

フェレットの後腹膜奇形腫の1例

大橋英二^{1)†} 合山尚志²⁾ 古林与志安²⁾

1) 北海道 開業 (あかしや動物病院: 〒089-0535 中川郡幕別町札内桜町112-2)

2) 帯広畜産大学畜産学部基礎獣医学研究部門 (〒080-8555 帯広市稲田町西2線11)

(2012年9月3日受付・2012年11月29日受理)

要 約

4歳、避妊手術済雌のフェレットが3日間の食欲低下を主訴に来院し、身体検査及びX線像により左腎領域に巨大な腫瘤を認めため開腹手術を行った。周囲組織と重度癒着した腫瘤が腹腔内を占拠し、左腎が腫瘤内に埋没していたため、左腎の合併切除により腫瘤を摘出した。術中に左側副腎は見られなかった。病理組織学的に、表皮・皮膚付属器様組織、骨・軟骨様組織、神経様組織、腸上皮様組織及び眼杯様構造など成熟した多彩な組織が混在し、奇形腫と診断した。腫瘍組織内に副腎組織は認められなかった。本腫瘍の発生母地は明確にできなかった。術中に左側副腎を確認できなかったことから、左側副腎由来であったと推測された。——キーワード: 副腎, フェレット, 奇形腫。

日獣会誌 66, 253~256 (2013)

奇形腫は、原始生殖細胞を発生母組織とし、2あるいは3胚葉成分が含まれる腫瘍である [1]。性腺から発生することが多いが、胎生期に原始生殖細胞が性腺以外の部位に迷入したものが発生母地となることがあり、さまざまな部位に発生する [2-8]。奇形腫が周囲組織と癒着し剝離が困難な場合は、癒着組織を含めた合併切除が必要になることが医学領域で数多く報告されている [5, 7-9]。犬、牛、馬、豚及び人における奇形腫の報告の多くは卵巣あるいは精巣が発生母地である [1, 2, 9-11] が、Nagashimaら [12] は犬の後腹膜奇形腫の1例を報告している。

フェレットにおける奇形腫の発生はきわめてまれで、Liら [13] のアメリカにおけるフェレットの腫瘍574頭及びMiwaら [14] の日本における945頭の調査には、奇形腫は含まれていない。フェレットの奇形腫の症例報告は、卵巣・子宮に発生した1症例 [15] 及び副腎に発生した4症例 [16] の2報告のみであり、いずれも安楽死後の病理組織学的検査により診断されている。

今回著者らは、フェレットの後腹膜に左腎を巻き込んで増殖した奇形腫を左腎の合併切除により摘出し、術後1年以上再発が認められない症例を経験したので、概要を報告する。

症 例

症例は、4歳6カ月齢、体重1.3kg、避妊手術済雌のフェレットで、3日前からの食欲低下を主訴に著者の動物病院へ来院した。腹腔内に腫瘤を触知し、腹部X線検査(図1)で左腎領域に手拳大腫瘤を認め、腸管が頭側へ変位していた。腹部超音波検査では、腫瘤は混合エコーで多嚢胞性を示した。右腎は正常であった。一般血液検査では、総白血球数の増加が認められた以外に顕著な異常所見は認められなかった [17] (表)。以上の結果から、左腎領域の腫瘤の確定診断及び摘出を目的に開腹手術を行った。

麻酔はブトルファノール0.2mg/kg及びメロキシカム0.2mg/kgの筋肉内投与後、イソフルランの吸入により導入及び維持した。また、静脈内輸液、抗生物質(オルビフロキサシン5mg/kg)及びトラネキサム酸10mg/kgの皮下投与を行った。開腹は、腹部正中及び左上腹部をT字形に切開してアプローチした。腫瘤は左腎のほぼ全体を巻き込んで腹腔内中部を占拠し、腸間膜、大網及び結腸と重度に癒着していた。術中の左腎と腫瘤の分離には、出血のコントロールが困難であると考えられたため、Vapor Pulse Coagulation (PKシステム, (株)アムコ, 東京) 及び炭酸ガスレーザー (AccuVet, (株)日本

† 連絡責任者: 大橋英二 (あかしや動物病院)

〒089-0535 中川郡幕別町札内桜町112-2 ☎・FAX 0155-21-5116 E-mail: tino-mero-coro@netbeet.ne.jp

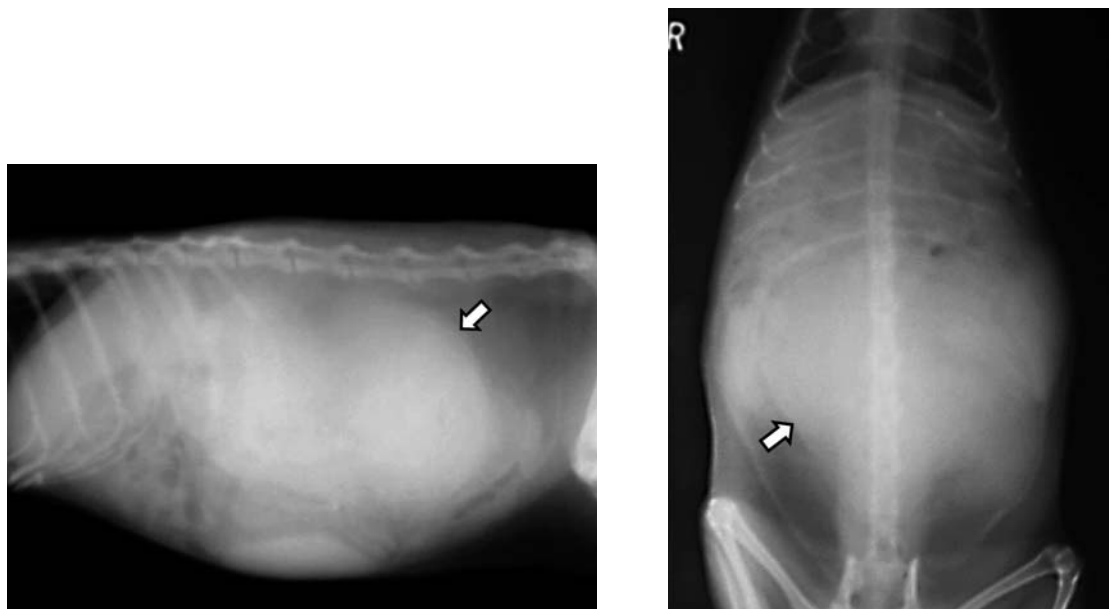


図1 X線写真(左:側面像,右:腹背像).左腎領域に手拳大腫瘤を認める(矢印).

表 血液検査所見

Parameter	Value	Reference range
WBC ($\times 10^9/l$)	14.7	3.0-8.0
RBC ($\times 10^6/l$)	9.00	6.77-9.76
Hb (g/dl)	15.1	14.2-17.4
PCV (%)	44.7	40-55
TP (g/dl)	5.9	5.3-7.2
BUN (mg/dl)	14.0	12-43
CRE (mg/dl)	0.8	0.2-0.6
AST (IU/l)	50	<248
ALT (IU/l)	46	<289
ALP (IU/l)	<130	30-120
T. BIL (mg/dl)	<0.2	<0.1
T. CHOL (mg/dl)	129	119-209
GLU (mg/dl)	76	62.5-134

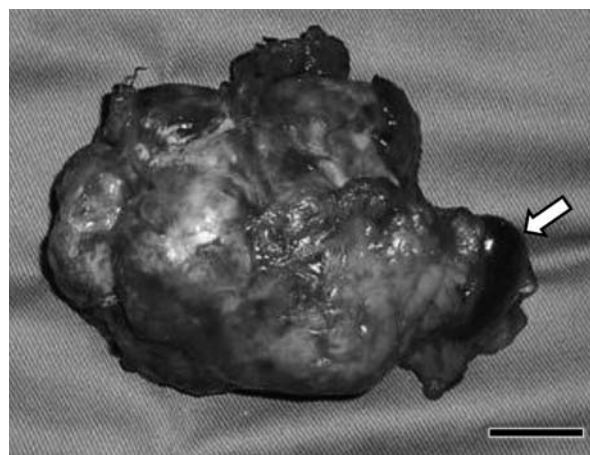


図2 左腎(矢印)を合併切除して摘出した腫瘤.左腎は腫瘤に埋没していた.(Bar = 30mm)

ミナス,東京)を使用した.腫瘤を左腎とともに可能なかぎり切除し,腹腔内を生理食塩水で十分に洗浄し閉腹した.摘出腫瘤径及び重量は,それぞれ $8 \times 4.8 \times 4\text{cm}$ 及び 260g であった(図2).なお,術中,肉眼的に左側副腎は認められなかった.経過は良好で,術後13カ月を過ぎた現在まで再発は認められない.

病理組織学的検査(図3)では,腫瘤内には角化重層扁平上皮からなる表皮様組織,皮脂腺・汗腺・毛包などの皮膚付属器様組織,骨・軟骨様組織,神経様組織,腸上皮様組織,神経節様組織,眼杯様構造など多彩な組織が秩序なく混在して認められた.個々の組織はいずれもよく成熟し,構成細胞に異型性は認められなかった.左腎に腫瘍性病変は認められなかった.以上の所見から,奇形腫と診断した.なお,検索した組織切片上に副腎組織は認められなかった.

考 察

フェレットの奇形腫はきわめてまれな腫瘍であり,さらに過去に報告された5症例ではいずれも外科的摘出がされていない. Beachら [15] による卵巣・子宮に発生した奇形腫の報告では,腫瘤が腹腔内を大きく占拠していたために,手術は選択されずに安楽殺された. Williamsら [16] によって報告された副腎の奇形腫4症例では,それぞれリンパ腫の併発,両副腎の腫瘍性の腫大,腹腔内腫瘤と多量の暗褐色調腹水の存在,及び実験動物フェレットであったことにより安楽殺が選択された. 今回のフェレットの症例では,腹腔内を占拠する腫瘍が周囲組織と重度に癒着し,周囲との境界が不明瞭であったため,摘出するためには手術時の出血のコントロールに苦慮することが予測された. 人では周囲組織との

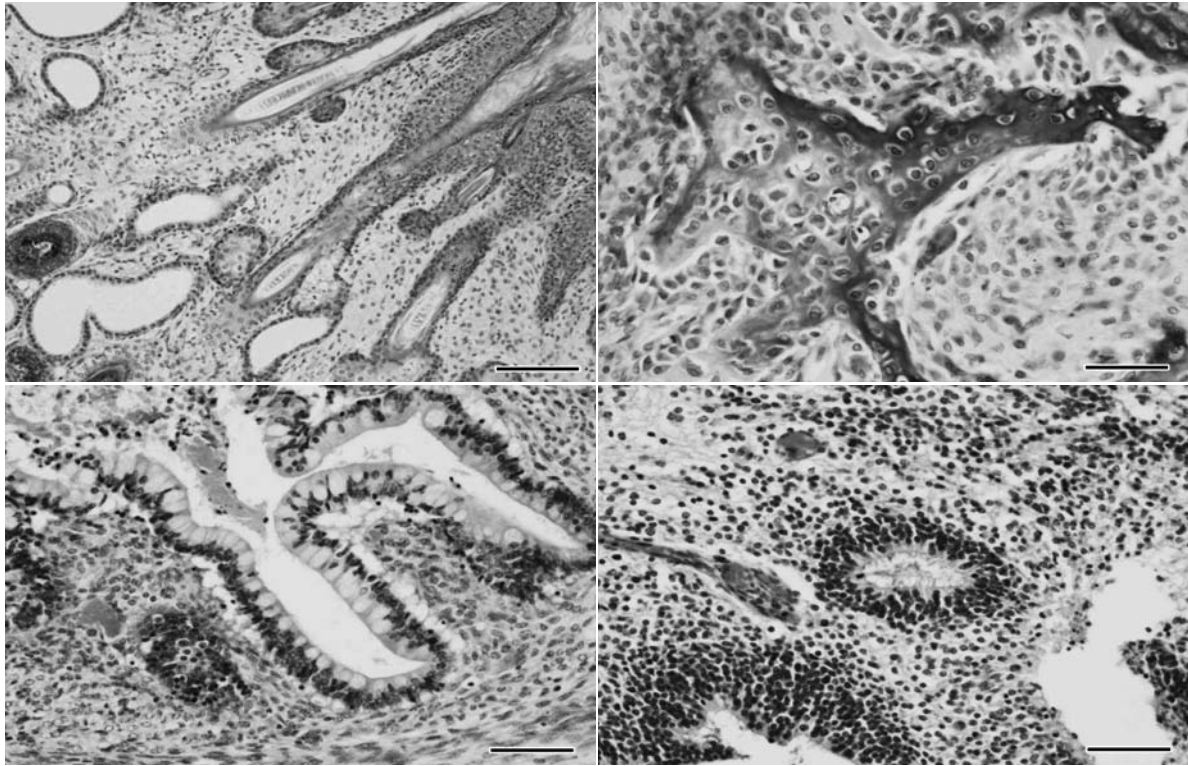


図3 摘出腫瘍の病理組織像。3胚葉成分が認められる。

左上：毛包様組織，汗腺様組織及び皮脂腺様組織 (Bar = 120 μ m)
 左下：腸上皮様組織 (Bar = 50 μ m)

右上：骨様及び軟骨様組織 (Bar = 50 μ m)
 右下：神経管様構造 (Bar = 50 μ m)

分離が困難な奇形腫に対する手術として、周囲組織・臓器の合併切除が行われている。田中ら [8] は直腸原発奇形腫と子宮との癒着剥離が困難なため子宮を、平井ら [5] は前縦隔奇形腫の摘出時に肺左上葉を、von-Walterら [9] は卵巣奇形腫の摘出時に小腸・大腸を、及びStellaら [7] は後腹膜奇形腫の摘出時に腎臓を合併切除している。今回の症例でも、Vapor Pulse Coagulationと炭酸ガスレーザーを使用し、巻き込まれた左腎を合併切除することで腫瘍の摘出が可能となり、術後の経過も良好であった。このことから、フェレットの奇形腫においても、必要に応じて周囲組織・臓器の合併切除を行うことで、摘出が可能になると思われる。

今回の症例では腫瘍は後腹膜に存在していたが、肉眼的及び組織学的に発生母地を明らかにできなかった。しかし、術中、腹腔内に左側副腎を確認できなかったことに加えてフェレットの副腎に発生した奇形腫4症例が報告 [16] されていることから、本症例の奇形腫の発生母地は左側副腎であったと推測された。

胚細胞性腫瘍は成熟奇形腫、未熟奇形腫及び悪性胚細胞腫瘍に分類される [1]。今回の症例の奇形腫は、よく成熟した組織から構成されているため成熟奇形腫と考えられ、良性に分類された。しかし人の成熟奇形腫で、長期経過の上で悪性転化を起こすことが報告 [4, 6] されている。また、本症例では、巨大な腹腔内腫瘍の存在に

よる消化管の変位や周囲組織との癒着が一般状態の低下を引き起こしていたことが推測される。したがって、フェレットの奇形腫に対しても積極的な摘出が必要であると考えられた。

以上のことから、フェレットの腹腔内腫瘍の鑑別診断には奇形腫も含める必要性があり、さらに巨大な奇形腫は良性であっても合併切除を含めた術式により摘出を試みるべきであると思われる。

引用文献

- [1] 森永正二郎：ヒト奇形腫とはどのようなものか，医学のあゆみ，9，9，868-875 (2009)
- [2] Nielsen SW, Misdorp W, McEntee K: Tumours of the ovary, Bull World Health Organ, 53, 203-215 (1976)
- [3] Cukurova I, Gumussoy M, Yaz A, Bayol U, Yigitbasi OG: A benign teratoma presenting as an obstruction of the nasal cavity: a case report, J Med Case Rep, 6, 147 (2012)
- [4] 藤森英希, 小林孝一郎, 前田宜延, 湊 宏: 奇形腫より発生したと考えられた胸腺腺癌の1例, 肺癌, 48, 337-338 (2008)
- [5] 平井伸司, 濱中喜晴, 三井法真, 上神慎之介, 松浦陽介: 血中CA19-9が高値を示した縦隔成熟型奇形腫の1手術例, 日呼外会誌, 22, 701-704 (2008)
- [6] Morinaga S, Nomori H, Kobayashi R, Atsumi Y: Well-differentiated adenocarcinoma arising from

- mature cystic teratoma of the mediastinum (teratoma with malignant transformation). Report of a surgical case, *Am J Clin Pathol*, 101, 531-534 (1994)
- [7] Stella M, Gandini A, Meeus P, Aleksic I, Flechon A, Cropet C, Droz JP, Rivoire M : Retroperitoneal vascular surgery for the treatment of giant growing teratoma syndrome, *Urology*, 79, 365-370 (2012)
- [8] 田中 毅, 的場周一郎, 澤田壽仁, 春田周宇介, 戸田重夫, 森山 仁, 横山 剛, 橋本雅司, 宇田川晴司, 渡邊五朗 : 直腸原発奇形腫の1例, *日消外会誌*, 42, 227-232 (2009)
- [9] von-Walter AR, Nelken RS : Benine cystic ovarian teratoma with a fistula into the small and large bowel, *Obstet Gynecol*, 119, 434-436 (2012)
- [10] Misdorp W : Congenital tumours and tumour-like lesions in domestic animals. 3. Horses. A review., *Vet Q*, 25, 61-71 (2003)
- [11] Yamaguchi Y, Sato T, Shibuya H, Tsumagari S, Suzuki T : Ovarian teratoma with a formed lens and non-suppurative inflammation in an old dog, *J Med Vet Sci*, 66, 861-864 (2004)
- [12] Nagashima Y, Hoshi K, Tanaka R, Ahibazaki A, Fujiwara K, Konno K, Machida N, Yamane Y : Ovarian and retroperitoneal teratomas in a dog, *J Vet Med Sci*, 62, 793-795 (2000)
- [13] Li X, Fox JG, Padrid PA : Neoplastic diseases in ferrets : 574 cases (1968-1997), *J Am Vet Med Assoc*, 212, 1402-1406 (1998)
- [14] Miwa Y, Kurosawa A, Ogawa H, Nakayama H, Sasai H, Sasaki N : Neoplastic diseases in ferrets in Japan : a questionnaire study for 2000 to 2005, *J Vet Med Sci*, 71, 397-402 (2009)
- [15] Beach JE, Greenwood B : Spontaneous neoplasia in the ferret (*Mustela putorius furo*), *J Comp Pathol*, 108, 133-147 (1993)
- [16] Williams BH, Yantis LD, Craig SL, Geske RS, Li X, Nye R : Adrenal teratoma in four domestic ferrets (*Mustela putorius furo*), *Vet Pathol*, 38, 328-331 (2001)
- [17] 三輪恭嗣 : 臨床検査, エキゾチック臨床 vol. 2 フェレットの診療 診断法の基礎と臨床手技, 89-119, 学窓社, 東京 (2010)

Retroperitoneal Teratoma in a Ferret

Eiji OOHASHI^{1)†}, Takashi GOYAMA²⁾ and Yoshiyasu KOBAYASHI²⁾

1) AKASHIYA ANIMAL HOSPITAL, 112-2 Sakura-machi, Satsunai, Makubetu, Nakagawa-gun, 089-0535, Japan

2) Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, 2-11 Inada, Obihiro, 080-8555, Japan

SUMMARY

A 4-year-old spayed ferret was presented with a chief complaint of anorexia for 3 days. Physical examination and abdominal radiography revealed a very large mass in the left kidney region. A laparotomy revealed that the mass occupied the entire abdominal cavity and was severely adhered to the adjoining organs. Because the left kidney was buried in the mass, a combined resection with the kidney was performed. The left adrenal gland was not found during the surgery. Microscopic examination of the mass revealed a well-differentiated neoplasm derived from all three germ cell layers. The neoplasm contained various mature tissues including the skin and skin appendages, bone, cartilage, nervous system, intestinal epithelium, and optic cup-like structures. From these findings, the neoplasm was diagnosed as a teratoma. No adrenal tissue was seen in the neoplastic tissue. The origin of the teratoma remained unclear. The left adrenal gland was suspected as the origin, because it was not found during the surgery. — Key words : adrenal gland, ferret, teratoma.

† Correspondence to : Eiji OOHASHI (AKASHIYA ANIMAL HOSPITAL)

112-2 Sakura-machi, Satsunai, Makubetu, Nakagawa-gun, 089-0535, Japan

TEL · FAX 0155-21-5116 E-mail : tino-mero-coro@netbeet.ne.jp

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 66, 253 ~ 256 (2013)