しく増悪し、致死率も高まることが報告されている^{7,9,10,12)}。本症例も発生初期には BRV と毒素原性大腸菌の混合感染によって致死的経過をとったが、対策後は、初乳とブール牛乳の給与、抗生物質の投与、さらに大量輸液療法等の効果が相乗して症状が好転したものと考えられた。

著者ら^{3,11)}は、集団子牛哺育場由来の下痢便中から BRV, BCoV, 牛ウイルス性下痢症ウイルス、ほか未同定ウイルス、また K99 保持大腸菌、サルモネラ菌等を高頻度に分離しており、その組み合わせは所により多少の違いはあるが、下痢に関与する病原微生物の多様性がうかがわれた。

このように子牛下痢症の対策には常に種々の病原微生物の関与を念頭におき、各種ウイルス性疾病には初乳や常乳さらに前報³⁾で記載した 0.5% プロビオン酸添加初乳の利用、細菌性疾病に対する抗生物質の適正使用等効果的な利用が望まれる。

終わりに、大腸菌菌株の分与と K99 抗原について同定いただいた家畜衛生試験場東北支場長の根本 久博士、中沢宗生技官、調査にご協力いただいた網走家畜保健衛生所および斜里町農業共済組合の諸氏に深甚の謝意を表します。

また有益なご助言を賜った、北海道支場長の東 量三博士および技術補助をいただいた当支場の西岡信義技官

に深謝いたします。

文 献

- 1) COWAN, S. T., 坂崎利一訳：医学細菌の手引き，106，近代出版，東京（1974）。
- 2) 合田 朗，ほか：感染モデルの組み方，腸管感染研究会編，75，近代出版，東京（1973）。
- 3) 橋口裕治，ほか：獣医学会（第84回）154（1977）。
- 4) 橋口裕治，ほか：獣医学会（第86回）18（1978）。
- 5) 橋口裕治，八田忠雄：日獣会誌，34，166～171（1981）。
- 6) INABA, Y., et al.: *Arch. Virol.*, 50, 339（1977）。
- 7) McNALTY, M. S., et al.: *Vet. Rec.*, 99, 229（1976）。
- 8) MEBUS, C. A., et al.: *Vet. Pathol.*, 8, 490（1971）。
- 9) MEBUS, C. A., et al.: *Vet Pathol.*, 10, 45（1973）。
- 10) MEBUS, C. A., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 163, 880（1973）。
- 11) 村上洋介，ほか：獣医学会（第90回）154（1980）。
- 12) NALDHAM, D. C., et al.: *Am. J. Vet. Rec.*, 30, 1573（1969）。
- 13) 根本 久：家畜衛生週報，No. 1556, 214（1979）。
- 14) POWTER, P., et al.: *Immunol.*, 18, 245（1970）。
- 15) SATO, K., et al.: *Vet. Microbiol.*, 2, 83（1977）。
- 16) WOODE, G. N., et al.: *Vet. Rec.*, 96, 85（1975）。
- 17) WOODE, G. N., et al.: *Vet. Rec.*, 97, 148（1975）。
- 18) WOODE, G. N., et al.: *Infect. Immune.*, 14, 804（1976）。

ノ ー ト

Acanthosis を主変化とする乳牛の趾間腐爛の一例

門倉武雄* 五十嵐幸男** 井上 勇***

（昭和 55 年 12 月 19 日受理）

A Case of Foot Rot of Dairy Cow with Acanthosis as Main Change
TAKEO KADOKURA (First Northern Veterinary Clinic, Saitama Prefectural Federation
of Agricultural Mutual Aid Associations, Fukaya, Saitama 366) et al.

SUMMARY

While a Holstein cow was under treatment of foot rot, a neoplasm developed between the hoofs of the right hind limb. It was proved histopathologically to be acanthosis after it had been left untreated for a considerably long time on account of the ignorance of her owner.

要 約

筆者らは、ホルスタイン種乳牛の右後肢の趾間に発生した腫瘤について、病理組織学的検索をおこなったところ、Acanthosis と判明した。当初趾間腐爛と診断して加療中に本症の発生を認めたもので、腫瘤発生初

* 埼玉県農業共済組合連合会北部第一家畜診療所（埼玉県深谷市上野台2990-1） ** 埼玉県 開業（埼玉県熊谷市佐谷田3083） *** 埼玉県大宮家畜保健衛生所（大宮市別所町107-1）

期、外科的に切除することにより完治し得たと考えられるが、さきに述べたごとく畜生は当面の経済性を追及するあまり、蹄の疾患について無感心であるとともに、抗生剤使用による牛乳出荷を規制される等、この疾病の初期治療が阻害され、病勢進展の一因となったものと考ええる。

わが国の都市近郊酪農地域に飼育されている乳牛は、生産性の向上と、利潤追及のあまり、反芻動物の生理機能を無視した管理と環境に飼育されており、乳牛個体の衛生管理ことに護蹄衛生に関しては、比較的関心が薄く削蹄を受けたことがない乳牛もしばしば散見される。蹄の疾患中、多発する趾間腐爛については、発生例、治験例、あるいは病因等について多くの報告がある。田中¹⁾は北海道の一地域における蹄病発生報告の中で、舎飼地域の牛群より、草地利用の放牧地域の牛群にその発生が多く、繁殖障害、乳房炎に次いで第3位に位置していると述べ、湿潤なパドックへの放牧が原因の1つであると指摘している。

筆者らも、乾燥度の悪いパドックに昼間放牧されている牛群の中に、右後肢の重度な跛行を呈する患畜を発見し、当初趾間腐爛と診断し、加療に努めたが根治せず、年余にわたる経過をたどり、当初は趾間に小指頭大の肉芽様新生物を認め、漸次増大して拳大となった症例に遭遇したが、経過中不妊症のため廃用と殺されたので、患肢より腫瘍部分を採取し、病理組織学的検索をおこなったところ、Acanthosis と診断されたので、その臨床経過、肉眼所見および組織学所見について報告し、大方のご批判を仰ぎたい。

1. 症 例

ホルスタイン種、昭和41年11月19日生、49年11月15日最終分娩、産次6産。49年8月中旬発病、51年5月23日廃用。

2. 臨 床 経 過

患畜は体重約600kg、栄養佳良、高産乳能力牛で、日産36kgの泌乳経歴を示した。昭和49年11月分娩予定のところ、妊娠後期の8月頃より右後肢の跛行を認め、求診されたものである。初診時食欲やや不振、重度の支柱跛行を呈し、熱発を認め、腐蹄による特有の悪臭と蹄冠部および趾間の皮膚のび爛、亀裂、腫脹、充血、圧痛等の諸症状より趾間腐爛と診断し、対症療法を実施した。すなわち初期に蹄の洗浄消毒、木タールの塗布および抗生剤の局所、あるいは全身療法を実施し、治療経過中に2～3%の硫酸銅溶液による脚浴を実施した。加療継続中症状は一時好転するが、パドックに放牧すると再発し、約2カ月の間隔で反覆発症して完治せず、数カ月後、趾間に小指頭大の腫瘍の発生を認め、漸次増大して拳大となったものである。診療経過中に外科的処置を試みたが、畜主の同意を得られず繁殖障害による不妊のために

廃用と殺されたものである。と殺直後患肢の腫瘍病変部を含めて冠骨上縁において切断採取し、10%ホルマリン溶液に固定した。

3. 肉 眼 所 見

腫瘍部分の大きさは、高さ4cm、長さ7cm、幅9cm、腫瘍表面は不潔帯黄色を呈して硬く粗造であり、趾間の中央部分より前方へ蹄冠部上方にわたり、楕円状に隆起し、花野菜状を呈し、一見パピローマに類似した形状を示している。断面は軟性で全般に白色を呈していた。

図1 肉 眼 所 見

図2 肉 眼 所 見 (断面)

4. 病理組織学的所見

腫瘍は 10% ホルマリン溶液で固定し、パラフィン包埋して切片をつくり、ヘマトキシリン、エオジン染色をして鏡検した。その結果、角化層はいちじるしく増殖肥厚し、一部は変性壊死におちいついた。また、有棘層の増殖肥厚も顕著で、真皮乳頭突起が増殖した有棘層内に線状に深く突出し、胚芽層の核が腫大するのを認めた。また、脂腺が腫大増殖しているのが観察されたが、脂腺の周囲にはほとんど毛包は認められなかった。真皮から皮下組織にかけて、主として血管周囲に円形のリンパ様細胞または好酸球が浸潤していた。そして、真皮から皮下組織は増殖肥厚しているのが観察された。以上の所見から組織学的に Acanthosis と診断した。

図3 有棘層が著明に肥厚し、真皮乳頭突起が有棘層に侵入している所見 (20倍撮影)

5. 考 察

Acanthosis の組織学的所見は、SMITH ら²⁾、および JUBB ら³⁾ によればマルピギー層の過形成によって起こる上皮の肥厚であると指摘している。

本症例は角化層と有棘層の増殖肥厚が著明であり、真皮乳頭突起の有棘層内への侵入は特徴的であった。また、皮膚附属器官である脂腺の腫大増殖、毛包の消失がみられた。

いっぽう、牛に発生の多い乳嘴腫との類症鑑別であるが、角化層および有棘層の肥厚は認めたが、脂腺の腫大増殖と毛皮の消失、真皮と皮下組織の血管周囲の円形細胞または好酸球の浸潤がみられ、表皮のみでなく、皮膚附属器官の変化や、細胞浸潤をとまなっていることから乳嘴腫とは異なるものと考えられた。

本邦における Acanthosis の発生報告はきわめて少なく、寺田ら⁴⁾は青森県導入のヘレフォード種の種雄牛に跛行を主徴とする疾病の発生を認め、臨床上腺間部に潜在する繊維腫様腫瘍が、主要病変であることから、病理組織学的検索をおこなったところ、繊維腫とは異なり Acanthosis の所見を得たと報告し、欧米に発生する Inte-

rdigital-fibroma との類症鑑別が、今後の研究課題であるとしている。谷沢ら⁵⁾は北海道における公共牧野の蹄病発生状況調査の中で、蹄冠部の腫瘍 1 例を報告しているが病変部の詳細に関しては説明を加えていない。

宇津田⁶⁾は、牛の趾間腐爛に関する病理組織学的研究のなかで、趾間腐爛を陥没型、隆起型、角化肥厚型および偽乳嘴腫型の 4 型に分類している。このうち偽乳嘴腫型は本症例と似ているが、毛根および毛嚢が肥厚していると記載しているのでやや異なっていると思われる。

表皮症は棘細胞症(胚芽症)ともいわれて人体においては、頂、頸、腋窩、肘窩、肘窩、陰股部、膝窩などの色素沈着が増強し、角質増殖して皮溝、皮櫛顕著となり、しばしば乳頭状を呈するといわれ、胃、子宮等の内部臓器の癌腫に併発することが多く、癌に起因する内分泌および自律神経系の障害によると考えられるといわれており⁷⁾、また犬の下腹部、内股、臍、肛門、膝等の皮膚を好襲し、患部は初めに浮腫を呈し、被毛脱落して黒色を呈し、後に表面は乾燥顆粒状を呈して鏽状になると成書⁸⁾に記載されている。

趾間の過形成の発生について Disease of Cattle⁹⁾ によれば壊死桿菌が関与していると記載されているが、本症例では菌の検索がなされていない。また、Acanthosis の組織学的変化は、著明な角質増殖と乳頭腫症がみとめられ、表皮の肥厚と色素沈着の増加をとまなうといわれている¹⁰⁾が、今回筆者らの症例では、色素沈着はみとめられない。また発生の原因についても詳らかにすることができなかった。

今後、蹄の重要性について酪農家の認識を深め、護蹄衛生の啓蒙普及に努力したい。

稿を終るにあたりご校閲賜りました日本獣医畜産大学、本好教授に深謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 田中保幸：家畜診療，第 140 号 (1975)。
- 2) SMITH & JONES: *Vet. Pathol.*, 3, 794, Lea & Febiger, (1966)。
- 3) JUBB & KENNEDY: *Pathology of Domestic Animals*, 3, 568, Academic press (1970)。
- 4) 寺田秀幸，八重樫正彦，村木一三，ほか：日獣会誌，学会特集号，学会講演要旨，Vol 30 (1977)。
- 5) 谷沢重信，草刈直吉，大山秀夫，ほか：家畜診療，第 112 号，19 (1972)。
- 6) 宇津田嘉弘：麻布獣医大報告，20 号，77~93 (1969)。
- 7) 医学大辞典：p. 499，南山堂，東京。
- 8) 江本 修：家畜病理解剖学，山本修太郎改訂，p.7
- 9) *Diseases of Cattle*, 2, 302, American Veterinary Publications Inc., California (1963)。
- 10) 今井 環，橋本美智雄編：病理学，改訂第 5 版，982 医学書院 (1969)。