

マカロニペンギンの上嘴基部に発生した悪性黒色腫の1例

渡辺清正¹⁾ 犬飼祥子¹⁾ 佐々木 淳^{1)†} 寺地基造³⁾
 福澤絃子²⁾ 御領政信¹⁾

- 1) 岩手大学農学部 (〒020-8550 盛岡市上田3-18-8)
 2) マリンピア松島水族館 (〒981-0213 宮城郡松島町松島字浪打浜16)
 3) 静岡県 開業 (ひかりどうぶつ病院：〒438-0071 磐田市今之浦4-4-8)

(2012年6月29日受付・2012年9月3日受理)

要 約

上嘴基部に巨大黒色腫瘍の発生がみられた20歳齢、雌のマカロニペンギン (*Eudyptes chrysolophus*) を病理学的に検索した。腫瘍は肉眼的に不整及び黒色充実性で上嘴基部に主座し、上顎や口腔内への浸潤及び胸部皮下への転移がみられた。病理組織学的に、黒色素を伴った豊富な好酸性細胞質を有する類上皮細胞様あるいは紡錘形細胞など多様な腫瘍細胞の充実性増殖が認められた。腫瘍細胞は免疫組織化学的染色により、S-100及びPCNAに陽性、Desmin、Pan-cytokeratinには陰性であった。電子顕微鏡検索では、腫瘍細胞の細胞質内に多数のメラニン顆粒とメラノソームが認められた。以上の所見より、本症例はマカロニペンギンの上嘴基部に発生した悪性黒色腫と診断された。

—キーワード：上嘴基部，マカロニペンギン，悪性黒色腫。

----- 日獣会誌 65, 933～936 (2012)

悪性黒色腫は犬と馬でよくみられる自然発生腫瘍であるが、鳥類、とりわけ飼育野鳥ではマカロニペンギン [1]、フンボルトペンギン [2, 3]、ミナミホオジロオナガガモ [4]、コブガモ [5]、セキセイインコ [6]、アカオノスリ [1] 及びオシドリ [7] などで報告されているのみである。

今回われわれは、マカロニペンギンの上嘴基部に発生した悪性黒色腫の症例に遭遇し、病理組織学的、免疫組織化学的及び電子顕微鏡検索を行ったので、その概要を報告する。

症 例

症例は、マリンピア松島水族館で飼育されていた20歳齢、雌のマカロニペンギンで、上嘴基部に黒色腫瘍が認められ経過を観察していた。2009年8月の時点で4.5×3.4×3.0cmであった腫瘍が、2010年1月の斃死時には13.0×8.0×7.0cmに増大していた。臨床症状として、腫瘍の重量負荷による嘴の挙上姿勢の維持や、左側趾瘤症による左足の挙上が認められた。腫瘍表面は自潰し、持続的に出血しており、口腔内や鼻腔内への腫瘍

組織の浸潤も認められた。腫瘍のスタンプ細胞診では細胞質にさまざまな量の黒色素を伴う類上皮様、円形、短紡錘形細胞が多数認められた。症例は2010年1月14日に死亡し、当日に本学に搬入された。

肉眼所見：剖検時、上顎骨や鼻腔内への浸潤を伴う上

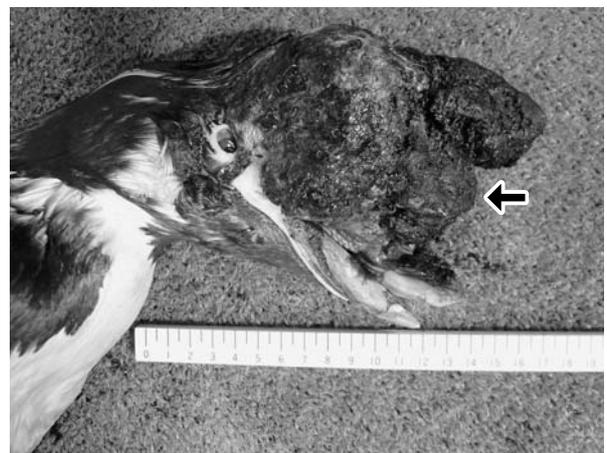


図1 頭部肉眼写真
 上嘴基部に巨大な黒色腫瘍 (矢印) が認められる。

† 連絡責任者：佐々木 淳 (岩手大学農学部共同獣医学科獣医病理学研究室)

〒020-8550 盛岡市上田3-18-8 ☎019-621-6216 FAX 019-621-6274 E-mail : sasajun@iwate-u.ac.jp

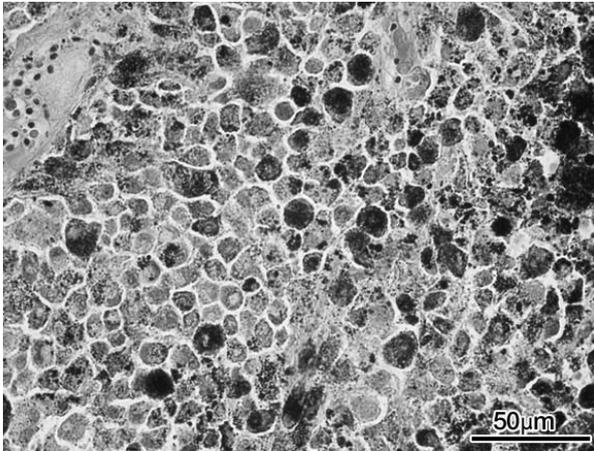


図2 腫瘍細胞は類上皮様で、細胞質にはさまざまな量の黒色素が認められる (HE 染色 Bar = 50 μm).

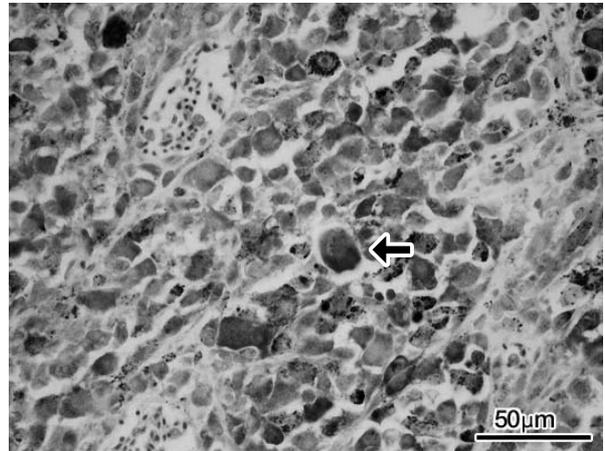


図4 腫瘍細胞のほとんどは抗S-100抗体に陽性 (矢印) であった (免疫組織化学的染色 Bar = 50 μm).

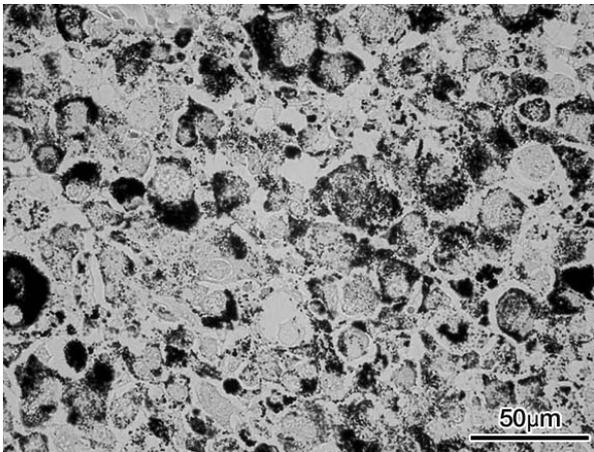


図3 腫瘍細胞の細胞質内に認められた色素は黒色を呈している (マッソン・フォンタナ染色 Bar = 50 μm).

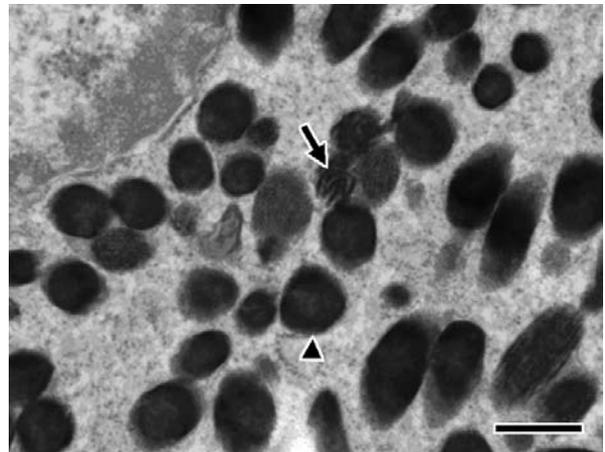


図5 腫瘍細胞の細胞質内にメラニン顆粒 (矢頭) やメラノソーム (矢印) が認められる (Bar = 500nm).

嘴基部に主座する巨大黒色腫瘍 (13.0 × 8.0 × 7.0cm, 276g) が認められた (図1)。また、左右胸部皮下では類似の黒色腫瘍3個 (最大3.5 × 3.5 × 1.0cm) がみられた。削瘦は高度 (体重3.0kg) で、左側足底部には趾瘤症が認められた。その他の臓器には肉眼的に著変は認められなかった。

病理組織学的所見：組織学的に上嘴基部における巨大腫瘍と胸部皮下腫瘍は、黒色素を伴う豊富な好酸性細胞質を有する類上皮細胞様あるいは紡錘形などの多形な腫瘍細胞の充実性増殖により構成されていた (図2)。腫瘍細胞の核は類円形からくびれを有するものなどさまざままで、核小体を一個から数個有し、大小不同であった。上嘴基部の巨大腫瘍及び胸部皮下腫瘍とともに、有糸分裂像はごくわずかに観察された (<1/10HPF)。巨大腫瘍の一部では壊死領域も認められた。

左側足底部では、表皮における細菌塊や壊死を伴う偽好酸球の浸潤、痂皮形成や角化亢進、棘細胞症などが認められた。また、肝臓、脾臓では髓外造血がみられた。

その他の臓器に著変は認められなかった。

特殊染色：腫瘍細胞の細胞質でみられた黒色素は、マッソン・フォンタナ染色で黒色 (図3)、シュモール反応で青緑色を呈し、漂白法では消失した。またベルリン青染色では黒褐色であった。

免疫組織化学的所見：上嘴基部における巨大腫瘍と胸部皮下腫瘍の腫瘍細胞のほとんどは、S-100 (1,000倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京) に陽性 (図4)、胸部皮下腫瘍の腫瘍細胞のほとんどと上嘴基部の腫瘍細胞の一部がPCNA (100倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京) に陽性であった。腫瘍細胞はDesmin (100倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京), Pan-cytokeratin (100倍希釈, Invitrogen, U.S.A.) には陰性で、Vimentin (50倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京), Melan-A (Ready to use, 株ニチレイ, 東京), Ki-67 (100倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京), Lysozyme (1,000倍希釈, ダコ・ジャパン(株), 東京) とは交差性がなかった。

透過型電子顕微鏡所見：ホルマリン材料からの戻し電

顕検索を行ったところ、上嘴基部における巨大腫瘍の腫瘍細胞の細胞質内には、円形から卵円形のメラニン顆粒とメラノソームが多数認められた (図5)。

考 察

本症例は、細胞診により細胞質内に黒色素を有する腫瘍細胞が多数認められたことやその特徴的な外観から、生前より悪性黒色腫が疑われていた。上嘴基部の巨大腫瘍や胸部皮下腫瘍の病理組織学的特徴は、細胞質に黒色素を有する類上皮様や紡錘形などの多形性を示す腫瘍細胞の充実性増殖であり、他の動物種における悪性黒色腫の形態とほぼ同様であった [8]。

ペンギン属における悪性黒色腫の報告は過去に3例あるが、それぞれの原発部位はマカロニペンギンでは上嘴基部、フンボルトペンギンでは上嘴基部1例 [3]、左側眼瞼部1例 [2] であった。本症例を含めるとペンギン属の悪性黒色腫では4例中3例が上嘴基部を原発部位としていることから、当該箇所はペンギン属における悪性黒色腫の好発部位と考えられた。ペンギン属の悪性黒色腫では肺、肝臓、副腎、腎臓、脾臓、脳、脊髄、腸管など全身臓器への転移の報告があり [1-3]、本症例でも左右の胸部皮下に転移性病変が認められた。腫瘍細胞の有糸分裂像は本症例を含めいずれの報告でも多くはないものの、多発性に転移性病変が認められる傾向が示唆された。鶏ではまれに多発性黒色腫が発生することが知られているが [9]、鶏では細胞異型が乏しいことや、既存の組織構造を破壊しない点などで本症例とは異なっていた。

従来報告ではペンギン属における悪性黒色腫の免疫組織化学的染色に関する報告はほとんどなかったが、今回の検索では腫瘍細胞は抗S-100抗体と抗PCNA抗体に陽性であった。哺乳類の黒色腫ではMelan-Aが診断に有用とされているが、鳥類の黒色腫では現在のところ診断的に価値のあるMelan-Aは知られておらず [10]、S-100も通常陰性になるとの報告もある [11]。今回の検索で用いたVimentin, Melan-A, Ki-67及びLysozymeについては正常部位も含めて陽性所見が得られなかったことから、マカロニペンギンに対する交差性を有さないことが考えられた。

本症例は本邦のマカロニペンギンに発生した悪性黒色腫の最初の報告であるが、ペンギン属をはじめその他の飼育野鳥における腫瘍発生の報告は非常に少ないことから、今後さらなる症例の蓄積が必要と考えられた。

引用文献

- [1] Kufuor-Mensah E, Watson GL : Malignant melanoma in a penguin (*Eudyptes chrysolophus*) and a red-tailed hawk (*Buteo jamaicensis*), *Vet Pathol*, 29, 354-356 (1992)
- [2] Rambaud YF, Flach EJ, Freeman KP : Malignant melanoma in a humboldt penguin (*Spheniscus humboldti*), *Vet Rec*, 153, 217-218 (2003)
- [3] Shindu J : Malignant melanoma in a humboldt penguin (*Spheniscus humboldti*), *Jpn J Zoo Wildl Med*, 3, 65-68 (1998)
- [4] Hubbard GB, Schmidt RE, Fletcher KC : Neoplasia in zoo animals, *J Zoo Anim Med*, 14, 33-40 (1983)
- [5] Dillerger JE, Cition SB, Altoman NH : Four cases of neoplasia in captive wild birds, *Avian Dis*, 31, 206-213 (1987)
- [6] Saunders NC, Sunders GK : Malignant melanoma in a budgerigar (*Melopsittacus undulatus*), *Avian Dis*, 35, 999-1000 (1991)
- [7] Reid HA, Herron AJ, Hines ME, Miller C, Altman NH : Metastatic malignant melanomas in a mandarin duck (*Aix galericulata*), *Avian Dis*, 37, 1158-1162 (1993)
- [8] Goldschmidt MH, Dunstan RW, Stannard AA, von Tscherner C, Walder EJ, Yager JA : Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals, WHO International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals, 2nd Series vol III, Armed Forces Institute of Pathology (1998)
- [9] Tani S : Multiple melanoma in broiler, *J Jpn Soc Poult Dis*, 45, 226 (2010)
- [10] Williams SM, Zavala G, Hafner S, Collett SR, Cheng S : Metastatic melanomas in young broiler chickens (*Gallus gallus domesticus*), *Vet Pathol*, 49, 288-291 (2012)
- [11] Irizarry-Rovira AR, Lennox AM, Ramos-Vara JA : Malignant melanoma in a zebra finch (*Taeniopygia guttata*) : cytologic, histologic, and ultrastructural characteristics, *Vet Clin Pathol*, 36, 297-302 (2007)

Malignant Melanoma of the Beak in a Macaroni Penguin (*Eudyptes chrysolophus*)

Kiyomasa WATANABE*, Shoko INUKAI, Jun SASAKI†, Motohiro TERACHI,
Hiroko FUKUZAWA and Masanobu GORYO

* Faculty of Agriculture, Iwate University, 3-18-8 Ueda, Morioka, 020-8550, Japan

SUMMARY

A 20-year-old female macaroni penguin (*Eudyptes chrysolophus*) with a large black mass of the beak was examined pathologically. At necropsy, the mass was solid, irregular and black color, and had invaded the upper jaw and the oral cavity. Metastasis of the tumor to the thoracic subcutaneous tissue was also observed. Histopathologically, epithelioid or spindle tumor cells with many intracytoplasmic black pigments and eosinophilic abundant cytoplasm showed a solid, invasive proliferation pattern. Tumor cells were positive for S-100 and PCNA and negative for Desmin and Pan-cytokeratin by an immunohistochemical analysis. Electron microscopically, intracytoplasmic melanin granules and melanosomes were observed. Based on these findings, the lesion is diagnosed as a malignant melanoma of the beak in a macaroni penguin.

— Key words : beak, macaroni penguin (*Eudyptes chrysolophus*), malignant melanoma.

† Correspondence to : Jun SASAKI (Department of Veterinary Pathology, Faculty of Agriculture, Iwate University)
3-18-8 Ueda, Morioka, 020-8550, Japan

TEL 019-621-6216 FAX 019-621-6274 E-mail : sasajun@iwate-u.ac.jp

— J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 65, 933 ~ 936 (2012)
