

## 아프리카 피그미 고슴도치에서 발생한 편평상피세포암종

김완희 · 김방현 · 박우람 · 장동우 · 정성목 · 윤정희 · 김대용 · 남치주  
서울대학교 수의과대학

### Squamous Cell Carcinoma in an African Pigmy Hedgehog (*Atelerix Albiventris*)

Wan Hee Kim, Bang-Hyun Kim, Wooram Park, Dongwoo Chang, Seong Mok Jeong, Junghee Yoon,  
Dae-Yong Kim and Tchi-Chou Nam

College of Veterinary Medicine, Seoul National University

**Abstract:** Squamous cell carcinoma was diagnosed in a 4.5-year-old male African hedgehog (*Atelerix albiventris*). The patient was referred to Seoul National University, Veterinary Medical Teaching Hospital after 5 days history of left eye exophthalmos and corneal trauma. He had enlarged upper and lower jaw at the left part of the face and endophthalmitis of the left eye. On radiographic examinations, loss of bone density at the left zygomatic arch and sun-burst type periosteal reaction of left mandible with decreased bone density was noted. Histologically, the neoplastic mass consisted of markedly invasive, cords of nests of squamous epithelial cells. Intercellular bridges and keratin pearl formation were also noted..

**Key words:** squamous cell carcinoma, hedgehog, neoplasm

고슴도치는 성질이 온순하고 특이한 모습과 그 희귀성 때문에 애완동물로 각광 받고 있다. 일반적으로 애완동물로 적합한 고슴도치 품종으로는 African pigmy, Pruner's, Egyptian 고슴도치 등이며, 특히 African pigmy 고슴도치가 성질이 온순하고 집안에서 키우기 쉬워 가장 흔히 길러지고 있다. 고슴도치에서 흔하게 관찰되는 자연발생 질병 혹은 병변으로는 비장의 골수외 조혈 (91%), 지방간 (50%), 신장질환 (50%) 및 종양(29%) 등이 있다.1,2,7 그 외 질환으로는 기생충 감염증, 피부 결절, 기관지 폐렴과 살모넬라증이 있다.1,7 이 중 종양은 전신 장기 어느 곳에서나 발견되며 그 빈도도 상당히 높다고 알려져 있다. 본 논문에서는 애완 고슴도치의 두부에서 발생한 편평상피세포암종에 관하여 보고하고자 한다.

본 증례는 4.5세, 456 g의 수컷 아프리카 피그미 고슴도치가 좌 안의 흰색돌출을 주증으로 서울대학교 수의과대학 부속동물병원에 내원하였다 (Fig. 1). 병력 청취 시 보호자는 고슴도치의 안증상을 5일전 발견했으며, 함께 기르는 다른 고슴도치의 가시로 인한 안 창상이 수 차례 있었다고 하였다.

일반 신체검사 시 환측은 주변의 자극에 정상적인 반응을 보이고 있었고, 오른쪽 귀에 결손창이 있었으며 등쪽 가시가 일부 빠져 있는 상태였다. 좌측 상악 안면부는 심한 부종상태였고, 좌측 안구는 심한 안내염으로 부피가 증가되어 돌출해 있었다. 하악은 종대되어 있었으며, 종대부는 골경도로 단단

해져 있었다. 좌우 상하악 모두 심한 치주염 소견을 보였으며, 외이도와 이개부분은 양쪽 모두 갈색 분비물이 관찰되었다.

두개골의 방사선 촬영결과, 좌측 안구 돌출과 함께 좌측 권골궁의 골음영이 소실되어 있었고, 좌측 하악골의 골밀도 감소와 일윤형 외골막 반응 (sun-burst type periosteal reaction)이 관찰되었다 (Fig. 2). 좌우측 외이도는 석회화가 되어 있었으며, 치조골은 전반적인 용해 소견을 보였다. 이와 같은 소견으로 보아 좌측 안구의 돌출은 좌측 상하악의 골병변과 관련해 안구 주변 조직의 압박으로 인한 것으로 사료되었다.

일반 신체검사와 방사선학적 검사결과를 바탕으로 단순한 창상성 범안구염을 배제하고, 골병변으로 인한 이차적인 안구 증상으로 판단하여 권골궁과 하악골의 골수염, 종양과 감별하고자 골조직 생검을 계획하였으나 예후가 불량하다고 판단되어 안락사 후 부검을 실시하였다. 부검 시 좌측 하악 및 권골에 걸쳐 직경 2-3 cm의 유백색 mass가 형성되어 있었으며 절단 시 mass는 광범위하게 퍼져 있었다 (Fig. 3). 좌측의 안구는 돌출 되어 있는 양상을 나타내었다. 종괴는 비교적 잘 절단되었으며, 주변 조직과의 경계도 비교적 명확하였다. 간은 전반적으로 창백하였으며 직경 3-5 mm 정도의 유백색 결절소가 간의 전엽에 걸쳐 소수 관찰되었다.

병리조직학적 검사를 위해 적절한 종양조직을 10% 중성 포르말린에 고정된 다음 파라핀 포매 후 조직절편을 만들어



Fig. 1. The swollen left face of an African hedgehog. The enlarged left eye was protruded.

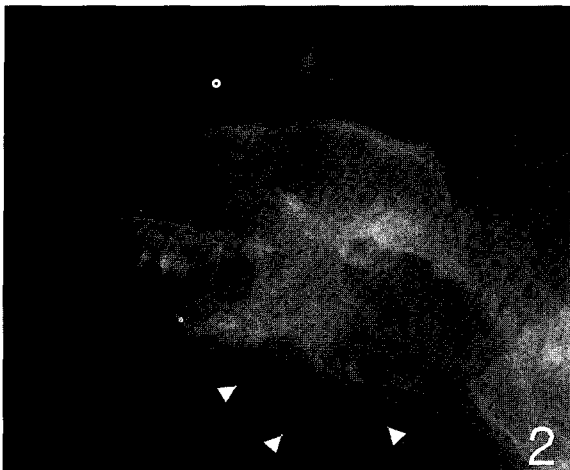


Fig. 2. Lateral view of the skull radiograph. Note radiopaque mass (arrow heads).

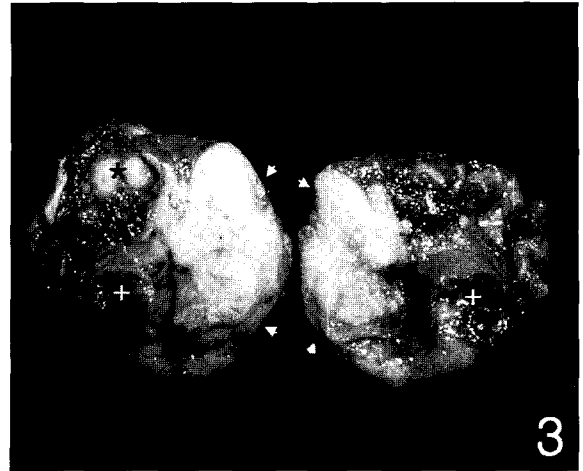


Fig. 3. Transverse section of the skull. Note almost complete obliteration of the left half side due to firm, tan neoplastic mass. \* and + indicate brain and tongue, respectively.

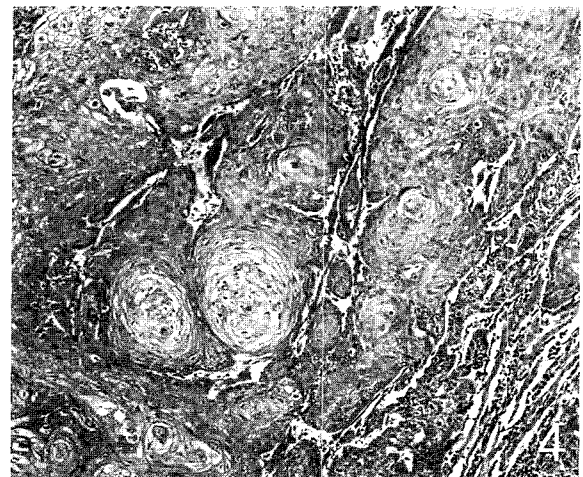


Fig. 4. Note neoplastic squamous epithelial cells forming cords nests. H&E, X100.

Hematoxylin & Eosin (H&E)염색을 실시하여 광학 현미경으로 관찰하였다. 병리조직학적 관찰 결과 형성된 종양 mass는 진피 및 주변 심부조직까지 종양성 squamous epithelial cell들이 cord혹은 nest를 형성하며 불규칙한 양상으로 심한 침윤성 성장을 나타내고 있었다 (Fig. 4). 종양 세포들은 매우 다형성 (pleomorphic)이었으며 미분화되어 있었다. 두 개 이상의 핵소체를 가진 세포도 다수 관찰되었으며, 핵분열상은 낮은 빈도로 관찰되었다. 세포질은 풍부한 편이며 일부 세포는 세포사이에 intercellular bridge의 형성이 잘 관찰되었고, 일부 keratin pearl도 관찰되었다. 종양 세포 주변으로 다수의 림프구 및 호중구 대식구의 침윤도 관찰되었다. 일부에는 심한 괴사 및 출혈이 나타났고, 골 조직 안으로 종양성의 세포들이 침윤하는 양상도 관찰되었다. 따라서 육안 및 병리조직학적 변화를 근거로 본 예는 편평상피세포암종으로 진단되었다.

고슴도치에서 종양은 매우 높은 빈도로 관찰되며, 그 발생

은 3세 이상의 고슴도치에서 가장 높다고 보고되어 있다. 종양 이환 고슴도치에게 관찰된 가장 흔한 임상증상은 식욕결핍과 체중감소이다.<sup>1</sup> 2001년 Raynold와 Garner의 보고에 의하면 1994년부터 1999년까지 미국 Northwest ZooPath에 의뢰된 아프리카 고슴도치 66마리 중에 53%인 35마리가 종양으로 진단되었다. 이중 20마리가 평균연령 3.5세 이상 (2-5.5년)의 고슴도치였다. 진단된 종양 중 85%가 악성, 15%가 양성이었으며, 호발한 부위로는 외피, 혈액임파계, 소화기계, 내분비계였다.<sup>2</sup> 가장 빈발한 종양으로 악성 유선종양, 임파육종, 구강 편평상피세포 암종이 있었다.<sup>2,4,5</sup> 그 외 고슴도치에서 현재까지 보고된 종양으로는 소장형질세포종,<sup>6</sup> 악성 비만세포종,<sup>7</sup> 다발성 골육종<sup>8</sup> 등이 있다.

편평상피세포암종은 모든 동물에서 잘 발생하는 종양으로, 색소 침착이 되어 있지 않거나 미약하게 색소가 침착되어 있고, 피모가 들성들성한 피부, nail bed, 음경과 포피에 잘 생기

는 것으로 알려져 있다.<sup>3</sup> 육안 소견은 다양하게 나타나고, 병리조직학적 검사 시에 특이적으로 관찰되는 것으로는 keratin pearls과 intercellular bridges의 형성이 있다. 간혹 재발할 수 있으며, 임파절로의 전이가 일어날 수 있다고 알려져 있다.<sup>3</sup>

본 증례의 고슴도치는 4.5세로 종양이 호발하는 연령이었으며, 방사선 검사 시 관찰된 하악골의 골밀도 감소 및 골막반응은 편평상피세포암종의 심한 침윤성 성장으로 인해 나타난 것으로 판단된다. 주 호소였던 좌측 안구의 확장 및 돌출은 상악의 종양성 병변으로 인한 공간점유로 인해 이차적으로 돌출이 된 것으로 사료된다.

### 참고문헌

1. Hoefler HL. Hedgehogs. Vet Clin North Am Small Anim Pract **24**: 113-120, 1994.
2. Raymond JT, Garner MM. Spontaneous tumors in captive african hedgehogs (*Atelerix albiventris*): a retrospective study. J Comp Path **124**: 128-133, 2001.
3. Hargis AM. Integumentary system. In: Thomson's special veterinary pathology, 2nd ed. St. Louis: Mosby. 461-511, 1995.
4. Raymond JT, Gerner M. Mammary gland tumors in captive African hedgehogs. J Wildl Dis **36**: 405-8, 2000.
5. Helmer PJ. Abnormal hematologic findings in an African hedgehog (*Atelerix albiventris*) with gastrointestinal lymphosarcoma. Can Vet J **41**: 489-90, 2000.
6. Ramos-Vara JA, Miller MA and Craft D. Intestinal plasmacytoma in an African hedgehog. J Wildl Dis **34**: 377-80, 1998.
7. Raymond JT, White MR. Necropsy and histopathologic findings in 14 African hedgehogs (*Atelerix albiventris*): a retrospective study. J Zoo Wildl Med **30**: 273-7, 1999.
8. Peauroi JR, Lowenstine LJ, Munn RJ and Wilson DW. Multicentric skeletal sarcomas associated with probable retrovirus particles in two african hedgehogs (*Atelerix albiventris*). Vet Pathol **31**: 481-484, 1994.