

乳牛 肢蹄의 蹄皮炎과 疣狀皮膚炎의 國內 發生에

정순욱 · 한홍을 · 서일복 · 나성호*

서울대학교 수의과대학
한일산업 대관령 목장*

Outbreak of Dermatitis Digitalis and Dermatitis Verrucosa in Korea

Soon-wuk Jeong, Hong-ryul Han, Il-bok Seo, Song-ho Na*

College of Veterinary Medicine, Seoul National University, Suwon, 41-744
DaeKwan Ryung Dairy Farm, Hanil Industry*

Abstract

This study is first report on dermatitis digitalis and dermatitis verrucosa, which were occurred in bovine claw, in the Republic of Korea. Pathologically, dermatitis digitalis was observed in the form of superficial epidermitis on the skin at the caudal end of interdigital cleft with whitish epithelial border, while dermatitis verrucosa in the form of wart-like proliferation of the skin midway between the bulbs and adjacent to the coronary band. Histological findings of dermatitis verrucosa were noticeable parakeratotic hyperkeratosis of the epidermis, acanthosis, spongiosis of prickle cell layer and intercellular bridges.

서 론

우루과이라운드의 영향으로 국제경쟁력을 갖 추기 위하여 현재 우리나라의 낙농형태가 군소 목장에서 대단위 기업화 목장으로 전환됨에 따라 대동물 치료 개념도 개체에서 우군(Herd)으로 바뀌어가고 있다. 우군관리의 3대 요소는 번식장애, 유방염 그리고 발굽질환이다. 이 시점에서 젖소, 비육우, 종모우에 치명적인 경제적 손실을 초래하는 발굽질환의 치료 및 예방은 의미가 있다고 사료된다. 발굽질환들 중에서 특히 牛

群性 蹄病으로 제피염(蹄皮炎, dermatitis digitalis)과 우상피부염(疣狀皮膚炎, dermatitis verrucosa)을 꼽을수 있다. 전염성인 제피염은 1974년 이탈리아 사람인 Cheli와 Mortellaro⁴가 처음 발표한 후 네덜란드, 프랑스, 영국, 미국, 체코, 독일, 아이레, 일본, 덴마크 등 여러나라에서 보고되었으며, 제피염의 다른형태인 우상피부염은 최근 미국, 독일, 일본 등에서 잇따라 발생례^{2,5}를 보고하였다. 국내 목장에서 사육되고 있는 젖소의 발굽에 발생한 제피염과 우상피부염을 처음으로 보고하고자 한다.

증 례

병력 및 신체검사 : 1993년 10월 경기도 지역의 목장에서 사육되고 있는 홀스타인 4년령 젖소 1두와 1994년 7월 강원도 한일산업 대관령 목장의 치료중에 파행증을 주증으로 입원한 3년령 홀스타인 젖소 1두에서 관찰하였다. 이 환측들은 콘크리트 우상을 지닌 개방우사에서 사육되고 있었다. 신체검사에서 운동기계를 제외한 나머지 부위에서 이상을 발견하지 못하였다. 소가 서 있는 상태에서는 정상적인 肢勢, 양호한 발굽관리상태 및 標準正步樣을 나타내었으나 보행시에는 후지양측에 파행등급 II-III의 디딤파행을 보였다. 소를 유압식 횡와 보정틀에 누이고 사지를 고정 한 후 파행을 보이는 후지의 양측발굽에서 통증검사시 급립반응과 펴반응은 양성, 회전반응과 점음반응은 음성을 각각 나타내었다. 사지말단의 붓와직염이나 제저 및 제피에 누관형성은 없었다. 병변은 제구부위에만 존재하였다.

육안적소견 : 그림 1에서처럼 제피염은 제관부위의 피부에 생긴 만성 표재성 괴사와 피부염이, 백색을 띄는 상피성 조직에 의하여 경계지어진 모양을 나타내었다. 이 병변은 출혈하기 쉽고 만졌을때 심한 통증을 호소하였다. 또한 사지말단의 종창을 동반하지 않았음에도 종종 중증의 파행증을 나타내었다. 최근에 보고되고 있는 제피염의 다른 형태인 우상피부염은 제구부의 제관에 근접한 피부에서 사마귀 또는 딸기 모양을 보이는 만성적인 조직의 증생소견을 나타내었다. (Fig 2 & 3)

조직학적소견 : 우상피부염 병변에서의 현미경학적 소견은 표피의 이상각화성 과각화증 (parakeratotic hyperkeratosis), 극세포증 (acanthosis) 그리고 유극세포층의 해면상태 (spongiosis of prickle cell layer)를 나타내었다. (Fig 4, 5, 6, 7)

고 찰

제피염은 전세계적으로 현재 소를 집중적으로 밀집사육하고 있는 목장에서 증가하고 있는 蹄

病이다. 원인은 *Bacteroides* spp., *Campylobacter* spp. 및 *Spirochaete*⁶가 관여하고 비위생적인 사양관리에서의 밀집사육, 습한환경, 만성적인 피부자극, 사료내 아연결핍 등이다. 치료에 있어서 표재성 병변을 제거하면 제구부 제관 바로 상부의 피부 증상에 심한 통증을 야기하고 적색을 띄는 원형부위가 노출된다. 또한 환부는 제구미란과 심지어는 제저각질의 부패를 초래하고, 지간사이로 진행되었을 경우에는 치료 효과가 떨어진다. 초기에 병변을 외과적으로 제거하거나 큐렛후에 oxytetracycline-gentian violet spray 또는 thiamphenicol-gentian violet spray 의 1회 국소적용은 탁월한 효과를 나타낸다. 치료에 사용되는 테트라사이클린은 우유와 혈액내에 잔류하지 않는다. 예방은 위생적인 사양관리와 정기적인 발굽침지이다. 침지용액은 소가 서 있는 상태에서 3-5% 포르말린, 1-3g/l 린코마이신, 1-10g/l 테트라사이클린으로 적어도 1시간 동안 실시하며, 년 2-4회 침지를 반복^{1,3} 한다.

제피염은 전염성이 있는 것으로 사료되나 그 원인은 아직 불확실하며 또한 실험을 통한 전염성 여부를 밝히지는 못하였다. 바이러스가 관여한다는 것은 아직 증명하지 못하였지만 *Bacteroides* spp.와 *Campylobacter* spp.가 주로 생검한 가검물에서 관찰되었다. 동일한 가검물의 기저층 세포사이와 혈관내에서 *Spirochete*의 존재가 입증되어 이것의 역할이 현재 연구 중에 있다. 몇몇 저자들^{1,3}에 의하면 사료내 아연 결핍이 이 제병의 확산에 도움을 준다고 추측하고 있다. 비록 병변의 외과적인 제거와 테트라사이클린의 집중적인 적용이 개체의 국소적인 치료로 효과가 있고 우균전체를 대상으로 3-5% 포르말린, 1-3 g/l 린코마이신 또는 1-10 g/l 테트라사이클린용액을 사용한 발굽침지법이 제피염의 우균내 발생을 감소시킬수 있지만 이 제병의 완전한 박멸은 아직까지 현실적으로 불가능한 상태에 있다. 건강한 우균에 이 질병을 지닌 소가 입식되면 제피염은 전체우균으로 확산되므로 방역과 새로 입식되는 개체에서 발굽의 세밀한 검사가 실행되어져야한다.

결 론

경기도 지역의 목장과 강원도 한일산업 대관령 목장에서 각각 사육되고 있는 홀스타인 성우 2두의 발굽에 발생한 제피염과 우상피부염에 대해서 이들의 육안적인 소견과 조직소견을 통하여 국내에 처음 보고하고자 한다. 제피염은 제관 부위의 피부에 생긴 만성 표재성 궤사와 피부염이, 백색을 띄는 상피성 조직에 의하여 경계지어진 모양을 나타내었다. 이 병변은 출혈하기 쉽고 만졌을 때 심한 통증을 호소하였다. 또한 사지말단의 종창을 동반하지 않았음에도 종종 중증의 파행증이 관찰되었다. 우상피부염은 제구부의

제관에 근접한 피부에 사마귀 또는 딸기 모양을 보이는 만성적인 조직의 증생소견을 나타내었다. 우상피부염에서 절제해낸 병변에서의 현미경학적 소견은 표피의 이상각화성 과각화증(parakeratotic hyperkeratosis), 극세포증(acanthosis) 그리고 유극세포층의 해면상태(spongiosis of prickle cell layer)를 나타내었다.

Legends for Figures

- Fig 1. Dermatitis digitalis: circumscribed superficial ulceration on the skin, at the caudal end of interdigital space, with white epithelial border and chronic dermatitis. Erosio unguis: multiple irregular pit-like grooves on the bulbar horn.
- Fig 2. Dermatitis verrucosa: wart-like proliferation of the skin, midway between the bulbs and adjacent to the coronary band.
- Fig 3. Dermatitis verrucosa: strawberry-like proliferation of the skin.
- Fig 4. Note diffuse epidermal hyperplasia with rete ridge formation. H & E stain, x 13.
- Fig 5. Note parakeratotic hyperkeratosis with rete ridge formation. H & E stain, x 100.
- Fig 6. Note nucleated cornified cell layer and acanthosis. H & E stain, x 200.
- Fig 7. Note spongiosis of prickle cell layer and distinct intercellular bridges. H & E stain, x 400.

참 고 문 헌

1. Blowey R. Diseases of the bovine digit. In Practice, 1992; 85-90.
2. Brentrup H, Adams W. Klinische Aspekte der Dermatitis digitalis beim Rind. Tierärztl Umsch 1990; 311-316.
3. Brizzi A. Bovine digital dermatitis. Bovine Practi 1993; 27: 33-37.
4. Cheli R, Mortellaro CM. La dermatite digitale del bovino. Atti SIB VIII 1974; 208-213.
5. 木村 容子 等 搾乳牛の疣狀皮膚炎および趾乳頭腫症. 獸醫畜産新報 1993; 46: 899-906.
6. Read DH, et al. An invasive spirochete associated with interdigital papillomatosis of dairy cows. Vet Rec 1992; 130: 59-60.



2



3



4

