

육용계의 피부에 발생한 편평세포암종

조경오

광주광역시 북구 용봉동 300번지 전남대학교 수의과대학 수의병리학교실

Cutaneous Squamous Cell Carcinoma Occurred in Broiler Chickens

Kyoung-Oh Cho

Department of Veterinary Pathology, College of Veterinary Medicine, Chonnam National University, Gwangju 500-757, South Korea

Abstract: Two 53-day-old broiler chickens were condemned due to multiple cutaneous nodular masses at slaughter house. Grossly, variable sized round masses were scattered in the abdomen and pelvis. Some of them were large and fused each other. Center of large fused nodules were ulcerated. Histopathologically, tumor masses consisted of multiple cords or masses of epidermal cells. Some of them contained central concentric lamella of keratin (cancer pearl). From these results, these cases were diagnosed as cutaneous squamous cell carcinoma. This is the first report of cutaneous squamous cell carcinoma occurred in broiler chickens in Korea.

Key words: broiler, chicken, squamous cell carcinoma

서 론

편평세포암종(Squamous cell carcinoma; SCC)은 편평세포로 피복된 피부와 점막의 어느 부위에서나 발생하는 악성종양이다.¹ SCC는 동물에서 가장 흔한 종양 중의 하나이며 모든 연령에서 발생할 수 있지만 대부분 성숙한 동물에서 빈발한다.¹ 닭에서도 SCC가 보고되고 있는데, 특히 도계장 육용계의 피하에서 발견된다.^{2,3} 하지만, 육용계의 피하에 발생한 SCC에 관한 보고는 세계적으로 그리 많지 않으며,^{2,3} 국내에서는 자세한 연구가 보고되어 있지 않다. 따라서 본 저자들은 육용계에서 발생한 SCC를 병리학적으로 관찰하였기에 그 결과를 보고한다.

증 례

1998년 3월과 4월에 일본 홋카이도에 있는 2개의 육용계 농장의 52일령의 수컷 짜기종 육용계 각각 1만 마리를 도계중 2마리가 피부에 결절이 있어서 피부형 마렉병으로 의심되어 일본 홋카이도대학 대학원 수의학부 비교병리학교실에 의뢰되어 본 연구에 사용되었다. 각각의 증례에 대하여 외관검사를 한 후, 통상적인 부검방법에 의해 부검하여 피부 및 주요 내부 장기를 채취하였다. 채취한 각각의 장기 및 조직을 10% 중성 포르말린에 고정한 후, 파라핀 포매를 하였다. 파라핀블

록으로부터 4 µm 두께의 조직 절편을 만들어 H&E 염색을 하여 광학현미경으로 검경하였다.

결 과

육안적으로 증례 1이나 2의 소견은 유사하였다. 즉, 피부의 결절성 병변은 다양한 크기(직경 0.3-1.0 cm)의 원반형이었으며, 이러한 병변이 커질수록 주위의 결절과 융합하여 대형(5.0 cm×3.0 cm)의 병변을 형성하는 경향이 있었다(Fig 1). 소형의 결절성 병변은 깃털이 빠져서 중앙 부위가 비어 있는 상태로 관찰되었고, 융합된 대형의 병변은 중앙부위에 궤양이 발생하여 섬유소가 삼출되어 있었다. 이러한 결절성 병변이 자주 관찰되는 부위는 복부와 대퇴부였다. 내부장기에서는 증례 1이나 2 모두 육안적으로 어떠한 병변도 관찰되지 않았다.

병리조직학적으로도 증례 1과 2는 유사한 소견을 보였다. 즉, 결절성 병변에서는 여러 개의 증충편평상피층으로 이루어진 원형의 증식병소가 관찰되었다. 이러한 증식병소에서는 자주 층상의 호산성 각질 구조물인 암 진주(cancer pearl)가 병변의 중앙부위에서 관찰되었다(Fig. 2). 이들 암세포의 병소 주변부는 성긴 결합조직으로 둘러싸여 있었다. 중앙세포는 다각형으로서 세포간 경계가 분명하였다. 세포질은 크고 약산성에서 호산성에 이르기까지 다양하였으며, 어떤 세포의 세포질은

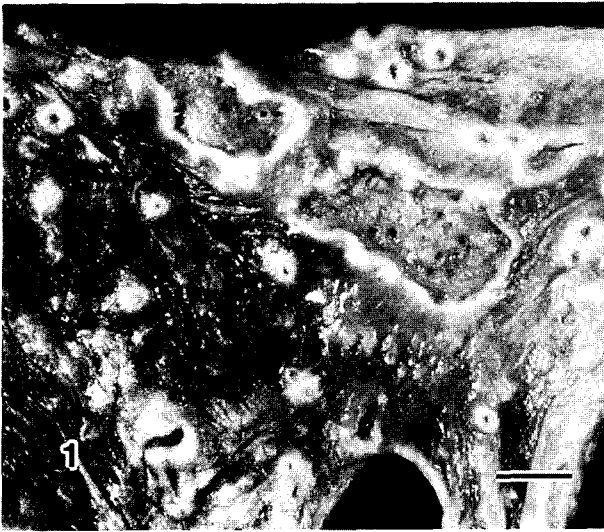


Fig. 1. Skin; broiler chicken, case No 1. Multiple cutaneous round masses. Note large fused ulcerated mass. Bar=1.5 cm

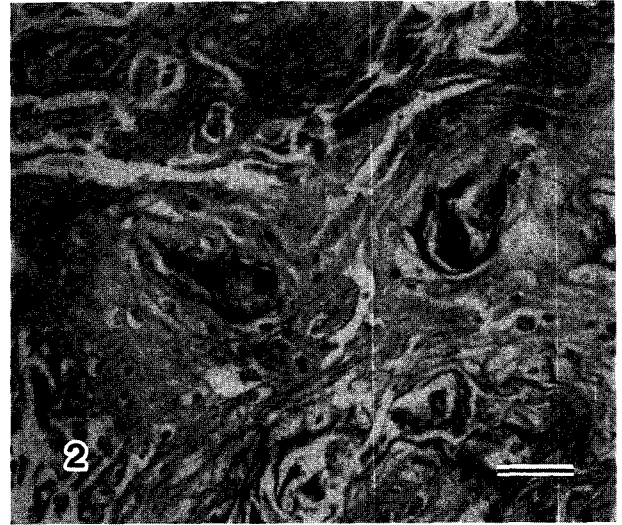


Fig. 2. Skin; broiler chicken, case No 1. Note masses of epidermal cells, in that central cancer pearl is present. H&E. Bar=60 μ m.

작은 호산성 과립으로 충만 되어 있었다. 핵은 다형태성이었으며 대부분 1-2개 핵인을 함유하고 있었고, 염색질은 조잡한 형태로 관찰되었다. 유사분열상은 아주 드물게 관찰되었다. 소형 림프구 집락체가 종양병소의 주변부에서 관찰되었으며, 위호산구는 드물게 관찰되었다. 병리조직학적으로도 증례 1과 2의 내부 장기나 기타 조직에서는 특이 소견이 관찰되지 않았다.

고 찰

본 증례들은 특징적인 육안적 및 병리조직학적 소견에 의해 피부에 발생한 SCC로 진단되었다. 피부 모낭 주위에 결절성 병변을 형성하는 것으로 마렉병이 잘 알려져 있으며, 본 증례들도 마렉병으로 의심되어 의뢰되었다. 그러나, 마렉병의 경우 병리조직학적으로 본 증례에서 관찰된 림프구 집락소에 보다 더욱 많은 집락소가 관찰되며, 또한 집락소내의 림프구의 수도 훨씬 많다.⁴ 또한, 마렉병의 경우 모낭상피세포내에서 특징적인 핵내 봉입체가 관찰된다.⁴ 그 외에 감별하여야 할 것으로는 과밀한 사육환경에 의해 발생하는 육용계의 접촉성 피부염과 클로스트리디움 균에 의해 발생하는 괴저성 피부염이 있다.⁵ 그러나, 이들 질환은 기본적으로 염증성 병변으로서 종양성의 SCC와는 쉽게 감별할 수 있다.⁵

육용계에서 발생하는 SCC 발생원인은 아직 규명되지 않고 있다. 그러나 실험적으로 조류의 백혈병 바이러스를 접종한 결과, SCC가 관찰되어 여러 가지 원인 중의 하나일 것으로 추정되고 있다.² 또한 methylcholanthrene을 만성적으로 계두에 감염된 닭에 반복 투여하면, SCC가 유발되었다고 한다.² SCC의 원인과 마찬가지로 SCC의 질병명의 사용도 아직 정립

되어 있지 않다. 즉, 본 질병명은 보고자들에 따라서 SCC 혹은 각질극세포종(Keratoacanthoma)으로 사용되고 있지만 SCC가 보편적으로 많이 사용되고 있다.² 그러나, 엄밀히 병변의 조직학적 그리고 임상적 소견을 기본으로 한다면 각질극세포종이 적절할지도 모른다. 본 증례에서도 관찰된 것과 같이 증식성 병변 내에서 유사분열상이 극히 드물며, 또한 타 장기로 전이가 관찰되지 않기 때문이다. 또한, 각질극세포종이라는 질병명의 사용이 타당한 이유중의 하나로는 육용계에서 이러한 병변이 관찰되어 살아있는 상태에서 계속 관찰한 결과, 사람의 각질극세포종과 같이 병변이 자연적으로 퇴축하여 없어지기도 하기 때문이다.⁶ 한편, 육용계에서 SCC는 동물의 특성상 도계장에서 대부분 관찰된다. 이러한 도계장에서 관찰된 SCC의 발생빈도는 대부분 0.01%에서 0.05%이며 드물게 0.09%까지 발생한다고 한다.² 본 증례들이 발생된 농장도 발생빈도에 있어서 다른 보고들과 유사하게 0.01%로서 SCC는 육용계에 많은 피해를 유발하지 않는 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Pulley LT and Stannard AA. Tumor of the skin and soft tissues. In: Tumors in Domestic Animals, ed. Moulton JE, 3rd ed., pp. 23-87. University of California Press, London, England, 1990.
2. Hafner S and Goodwin MA. Dermal squamous cell carcinoma. In: Diseases of Poultry, ed. Claneck BW, 10th ed., pp. 1044-1046. Iowa State University Press, Ames, USA, 1997.
3. Turnquest RU. Dermal squamous cell carcinoma in young chickens. Am J Vet Res 40:1628-1633, 1979.
4. Cho KO, Ochiai K, et al. Cutaneous lesions in broiler chickens

- spontaneously affected with Marek's disease. *Avian Pathol* **26**:277-291, 1997.
5. Pass DA. Integumentary system. In: *AVIAN HISTOPATHOLOGY*, ed. Riddell C, 2nd ed., pp. 219-230. Rose Printing, Tallahassee, USA, 1996.
6. Hafner S, Harmon BG, et al. Spontaneous regression of dermal squamous cell carcinoma in young chickens. *Avian Dis* **35**:321-327, 1991.