腎癌の中樞神経への転移により片側性の瞳孔散大が認められた猫の1例

稲村喜嗣¹⁾島田章則^{1)†}森田剛仁¹⁾澤田倍美¹⁾吉川真佐子²⁾西田幸司³⁾

1) 鳥取大学農学部 (〒680-8553 鳥取市湖山町南4-101)

2) 大阪府 開業 (〒577-0803 東大阪市下小阪1-21-5)

3) 大阪府 開業 (〒580-0016 松原市上田5-10-11)

(2005年1月17日受付・2005年3月16日受理)

要 約

生前に両側性の腎腫大が認められた猫において、臨床的に尿毒症、呼吸困難、片側性の瞳孔散大が認められた。肉眼的に両腎における腫瘍性腫瘍ならびに肺にその転移巣と思われる腫瘍が多数認められた。病理組織検索を行った結果、腎腫瘍は腎癌と診断された。また肺、心臓、動眼神経線維束および乳頭体への腫瘍転移巣が認められた。動眼神経の一部に存在する動眼神経副交感神経核からの遠心性線維は瞳孔調節に関与していることから、本例の瞳孔散大は腎癌の転移による動眼神経の傷害に起因すると推察された。——キーワード：瞳孔散大、動眼神経転移、腎癌。

----- 日獣会誌 58, 555～557 (2005)

牛の腎原発腫瘍は多くが良性であるのに対し、犬や馬での腎原発腫瘍は悪性であり、高率に転移が起こるため予後が悪いとされている [4]。猫の腎原発腫瘍はすべて悪性であるとされているが、発生がきわめてまれであるため、予後を含めた臨床的特徴についての詳細は不明である [4]。

今回、尿細管上皮由来を疑う腎癌を発症し、中枢神経、肺および心臓への転移が認められた猫1例を病理学的に検索する機会を得たので、その概要を報告する。

症 例

症例はアメリカンショートヘア系雑種、8歳、避妊雌であり、平成12年1月5日に突然の食欲低下および沈鬱を主訴として来院した。数カ月前から時々発咳があった。

身体検査所見：脱水および可視粘膜蒼白が認められ、口腔内尿臭が著明であった。

血液および血液生化学検査所見：高BUN (>140mg/dl)、高Cre (17.2mg/dl)、高iP (>15mg/dl)、高Ca (16mg/dl)、低PCV (18%) が認められた。

超音波検査所見：左腎に直径2cm大腫瘍の多発および右腎人腎盂不明瞭化が認められた。

X線所見：肺野全域に直径2cm大に至る腫瘍の多発が認められた。

以上の所見より、急性腎不全の治療として補液および造血剤投与を実施したところ、貧血は改善し食欲は回復した。しかし同年3月17日に突然の右瞳孔散大が認められ (図1)、触診にて女性手拳大の不整な左腎を触知した。また貧血の進行が認められた。同年3月24日には両側の腎腫大が認められ、食欲は50%に低下した。同年4月2日に突然の開口呼吸、流涎および両瞳孔散大が認められ、その3時間後に呼吸が停止し死亡が確認された。同年4月3日に病理解剖を行った。

図1 右眼の瞳孔散大が認められる

† 連絡責任者：島田章則 (鳥取大学農学部獣医学科獣医病理学教室)

〒680-8553 鳥取市湖山町南4-101 ☎・FAX 0857-31-5424

図2 腎臓腫瘍のHE染色像。腫瘍細胞の充実性増殖が認められる。(×160)

図3 図2の拡大図。基底膜に沿った腫瘍細胞の索状および管状増殖(矢頭)が認められる。(×480)

肉眼所見：両腎ともに腫大(左：7×5.5×4.5cm, 右：5.7×2.7×2.7cm)および硬化し、表面はジャガイモ状に不整であった。断面は膨隆し、黄白色腫瘍多発による皮質全域の置換が認められ、層構造は不明瞭であった。また黄白色腫瘍による髓質の圧排による腎盂の不整が認められた。肺全葉に直径3cm大に至る黄白色腫瘍が多発していた。腫瘍と周囲組織との境界は明瞭であった。脳幹部動眼神経レベル脳底部正中溝に直径1mm大の白色腫瘍を認めた。心臓では右心室の拡張が認められた(L:S:R=6:5:1)。胃粘膜に軽度の糜爛が多発していた。肝臓の小葉が明瞭であった。その他の臓器に肉眼的な著変は認められなかった。

組織所見：腎臓の腫瘍は腫瘍細胞の充実性および浸潤性増殖により構成され(図2)、基底膜に沿った腫瘍細胞の索状および管状増殖像(図3)が一部で認められた。腫瘍細胞は大小不同で異型性が強く弱好酸性顆粒状の細胞質を有していた。同様の腫瘍細胞が右側動眼神経束

図4 中脳底部(右動眼神経)のHE染色像。くも膜下腔において右動眼神経周囲に主座する腎癌の転移巣(*)および右動眼神経束(矢頭)への腫瘍細胞の浸潤増殖像が認められる。(×31)

図5 右側動眼神経束断端部の拡大図。腫瘍細胞の浸潤増殖および神経線維の断裂像(矢頭)が認められる。(×320)

(図4, 5)、乳頭体、肺胞腔、気管支腔内および心臓に認められた。右動眼神経束における腫瘍細胞の浸潤増殖領域は、神経束の脳幹からの露出部辺縁から断端部におよび、腫瘍細胞の浸潤による神経線維の断裂および脱落が認められた。心臓における腫瘍細胞の浸潤増殖領域内にて心筋の変性および壊死が認められた。また肝臓における小葉中心性のうっ血が認められた。

診断：本例では腎臓と肺に肉眼的に明らかな腫瘍組織が認められた。高度に腫大した両腎皮質のほとんどの領域が腫瘍組織により置換され、かつ本来の腎組織と腫瘍組織との境界は不明瞭であった。いっぽう、肺に認められた腫瘍組織は肺全葉に多発し、かつ周囲組織との境界が明瞭であった。腎臓と肺における腫瘍組織の肉眼的特徴から、本腫瘍は腎臓原発であると推察された。また腎

臓の腫瘍組織において、基底膜に沿った腫瘍細胞の管状増殖像が認められたことから、腫瘍細胞は尿細管への分化を示すと思われた。以上より診断は腎癌および腎癌の肺、心臓、大脳への転移とした。

考 察

猫における腎臓原発腫瘍の発生率は0.02%と低く、猫に発生する腫瘍のうち0.2～0.5%であるといわれている[4]。また、猫における腎臓原発腫瘍はすべて悪性であるとされている[4]。犬や馬の腎癌は全身諸臓器に高率に転移し、予後不良とされているが[4]、猫では腎癌発生率がきわめて低いため、予後についてのデータは乏しい。本例では、腎癌の肺、心臓および中枢神経への転移が認められた。また、本例の腎癌の組織像は、動物における腎癌の分類上では好酸性細胞型に類似していた[5]。また人における腎癌の分類上では顆粒細胞型に類似していた[3]。

本例の腎不全およびそれに伴う尿毒症は、腎皮質全域における腎癌の増殖によって生じたと考えられる。また、数カ月間続いていた発咳および死亡直前の開口呼吸は肺胞腔および気管支腔内の腫瘍細胞の浸潤増殖による肺機能の低下によると考えられる。肉眼的に認められた右心室拡張およびうっ血肝は心筋層での腫瘍細胞の浸潤増殖による心機能の低下により生じたと推察される。直

接の死因は心肺機能の低下と思われる。

本例において注目すべき点は、生前に片側性の瞳孔散大が認められたことである。動眼神経の副交感神経核から出る遠心性線維が、毛様体神経節のニューロンを経て虹彩の瞳孔括約筋に投射し、瞳孔の調節を行っていると考えられている[1, 2]。動眼神経副交感神経核から走る遠心性線維は動眼神経線維の一部であり、他の動眼神経線維とともに走行しているため、動眼神経の傷害によって瞳孔散大が引き起こされる[1]。本例では右側動眼神経束への腫瘍細胞の転移によって、動眼神経副交感神経核からの遠心性線維の機能障害が生じ、その結果、右側の瞳孔散大が起こったと推察された。

引 用 文 献

- [1] Carpenter MB: 神経解剖学, 嶋井和世訳, 第3版, 202-203, 廣川書店, 東京 (1991)
- [2] 大地陸男: 生理学テキスト, 大地陸男編, 第3版, 169, 文光堂, 東京 (2000)
- [3] 松崎 理: 病理と臨床, 18, 882-883, 東京 (2000)
- [4] Meuten DJ: Tumor in Domestic Animals, Meuten DJ eds, 4th ed, 509-516, Iowa State Press, Iowa (2002)
- [5] Meuten DJ, Everitt J, Inskeep W, Jacobs RM, Pelesterio M, Thompson KG: Tumor of the Urinary System of Domestic Animals, 16-17, Armed Forces Institute of Pathology, Washington (2004)

Feline Unilateral Mydriasis Caused by Metastasis of Renal cell Carcinoma to the Oculomotor Nerve

Yoshitsugu INAMURA*, Akinori SHIMADA†, Takehito MORITA, Masumi SAWADA, Masako YOSHIKAWA and Kouji NISHIDA

* Department of Veterinary Pathology, Tottori University, 4-101 Minami Koyama-cho, Tottori, 680-8553, Japan

SUMMARY

Necropsy on a cat with swollen kidneys, uremia, dyspnea, and unilateral mydriasis revealed tumor masses in both sides of the kidney and many metastatic renal tumor foci in the lungs. Histological examination revealed the tumor masses to be renal cell carcinoma that had metastasized to the lungs, heart, oculomotor nerve, and mammary body in the brain. Oculomotor-nerve failure induced by metastasis of the renal cell carcinoma may have caused the unilateral mydriasis. — Key words : mydriasis, oculomotor nerve metastasis, renal cell carcinoma.

† Correspondence to : Akinori SHIMADA (Department of Veterinary Pathology, Tottori University)

4-101 Minami Koyama-cho, Tottori, 680-8553, Japan TEL · FAX 0857-31-5424

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 58, 555 ~ 557 (2005)