

外耳道に突出した猫の鼻咽頭ポリープの細胞学的特徴

大脇啓嗣 伊藤祐典 川部美史 村上麻美
柳井徳磨 酒井洋樹[†]

岐阜大学応用生物科学部 (〒501-1193 岐阜市柳戸1-1)

(2016年1月8日受付・2016年4月14日受理)

要 約

鼻咽頭ポリープは、猫でみられる中耳あるいは耳管に由来する非腫瘍性の有茎性の腫瘤状病変で、外耳道に突出したものは、外耳道に由来する腫瘍性病変との鑑別が必要となる。今回、外耳道に突出した鼻咽頭ポリープ4例の細胞学的特徴の診断上の有用性を検討した。いずれの症例の鼻咽頭ポリープの切除組織の押捺標本においても、多数の好中球やマクロファージ、少数のリンパ球や形質細胞ともに、一端に赤紫色の線毛を有する上皮細胞が孤立性や柵状の集塊状に塗抹された。組織学的には、これらの線毛上皮細胞は、ポリープを覆う線毛を有する偽重層上皮細胞であり、線毛上皮細胞の存在は、中耳あるいは耳管に由来するとされる猫の鼻咽頭ポリープの特徴的な細胞学的所見と考えられた。
——キーワード：線毛上皮細胞、細胞診、猫の鼻咽頭ポリープ。

-----日獣会誌 69, 401~404 (2016)

鼻咽頭ポリープは、おもに若齢の猫でみられ、中耳あるいは耳管から生じ鼻咽頭や外耳道側に突出する有茎性の非腫瘍性腫瘤である [1, 2]。この鼻咽頭ポリープが外耳道に突出した場合、鼓膜を破壊し耳道内を占拠する赤色充実性病変として認められ、治療方針を考える上で、外耳道に発生する腫瘍性病変との鑑別が重要となる [1]。これらの病変の鑑別に、簡便かつ迅速に形態学的情報が得られる細胞診の有用性は高いと考えられるが、病理組織学的形態をもとにした詳細な猫の鼻咽頭ポリープの細胞学的特徴の記載は乏しい [3]。本研究では、外耳道に突出した猫の鼻咽頭ポリープ4例において、細胞学的特徴を病理組織像と比較して、細胞診の形態学的診断法としての有用性を検討したので報告する。

材料及び方法

外耳道内に突出した猫の鼻咽頭ポリープ4例を対象とした。品種、年齢、性別、発生部位及び臨床症状は表に示した。耳道内の腫瘤は耳鏡、硬性鏡あるいは内視鏡下で観察した。さらに全例で頭頸部のCT検査も行った。腫瘤は、耳鏡、硬性鏡あるいは内視鏡下で生検鉗子を用いて、細切除去された。得られた材料の剖面から押捺標本作製し、ヘマカラー染色 (Merk Millipore, Darmstadt, Germany) を施した。また、採取組織は10%中

性緩衝ホルマリン液にて固定し、定法に従いパラフィン包埋し、4 μ mに薄切後、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を実施した。また、連続切片に対し、過ヨウ素酸・シッフ (PAS) 染色及びアルシアン青 (AB) 染色を実施した。

成 績

耳鏡、硬性鏡あるいは内視鏡による外耳道の観察では、いずれの症例においても中耳側から鼓膜を破り水平耳道内に赤色の充実性病変が充満していた。また、CT検査において、いずれの症例も、同様に水平耳道内は周囲の軟部組織と同程度のCT値を示す充実性組織で満たされており、この充実性組織は鼓室腔内に連続していた (図1)。症例4では、充実性組織よりCT値の低い成分が鼓室腔内を満たしていた。

表 各症例の個体情報と臨床症状

症例	品 種	年 齢	性 別	発 生 部 位	臨 床 症 状
1	雑 種	4 歳 11 カ月	避妊雌	左	膿性耳漏
2	雑 種	2 歳 8 カ月	避妊雌	左	膿性耳漏
3	雑 種	7 歳 10 カ月	去勢雄	右	耳 漏
4	オシキヤット	3 カ月	雄	右	耳 漏

[†] 連絡責任者：酒井洋樹 (岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科獣医病理学研究室)

〒501-1193 岐阜市柳戸1-1 ☎・FAX 058-293-2957 E-mail: shiroki@gifu-u.ac.jp

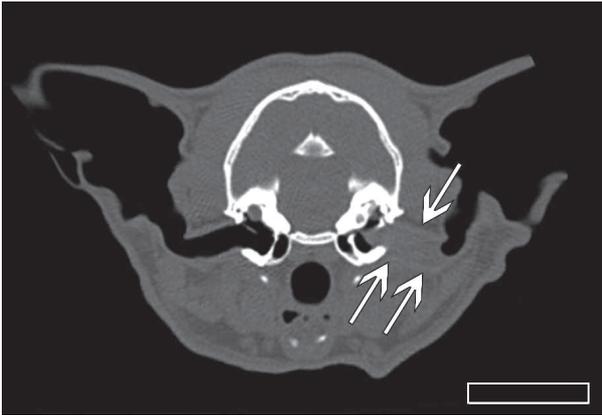


図1 鼻咽頭ポリープのCT画像(症例1)

左耳において、鼓室胞から連続し、水平外耳道を充満する腫瘍性病変が認められる(矢印)。鼓室の骨融解や外耳道の変形は認められない。

細切除去時の内視鏡観察では、いずれの症例においても、耳道を閉塞する充実性組織は、中耳内壁に連続する基部の細い有茎性腫瘍であった。症例4でみられた鼓室胞内を満たしていた充実性組織よりCT値の低い成分は、鼓室胞内に貯留した滲出液であった。いずれの例においても、中耳あるいは内耳の骨の異常あるいは耳道軟骨の変形は認められなかった(図1)。

細胞学的にすべての症例の押捺標本において、血液とともに、症例1及び2では、多数の変性あるいは非変性好中球が、症例3及び4では、多数の好中球とともに、マクロファージが多く塗抹されていた。症例3及び4では、好中球やマクロファージとともに、杯細胞も塗抹されていた。さらに症例1及び2では、大小不同で、不定形の弱好塩基性の粘液塊も散在していた(図2A)。さらにいずれの症例においても小型成熟リンパ球及び形質細胞が少数認められた。好中球には細胞質に細菌を貪食したものとみられたが、その数は少なかった。一端に赤紫色の線毛を有し、その対側に偏在した卵円形の核と長方形から二等辺三角形あるいは多角形の細胞質を有する鼻粘膜上皮細胞などの呼吸粘膜上皮細胞に類似した上皮細胞が、孤立性あるいは柵状に整列し集塊を成して認められた(図2B)。

組織学的には、病変は豊富な血管新生を伴う線維性結合織によって構成される肉芽組織から成っており、好中球を主体とした炎症細胞浸潤が認められた。腫瘍の表面には潰瘍がみられ、部分的に線毛を有する呼吸粘膜上皮に類似した偽重層上皮によって被覆され、上皮の一部は腫瘍内に陥入していた。検索の限りでは、扁平上皮はみられなかった。陥入した上皮は管腔状あるいは嚢胞状を呈し、PAS染色及びAB染色に陽性を呈する粘液を含んでいた。また、被覆する上皮の中には、PAS染色及びAB染色で陽性を示す杯細胞が散在した。これらの病変

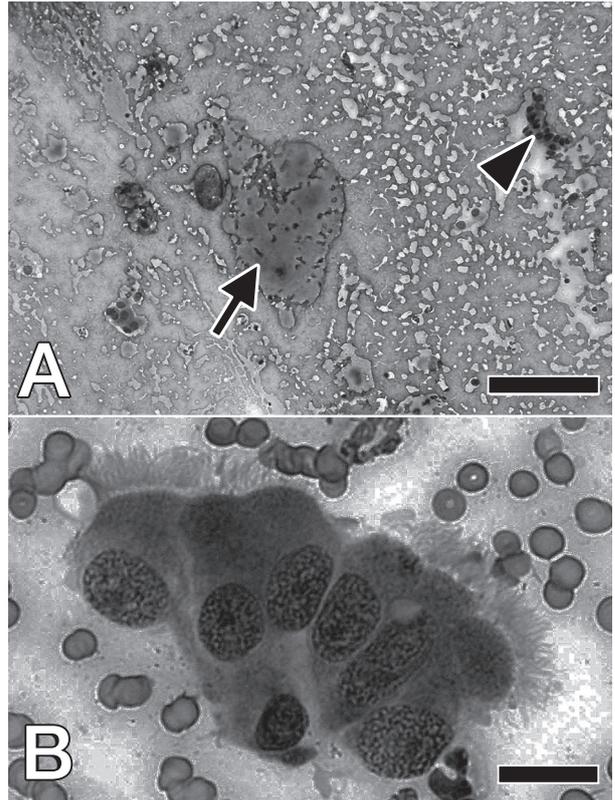


図2 猫の鼻咽頭ポリープの細胞像

A: 細胞診標本の低倍像(症例1)

粘液塊(矢印)とともに、柵状に配列する上皮細胞塊も認められる(矢頭)(Bar=100 μ m)。

B: 線毛上皮の細胞像(症例3)

一端に線毛を有し、その対側に偏在する卵円形の核と、長方形から二等辺三角形あるいは多角形の細胞質を有する呼吸粘膜上皮細胞に類似した上皮細胞が互いに密着し、柵状に配列して集塊状に塗抹される(Bar=20 μ m)。

の構成細胞には細胞異型性は認められなかった。

考 察

今回検索の対象とした4例において、腫瘍が外耳道に充満していた点から、外耳由来の病変なのか、中耳より内部から発生する病変なのかの鑑別が必要であった。CT検査では、中耳より内部からの発生が確認できたものの、耳孔からの耳鏡等を用いた観察のみでは、正確な発生部位の判断は困難であった。

組織学的に、鼻咽頭ポリープの表面は線毛呼吸上皮あるいは化生性の扁平上皮が被覆し、潰瘍もよくみられる[1, 4-6]。組織学的検査では、今回のすべての症例においてポリープの表面を、断続的に線毛を有する偽重層上皮が被覆しており、全症例において細胞診標本で観察された線毛を有する上皮細胞は、この病変を被覆していた細胞と同じものと考えられた。また粘液塊、粘液含有細胞も細胞診標本及び組織標本のいずれにも認められてい

た。また、ポリープの表面に化生性の扁平上皮が認められることがあるが、そのような場合においても、ポリープの間質内に上皮の胞巣内に線毛上皮が認められるとされ [6]。切除された組織の押捺標本では、線毛上皮細胞が得られる可能性が高い。これらの線毛上皮、粘液含有細胞あるいは粘液は中耳より内部に由来する成分であり、外耳には存在しない [7]。外耳を構成するおもな細胞は、表皮や毛包の角化扁平上皮細胞、耳垢腺上皮細胞及び皮脂腺上皮などであり、それらの形態は今回細胞診で観察できた線毛上皮とは明確に異なる [8]。したがって、外耳を占拠する病変であっても、線毛を有する上皮細胞が認められることで中耳より内部に由来する病変であることが、形態的に判断可能であった。

今回の4例の病変は腫瘤状であった点より、腫瘍あるいは腫瘍状の炎症性変化との鑑別が必要であった。猫のおもな外耳道の腫瘍として、良性の耳垢腺腫、乳頭腫、悪性の扁平上皮癌、皮脂腺癌及び耳垢腺癌が挙げられている [1, 9]。さらに、非常にまれであるが、猫において中耳原発の腫瘍や中耳内に浸潤する可能性がある腫瘍として、扁平上皮癌や腺癌が報告されている [2, 10, 11]。

細胞学的に、耳垢腺由来の腫瘍や中耳に発生する腺癌では、接着性のある上皮細胞塊が塗抹され、細胞異型性の有無により良悪性の判断がなされるが、線毛を有する細胞の出現に関する記載はなく、その組織構造から考えても、線毛上皮細胞が得られる可能性はきわめて低い [1, 3]。また、同様に扁平上皮由来の乳頭腫及び扁平上皮癌、皮脂腺癌においても、その細胞像は線毛上皮とは大きく異なる [12]。非腫瘍性の腫瘤状病変としては、過形成性炎症性ポリープや嚢胞性アポクリン過形成（アポクリン嚢胞）が挙げられる [1]。組織学的に、過形成性炎症性ポリープは慢性外耳道炎に反応して形成される、炎症細胞浸潤を伴った外耳道上皮、耳垢腺及び皮脂腺の反応性過形成であり、その発生は外耳に由来する [1]。また、嚢胞性アポクリン過形成も、組織学的に、外耳に存在する耳垢腺の単発あるいは多発性の嚢胞状の拡張からなる [1]。これらの病変も線毛上皮の存在しない外耳に由来し、塗抹標本上に線毛上皮が得られる可能性は低いと考えられ、今回の4例で得られた線毛上皮は、非腫瘍性の猫の鼻咽頭ポリープに特異性の高い細胞であり、線毛上皮細胞の出現は、外耳や中耳に由来する腫瘍や腫瘍様腫瘤状病変と猫の鼻咽頭ポリープを鑑別する上で重要な特徴と考えられた。

腫瘍に比較して、猫の鼻咽頭ポリープの予後は良好とされているが、ポリープの基部まで、完全に切除しないと、比較的再発しやすいとされる [6]。また、ポリープを外耳道側から牽引し、除去した22症例中13例（59%）で再発は認められず、また切除後にステロイド投与を

行った症例では1例も再発がみられなかったことが報告されている [1, 4]。今回の4症例において、いずれも牽引除去により腫瘍は切除されており、本報告の時点で追跡が不可能であった1症例を除いた3症例で再発は認められていない。一方で、悪性腫瘍の場合、その広がりによっては、全耳道切除術や鼓室腔切開術など、術後の合併症が危惧される複雑な手術が必要となる場合がある [13]。術前検査の一つとして、細胞診における線毛上皮細胞の検出は、治療方針や予後が大きく異なる外耳や中耳に由来する腫瘍と猫の鼻咽頭ポリープの鑑別に有用であることが示唆された。

引用文献

- [1] Wilcock B, Dubielzig RR, Render JA : Histological Classification of Tumors of Domestic Animals, Histological Classification of Ocular and Otic Tumors of Domestic Animals, 2nd Series vol. IX, 36-39, Armed Forces Institute of Pathology, Washington, D.C. (2002)
- [2] Sula MJ : Tumors and tumorlike lesions of dog and cat ears, *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 42, 1161-1178 (2012)
- [3] De Lorenzi D, Bonfanti U, Masserdotti C, Tranquillo M : Fine-needle biopsy of external ear canal masses in the cat: cytologic results and histologic correlations in 27 cases, *Vet Clin Pathol*, 34, 100-105 (2005)
- [4] Anderson DM, Robinson RK, White RA : Management of inflammatory polyps in 37 cats, *Vet Rec*, 147, 684-687 (2000)
- [5] Allen HS, Broussard J, Noone K : Nasopharyngeal diseases in cats: a retrospective study of 53 cases (1991-1998), *J Am Anim Hosp Assoc*, 35, 457-461 (1999)
- [6] Caswell JL, Williams KJ : Respiratory system, Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of domestic animals, Maxie MG ed, 6th ed, 477-478, Elsevier, St.Louis (2016)
- [7] 上原正人, 石川 勉, 谷口和之, 今井智敬 : 第17章 2耳, 獣医組織学, 日本獣医解剖学会編, 第5版, 258, 学窓社, 東京 (2011)
- [8] Patten PK, Cowell RL, Tyler RD : The external ear canal, *Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat*, Cowell RL, et al eds, 3rd ed, 172-178, Mosby, St.Louis (2008)
- [9] London CA, Dubilzeig RR, Vail DM, Ogilvie GK, Hahn KA, Brewer WG, Hammer AS, O'Keefe DA, Chun R, McEntee MC, McCaw DL, Fox LE, Norris AM, Klausner JS : Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal: 145 cases (1978-1992), *J Am Vet Med Assoc*, 208, 1413-1418 (1996)
- [10] Indrieri RJ, Tayer RF : Vestibular dysfunction caused by squamous cell carcinoma involving the middle ear and inner ear in two cats, *J Am Vet Med Assoc*, 184, 471-473 (1984)
- [11] Lane IF, Hall DG : Adenocarcinoma of the middle ear

- with osteolysis of the tympanic bulla in a cat, *J Am Vet Med Assoc*, 201, 463-465 (1992)
- [12] Tyler RD, Cowell RL, Meinkoth JH : Cutaneous and subcutaneous lesion, *Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat*, Cowell RL, et al eds, 3rd ed, 78-111, Mosby, St.Louis (2008)
- [13] Kudnig ST : Nasopharyngeal Polyps in Cats, *Clin Tech in Small Anim Pract*, 17, 174-177 (2002)

Cytological Features of Feline Nasopharyngeal Polyps Protruding into the External Ear Canal

Keishi OWAKI, Yusuke ITO, Mihumi KAWABE, Mami MURAKAMI, Tokuma YANAI and Hiroki SAKAI[†]

**Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University, 1-1 Yanagido, Gifu, 501-1193, Japan*

SUMMARY

Feline nasopharyngeal polyp is defined as a pedunculated non-neoplastic lesion that originates from the middle ear or auditory tube. The present study describes the cytopathological features of four feline nasopharyngeal polyps. In the imprint smear from all cases, single or clustered ciliated epithelial cells with many neutrophils and macrophages, scattered lymphocytes and plasmacytes were observed. Histologically, these ciliated cells were the ciliated pseudostratified epithelium covering the polyps, and the existence of ciliated cells was suspected to be the characteristic cytological findings of feline nasopharyngeal polyps that originate from the middle ear or auditory tube. — Key words : ciliated epithelial cell, cytology, feline nasopharyngeal polyp.

[†] *Correspondence to : Hiroki SAKAI (Gifu University)*

1-1 Yanagido, Gifu, 501-1193, Japan TEL · FAX 058-293-2957 E-mail : shiroki@gifu-u.ac.jp

—J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 69, 401 ~ 404 (2016)