絹糸が21例と最も多く，次いでマルチフィラメント吸収糸3

例，ナイロン糸3例の順であった。また，同一病巣内に材質の異なる縫合糸が混在する症例が5例（絹糸とナイロン糸2例，絹糸とマルチフィラメント吸収糸，マルチフィラメントとモノフィラメント吸収糸，ナイロン糸とモノフィラメント吸収糸が各1例）に認められた。縫合糸の種類が特定できなかった症例は8例であった。

病理組織学的検索：皮膚病変は皮下脂肪織に主座し，真皮における肉芽腫性病変は観察されなかった。皮下脂肪織と腹腔病変ともに類似所見がみられ，病理組織学的特徴に基づいて次の四つのタイプに分類することができ

図1 縫合糸（写真左）を取り囲んで化膿性肉芽腫が形成されている。絹糸。（HE染色 Bar = 158 μ m）

図2 縫合糸間に炎症性細胞や細胞残渣が入り込んでいる。マルチフィラメント吸収糸。（HE染色 Bar = 107 μ m）

図3 縫合糸の辺縁に紫色の免疫複合体様沈着物が多数付着している。絹糸。（HE染色 Bar = 36 μ m）

図4 縫合糸周囲の炎症細胞浸潤は軽微で膠原線維の増生が目立つ。ナイロン糸。（HE染色 Bar = 96 μ m）

図5 縫合糸周囲に膠原線維の増生が著しい。モノフィラメント糸。（HE染色 Bar = 200 μ m）

図6 コーティング材が剥がれており、重度の化膿性肉芽腫が形成されている。ナイロン糸。（HE染色 Bar = 202 μ m）

図7 リンパ球浸潤を伴う大小の結節性腫瘍が認められる。絹糸。(HE 染色 Bar = 238 μ m)

図8 縫合糸(矢頭)を取り巻いて組織球様マクロファージが多数浸潤している。絹糸。(図7の部分拡大像 HE 染色 Bar = 58 μ m)

図9 凝固壊死巣(※)を取り巻いて膠原線維の増生と小血管が観察される。(HE 染色 Bar = 310 μ m)

図10 脂肪組織内に小型な結節病変を多数認める。結節の中心は空胞状を呈する。(HE 染色 Bar = 242 μ m)

た。一つ目は、化膿性肉芽腫である。肉芽腫の中心に縫合糸断片を容れ、縫合糸を取り囲んで重度の好中球、マクロファージ、リンパ球および形質細胞の浸潤を伴うタイプであった(図1)。このような病変は絹糸とマルチフィラメント吸収糸を用いた症例において高率に観察された。絹糸およびマルチフィラメント吸収糸の線維間には好中球と細胞残渣が入り込んでおり(図2)、時に裂隙状または囊胞状を呈していた。また、絹糸を用いた4例(Nos. 11, 14, 16, 22)においては、縫合糸を取り囲んで紫色～紺色に染色される免疫複合体様の棒状または突起状の沈着物が観察された(図3)。ナイロン糸とモノフィラメント吸収糸を用いた症例の組織病変は比較的軽微(図4, 5)であったが、ナイロン糸を用いた症例の中ではコーティング剤が剥離している部分が散見され、この部位の炎症性病変は顕著であった(図6)。

二つ目は、非化膿性肉芽腫である。肉芽腫中心部に縫

合糸が存在するが、好中球浸潤が軽度であり、いっぽう組織球様マクロファージの浸潤が顕著なタイプであった(図7, 8)。このタイプは絹糸を用いた比較的的小型な結節性病変内に観察された。

三つ目は、壊死性肉芽腫である。縫合糸断片はわずかに散見される程度か認められず、肉芽腫の中心領域が凝固壊死と石灰沈着に置き換わっていた(図9)。最外層は厚い線維性被膜によって被覆されており、間質では線維芽細胞の増生と毛細血管の新生が目立っていた。

四つ目は、肉芽腫中心部に縫合糸は存在せず、縫合糸が貫通した痕跡に類似する小型で円形の空胞が観察され、空胞を取り囲んで組織球様マクロファージと異物巨細胞が重層性に浸潤していた(図10)。このような病変は腫瘍の辺縁に主座する傾向があり、被膜形成は認められなかった。

その他の所見として、肥満細胞、好酸球浸潤を伴う症

図11 縫合糸（※）の外側部はやや暗調を呈し、縫合糸線維間に好中球と細胞残渣が付着している。絹糸。（透過型電顕 Bar = 4.6μm）

図12 マクロファージの細胞質には活性化したライソゾームと貪食された縫合糸（矢頭）断片が多数認められる。ナイロン糸。（透過型電顕 Bar = 1μm）

例がみられたが、その程度は軽微であり、縫合糸の材質との関連性は指摘されなかった。なお、ギムザおよびグラム染色の結果、細菌などの病原体は見当たらなかった。

電子顕微鏡学的検索：絹糸を用いた4例（Nos. 11, 14, 16, 22）とナイロン糸を用いた2例（Nos. 20, 35）について検索した。いずれにも縫合糸を取り巻いて好中球、リンパ球、形質細胞、マクロファージと細胞残渣が多数観察された（図11）。好中球とマクロファージの細胞質内には活性化したライソゾームと縫合糸断片様の構造（図12）が散見された他、脂肪顆粒や細胞残渣の貪食像が観察された。検索した範囲内では、縫合糸周囲に細菌などの病原体は認められなかった。

考 察

本研究の結果、ミニチュアダックスフンドが40例中17例（42.5%）を占めており、本疾患の好発犬種の一つであることが示唆された。この犬種ではワクチン接種後の副作用（非特異的ワクチン反応、アレルギー反応、蕁麻疹、アナフィラキシー）や避妊・去勢後の無菌性脂肪織炎が好発しており〔16, 17〕、本疾患を含む種々の疾患の背景に遺伝的要因が関与している可能性が疑われた。罹患犬の年齢は5歳以下に集中しており、鼠経部、腹部および腹腔からの発生が多く、40例中27例（67.5%）が避妊または去勢手術の既往歴を有していた。人においても、卵巣原発の肉芽腫に術後の縫合糸が深く関与しており〔13〕、避妊・去勢手術後の縫合糸の残存およびそれに対する異物反応が本疾患の病理発生のおもな要因となっている可能性が推測された。

縫合糸の種類別では絹糸が半数以上を占めていた。人では絹糸の構成成分であるフィブリンに対するアレ

ギー反応が指摘されており、肉芽腫性病変を伴うIgE介在性の遅延型過敏症が術後数年経ってから発症することが報告されている〔18-20〕。動物において絹糸によるアレルギー性肉芽腫の報告は見当たらず、今回の検索においても好酸球や肥満細胞の浸潤は軽微か認められず、縫合糸に対するアレルギー反応の可能性は低いと判断された。絹糸は編み糸であり、線維間に細菌が入り込みやすく〔21, 22〕、絹糸成分を栄養とした細菌増殖が知られている〔23〕。また、ラットやウサギを用いた実験〔24, 25〕においては、吸収性縫合糸に比べて絹糸を含む非吸収性縫合糸を用いた場合に組織反応が強く認められることなどから、一般的に絹糸を外科手術に用いることは推奨されていない。本研究においても絹糸を用いた症例において炎症性細胞浸潤が強くみられており、手術に用いる縫合糸の選定が本疾患の発生防止に重要であると思われる。

病理組織学的所見に基づいて肉芽腫のパターンを四つに分けることができた。基本的な組織病変は縫合糸を中心とし、その周囲に重度の好中球、リンパ球、形質細胞、マクロファージおよび線維芽細胞の浸潤増殖を伴った異物性肉芽腫であった。医学領域においては、術後の炎症反応の構成成分によって縫合糸膿瘍（suture abscess, suture sinuses）、縫合糸肉芽腫（suture granuloma）、術後壊死性肉芽腫（postoperative necrotizing granuloma）の用語を用いている〔26-29〕。縫合糸膿瘍とは術後発生までの期間が短く、重度の好中球とマクロファージの浸潤を伴い、時に巨大な漿液性嚢胞を形成するパターンを指している。これに対して、後者の二つは病変内に縫合糸を含む場合と含まない場合があり、凝固壊死を伴った慢性炎症性細胞浸潤が特徴である。本研究においても、類似の組織形態が観察されてお

り、術後発生までの期間と組織パターンが相関している可能性が考えられるが、中には数年経過してから化膿性病変を形成する事例もあり [5]、病理発生機序の理解をさらに難しくしている。また、病理組織学的パターンの中に、縫合糸を含まない小型な結節性病変が混在していることは注目すべき点であった。結節の中心は円形状の空隙を呈し、これを取り囲むようにマクロファージと多核巨細胞が重層性に浸潤していた。この病変は小型犬に好発する無菌性肉芽腫性皮膚炎 [30]、蜂窩織炎 [31]、無菌性結節性脂肪織炎 [32]、皮膚脂肪肉芽腫 [33] の組織形態とも部分的に類似している。すなわち、腫瘍形成が皮下織や腹腔脂肪組織に主座し、単発性～多発性で起こること、化膿巣を中心とした肉芽腫を形成すること、ならびに病変部から病原性微生物が検出されないことが類似している。しかしながら、手術とは無関係に発生する症例も多数存在しており、本疾患の病理発生と異なる所見も存在する [17]。術後縫合糸肉芽腫の発生が縫合糸に対する異物反応として形成されるのか、あるいは二次的な要因（術後細菌感染、免疫機能不全、抗原刺激に対する過敏症、遺伝的要素、幼齢期におけるワクチン接種）が関与しているかについては不明な点が多い。また、本研究と過去にラットを用いた皮膚切開および避妊・去勢手術後の病理組織学的な変化の比較検討の結果においても皮膚に比べて避妊・去勢後の腹腔病変が重度でかつ難治性であることが示唆されている [34]。本疾患の病理発生の解明には今後さらに研究を重ねる必要があると思われる。

引用文献

- [1] Ananthakrishnan N, Rao RS, Shivam S : Bacterial adherence to cotton and silk sutures, *Natl Med J India*, 5, 217-218 (1992)
- [2] Bucknall TE, Teare L, Ellis H : The choice of a suture to close abdominal incisions, *Eur Surg Res*, 15, 59-66 (1983)
- [3] Corman ML, Veidenheimer MC, Collier JA : Controlled clinical trial of three suture materials for abdominal wall closure after bowel operations, *Am J Surg*, 141, 510-513 (1981)
- [4] Greaney MG : A clinical and an experimental study of suture sinuses in abdominal wounds, *Surg Gynecol Obstet*, 155, 712-716 (1982)
- [5] Rossitch E Jr, Bullard DE, Oakes WJ : Delayed foreign-body reaction to silk sutures in pediatric neurosurgical patients, *Childs Nerv Syst*, 3, 375-378 (1987)
- [6] Carroll KM, Sairam K, Olliff SP, Wallace DM : Case report : paravesical suture granuloma resembling bladder carcinoma on CT scanning, *Br J Radiol*, 69, 476-478 (1996)
- [7] Fink G, Herskovitz P, Nili M, Hadar H, Rothen A, Spitzer SA : Suture granuloma simulating lung neoplasm occurring after segmentectomy, *Thorax*, 48, 405-406 (1993)
- [8] Gleeson MJ, McMullin JP : Suture granuloma simulating a cholangiocarcinoma, *Br J Surg*, 74, 1181 (1987)
- [9] Hizawa K, Aoyagi K, Suekane H, Mibu R, Yao T, Fujishima M : Suture granuloma in rectal anastomosis mistaken for locally recurrent cancer, *J Clin Gastroenterol*, 23, 78-79 (1996)
- [10] Imamoglu M, Cay A, Sarihan H, Ahmetoglu A : Paravesical suture granuloma simulating a local recurrence of the immature sacrococcygeal teratoma, *J Pediatr Surg*, 40, 584-585 (2005)
- [11] Impieri M : Suture granuloma of the greater omentum simulating a tumor, *Ann Chir*, 38, 313-314 (1984)
- [12] Pearl GS, Someren A : Suture granuloma simulating bladder neoplasm, *Urology*, 15, 304-306 (1980)
- [13] McCluggage WG, Allen DC : Ovarian granulomas : a report of 32 cases, *J Clin Pathol*, 50, 324-327 (1997)
- [14] Park CH, Kwon YS, Isomura H : A histological study on suture granuloma in neutralized dogs, *Korean J Vet Res*, 42, 419-423 (2002)
- [15] Varma S, Johnson LW, Ferguson HL, Lumb WV : Tissue reaction to suture materials in infected surgical wounds—a histopathologic evaluation, *Am J Vet Res*, 42, 563-70 (1981)
- [16] Moore, GE, Guptill LF, Ward MP, Glickman NW, Faunt KK, Lewis HB, Glickman LT : Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs, *J Am Vet Med Assoc*, 227, 1102-1108 (2005)
- [17] Yamagishi C, Momoi Y, Kobayashi T, Ide K, Ohno K, Tsujimoto H, Iwasaki T : A retrospective study and gene analysis of canine sterile panniculitis, *J Vet Med Sci*, 69, 915-924 (2007)
- [18] Hollander DH : Interstitial cystitis and silk allergy, *Med Hypotheses*, 43, 155-156 (1994)
- [19] Kurosaki S, Otsuka H, Kunitomo M, Koyama M, Pawankar R, Matumoto K : Fibroin allergy. IgE mediated hypersensitivity to silk suture materials, *Nippon Ika Daigaku Zasshi*, 66, 41-44 (1999)
- [20] Marcus VA, Roy I, Sullivan JD, Sutton JR : Necrobiotic palisading suture granulomas involving bone and joint : report of two cases, *Am J Surg Pathol*, 21, 563-565 (1997)
- [21] Leknes KN, Selvig KA, Bøe OE, Wikesjö UM : Tissue reactions to sutures in the presence and absence of anti-infective therapy, *J Clin Periodontol*, 32, 130-138 (2005)
- [22] Parirokh M, Asgary S, Eghbal MJ, Stowe S, Kakoei S : A scanning electron microscope study of plaque accumulation on silk and PVDF suture materials in oral mucosa, *Int Endod J*, 37, 776-781 (2004)
- [23] Bucknall TE : Abdominal wound closure : choice of suture, *J R Soc Med*, 74, 580-585 (1981)
- [24] Elkins TE, Stovall TG, Warren J, Ling FW, Meyer NL : A histologic evaluation of peritoneal injury and repair : implications for adhesion formation, *Obstet Gynecol*, 62, 388-394 (2009)

- 70, 225-228 (1987)
- [25] Quesada G, Diago V, Redondo L, Rodriguez-Toves L, Vaquero C : Histologic effects of different suture materials in microsurgical anastomosis of the rat uterine horn, *J Reprod Med*, 40, 579-584 (1995)
- [26] Ackerman LV : Local factors affecting wound healing, *Surgical Pathology*, 4th ed, 142-146, The C. V. Mosby CO, St Louis (1968)
- [27] Al Dawoud A, Yates R, Foulis AK : Postoperative necrotising granulomas in the ovary, *J Clin Pathol*, 44, 524-525 (1991)
- [28] Harned RK, Anderson JC, Owen DR : Suture granuloma of the stomach following splenectomy, *Am J Gastroenterol*, 72, 302-305 (1979)
- [29] Wilson GE, Haboubi NY, McWilliam LJ, Hirsch PJ : Postoperative necrotising granulomata in the cervix and ovary, *J Clin Pathol*, 43, 1037-1038 (1990)
- [30] Gross TL, Ihrke PJ : *Veterinary Dermatopathology*, Robert WR ed, 203-206, Mosby, London (1992)
- [31] Reimann KA, Evans MG, Chalifoux LV, Turner S, DeBoer DJ, King NW, Letvin NL : Clinicopathologic characterization of canine juvenile cellulitis, *Vet Pathol*, 26, 499-504 (1989)
- [32] Baker BB, Stannard AA : Nodular panniculitis in the dog, *J Am Vet Med Assoc*, 167, 752-755 (1975)
- [33] 吉川博康, 黒滝哲朗, 東山崎達生, 小山田敏文, 吉川堯 : 犬の皮膚脂肪肉芽腫の病理形態像, *日獣会誌*, 54, 551-555 (2001)
- [34] 土田清彦, 朴 天鎬, 安家義幸, 小山田敏文 : ラットを用いた術後縫合糸肉芽腫に関する実験病理学的研究, *日獣会誌*, 61, 873-879 (2008)

Histopathological Study on Canine Post-Operative Suture Granuloma

Yasuhiko TSUCHIDA*, Chun-Ho PARK†, Yoshiyuki YASUIE, Hiroshi ISOMURA,
Daisuke KOZIMA, Hideaki UEKI, Manabu IKEDA and Toshifumi OYAMADA

* *Department of Veterinary Pathology, School of Veterinary Medicine, Kitasato University,
23-35-1 Higashi, Towada, 034-8628, Japan*

SUMMARY

A histopathological study was performed on forty canines diagnosed as having post-operative suture granuloma. Seventeen of the forty cases were Miniature dachshund, twenty-two were male and eighteen female. The median age was 5.04 years. Suture sites were located in the inguinal region, subcutis of the abdomen and the abdominal cavity. Twenty-seven of the forty had been castrated or spayed. More than half of the forty samples were silk sutures, followed by absorbable multifilament sutures. Histopathologically, the lesions mainly consisted of pyogranuloma and necrotizing granuloma that contained suture materials in the center of the lesion. However nodular lesions without sutures were also observed. The lesions were more severe where silk and absorbable multifilament sutures were used than others. In the present study, it was suggested that the frequency of occurrence of suture granuloma differs by suture material and breed, and that the most common cause was a castration or spaying operation.

—Key words : Dog, post-operative suture granuloma, histopathology.

† *Correspondence to : Chun-Ho PARK (Department of Veterinary Pathology, School of Veterinary Medicine, Kitasato University)*

23-35-1 Higashi, Towada, 034-8628, Japan

TEL 0176-24-9433 FAX 0176-23-8160 E-mail : baku@vmas.kitasato-u.ac.jp

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 62, 388 ~ 394 (2009)