家畜の生殖器の腫瘍について

I. 牛・豚の子宮または陰に見られた7例について

前田 勉* 林 隆敏* 佐々木博一* 津村 巖*

(昭和 45 年 9 月 3 日受付)

Tumors of the Genital Organs in Domestic Animals

I. Uterine and Vaginal Tumors in Cows and a Sow

Tsutomu MAEDA, T. HAYASHI, H. SASAKI and I. TSUMURA

(Faculty of Agriculture, Tottori University, Tottori)

SUMMARY

Seven cases of genital tumor were found in 6 cows and 1 sow among out-patients treated in the authors, university veterinary hospital and materials submitted to the diagnostic laboratory of the same university.

1. Uterine tumor was found in 3 Holstein and 1 indigenous Japanese cows and 1 sow. It was located almost in the middle portion of the uterine horn in every case, and child's fist and egg in size in the cows and sow, respectively. Histologically, it was leiomyoma in all the cases, except in a cow which presented leiomyosarcoma of a little low malignancy. Ovarian cyst was observed in a cow. Breeding resulted in sterility and estrus was disturbed or ceased

in 2 cows. Such changes caused by circulatory disturbances as atrophy, edema, and vascular changes, as well as chronic endometritis, were noticed distinctly in the uterus.

2. Vaginal tumor was found in a Holstein and a Japanese cow (at 8 months of pregnancy). It was almost goose egg in size and had a stem. Histologically, it was leiomyoma or fibroma. Both cows recovered after surgical removal of the tumor.

The 6 cows were 7 years or more of age. Four of them were 10 years or more of age. Genital tumors have been reported infrequently among domestic animals in Japan.

動物の腫瘍は人における腫瘍と対比して研究され、とくにその基礎実験の立場から従来重要視されてはいるが、いっぽう産業動物における損耗防止という立場からも軽視出来ない問題でもある。

一般に家畜の生殖器腫瘍は従来の報告¹⁻³⁾を見ても、必ずしも多発するものとは考えられないが、諸外国の例のように⁴⁻⁶⁾ 比較的特異的に発生を見る国もあり注目されるところである。

最近、数年間において本学家畜病院で受診した患者または検索依頼を受けた家畜の腫瘍の中で、今回はとくに子宮および陰に認められた7例について臨床的および病理組織学的に検索し、併せて文献の考察を行なったのでそれらの成績について報告する。なお材料は肉眼的観察を行なったのち、ホルマリン固定し、ヘマトキシリン、エオジン染色、アザン染色、ワンギーソン染色、PAS 染色を施し鏡検した。

症 例 1

畜種 牛 (ホルスタイン種), 年齢 12才, 約5年前よ

* 鳥取大学農学部

り実習用として飼育していたもので、その間全く繁殖には供してはいない。約6カ月前より左子宮角のほぼ中央に拇指頭大の腫瘍に気付き、その後少しずつ増大し、また子宮内膜炎をも併発し、さらに相前後して左側に卵巣嚢腫の合併も見られた。予後不良と老齢のため昭和40年9月13日廃用とした。

肉眼所見：子宮は極度に弛緩し、内腔は淡乳白色の低粘度の液状物を多量容れ、子宮は巨大な嚢状を呈していた。左子宮角のほぼ中央部に大きさ 16×11×6 cm の腫瘍を形成していた(写真1)。腫瘍の外側は子宮漿膜、内側は子宮粘膜におおわれており、露出すると限界明瞭な肉塊様を呈していた。また腫瘍は弾力性が強く、その断面は複雑な紋様を呈し隆起する(写真2)。重量は618g、卵巣は右側に経約4cmの嚢胞を形成していた。

その他の臓器：創傷性第二胃炎、第四胃の小潰瘍、肝腫瘍(5×7cm)、胆嚢結石(チャボ卵大)。

組織学的所見：腫瘍は筋組織よりなり、縞模様、渦巻状または小結節状の不規則な配列走行を示す。腫瘍細胞は、胞体はやや幅広く、おおむね紡垂状を呈し、核は主として長楕円形、紡垂形などを呈する(写真3)。がいし

写真1 子宮平滑筋腫（症例1）

写真2 腫瘍の断面（症例1）

写真3 症例1の腫瘍細胞 H・E染×400

てクロマチンに乏しい。核小体は1～3コ認めるが、一般にやや不明瞭である。基質は少量の結合織よりなり、一般に不規則な波状または小血管を中心として放射状に

細くのびている。腫瘍と周囲の組織とは緩い結合織により境されている。

子宮：壁はきわめて菲薄となり、特に粘膜の萎縮が著しく、部位により浮腫を認め、リンパ球などの浸潤も見られる。血管は全般に拡張性である。腔内に脱落上皮、リンパ球、漿液線維素性物質などが混在する。

卵巢：右側の卵泡は拡張し、2コの大形囊胞を形成する。囊胞内には軽度の赤血球を混ざる。

組織学的診断：1) 子宮における平滑筋腫 2) 卵胞囊腫 3) 慢性子宮内膜炎(子宮水腫) 4) 肝膿瘍その他

症 例 2

畜種 牛（ホルスタイン種）、年齢 10才、産歴 7産。昭和 44 年 1 月より 7 月頃までに数回の種付を行なったが発情は不定期に認められた。同年 10 月中旬に右子宮角に手拳大の限局性の硬固物を触知したので腫瘍を疑い 11 月 29 日廃用とした。

肉眼所見：腫瘍物は右角のほぼ中央部漿膜下に認め、

写真4 子宮平滑筋腫（症例2）一断面

写真5 症例2の腫瘍細胞 H・E染×400

大きさは $9.5 \times 8.5 \times 8.2 \text{ cm}$ にして、断面は肉様色、唐草模様にして弾力性に富み隆起する。境界は比較的明瞭である。子宮腔は腫瘤物のため閉塞する(写真4)。

組織学的所見：腫瘍は筋組織よりなり、交錯した配列を示す。腫瘍細胞は、胞体はやや広く粗大な紡垂形を呈し、核は多くが楕円形長楕円形にしてクロマチンは粗である(写真5)。核分裂像は乏しく、核小体は1~2コ認める。基質は小血管を中心とし、おおむね微細である。部位により壊死と浮腫を認める。腫瘍の境界は圧排性である。

子宮は粘膜は一般に委縮し、上皮は剥離する。部位により固有層の浮腫、血管の拡張も見られる。一般に動脈壁の硝子化、肥厚が見られる。

組織学的診断：1) 子宮における平滑筋腫 2) 慢性子宮内膜炎

症 例 3

畜種 牛(ホルスタイン種)、年齢 7才、産歴 5産。昭和 44 年 6 月より 7 月にかけて卵巣囊腫のため治療を行ない回復した。7 月より種付を数回行なったが 10 月に再発情が見られた。子宮に拳大の腫瘤を発見したので予後不良と診断し 10 月 7 日に廃用とした。

肉眼的所見：腫瘤物は右角中央部漿膜下に大きさ $8.0 \times 12.0 \times 5.0 \text{ cm}$ に認め、子宮腔は閉塞している。硬度は頗る硬く、灰白色を帯び境界部は不整で分離は困難である。断面は充実性で不規則な紋様を呈する(写真6)。

組織学的所見：腫瘍は主として筋組織と結合組織線維よりなり、きわめて不規則な増殖配列を示す。腫瘍細胞は、胞体はやや粗にしてほぼ紡垂形を呈する。核は楕円形、長楕円形、不整形にして大小不同と多形性が比較的

写真7 症例3の腫瘍細胞 H・E 染×400

強い。巨細胞の出現も見られる。クロマチンは比較的粗であるが、核小体は明瞭にして大型のもの1~3コ認められ、核分裂像も中等度に見られる(写真7)。基質においては結合組織線維の増生が極めて強い。境界部の筋層内へ腫瘍の浸潤像を認める。

子宮：粘膜の菲薄、子宮腺の萎縮、部位により腺の著明な崩壊像を認める。上皮細胞の脱落、固有層の著明な浮腫を伴う。

組織学的診断：1) 子宮における線維増生を伴った平滑筋肉腫(やや低悪性度) 2) 慢性子宮内膜炎

症 例 4

畜種 牛(黒毛和種)、年齢 12才。

肉眼的所見：左子宮角に大きさ経約 7 cm のほぼ球状の腫瘤を認める。断面は淡肉様色、紋様を示し、弾力性強く隆起する。境界は明瞭である(写真8)。

組織学的所見：腫瘍は筋組織よりなる。その配列走行

写真6 子宮平滑筋肉腫(症例3)一剖面

写真8 子宮平滑筋腫(症例4)一剖面

ならびに腫瘍細胞の形態などについてはいずれも症例2にはば類似している。

子宮：固有層の著明な浮腫，血管の拡張，動脈壁の肥厚，硝子化，子宮腺の萎縮，崩壊，粘膜の一部壊死が見られる。

組織学的診断：1) 子宮における平滑筋腫 2) 慢性子宮内膜炎

症 例 5

畜種 豚，経過その他詳細不明。

肉眼的所見：右子宮角のほぼ中央部に鶏卵大のやや硬い腫瘤を認める。剖面は灰桃色にして暗紅色の不規則な斑紋（出血巣）を呈する（写真9）。

組織学的所見：腫瘍は筋組織よりなり，腫瘍細胞が比較的密で，しかも核の紡垂形を呈するものがやや多く認められる以外は症例1, 2とほとんど同様である。なお部位により出血巣，浮腫が強く見られる。

子宮：固有層の著明な浮腫，腺の萎縮，血管の拡張，上皮の変性剝離が著しい。

組織学的診断：1) 子宮における平滑筋腫 2) 慢性子宮内膜炎

写真9 子宮平滑筋腫（症例5）一横断面

症 例 6

畜種 牛（黒毛和種），年齢8才（妊8カ月），産歴5産。約3カ月前より腔前庭部右上壁に有茎性の腫瘤の形成を認めた（写真10）。昭和42年2月摘出手術によりその後再発をみない。

肉眼的所見：腫瘤の大きさ $7.5 \times 6.0 \times 5.2$ cm，重量154 g。陰門より外部に露出していた表層の一部が壊死に陥っていた。全般に弾力性に富み，剖面は充実性でやや求心性の構造を示した。

組織学的所見：腫瘍は主として筋組織よりなり，部位により結合組織線維の増殖を伴って不規則な配列を示す。腫瘍細胞はやや小型であるが，その形態はほぼ症例2に類似している。また小出血巣，浮腫をとまなう。

写真10 腔平滑筋腫（症例6）

組織学的診断：腔における平滑筋腫

症 例 7

畜種 牛（ホルスタイン種），年齢11才，産歴8産。分娩後，横臥時に手拳大の腫瘤が陰門より露出し，その発生部位は腔壁（腔前庭との境界）で有茎性であった。昭和38年10月29日摘出手術によりその後は再発をみない。

肉眼的所見：腫瘤物の大きさは $9.2 \times 9.7 \times 5.6$ cmにして硬固，剖面は淡灰白色を帯びる。

組織学的所見：腫瘍は結合組織線維よりなり，波状，渦巻状，網目状などの走行を示す（写真11）。腫瘍細胞は原形質は粗，不正紡垂形を呈する。核は軽度の多形性を呈するが，クロマチンはやや粗で，核小体は2～5コ認められる。核分裂像は極めて乏しい。

組織学的所見：腔における線維腫

写真11 腔線維腫（症例7）アザン染×100

総括および考察

今回、検索した7例の腫瘍を要約すると、子宮においては4例が平滑筋腫、1例が平滑筋肉腫であり、陰においては平滑筋腫、線維腫それぞれ1例づつであった。なお子宮腫瘍の例においてはほとんどが慢性子宮内膜炎を合併しており、とくに症例1においては経過も長く、子宮の弛緩が著しく、子宮水腫ともいえる所見を呈するに至っていた。一般に子宮における共通の病変としては、主として循環障害に起因すると考えられるものであり、腫瘍による二次的变化とみなされうる所見であった。卵巣においては1例が明瞭な嚢腫を併発しており、また2例は種付したが不妊であって、発情の不規則、または停止がみられた。これら卵巣機能の変化については腫瘍による二次的な影響なのか、または病因的に関係があるかは今後さらに例数を重ねて究明すべきであろう。

次に家畜の生殖器腫瘍（卵巣を除く）のわが国における主な報告例は表1に示す通りであって、報告数は比較的少なく、とくに病理組織学的な検索例はまれである。佐伯¹⁾の国内における広範な文献の調査においても子宮ではわずかに9例であり、そのうち5例は常包⁹⁾の例と重複している点を考慮すると、子宮における発生または報告数のきわめて少ないことがうかがえる。しかし佐伯も指摘しているようにと場材料についてさらに詳細、広

表1 本邦における家畜の生殖器腫瘍の主な報告例（卵巣を除く）

報告者	(年)	畜種	子宮	径	陰部	備考
宮井, ほか	(昭28) ⁷⁾	牛			1	脂肪腫
榎本	(昭30) ⁸⁾	牛			1	潰瘍性腫瘍
藤本	(昭32) ³⁾	牛	2	1	3	4年間、286例のと場材料中
常包	(昭34) ⁹⁾	牛	5			6年間、237例のと場材料中
須川	(昭34) ¹⁰⁾	牛			1	小円形細胞肉腫
佐伯 (文献上の調査)	(昭38) ¹⁾	牛	9		1	平滑筋腫1, リンパ肉腫2, 黒色腫1, 脂肪腫1, 不明5
〃		馬			1	癌
前田, ほか	(昭39) ¹¹⁾	牛	2			腺癌, 細網肉腫
宮沢	(昭40) ¹²⁾	牛			2	扁平上皮癌
井上, ほか	(昭41) ¹³⁾	牛			1	平滑筋線維腫
久保, ほか	(昭44) ¹⁴⁾	牛			1	線維腫

範な検査を行なえば検査員の目にふれる機会は今少し増えるのではなかろうかと考えられる。いっぽう外国における最近20年間の入手し得た主な報告例(卵巣を除く)は、表2に示すように比較的多彩であり、全腫瘍数の中で占める割合は平均するとおおむね7%前後である。このうち LAGERLÖF ら¹⁷⁾, MONLUX ら⁴⁾, BRANDLY ら⁵⁾

表2 最近20年間の外国における家畜の生殖器腫瘍の主な報告例（但し卵巣を除く）

報告者	(年)	畜種	全腫瘍数	子宮	径	陰部	備考
McEntee	(1950) ¹⁵⁾	牛				28	乳頭腫: アメリカ
LAGERLÖF, ほか	(1953) ¹⁶⁾	牛	44				平滑筋腫15, 線維腫19, その他: スウェーデン
SIMON, ほか	(1956) ¹⁷⁾	牛	3				細網肉腫, 混合腫, 血管腫: アメリカ
OVERGOOR	(1956) ¹⁸⁾	牛	1	1			腺癌(広範な転移): オランダ
MONLUX, ほか	(1956) ⁴⁾	牛	186	26		1	腺癌13, 転移性腺癌13, 扁平上皮癌1: アメリカ
〃		羊	66			1	扁平上皮癌
〃		豚	28			1	肉腫
PLUMMER	(1956) ¹⁹⁾	牛	447			2	腺腫, 平滑筋腫: カナダ
LECHNER	(1958) ²⁰⁾	牛	54			9	ミュンヘン大学, 6年間の剖検例中
COTCHIN	(1960) ²¹⁾	牛	293			20	線維腫7, 脂肪腫7, 線維筋腫3, 平滑筋腫2, 乳頭腫1: イギリス
BRANDLY, ほか	(1963) ⁵⁾	牛	737	120			腺癌116, 平滑筋腫3, 平滑筋肉腫1: アメリカ
〃		羊	34	1			平滑筋腫
〃		豚	187	1			平滑筋肉腫
BURDIN	(1964) ²²⁾	牛				9	扁平上皮癌9: ケニヤ
SASTRY, ほか	(1964) ²³⁾	牛	202			19	扁平上皮癌9, 平滑筋腫1: アメリカ
SMITH, ほか	(1966) ²⁴⁾	牛	1371	25	3	25	癌20, 筋(肉)腫18, 線維腫10, 脂肪腫4: アメリカ
LEMKE	(1967) ⁶⁾	牛				20	全例扁平上皮癌, 18例中16例が術後再発: ケニヤ
MISDORP	(1967) ²⁵⁾	牛	231	6		4	子宮癌6, 線維腫3, 肉腫1, 5カ年間: オランダ
MURRAY	(1968) ²⁶⁾	牛	10			2	扁平上皮癌2: アフリカ
ANDERSON	(1969) ²⁷⁾	牛	302	5	3	1	平滑筋(肉)腫5, 扁平上皮癌3, 線維腫1: イギリス
〃		豚	133	2			平滑筋肉腫1, 腺筋腫1
〃		羊	107	2			線維腫1, 線維平滑筋腫1

(全腫瘍中に生殖器腫瘍の占める割合: 平均7.3%)

などのように、子宮腫瘍のみが著しく多い報告もあり、また COTCHIN²¹⁾、LEMKE⁶⁾ のように陰・外陰部に多い報告も見受けられるが、これは ANDERSON²⁸⁾ も述べているような環境因子（地理的差異、太陽照射度などの主に理学的原因）によるのか、または品種、年齢などの別の因子によるのか甚だ興味をもたれるところである。

腫瘍の種類については、わが国の報告では各種のものが散在的に認められ、必ずしも一定の傾向は見られていない。外国の報告では子宮では腺癌、筋(肉)腫が多く、陰・外陰部では線維腫、癌、脂肪腫などである。

年齢については牛では今回は全例が7才以上であり、うち4例が10才以上であったことはわが国の乳牛の飼育年齢としては比較的高年齢に属するのではなからうか。

治療については今回は陰腫瘍2例（いずれも良性腫瘍）に摘出手術を行ないいずれも治癒している。外国においては LEMKE が陰の扁平上皮癌 20 例中 18 例に手術を行ない2例のみ2回目の手術後に再発を見なかったと述べている。子宮の場合は経済的理由や手術困難などの理由で現在ほとんど治療は行なわれていないが、早期発見とも合せていずれも今後の課題であらう。

要 約

最近数年間に牛6例、豚1例の子宮または陰における腫瘍を検索し次の成績を得た。

子宮腫瘍では5例中4例（牛3、豚1）が平滑筋腫、1例（牛）が平滑筋肉腫であって、繁殖障害の有力な因子の一つになっていることがうかがえた。また陰腫瘍は2例（牛）に認められ、平滑筋腫と線維腫がそれぞれ1例づつでいずれも摘出手術により治癒した。

従来、わが国では生殖器腫瘍の報告は比較的少ないが、今後、診断・治療に際し留意する必要があるものと考えてる。

終わりに臨みご教示戴いた本学五藤先生、並びに材料

提供にご協力をいただいた兵庫県竜野保健所・大杉技師および広島市食肉検査所・尾村技師、鳥取県共済連・福田技師および関係家畜診療所に対して深く感謝いたします。また試料作製にご協力いただいた西尾学士にお礼を申し上げます。

本論文の要旨は第69回日本獣医学会（麻布）において報告した。

参 考 文 献

- 1) 佐伯百合夫：獣畜新報，No. 350, 493 (1963).
- 2) 須川章夫，ほか：家畜繁殖誌，3, 35 (1957).
- 3) 藤本 胖：家畜繁殖誌，2, 85 (1957).
- 4) MONLUX, A.W. et al.: *Amer. J. Vet. Res.* 17, 646 (1956).
- 5) BRANDLY, P.J. et al.: *Annales of the New York Academy of Science*. 108, 872 (1963).
- 6) LEMKE, R.: *Vet. Med. Nachr.* No. 1, 62 (1967) — *Vet. Bull.* 38, (1968).
- 7) 宮井佳夫，ほか：第5回日本臨床獣医学会 (1953).
- 8) 榎本政市：獣畜新報，No. 156, 391 (1955).
- 9) 常包 正：日獣会誌，12, 47 (1959).
- 10) 須川章夫，ほか：獣畜新報，261, 905 (1959).
- 11) 前田 勉，ほか：第10回広島県獣医学会 (1964).
- 12) 宮沢正憲：獣畜新報，No. 399, 559 (1965).
- 13) 井上 勇，ほか：日獣会誌，19, 197 (1966).
- 14) 久保三治，ほか：獣畜新報，No. 489, 192 (1969).
- 15) MCENTEE, K.: *Cornell Vet.* 40, 304 (1950).
- 16) LA-GERLÖF, N. et al.: *Cornell Vet.* XLIII, (1953).
- 17) SIMON, J. et al.: *J. Amer. Vet. Asso.* 129, 475 (1956).
- 18) OVERGOOR, G. H. A.: *Jijdschr. Diergeneesk.* 81, 436 — *Vet. Bull.* 26, 437 (1956).
- 19) PLUMMER, P. G.: *Canad. J. comp. Med.* 20, 239 (1956).
- 20) LECHNER, M.: *Inaug. Diss. Munich. PP.* 44, — *Vet. Brll.* 29, 694 (1958).
- 21) COTCHIN, E.: *Vet. Rec.* 72, 816 (1960).
- 22) BURDIN, M. L.: *Res. Vet. Sci.* 5, 497 (1964).
- 23) SAS-TRY, G. A. et al.: *Ind. Vet. J.* 41, 454 (1964).
- 24) SMITH, H. A. et al.: *Veterinary Pathology.* p. 224, p. 269, LEA & FEBIGER, PHILADELPHIA. (1966).
- 25) MISDORF, M.: *J. Comp. Path.* 77, 211 (1967).
- 26) MURRAY, M.: *Br. Vet. J.* 124, 514 (1968).
- 27) ANDERSON, L. J.: *J. Comp. Path.* 79, 53 (1969).

日 獣 図 書 案 内

6 月 発 刊

犬 の 内 科 診 断 法

東京農工大学助教授 医学博士 大石 勇著

A5判 約 150頁 定価(予定価) 1,000 円 送料 160 円

内容紹介——第1章 稟告 第2章 現症(第1項全身的症状 第2項 個別症状——I. 被毛と皮膚 II. 頭頸部 III. 胸廓と呼吸器系 IV. 循環器系 V. 腹部と消化器系 VI. 泌尿器系 VII. 生殖器系 VIII. 神経系 IX. 筋肉と骨格系 X. 感覚器 XI. アレルギー反応) 第3章 診断 索引