

牛の皮膚糸状虫症(ワヒ)の病原虫としての *Onchocerca gutturosa* Neumann, 1910 と馬の皮膚糸状虫症(夏癩)の病原虫としての *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910 に関する研究

佐藤孝慈 林 滋生 田 中 寛

(東京大学傳染病研究所 寄生虫研究部 部長 長谷川秀治)

指導 佐々学 助教授

I. 緒 言

牛のワヒ又はコセは、本邦の西南部、中国、九州地方に多く、馬の夏癩又はシツケは東北部、青森や北海道に多発するが、その病状は互によく類似している。いずれも晩春に発症し冬期に軽快する一種の皮膚病であるが、好んで顔面、頸部、胸前、鬐甲部等に発生し、痒感を伴う大豆大程の小結節に始まり、被毛の脱落、出血、結痂等を経て、慢性期に移行すると皮膚の肥厚を来して象皮病様の症状を呈するのが特徴である。その原因については、小国(1928)が牛のワヒ病に関して、初めて皮膚の中にマイクロフィラリア(以下 mf と略)を見出し、皮膚糸状虫症の一種であることを確めた。その後永く、本病の病原虫は *Setaria* と考えられていたが、近年新美、河野(1953)は *Setaria* 属のものでないことを明らかにした。馬の夏癩についても、近藤、上島(1928)、小国(1936)等により糸状虫との関聯を考えられ、久池井、和田(1942)は患馬の皮膚中に mf を見出し、牛と同様皮膚糸状虫症の一種なることを推定した。夏癩についても久しく *Setaria* が考えられていたが、近年市岡(1951)、佐々木、宮田(1951)、谷口(1953)等は *Setaria* と無関係なることを主張した。これらの病原と見られる mf の種名は、最近筆者等(1953 a, 1953 b, 1953 c, 1953 d)によつて、ようやく決定された。即ち糸状虫成虫の検索に努力し、その子宮より得た mf と皮膚より見出される

mf の比較によつて、親糸状虫を確認する方法により、牛のワヒ病の病原は、本邦未記録の *Onchocerca gutturosa* Neumann, 1910 であり、馬の夏癩のそれは、*Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910 であることを知つた。こゝには我々が採集した両糸状虫の成虫及び mf について、考察の基礎となつた形態的特徴を述べ、またワヒ病についていささか調査し得た成績を記す。

II. 材料及び方法

ワヒ病については、本病の浸淫地として知られる鳥取県に、昭和28年2月6日より同3月6日の1ヵ月間、同年6月13日より23日までの10日間、同年9月5日より10月13日迄の1ヵ月余りと3回に亘つて赴き、米子保健所の厚意により米子市営屠畜場で調査を行つた。屠牛の全身について可能な限り糸状虫成虫の検索に努めたが、畜主の都合により限なく調べることは困難であつた。雄66頭、雌41頭合計107頭(1頭の乳牛を除き悉べて改良和牛)の調査で、最終回の10月初旬、精密な検索を許された4頭の頸韌帯周囲組織内から、多数の糸状虫の雌雄の断片と2匹の完全な雄虫を得た。又各牛からは夫々、頸部、胸前等から約2種平方の皮膚片を切り取り、細切して30°Cの生理食塩水中でmfの誘出検査を行つた。尙お皮膚 mf は一部鹿児島で新美教授の得られたものの供与を受け比較した。

夏癩については、昭和28年7月青森県七戸の家畜衛生試験場東北支場の厚意で、患馬の皮膚より mf の検索を行い、又7月19日同場の夏癩馬2頭(青森県産11歳及び6歳)の解剖に当り全身に糸状虫を探索し、共に頸韌帯の内に多数の糸状虫成虫を見出した。又この2頭の頸部皮膚より食塩水誘出法で無数の mf を得た。

成虫は何れもフォルマリン固定で保存し、ラクトフェ

Koji Sato, Shigeo Hayashi, and Hiroshi Tanaka: Studies on the causative parasites of skin microfilariasis of cattle (Wahi disease), *Onchocerca gutturosa* Neumann, 1910, and of equines (Kasen disease), *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910. (Department of Parasitology, the Institute for Infectious Diseases, University of Tokyo.)

第1表 ワヒ病 mf の保有状況

年 齡	2 月		6 月		9~10月		合 計		総 計	%
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
1										
2	2/3		0/3		0/4		2/10		2/10	20.0
3	2/6		1/1		0/12		2/19		2/19	10.5
4	1/2				0/11	0/2	1/13	0/2	1/15	6.7
5	1/2				4/10		5/12		5/12	41.6
6				1/1	0/4	0/1	0/4	1/2	1/6	16.6
7			0/1		0/3	0/1	0/4	0/1	0/5	0
8		0/1				0/4		1/5	1/5	20.0
9		0/1				0/2		0/3	0/3	0
10	0/1	0/4		0/1	0/1	0/5	0/2	0/10	0/12	0
11		0/1				0/3		0/4	0/4	0
12	0/1	0/5			0/1	0/4	0/2	0/9	0/11	0
13						0/2		0/2	0/2	0
14						0/1		0/1	0/1	0
16						0/1		0/1	0/1	0
18						0/1		0/1	0/1	0
	6/15	0/12	1/5	1/2	4/46	1/27	10/66	2/41	12/107	11.2
	(40%)	(0%)	(20%)	(50%)	(8.7%)	(3.7%)	(15.2%)	(4.9%)		
	6/27 (22.2%)		2/7 (28.6%)		5/73 (6.8%)					

分母は検査牛数

分子は mf 保有牛数

第2表 ワヒ症状と mf (皮膚) の検出率

ワヒの症状	皮膚の mf			計
	+	-		
無	5 (20.8%)	19		24
軽	1 (14.3%)	6		7
中	0	1		1
重	0	3		3
計	6	29		35

ノールで透明にして形態の観察、計測を行い、mf は小林氏変法ギムザ染色を施して計測、核構造の精査を行った。

III. 牛のワヒ病調査成績

1. mf の皮膚上における分布を知る為、患牛2頭について、腹面正中線上に沿って、下顎、頸部、胸垂、胸部、腹部、睪丸の各部皮膚を調べ、1頭は頸部に、他の1頭は胸部に mf を見出し、又他の1頭については、顔面、頭部、頸部の他腹面の正中線に沿って尾根部までの間約10カ所と四脚の各処で皮膚を夫々2cm²切取り、細切して30°Cの生理食塩水1cc中に2時間漬し、遠沈して底部より約0.1ccを取って鏡検したところ季肋部より1匹、臍部より2匹、陰莖の辺の皮膚より1匹で

臍部に最も多数であつた。しかし便宜上以下の調査は、頸部よりの皮膚約2cm²からの誘出検査によつた。

2. mf の保有状況は、3回調査の合計107頭中12頭11.2%に陽性であつた。調査牛は乳牛1頭を除き全部改良和牛であつた。この乳牛の皮膚からの mf は陰性であつた。調査した範囲では山間地の日野郡の産が検査牛16頭のうち4頭25.0%が陽性で一番高率であつた。次は出雲今市のせり市に出た牛39頭のうち6頭15.4%であつた。(第1表)

3. 年齢別にすると、第1表に示す如く、mf の陽性例は8歳以下のものであり、5歳の41.6%が最高であつた。9歳以上の老牛からは検出出来なかつた。

4. 性別では雄における15.2%(66頭中10頭)に比し、雌は4.9%(41頭中2頭)で遙かに雄の方が高率であつた。しかし検査の対象が屠殺牛であつた関係から、雄は8歳以下のものが大部分で、雌は9歳以上の老牛が多かつた点は考慮を要する。即ち8歳以下で比較すれば雄15.6%(10/65)、雌20%(2/10)で統計的に雌雄の差は認められない。

5. 季節的には、第1表に示す如く、3回の調査で2月は22.2%、6月28.6%、9~10月6.8%を示し、秋に低くなつているが、未だ例数が少く早急な決論は得ら

第 3 表 成虫の見出された牛とワヒ病症状

No.	日	性	年齢	種別	産地	症 状	親虫寄生部位	虫体数	雌成虫子宮のmf数	皮膚よりのmf数
No. 1	25/IX	♀	10歳	改良和種	島根縣八東郡大根島	両側頸部に触手で結節が認められるも軽快	第3~第4胸椎下の頸韌帯周囲組織	少数	無	無
No. 2	3/X	♀	12歳	改良和種	島根縣八東郡大根島	畜主によると昨年結節が頸部、胸部に多数発症現在は認められず	〃	少数	無	無
No. 3	6/X	♀	16歳	改良和種	島根縣隱岐国	両側頸部より肩胛骨にかけ脱毛	〃	多数	多数	無
No. 4	8/X	♀	8歳	乳牛ホルスタイン	鳥取縣西伯郡子所	ワヒ症状認められぬも右耳裏下方にハゲた部分あり	〃	多数	多数	無

第 4 表 *Onchocerca gutturosa* の計測値

雌	頭端—神経輪	頭端—排泄口	頭端—陰門	食 道	肛門—尾端
1	213.15	256.65	428.75		
2	184.47	201.63	385.0		
3					193.05
4	214.5		407.51		
5	248.82	291.72	647.5	1365.0	
6	257.4	300.3	700.0	1925.0	
7	235.95	265.98	647.5		
8					265.95
平均	225.72	263.26	536.04	1640.0	229.5

雄	体 長	頭端—神経輪	頭端—排泄口	小 交 接 刺	大 交 接 刺
1	3.6 cm	256.65	283.14	89.5	233.6
2	3.0 cm	214.5	240.24	91.5	259.0
平均	3.3 cm	235.575	261.69	90.5	246.3

cm 以外は総て μ

れなかつた。

6. 症状と mf の検出率。

結節及び同処の多少の流血を見るだけのものを初期、脱毛、を呈するものを中期、象皮病様に皮膚肥厚したものを末期として、2月と6月に調査した35頭の牛について皮膚 mf の検出と病気の関係を調べた所、無症状の24頭中5頭20.8%が最高で、初期症状を呈するもの7頭中1頭14.3%がこれに次ぎ、中期、末期のものからは mf は見出さなかつた。症状が慢性に移行するにつれ、mf の検出が困難なる事が認められる。

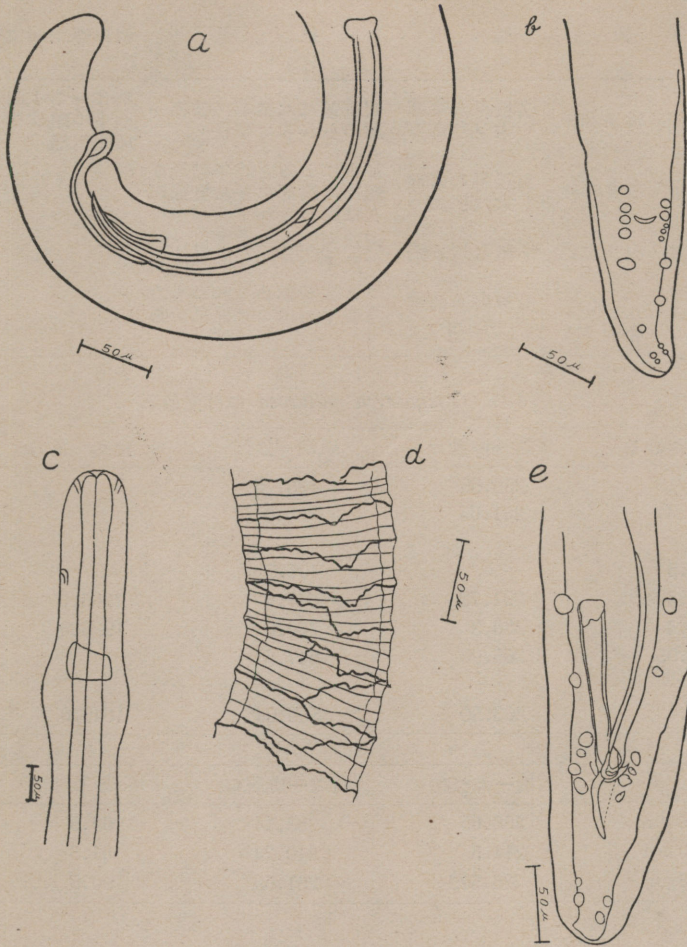
7. 成虫の検出は、僅か4頭に夫々第3乃至第4胸椎の部に伸びた頸韌帯の周囲組織から多数の虫体を見出したが、検査部位の困難なことと当時我々の目が充分慣れて居なかつた為にこの成績から検出率を云々することは

出来ない。実際にははるかに寄生率の高いことと思われる。尙4頭のうち3頭が改良和種で後の1頭は従来知られなかつた乳牛(ホルスタイン)より見出された。

IV. 糸状虫成虫の形態

1. 牛の頸韌帯周囲組織より得た糸状虫は、雄が体長3.0~3.6 cm, 雌は極めて長く組織中に捲回纏絡する為、断片のみしか得られなかつたが、しかし頭端より約40 cm 迄取れ未だ虫体が残つて居る所を見ると40 cm 以上ある事は事実である。体表に細かい条線を有し、特に雌虫では、その他に著明なジグザグ状の表皮の肥厚線輪が、条線3~4本毎に体を取りまいている。又雄虫は尾部に大小、1対の交接刺を有し、小交接刺の先端は膨隆を示す。以上の諸点はこれが genus *Onchocerca* Diesing 1841 に属することを示している。その特徴ある計測値

第1図 Onchocerca 属の成虫



a. *Onchocerca cervicalis* の雄成虫尾端側面図
 b. *O. gutturosa* 雄尾端の腹面図
 c. *O. gutturosa* 雌頭端の側面図
 d. *O. cervicalis* 虫体側面図
 e. *O. cervicalis* 雄尾端腹面図

は第4表に掲げたが、更に頭部において、神経輪のある部に一致して体が膨隆していることは本種の大きな特徴であり、又雄虫尾部の乳頭は特色ある排列を示し、肛門の両側に4対、肛門後に4対存在する事、又寄生部位等より本邦未記録の *Onchocerca gutturosa* Neumann, 1910であることを同定した。上記の特徴は H. Sandground (1934) 及び J. S. Stewart (1937) の記載とも一致する。この本邦未記録の *O. gutturosa* の和名をワヒ糸状虫と名付ける。

2. 馬の頸韌帯内より得た糸状虫は、雌雄何れも断片のみであつたが、体表の線輪、交接刺等は前種同様、

genus *Onchocerca* の特徴を表わしている。その計測値を第5表として掲げたが、特に雄虫尾部の乳頭は特色ある排列を示し、肛門前に2対、肛門両側に4対、肛門後に2対存在する事、又寄生部位等によりこれらは Railliet et Henry 1910の原著の C. R. Soc. Biol. Paris. 68及び板垣ら中央獣医学雑誌昭和5年の記載と一致し、本種は *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910 (頸部糸状虫)であることを確めた。

以上の二種は、宿主を異にするばかりでなく、その計測値が肛門より尾端までの長さが同等の他は何れも *O. cervicalis* の方が大きく、特に陰門の位置、食道の長さ、

第 5 表 *Onchocerca cervicalis* の計測値

雌	頭端—神経輪	頭端—排泄口	頭端—陰門	前食道	後食道	肛門—尾端
1	300.15 μ	332.5 μ	735.0 μ	682.5 μ	1907.5 μ	
2	315.0		735.0	630.0	2590.0	
3	262.5		682.5		2310.0	
4			682.5		2660.0	
5	256.65		595.0		2642.5	
6	265.35	313.2	682.5		2835.0	
7	265.35	308.85	647.5		2502.5	
8	282.75	367.5	717.5		2520.0	
9					2292.5	191.4 μ
10						261.0
平均	278.25	330.51	684.68	656.2	1793.75	226.2
					2544.1	

総て μ

雄	頭端—神経輪	頭端—排泄口	前食道	後食道	肛門—尾端	小交接刺	大交接刺
1	252.3 μ	313.2 μ	612.5 μ	1505.0 μ			
2	265.25	343.65	647.5	2117.5			
3	280.0	334.9		1802.5			
4	256.65	326.25		2450.0			
5	278.4	332.5		2625.0			
6				2450.0	108.75 μ	120.5 μ	352.35 μ
7					93.5	132.0	310.0
8					121.8	108.1	379.06
平均	266.52	330.1	630.0	1653.75	108.016	120.3	347.13
				2460.5			

交接刺の大きさ等に於て大きな差違がある。又雄虫尾部乳頭の排列に夫々特徴があり、*O. gutturosa* では頭部神経輪の部分に膨隆がある為、容易に鑑別が出来る。

V. ミクロファイラリアの形態

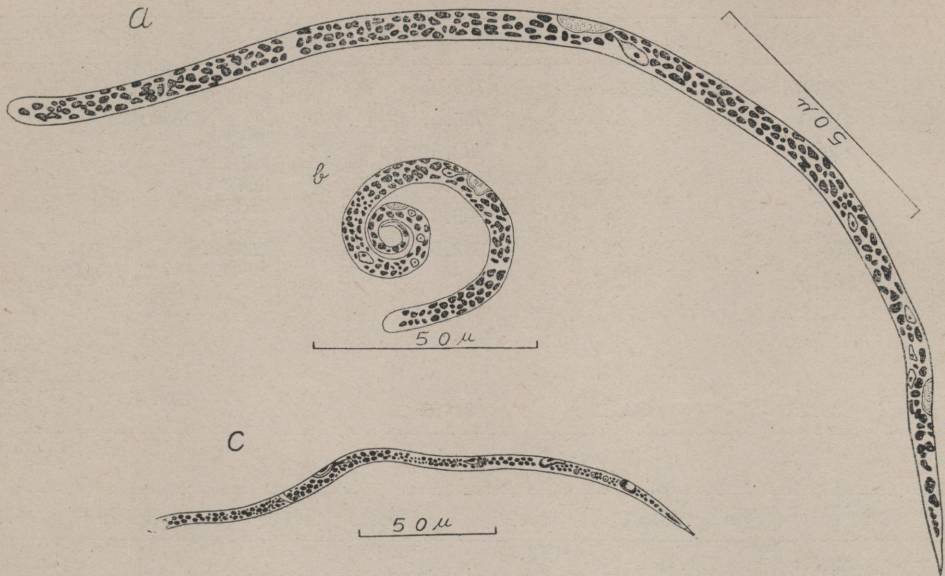
1. *O. gutturosa* の mf. 成虫の子宮より取出した mf は、*Setaria* のそれと異つて無鞘であり、全長 150~280 μ (平均約 200 μ)、体幅 3~4 μ 、前端鈍円であつて、尾端は徐々に細まつて尖る。ギムザ染色の標本についての計測値を第 6 表に示した。相当に変異の幅が大きいのが特色である。尙未だ卵中に捲回しているものもよく染色され、構造を充分伺い得るものは計測して同時に掲げ比較した。多角形はや、大きな核で核柱は構成され、神経輪と大きな排泄孔、肛門孔が見られる。排泄孔に続いてかなり大きな排泄細胞が続いているが、G₁ は *Setaria* における程著明に大きくはない。中心体と思われるものは見当らない。核構造の中で最も特徴なことは、核柱の尾端に 1 個の細長い棒状核が存在し、このものは

更に精しく鏡検すると 4~5 個の核から構成されているように見える。更にこの棒状核の前に 2 コの稍々大きな多角形の核が連ることである。

ワヒ牛の皮膚から見出される mf は、上記の特徴が完全に一致し、*O. gutturosa* の mf であることが判明した。

皮膚 mf には 2 種類あることを新美ら (1953) は説え、小を x 虫 (110~140 μ)、大を y 虫 (195~210) と名付けた。我々の材料でも同様大小のものが見られたが核構造は全く同じである。小は稍々太短かく、尾部が巻く傾向があるが、これらの特色も截然と分れたものではなく、移行形があり、体長も 100 匹の任意標本の計測で 102.6 μ から 235 μ の広い範囲に、1 山に連なる分布を示した。同じく成虫の子宮より得た 108 匹の任意標本は 150~300 μ の間に分布し、皮膚のより稍々大きい方にずれているので、産出された後これらの mf は次第に小さい x 虫に移行して行くことが考えられる。(第 3 図

第2図 Onchocerca 属のマイクロフィラリア

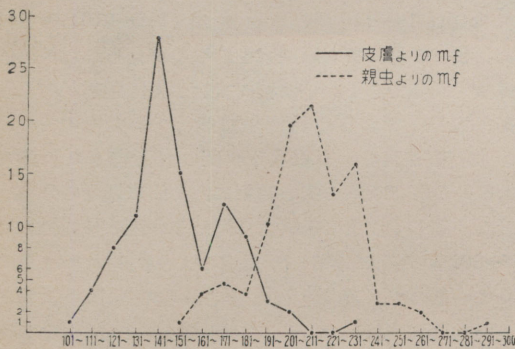


- a. *Onchocerca gutturosa* の mf (ワヒ牛の皮膚より, y 虫) ギムザ染色
- b. 同上 x 虫
- c. *Onchocerca cervicalis* の mf (夏癖馬の皮膚より) ギムザ染色

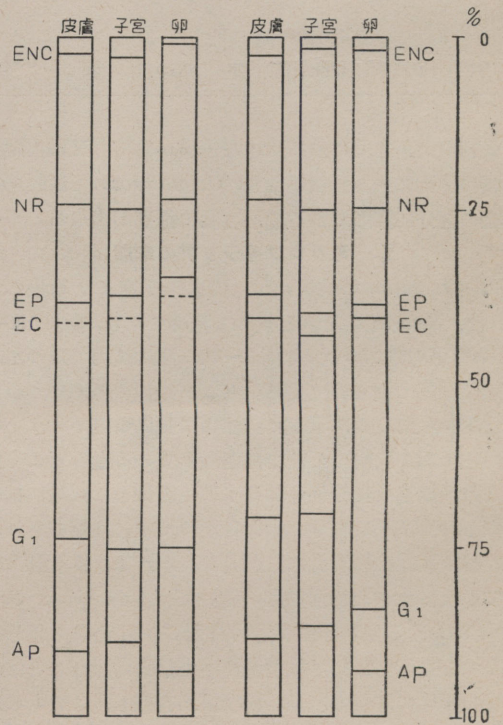
参照)

2. *O. cervicalis* の mf. 成虫の子宮より得た mf は, 前種同様無鞘で, 体長 176~222 μ (平均 200 μ), 体幅 3~4 μ , 前種によく類似した体形, 構造を示す。排泄孔特に肛門孔は前種よりも明瞭を欠く場合が多く, G₁ は前種よりも相対的に大きく, 屢々体幅全体を占める。最も特徴とするところは, 核柱の尾端に1コの棒状核が存在し, その前に数コの類円形の小形な核が連なる点である。*O. gutt.* に比し一般に核が繊細な感じを受けるし, 尾部の核模様から両者を区別することは容易であ

第3図 皮膚及び雌成虫よりの mf の体長の比較



第4図 糸状虫仔虫の定点測定値
夏癖 ワヒ



第 6 表 mf の計測値

	<i>Onchocerca gutturosa</i> 計測			<i>Onchocerca cervicalis</i> 計測		
	皮膚(28例)	子宮(12例)	卵(5例)	皮膚(19例)	子宮(12例)	卵(10例)
全長	235.3—102.6 145.3	230.2—166.2 206.0	192.1—148.1 165.4	212.5—134.1 178.5	222.0—176.0 200.0	197.0—182.0 188.7
体幅	5.2—3.21 4.2	4.17—2.34 3.3	3.92—2.52 3.4	4.35—2.31 3.3	6.4—2.41 3.74	3.54—1.88 2.77
BNC	5.75—2.14 4.0	5.49—2.8 4.0	4.59—2.14 3.6	6.92—1.395 3.7	8.6—3.02 5.87	3.50—1.13 2.3
NR	53.9—24.3 33.8	57.0—41.99 51.0	49.3—38.6 42.9	55.1—32.0 43.7	64.2—43.6 50.8	49.1—37.69 44.0
EP	106.8—34.8 54.7	102.4—65.1 83.1	66.8—58.5 63.1	87.8—53.3 68.57	86.2—63.2 76.5	67.9—60.3 65.1
EC	117.5—36.5 60.0	106.5—71.6 89.5	73.5—61.0 67.4	88.9—58.7 73.2	94.2—68.4 82.7	74.7—69.4 72.2
G ₁	167.5—68.7 104.2	171.7—125.9 142.2	167.0—131.9 138.9	164.0—98.0 135.0	171.2—135.9 147.5	158.5—135.8 143.6
G ₂	187.5—76.5 115.9	187.5—134.9 160.5	174.8—122.6 144.5	180.4—106.6 148.5	181.9—152.5 164.3	166.0—147.1 156.6
G ₃	193.8—79.1 121.9	194.4—140.7 167.6	176.2—125.1 147.2	185.2—114.7 155.2	189.3—166.0 174.3	174.2—158.4 166.3
G ₄	198.1—82.6 126.3	199.3—148.2 174.4	182.1—128.3 151.6	191.3—120.0 162.3	192.5—173.5 179.0	180.2—169.0 174.6
AP	202.5—87.0 128.5	203.3—153.1 178.2	183.7—131.7 154.4	196.1—124.5 162.0	202.1—155.5 178.5	182.5—168.0 176.0

る。両種の子宮よりと皮膚からの mf の定点の測定値は図にして示したが、大きな差異はない。(第 4 図)(第 6 表) 両種に共通な点は EP の位置が *Setaria* よりも後方にずれていることである。

患馬の皮膚から得た mf は、特徴的な核模様及び計測値が全く上記に一致し、*O. cervicalis* の mf であることが判明した。

VI. 結 論

1. 皮膚 mf の検索に成功し、親虫より得た mf と皮膚のそれとを形態的に比較して、はつきりと連関をつけることが出来た。その結果、牛のワヒ病の病原虫は本邦未記録の *Onchocerca gutturosa* Neumann, 1910 であり、馬の夏癩の病原虫は *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910 であることを発見した。

2. 両糸状虫成虫の記載を行い、特に雄虫の尾部乳頭の排列、神経輪部の体の膨隆の有無等に特徴が存することを述べた。

3. 両糸状虫の mf の記載を行い、核柱尾端の構造に特色あることを記した。

4. ワヒ牛の皮膚 mf は 2 型あるが、その間にはつきりした境界がなく、大なる方から次第に小なるものに移行することが推定された。

5. 昭和 28 年 2 月, 6 月, 9 月の 3 回, 鳥取県米子で

107 頭の牛を調査し、11.2% に皮膚 mf の保有を認めた。

6. 改良和種以外に今迄報告がなかつた乳牛からも *Onchocerca gutturosa* の成虫を認めた。

7. 牛の性別によつて保有率の差は認められなかつた。

8. 年齢的には 8 歳までの牛に皮膚 mf が見出され、それ以上では成虫が見出されても mf の検出は出来なかつた。

9. ワヒの mf は正中線以上では臍部の近くが最も多数に見られる。

10. 季節的には 2 月, 22.2%, 6 月 28.6% と高く、9~10 月は 6.8% であつた。

10. 5 歳以下の牛では軽症のものが多く、mf も高率に見られるが、年齢のますと共に症状の重いものが多く、mf はかえつて検出困難であつた。

稿を終るに当り種々御指導御援助を頂いた家畜衛生試験場石井進部長、家畜衛生試験場東北支場鳥羽秋彦支場長、佐々木昇技官、鹿児島大学農学部新美大四郎教授、鳥取県西伯郡家畜共済組合淀江診療所林原必正氏、鳥取県米子保健所樋口タツ所長、柘植茂技師、並びに検査室一同、日大農獣医学部細谷英雄助教授並びに色々御便宜をはかれた鳥取県米子市役所衛生課長沢勝政氏、家畜

衛生試験所東北支場米子保健所一同に喜んで材料の提供をして下さった家畜商並びに食肉業者一同にこの紙上に於て心から深謝する。

尙おこの研究は文部省の総合科学研究費人畜糸状虫症の一部に依つたものである。

文 献

- 1) Blacklock, D. B. (1926): The development of *Onchocerca volvulus* in *Simulium damnosum*. *Ann. Trop. Med. and Parasit.* 20 (1~48) 203~216.
- 2) Buckley, J. J. C. (1938): On *Culicoides* as a vector of *Onchocerca gibsoni*. (Cleland and Johnston, 1910) *Jour. Helmin.* 16 (3) 121.
- 3) Cameron, T. W. M. (1928): On a species of *Onchocerca* from the ox in West Africa. *Jl. Helminthology.* 6, 161.
- 4) Chitwood, B. G. (1934): A nematode, *Stephanofilaria stilesi*, new species, from the skin of cattle in the United States. *North Amer. Vet.* 15 (25) 27.
- 5) Dikman, G. (1934): Observations on *Stephanofilaria stilesi*. *Proc. Helm. Soc. Wash.* 3, 64.
- 6) Gibson, Colvin L. (1952): Comparative morphology of the skin inhabiting microfilariæ of man, cattle, and equines in Guatemala. *Amer. Jour. Trop. Med. and Hyg.* 1 (2) 250~262.
- 7) Hall, M. C. (1932): *Onchocerca* in ligamentum nuchæ in Puerto Rico. *Jl. Parasit.* 19, 92.
- 8) 林滋生, 佐藤孝慈, 田中寛 (1953 a): 馬及び牛の皮膚に見出されるミクロフィラリアに関する研究. 第13回日本寄生虫学会関東部会講演.
- 9) 板垣四郎, 一ノ瀬幸三 (1930): 馬の頸韌帯に寄生する頸部オンコセルカ *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry

- 1910に就て. 中央獣医学雑誌, 32 (11) 893.
- 10) Leiper, R. T. (1911): *Onchocerciasis* in cattle. *Jl. Trop. Med. and Hyg.* 14, 87.
- 11) Mazzoti, L. (1951): Observation based on cutaneous biopsies in *Onchocerciasis*. *Amer. Jour. Trop. Med.* 31 (5) : 624.
- 12) 新美大四郎, 河野猪三郎 (1953): 鹿児島縣の牛のコレ病の原因学的研究, 獣医学産新報, 116, 768.
- 13) 小国秀男 (1928): 畜牛の象皮病様症患「ワヒ」又は「コレ」病に就て, 日本獣医学会雑誌, 6 (2) 175.
- 14) Railliet, A. et Henry, A. : (1910): Les *Onchocercas*, nematodes parasites du tissu conjunctive. *C. R. Soc. Biol. Paris*, 68, 248.
- 15) 佐々木昇, 佐野敬二 (1953): 馬の皮膚ミクロフィラリア症に関する研究, 日本獣医師会雑誌, 6 (5) 162.
- 16) 佐藤孝慈, 田中寛, 林滋生, 佐々学, 林原必正, 佐々木昇 (1953, b): 馬の夏癬及び牛のワヒ病の病原糸状虫に関する研究, 第36回日本獣医学会講演.
- 17) 佐藤孝慈, 林滋生, 佐々学, 田中寛, 新美大四郎 (1953 c) 牛の皮膚 *Onchocerca* 症について, 特に牛の病原糸状虫に関する研究. 東京獣医学産学会報, 3, 4.
- 18) 佐藤孝慈, 林滋生, 田中寛, 佐々学, 佐々木昇 (1953 d) 馬の皮膚 *Onchocerca* 症について, 特に馬夏癬の病原糸状虫に関する研究, 東京獣医学産学会報, 3, 4.
- 19) Stewart, J. S. (1937): The occurrence of *Onchocerca gutturosa* Neumann in cattle in England, with an account of its life history and development in *Simulium ornatum*. *Parasitology* 29 (2) 212.
- 20) Strong, R. P., Sandground, J. H., Bequaert, J. C. and Ochoa, M. M. : (1934) *Onchocerciasis*. Harvard University Press.
- 21) 谷口守男, 糺由次 (1953): スパトニンによる夏癬及びコレ病の治療効果, 獣医学産新報, 114, 613.

スパトニンによるワヒ病の治療成績

追記 本稿の完成後, 佐藤孝慈と林原必正 (鳥取県西伯郡家畜共済組合診療所) により実施中であつた, ワヒ牛のスパトニンに依る治療成績が一部まとまつたので, 簡単に追記する。実験を行つた牛は淀江町近辺の農家に飼育され, 激しい痒感を呈し, 大豆大の結節を生じているもの, 結節より漿液滲出, 脱毛が顔面, 頸部に見られる牛頭である。

6頭には1日体重1kg宛スパトニン8mgを, 5頭には体重1kg宛5mgを8日間連続経口投与を行つた。残りの3頭は対照とした。

スパトニンは1-Diethyl-Carbamyl-4-Methylpiperazine Citrateの構造を有し抗フィラリア剤として近年注目され家畜の腰麻痺症の予防, 治療に相当の効果が認められたので本症に応用した。

今迄この病気にはアンチモン系の注射を行つていたが副作用が強く死亡した例もあり, その割に効果は無かつた。

スパトニンに依る結果は次の通りである。8mg/kg群は投薬開始後3~4日で一時刺戟症状強くなり, 痒感が高まり出血, 漿液滲出増加するが2~3日で軽快し, 痒感弱まり投薬終了後4~5日で乾燥状態となり, 投薬開始後3週間目頃より結節は接触により脱落し, 1ヶ月目頃には6頭中5頭は完全に治癒した。1頭は投薬4日目に畜主が他に転賣した為, 結果の追求が出来なかつた。

5mg投与群は同様3日目頃に, 稍々刺戟症状強まる微を見せ, 以後次第に病巣が乾燥し始めたが3週間目頃より5頭とも再発し, 投薬前と同じ状態に復した。対照の3頭はこの期間中症状の変化は認めなかつた。

従つて5mg/kgの8日連続経口投与では十分な効果はなく全例再発したが, 8mg/kg8日連続では, 当初刺戟症状高まるが1ヶ月後には病巣が完全に消失し有効であると, 判断される。尙いづれの投薬量でも認め得べき副作用はなかつた。

佐藤 孝慈 林原 必正

衛生試験所東北支場米子保健所一同に喜んで材料の提供をして下さった家畜商並びに食肉業者一同にこの紙上に於て心から深謝する。

尙おこの研究は文部省の総合科学研究費人畜糸状虫症の一部に依つたものである。

文 献

- 1) Blacklock, D. B. (1926): The development of *Onchocerca volvulus* in *Simulium damnosum*. *Ann. Trop. Med. and Parasit.* 20 (1~48) 203~216.
- 2) Buckley, J. J. C. (1938): On *Culicoides* as a vector of *Onchocerca gibsoni*. (Cleland and Johnston, 1910) *Jour. Helmin.* 16 (3) 121.
- 3) Cameron, T. W. M. (1928): On a species of *Onchocerca* from the ox in West Africa. *Jl. Helminthology.* 6, 161.
- 4) Chitwood, B. G. (1934): A nematode, *Stephanofilaria stilesi*, new species, from the skin of cattle in the United States. *North Amer. Vet.* 15 (25) 27.
- 5) Dikman, G. (1934): Observations on *Stephanofilaria stilesi*. *Proc. Helm. Soc. Wash.* 3, 64.
- 6) Gibson, Colvin L. (1952): Comparative morphology of the skin inhabiting microfilariae of man, cattle, and equines in Guatemala. *Amer. Jour. Trop. Med. and Hyg.* 1 (2) 250~262.
- 7) Hall, M. C. (1932): *Onchocerca* in ligamentum nuchae in Puerto Rico. *Jl. Parasit.* 19, 92.
- 8) 林滋生, 佐藤孝慈, 田中寛 (1953 a): 馬及び牛の皮膚に見出されるミクロフィラリアに関する研究. 第13回日本寄生虫学会関東部会講演.
- 9) 板垣四郎, 一ノ瀬幸三 (1930): 馬の頸韌帯に寄生する頸部オンコセルカ *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry

- 1910に就て. 中央獣医学雑誌, 32 (11) 893.
- 10) Leiper, R. T. (1911): *Onchocerciasis* in cattle. *Jl. Trop. Med. and Hyg.* 14, 87.
- 11) Mazzoti, L. (1951): Observation based on cutaneous biopsies in *Onchocerciasis*. *Amer. Jour. Trop. Med.* 31 (5) : 624.
- 12) 新美大四郎, 河野猪三郎 (1953): 鹿児島縣の牛のコレ病の原因学的研究, 獣医学産新報, 116, 768.
- 13) 小国秀男 (1928): 畜牛の象皮病様症患「ワヒ」又は「コレ」病に就て, 日本獣医学会雑誌, 6 (2) 175.
- 14) Railliet, A. et Henry, A. : (1910): Les *Onchocercas*, nematodes parasites du tissu conjunctive. *C. R. Soc. Biol. Paris*, 68, 248.
- 15) 佐々木昇, 佐野敬二 (1953): 馬の皮膚ミクロフィラリア症に関する研究, 日本獣医師会雑誌, 6 (5) 162.
- 16) 佐藤孝慈, 田中寛, 林滋生, 佐々学, 林原必正, 佐々木昇 (1953, b): 馬の夏癬及び牛のワヒ病の病原糸状虫に関する研究, 第36回日本獣医学会講演.
- 17) 佐藤孝慈, 林滋生, 佐々学, 田中寛, 新美大四郎 (1953 c) 牛の皮膚 *Onchocerca* 症について, 特に牛の病原糸状虫に関する研究. 東京獣医学産学会報, 3, 4.
- 18) 佐藤孝慈, 林滋生, 田中寛, 佐々学, 佐々木昇 (1953 d) 馬の皮膚 *Onchocerca* 症について, 特に馬夏癬の病原糸状虫に関する研究, 東京獣医学産学会報, 3, 4.
- 19) Stewart, J. S. (1937): The occurrence of *Onchocerca gutturosa* Neumann in cattle in England, with an account of its life history and development in *Simulium ornatum*. *Parasitology* 29 (2) 212.
- 20) Strong, R. P., Sandground, J. H., Bequaert, J. C. and Ochoa, M. M. : (1934) *Onchocerciasis*. Harvard University Press.
- 21) 谷口守男, 糺由次 (1953): スパトニンによる夏癬及びコレ病の治療効果, 獣医学産新報, 114, 613.

スパトニンによるワヒ病の治療成績

追記 本稿の完成後, 佐藤孝慈と林原必正 (鳥取県西伯郡家畜共済組合診療所) により実施中であつた, ワヒ牛のスパトニンに依る治療成績が一部まとまつたので, 簡単に追記する。実験を行つた牛は淀江町近辺の農家に飼育され, 激しい痒感を呈し, 大豆大の結節を生じているもの, 結節より漿液滲出, 脱毛が顔面, 頸部に見られる牛頭である。

6頭には1日体重1kg宛スパトニン8mgを, 5頭には体重1kg宛5mgを8日間連続経口投与を行つた。残りの3頭は対照とした。

スパトニンは1-Diethyl-Carbamyl-4-Methylpiperazine Citrateの構造を有し抗フィラリア剤として近年注目され家畜の腰麻痺症の予防, 治療に相当の効果が認められたので本症に応用した。

今迄この病気にはアンチモン系の注射を行つていたが副作用が強く死亡した例もあり, その割に効果は無かつた。

スパトニンに依る結果は次の通りである。8mg/kg群は投薬開始後3~4日で一時刺戟症状強くなり, 痒感が高まり出血, 漿液滲出増加するが2~3日で軽快し, 痒感弱まり投薬終了後4~5日で乾燥状態となり, 投薬開始後3週間目頃より結節は接触により脱落し, 1ヶ月目頃には6頭中5頭は完全に治癒した。1頭は投薬4日目に畜主が他に転賣した為, 結果の追求が出来なかつた。

5mg投与群は同様3日目頃に, 稍々刺戟症状強まる微を見せ, 以後次第に病巣が乾燥し始めたが3週間目頃より5頭とも再発し, 投薬前と同じ状態に復した。対照の3頭はこの期間中症状の変化は認めなかつた。

従つて5mg/kgの8日連続経口投与では十分な効果はなく全例再発したが, 8mg/kg8日連続では, 当初刺戟症状高まるが1ヶ月後には病巣が完全に消失し有効であると, 判断される。尙いづれの投薬量でも認め得べき副作用はなかつた。

佐藤 孝慈 林原 必正