臺灣總督府

農業試驗所彙報

第百八十四號

臺灣に於ける馬の結膜及皮膚 Habronema 症

臺灣總督府農業試驗所

昭和十六年六月

曩に臺灣產馬計畫が樹立せられ、其達成に邁進中なるが、完成への途上に幾多の障碍あるべきは、又覺悟せざるべからざる所なり。馬匹の熱帶的環境に對する馴化、農家保有馬と、其經濟との調和、飼料の島內自給、馬匹衞生竝に馬疫對策等を其例とし、何れも今後の研究試驗に俟つべきものたり。臺灣に於ける馬の結膜炎及皮膚炎は頻發する馬疫にして、輕視すべからざるものなり。仍つて其病原、病理竝に醫治方法に關し研究中の所、其結果を得て、茲に報告せられたるを以て、之を剞劂に附し、當事者に頒つこと丶せり。蓋し該疾患の醫治上裨益するもの大なるべし。

昭和十六年六月

臺灣總督府農業試驗所長
農學博士　澁谷紀三郎

臺灣總督府農業試驗所彙報　第百八十四號

臺灣に於ける馬の結膜及皮膚症

目　次

Ⅰ 緒　　言……1

Ⅱ 臨床所見……2

1 Habronema 性結膜炎

2 Habronema 性皮膚炎

Ⅲ 病理組織所見……11

Ⅳ 病原寄生蟲……13

Ⅴ 人工感染……14

Ⅵ 總　　括……15

文　　献

附　　圖

臺灣に於ける馬の結膜及皮膚 Habronema 症※

臺灣總督府農業試驗所技師　館　澤　圓　之　助

臺北帝國大學助教授　小　倉　喜　佐　次　郎

I 緒　　言

臺灣に於ては久しき以前より夏期馬の皮膚に一種の肉芽性腫瘤を發生し、頗る治療に抵抗すること觀察せられ、所謂臺灣癌と通稱せられたり。之に關しては大正4年に宮本氏の研究報告あり。同氏はその病變組織に變性せる圓蟲の幼蟲を認め、之が病原なりと考へたり。

昭和11年本島に馬產事業の開始せられ、各地に產馬牧場の設置を見、集團的に馬の飼養せらるるや多數の臺灣癌發生し、馬產上輕視すべからざる疾病となるに至れり。

高雄州恒春郡下に存在する農業試驗所恒春畜產支所に於ては久しき以前よりその飼養馬に一種の結膜炎の暑熱期に發生すること知られたるも、昭和12年より同支所に內地產馬を以てする產馬試驗行はるるに至り、多數の該結膜炎竝に臺灣癌患馬を發したり。尙又本島各地の產馬牧場に於ても前述の臺灣癌發生と共に多數例に同樣の結膜炎の續發認められたり。

余等は昭和12年以來本症の研究を行ひ、本症の夏瘡、顆粒性皮膚炎、Bursati, Esponja 等と稱せらるる疾病に該當するものなることを證明し得たり。而してかかる疾病に關して

※ 臺灣畜產會發行熱帶獸醫畜產學雜誌　第一卷第四號　別刷

は Johnson, Ransom, Lewis, Railliet, Descazeaux 等の精細なる研究報告存在す。以下臺灣の本病に關し余等の行ひたる觀察竝に研究につき記載せんとす。

Ⅱ 臨 床 所 見

1 Habronema 性 結 膜 炎

發 生 狀 況

本病の罹病率は極めて高く、臺灣の某牧場に於ける發生は第1表に示すが如く3箇年間の平均罹病率70.4%に達し、最高78.4%を示したり。

第 1 表

Habronema 性結膜炎の發生狀況

檢 査 年 次	檢 査 頭 數	發 病 頭 數	發生百分比(%)
昭 和 12 年	36	23	63.9
昭 和 13 年	25	17	68.0
昭 和 14 年	37	29	78.4
計	98	69	70.4

本病の發生と特に關係ありと考へらるる2,3の事項につき述ぶれば次の如し。

(一) 季節的關係

本島に於ける此の種結膜炎の發生は季節と密接なる關係あり。卽ち南臺灣にては2月上旬以後次第に向暑の季に入り、炎天乾燥の候に向へば早くも本病の初徵發現して、次第に病徵明瞭となる。余等は過去4箇年に亘り、連年發病せる病例に就て觀るに略々此の時期卽ち3月を中心に初徵を認め得たり。3月以後11月に及ぶ高氣溫の季節に於ては病勢盛んにして殊に3—5月の酷熱の時期に於ては、本病の症狀顯著なり。然れども雨季に入りて幾分冷涼を覺へ虻蠅一般に減ずる8月に於ては病勢一時減退するに至る。12月より翌年2月に至る冬期間に於ては、本病大いに輕快し特異の徵候殆んど消散するを常とす。第2表に就て窺知し得る如く11月より12月に入るに及び病勢の急激なる減退は注目に値す。斯くの如く本症は暑氣と共に發生し秋冷となるに及んで急に病勢の衰ふるものにして本病及後述する皮膚炎發生の季節と密接なる關係の存するを示すものなり。

(二) 日光直射との關係

舍外に於て强烈なる日光に直射せらるることは、本病の發生上、極めて重要なる因子なる

が如し。同一馬種同年齡の動物と雖も、强烈なる日光に直射せるや否やが、發病に至大の關係を有するものなり。今此の見地より觀察せる成績を示さんに、舍外自由運動を課せる動物に於ては、84.6%の罹病率を算す。而して斯かる差異は熱帶地に生產し、而も粗飼粗管に耐え得る比島ポニーの如きものに於ても明かに同樣の差異を認め得る所なり。反之舍自由運動の時間、比較的少きものに於ては、斯かる徵候の認め得る場合概して少く、其外の發生率は僅か10.0%にして、前記の罹病率に比すれば著しき差異あるは否定し得ざる所なり。尙斯かる發炎の要素と發炎の病機との關係に就いては更に後述せんとす。

(三) 年齡との關係

本病の發生に於て、特に年齡との關係を認むること能はず。然れども一般に牝馬に於ては、本病の主要徵候を具備するもの多く、症狀概して顯著なりと謂ふべし。幼駒は一般に本症の主要徵候中出血斑の發生を目擊するもの多し。余等は乳駒に就き生後の經過日數と本症の發生との關係を追究せんが爲2、3日毎に眼檢査を行ひたるに生後49日にして明瞭なる出血斑の發生を認むるを得たり。

(四) 再發及再感染

本患馬に新に再度感染の結果の發炎と見るべきもの以外に前年の殆んど治癒せる病竈が再び發炎したりと見做すべき場合稀ならず。

要之本病は日光强烈虻蠅多き高氣溫の季節に多發し低氣溫季節に其の發生減少し且つ病勢も之と伴ひて弛張するものなり。特に舍外動物に多發する事實は詳說する所あるべし。

症　　狀

(a) 一般的症狀

發病の初徵は流淚に初まり、次で眼瞼の發生及眼瞼の炎性腫脹を生じ、稀には更に羞明をも加ふることあり。卽ち流淚は本病の初徵として發炎を指示する徵候の一なり。而して流淚の性狀は他の結膜炎に見ると同じく稀薄水樣透明なるを常とするも病變著しき場合に於ては時に血色を呈することあり。

眼瞼は初期多くは灰白色膠樣なるも病機の進みたるものに於ては、帶黃灰白色、膿樣の眼脂として內眥角の部分に附着するを見る。尙病勢顯著なる病例の眼脂に於ける水素イオン濃度は PH 7.2 なりしもの多し。

膿性眼脂の塗抹標本を作り、ギムザ染色を行ひて鏡檢すれば、其の中に比較的多數の中性多核白血球及び上皮細胞等の中に多量のエオジン嗜好性白血球を散見すべし。斯の如きエオジン嗜好性細胞の存在は、通常他の病性の眼脂に見ざる所にして、本病に多少特異な

る所見と看做すべく、後述する稍獨特なる本病産物たる顆粒の病理組織學的所見に於て夥多のエオジン嗜好性白血球を認め得る所とよく符合す。此の點に就ては更に病理組織學的所見の項に記述せんとす。

羞明の徴は固より本結膜炎に必發の徴候に非ざるも、病機の連續性蔓延と見るべき場合乃至は瞬膜及眼瞼結膜内にて形成せられたる顆粒の分離脱落の際角膜に器械的損傷を與へたる結果と見らるべき場合多し。重症例に於ては内眥部角膜の浮腫性腫脹又は明瞭なる上皮の損傷、時には溷濁等をも認め得べし。

眼瞼の腫脹は結膜に於ける病變のため又は結膜の痒覺の爲他物に摩擦したる結果と見るべき場合多し。腫脹の多くは内眥側の上下眼瞼又は下眼瞼にして、常に散蔓性に腫脹す。腫脹著明なるものにては時に指壓を印すべし。或は結膜の浮腫性腫脹顯著にして所謂 Chemosis の狀態となり爲に多少外飜して結膜の一部露出するに至るものあり。著者等は陳舊なる一病例に於て下眼瞼の内半殆ど壞死脱落し、其の面は恰も侵蝕せられたるが如き、凹凸ある肉芽面を示し、且つ所々に灰白色の壞疽苔を被り其の中には後述する本病特異の乾酪樣顆粒の散在するを認めたり(附圖1參照)。尙又内眥に近く下眼瞼内に小豆大の顆粒發生したるため雀卵大の腫瘤を生じたるものあり。

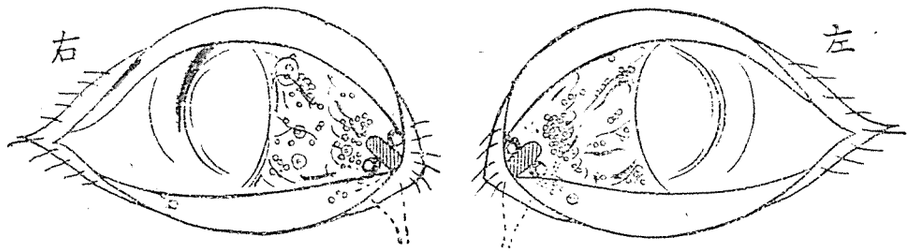
(b) 特異症狀

本病性の結膜炎には特異と見らるべき徴候あり。卽ち出血斑の發生、乾酪樣壞疽顆粒の形成、疣狀結節及痒覺發現の四徴候なりとす。遂次此等の徴候に就き記載せんとす。

出血斑　出血斑は後述する顆粒の形成と倶に本結膜炎の顯著なる徴候の一にして且看過すること無き明瞭なる徴候なり。出血斑の形狀は不定形にして大小定らず。細小なるものは針刺大なるも、多くは粟粒大にして其の形狀時に傳染性貧血症に見る血斑に類するものあり。然れども其の多くは點狀又は粗大線狀を呈し、又は限界明瞭なる限局性出血斑を形成し、或は大なる溢血斑を呈するものあり(次圖參照)。出血部は特に隆起することなけれども、稀には之が周圍に浮腫性腫脹と輕き紅暈を繞らして、膿窩を形成する事あり。出血斑の周緣は明瞭なるを常とするも、消散に傾きたるもの又は病機の變化する時期のものに於ては、其の限界不明瞭となる。尙出血斑の部分は時には粗鬆にして血管に富むも出血斑消散と倶に消失すべし。出血斑の發生部位と毛細血管との關係に特に意義を附すること能はず。尙此の種出血斑より血液滲出して淚液に血色を呈したるものを見ず。

出血斑の運命　瞬膜及内眥に近き眼瞼結膜に發生せる出血斑の運命は、實際的見地よりも寧ろ病理學上興味ある點なりとす。斯かる意味のもとに余等は可及的連續觀察を行ひて

馬の結膜に於ける Habronema 性出血斑好發部位



其の運命を追究せり。出血斑の發生は突然にして前日まで健康無傷の部位に、突如として定型的の出血を目撃するの類なり。反之其の消散の時日は長短區々にして短時日に消散せる例に於ては、次第に褪色し3日、4日にして消散し其の部位には特に見るべき痕跡を留めざる場合あり。或は疣化するものあり。從て顆粒形成に轉ずる數は、その發生數に比し極少數に過ぎざるべし。尙顆粒の形成は患馬により差異あるが如し。

乾酪樣壞疽性顆粒　帶黄灰白色を呈する此顆粒の成生は、前述せる出血斑と倶に此の種の結膜炎に特異と見らるべし。その形狀は種々にして粟粒樣或は多角にして金米糖狀又は樹枝狀をなすものあり。大さ亦一樣ならず、最小なるものは罌粟實大なるも、摘出せる多くのものは粟粒大、米粒大乃至小豆大にして多角岩樣を呈するもの多し。該顆粒は其の硬さゴム樣にして碎挫し難し。

顆粒形成の部位は概して淺層にして成生完成せば、粘膜下に帶黄灰白色又は灰白色の小點を透視するを得べし。病機更に進みたるものに於ては粘膜の連續破れ、結節の一部露出するに至る。斯かる徴候を呈するものに於ては、分界機轉完成し僅に壓迫を加ふれば容易に粘膜面に脱出すべし。多數の例に就て見るに、顆粒の結膜内形成より分離脱落迄の間顆粒周圍の組織は、深淺に不拘特に分界炎症と見るべき充血潮紅の徴なく、又其の周圍に特に滲出物の附着を見たることなし。連續觀察の結果、粘膜下に該顆粒發生後多くは數日中に遊離するを認めたり。

出血斑の發生より顆粒形成に至る期間は、個々の場合により其の長短に差あるは勿論なるも、余等の連續觀察の結果に據れば、同一患眼の瞬膜に於て、針刺大の小出血斑の發生を見たる後4～5日目には既に黄白色粟粒大の小顆粒を結膜内に透視するを得たり。

顆粒脱落せる部位は淺き創底を示し、特に充血を見ることなし。順調に恢復すれば小なるものは殆ど認め得べき瘢痕を貽さざるも、大なる顆粒の脱出せる部位に於ては放線狀又は結節狀の瘢痕を留むべし。

如上の2徴候は本結膜炎に於ける徴候中、特異なる徴候にして此等は倶に何れも炎熱高

溫期間中發生消長するも、冷凉の季節に到れば次の徴候を見るべし。

疣狀結節　多くは球狀又は卵脹狀を呈す。常に瞼膜に見る徴候にして大さ多くは米粒大なるも、大なるものは麻實大に達し露滴狀透明にして光澤を有するもの多し。中には充血潮紅せるものあり。此の種の病變を有するものは常に流涙を伴ふべし。斯かる徴候を有するものに於ては一般に結膜濾胞の腫大を見るべし。此の種の病徴は多くは向寒冷凉の時期に入りて目撃す。

痒覺の發現　本結膜炎には常に痒覺を伴ふを特異とす。特に壞疽性顆粒の形成と一致し其の度著しく、爲に他物に摩擦し時には眼瞼の腫脹又は眼周圍の皮膚炎すら誘發することあり。顆粒脫落せば概ね痒覺は減少す。尙瘙痒の程度が氣溫の高低と略々併行するは彼の皮膚炎と同樣なり。

病變好發の部位　結膜の內、病變好發の部位は瞼膜を第一位とし、涙阜涙點を中心とする、內眥附近結膜之に次ぎ、他の部位に於ては稀に病徴を認め得るに過ぎず。

發炎せる瞼膜は病勢の輕重により中等度又は稍々高度の充血を招き、多くは肥厚し光澤に富むも稀には徴に粗縒なるものあり。斯かる結膜に、上述せる出血斑散發す。時には帶黃灰白色を呈する壞疽性顆粒の發生をも見るべし。眼瞼結膜中病變の好んで發生する部位は前述せる如く內眥附近を主位とし、稀に外眥角に近き結膜に發生することあり。涙阜及涙點を中心とする、此の種變狀の發生極めて多し。卽ち涙阜自體の變狀は概して少なけれども、周圍は常に稍々著しき炎性充血を來し、糜爛の徴を呈し、小出血斑を留む。涙點周圍も亦好發の部位なり。卽ち下眼瞼內眥側に位する該小點は、涙管の起點にして此の部分には殆んど毎常變狀を目撃すべし。而して多くは輕く糜爛の徴を呈し、小出血斑の發生を見る。尙涙管の中には多くは灰白色又は帶黃灰白色の纖維性絮狀塊の栓塞するを見るべく、時には膿性の滲出を入るることあり。病勢重く、經過持久し、反復罹患せるものに於ては、涙點は固有の形態を失ひ、瘢痕性に收縮し狹窄せるものあり。斯かる變狀を呈するものに於ては觸診上此の部分の硬結を感ず。尙鼻涙管閉塞し不通となることあり。

(c)　繼發性病變

本結膜炎に繼發する主なる病變は概ね次の如し。

慢性結膜炎、結膜瘢痕涙嚢炎、涙管閉塞及眼瞼の器質缺損等にして、時には內眥附近に皮膚炎の繼發を來すことあり。尙瞼膜の病變顯著なる病例に於ては、內眥側の角膜炎を誘發し、浮腫混濁を見ることあり。又脫落顆粒に因りて角膜上皮の損傷を招來すること稀ならず。以上の病變は處置の遲速及適否に關する事大なるも、重症例に於て涙管狹窄又は閉

塞の如きは概ねは貽るべき苦變なりとす。

徴候の季節的變化

本結膜炎が後述する皮膚炎と同じく氣候の變化と病勢の弛張との間に密接なる關係あるは既述せる所なり。玆に上述せる主徴候と季節との關係を一括表示して概觀に便せんとす。

第　2　表

徴候の季節的變化

主要徴候		暖暑期 3,4,5月	寒冷期 11月	寒冷期 12月
檢査頭數		88	37	34
罹病率%		62.5	78.4	38.2
發生徴候%	出血斑	50.0	23.9	0
	壞疽顆粒	12.2	0	0
	疣狀結節	6.7	32.6	69.2
	瘢痕	3.3	2.2	7.7
	充血肥厚	27.8	41.3	23.1
氣溫 (℃)		23.9	24.7	20.4
濕度 (%)		72.3	75.0	64.0

備　考：本成績は昭和14年に於ける觀察なり。氣溫及濕度は月の平均を示す。

前表に明なるが如く3,4及5月の3箇月に亘る平均數が11及12月のそれに比し本病の定型的徴候の發生率高きは說明を要せざる所なり。本島の南部に於ては1月より5月、11月より12月迄は乾燥季にして降雨少なく、日射强烈連日炎天にして3,4及5月は特に氣溫高し。從て此の期間は虻蠅の發生極めて多し。然るに8月に至れば此の期を中心に臺灣南部地方一帶は雨季にして降雨甚しく且つ其の期間は虻蠅の數も亦激減するを常とす。11月に於ては炎天にして氣溫尙高きも12月に入るに及び氣溫は次第に下降して冷凉向寒の季に移行す。從て12月の斯かる季節に於ては如上の主徴候は表示の如く變化して本病に特異の病徴は終熄の觀を呈するに至る。尙詳述すれば3—5月の炎熱時の病勢著しき時期に於ては本病の主徴たる出血斑及顆粒の形成多きも、11月に入れば出血斑の發生も半減し、顆粒の形成を見ざるに至る。更に12月に至れば此等の兩徴消散すべし。反之斯かる向寒期に於ては疣及瘢

痕形成の比率高く病勢終熄の徴を窺ひ得べし。斯くの如きは本病と氣候との關係を示す重要なる事項なりとす。

本結膜炎の發生に關する考察

本結膜炎發生の外的條件として高氣溫及强烈なる日光の直射なる2條件は旣述の如く重要なる意義を有すべく、且つ此の條件を基礎に本病發生の過程を識ることは、治療及豫防對策上極めて重要なる事項なりと云ふべし。

强烈なる日光に直射せられ此の刺戟によりて惹起せらるる結膜の變狀に就きて考ふるに、日光特に紫外線の强烈なる刺戟が結膜上皮に作用し所謂結膜の日燒を誘發するは周知の事實にして、是余等が未だ本病の徴候を見ざる結膜に於て旣に高度の充血及流涙等の結膜炎の徴候を常に認むるは當に結膜日燒の症狀と解すべきものなり。

馬の瞬膜は特に露出する部分多く、從て斯かる外界の刺戟を受くるとき前述せる變狀の誘發せられ易きは容易に推定し得らるる所なり。是れ瞬膜が眼球結膜及眼瞼結膜に比し、發炎の機會多く病徴も亦顯著なる所以なるべし。

前述の如くにして發生したる結膜炎に隨伴する病的滲出物は特に高氣溫の時期にはイヘバへの蝟集を來し、後條に述ぶるが如く、その口吻より Habronema の幼蟲の感染を招來するものなるべし。斯て本病特異の症候を呈し、旣述の經過をとるは容易に首肯し得る所なり。尙本病の經過中患部に瘙痒を覺え眼を他物に摩擦し、病勢を更に惡化せしむるに至るは多數例に於て認むる所なり。

2 Habronema 性 皮 膚 炎

發生狀況

本皮膚炎の發生敢て少なからず。當所に於ける過去三箇年に亘る發生の平均は 8.4%なるも本島各產馬牧場に於ては多發し、30—40%にも及ぶ高率の發生を觀ること稀ならず。馬匹衞生上輕視すべからざるものと言ふべし。

發炎の部位

本病は主として馬の脚部に好發す。附圖4參照。卽ち前肢に於ては腕節以下、後肢に在りては飛節以下に發するを常とす。然れども本皮膚炎は發炎の條件さへ得れば體表如何なる部位にも發生し得べく、次に1實驗例の發炎部位を表示して之を明にせんとす。

病例第1例に於ける皮膚炎發生の部位　附圖2.3.5參照

頭部　左側咬筋部、※1 右側眼窩上緣（內眥側）、※2 喉頭右側、※3 右下顎部

胸前　胸前中央部

前肢　左：腕節前面、球節前面、內側蹄踵上緣

右：腕節前面、管部外側中央部、球節前面、內側蹄踵上緣

後肢　左：※4 外側蹄踵冠緣、球節前面中央に數箇所內側蹄踵

右：內側蹄踵冠緣、球節前面

備考　※1 は結膜炎に繼發、※2 は蹴傷に原因す。※3 は※2 より蔓延し3箇年再發、※4 は3箇年再發。

本皮膚炎は再發の性質を有し前表に示したる第1例の如きは本病に對する素因高く、再三再發したるものなり。

症　　狀

本皮膚炎の主徴候は概ね次の如し。

滲出一般に多量にして、痒覺を伴ひ、肉芽の贅生著明にして組織內には本病に特異の乾酪樣の壞疽顆粒を形成し、疼痛を伴はざるを特徴とす。

發炎初期の徴候

原發病竈に於ける發炎の初期に於ては、被毛僅に脫落せるに過ぎざるも旣に黃色稍々粘性を帶ぶる漿液の滲出あり、僅に一局部を汚染するに過ぎず、爲に一見油を滴下せるが如し。此の時期に於ては未だ腫脹を認め得ざるも、局部の皮膚は指壓に銳敏にして溫熱を伴ふ。剪毛して皮膚面を見るに發赤潮紅し或は紫赤色を呈し其の限界概して明瞭なり。特に處置を施さずして自然の經過を觀察するに、斯かる症狀は其の後2—3日を經過すれば該部分の皮膚は完全なる壞疽に陷り分界炎を完成し遂に脫落し、茲に始めて新なる創面を形成するに至る。斯かる皮膚の創面は滲出液に富み且つ出血性なり。特に滲出液は粘稠性且つ多量にして一般の創面に見ざる徴候なりとす。斯くて創面には滲出液竝凝血膠着して厚き痂皮を形成し、又時には腐敗して特異の惡臭を發散す。而して此の時期に至れば特異の壞疽性顆粒の形成を目擊し瘙痒苛烈の狀態となるべし。斯かる性狀の創面に觸るれば直に出血す。斯て數日を經れば、創面の性狀一變し、粗大なる肉芽顆粒に變じ病竈を中心に稍々周圍にも及び皮膚肥厚し硬き腫瘤に化するを常とす。是一般に本皮膚炎に臺灣瘡の稱ある所以なり。

次で創面の肉芽贅生盛となり、膨隆して次第に硬結す。之を搔把するに纖維腫に觸るる感あり。此の時期に至れば特に疼痛なし。而して該腫瘤は通例皮下と遊離し、深達せざるは本皮膚炎の一つの特徴なり。斯る肉芽增生と共に滲出及壞疽の機轉も盛となり創面特に

創緣に近き部分に於ては特異の壞疽性顆粒の形成を見るべし。(附圖 7,11 參照)。

如上の變狀反復し遂には顆粒の形成を見ざるに至る。而して創面の肉芽は細小となり、或は創面滑澤となりて纖維腫樣に變じ、且つ創緣には灰白色を呈する上皮層の再生を見るに至るべし。されど上皮の再生緩徐にして斯かる創面を能く被覆し得ずして長時日を經過する例多きは本皮膚炎の特性なり。而して處置適當ならざれば病勢の增惡を阻止し得ず。從て氣溫低き時期に至らざれば輕快の徵を示さざるべし。本症の處置適當ならずして炎症皮下織に波及するに至れば徐々に廣く眞皮及皮下織の大增殖を招來し、恰も象脚の如き觀を呈することも稀ならず。かかる場合には關節の屈折を妨げ運步を害するを常とす。

痒覺は本病に必發の徵なり。痒覺の發現は後述する顆粒の形成と氣溫の上昇とに密接なる關係あるものの如し。卽ち該顆粒病竈に伏在し氣溫上昇して28—30度に達すれば痒覺の度頓に加り、爲に頻りに他物に摩擦す。かくて創面の性狀惡化し、遂には肥厚を誘發す。時には斯かる場合に淋巴管炎を誘發して所屬淋巴腺の炎性腫脹の繼發さへ見ることあり。痒覺の亢進による創面の摩擦が本病の治癒機轉に惡影響を與ふる所甚大なるは容易に首肯し得る所にして、從て治療上痒覺に對しては特に考慮を拂ふ要あり。

壞疽性顆粒の形成竝に其の性狀

本皮膚炎の經過中組織內に特異の壞疽性顆粒の形成を見るは前にも述べたる所にして、肉芽の增殖滲出液の多量、痂皮の形成盛なる時期に於ては本顆粒の形成も亦盛にして、その大さも亦大なるを常とす。然るに本病の末期卽ち肉芽の性狀良好となり、上皮の再生亦順調にして次第に乾燥する場合には顆粒の形成も亦減少するに至るべし。

顆粒の性狀は前述の結膜炎に見るものと同樣なり。帶黃灰白色を呈し、其の形狀は多種多樣にして、小なるものは粟粒大乃至米粒大にして大なるものは粗大岩樣指頭大に達し、又金米糖狀を呈するものあり。(附圖11參照) 硬度はゴム樣にして脆し。組織內に形成せられ既に分界炎の熟せるものに於ては、多くは周圍と殆んど完全に分離し容易に之れを摘出し得るも、殆ど出血を伴ふ事なし。然れども未だ分離不完全なるものに於ては、恰も腱質の壞疽せるものに類する性狀を呈し、容易に摘出するを得ず。該顆粒の形成は概して速かにして、日々創面の淸掃を行ふに不拘痂皮の剝離に際し顆粒の之に附着するを認む。更に、2、3日かかる處置を施さざれば粗大定型的の顆粒を認め得べく又創緣に近き皮內にも斯かる顆粒の發生を見るものなり。

發炎と全身症狀

發炎の程度卽ち病勢によりては本症の經過中稀に全身症狀を誘發することあり。下肢に

發生し且つ限局性のものに於ては機能障碍又は全身症狀を繼發することなし。然れども附圖 3 に示すが如き大病竈に於ては、所屬淋巴系統の發炎と輕度の體溫の上昇とを見るに至る。斯かる場合血液檢査を行ふに病勢の亢進時に於ては輕度の白血球の增加を認め得たり。今病勢の增惡せる場合に於ける白血球數の變化を健康時のそれと比較して表示すれば第 3 表の如し。

第 3 表

皮膚炎と白血球の消長 (病例第 1 號)

檢査月日	症狀	白血球數	備考
10/IV′38	正常、體溫 37.4°C, 脈搏 44,	7,800	
15/VII	病勢顯著、痒覺高度、38.4°C, 48	11,000	
23/VII	〃, 淋巴管炎繼發、38.6°C, 48	11,900	
30/I′39	正常、37.5°C, 42	9,600	
7/IV	再發、病勢惡化、淋巴管炎繼發、38.9°C. 46	12,800	手術の前日
21/IV	創面の性狀良好、淋巴管炎輕減、38.1°C, 44	12,500	手術後11日目
23/IV	恢復順調、摩擦せず、淋巴管炎消散、37.8°C, 40	7,500	13日目
2/IV′40	再發、初徵發現、37.7°C, 40	10,400	
13/V	胸前及右下顎部發炎、病勢顯著惡化、淋巴管炎繼發、38.3°C, 46	17,000	

Ⅲ 病理組織所見

1 結膜の變狀

結膜の病變部より採取したる壞疽性顆粒を鏡檢するに殆んど全く、壞死エオジン嗜好性白血球より成り、之に少量の變性せる他の細胞卽ち中性多核白血球、淋巴細胞等を混じ、周緣には變性せる上皮組織の破片を附着す。顆粒中には細小なる圓蟲の變性體と認むべき圓形又は細長き無構造の小體を示すものあり。尙又顆粒の多くは細菌の侵襲を蒙り、中には細菌の集落を示すものあり。培養するに溶血性連鎖狀球菌 (Str. pyogenes A) 及黃金色葡萄狀球菌の發育を認むるを常とす。かかる分離細菌の人工接種(馬の皮內又は皮下注射)を行ふも單なる化膿炎症を呈するに止まり、かくの如きエオジン細胞の集注を認むること能はず。又顆粒の成生を招來することもなく、卽ち此種細菌は單に第 2 次感染菌たるに止まるものなるべし。

結膜內に白き壞疽性結節を透視し得る部分を切取り、鏡檢するに白き結節は變性せるエ

オジン細胞の集團にして、その周圍組織は血液に富み、結締織細胞も夥多にして高度にエオジン細胞の浸潤竝に漿液浸潤を受け、上皮層中にも多量のエオジン細胞認められ、表面に遊走せるもの多きを推知し得べし。上皮細胞は著しく落屑して上皮層菲薄なるを常とす。

結膜に突如として現はるる特異の小出血斑の本體を明にせんとし、小出血斑を發生したる瞬膜の一部を切除し、之を鏡檢するに上皮に近く固有層中に未變性の蟲體の存在するを證明し、且つその周圍には圓形細胞より成る菲薄なる層を認め得たり。附圖10參照。尙蟲體の通路となりしを示すが如く瞬膜の固有層中に遊離緣より蟲體の存する部分まで連續せる輕き出血を認むべく、又蟲體の太さに相當する圓形細胞の浸潤せる細條も見得べし。而してかかる變狀部には多量のエオジン細胞の浸潤あれども尙集團を形成するに至らず。かかる所見を以てすれば蟲體が粘膜固有層中を遊走するに際し、毛細管を損傷し、その結果小血斑を發生したるものと考へ不可なかるべし。

2　皮膚の變狀

皮膚の病竈より採取したる壞疽性顆粒の多數を鏡檢したるも絕えて蟲體を發見したることなし。該顆粒の變性エオジン細胞の集團より成ること竝に2次的細菌感染の存することは結膜より得たるものと同樣なるも、結膜のそれよりも形大にして變性の度高きを通例とす。

顆粒腫を呈する病竈を剔出し、斷面を作りて檢するに血管に富み、多數の徑1—6mmに達する小なる灰白色の壞疽性結節を包容する新鮮なる肉芽組織にして、表面(創面)は凝血よりなる痂皮に被はる。附圖7參照。痂皮下に結節の發生多數なり。之が切片標本につき鏡檢するに壞疽性結節は强弱種々に變性せるエオジン細胞の集團にして、その內に少數又は多數の變性蟲體と認むべき圓形體又は細條體を包藏するものあり。その陳舊なるものに於ては石灰の沈著認められる。蟲體の變性輕度なる新しき結節に於てはキチン質筋層消化管を明に認め得る蟲體の斷面を證明し得べし。附圖9參照。陳舊なる結節周圍の肉芽織は血管に乏しく、よく纖維化せる結締織の錯綜よく成り、エオジン細胞の浸潤も輕微なるか又は全く之を缺如するも、新しき結節にありては血管に富み、結締織纖維に乏しく、エオジン細胞の集注顯著なるを常とす。又かかる新しき結節の周圍及附近には粘液樣物の浸潤を認むるを通例とす。蟲體の變性中等度なる結節の周圍は、往々異物型巨態細胞を認むること少からず。

かかる皮膚炎の皮下織に波及し結締織の大增殖を來し、象脚を呈するに至りたる例にありては、古き皮膚創の表面に近く、陳舊なる小壞疽性結節少數に散見するのみ。結締織はよく纖維化し、血管に乏しく、殆んどエオジン細胞等の浸潤なきも、結節周圍には多少のエオジン細胞の浸潤認めらる。

Ⅳ　病原寄生蟲

前述したる所により明なるが如く本症の病原は病竈內に證明せらるる蟲體に歸すべし。組織內の變性輕度なる蟲體につき檢索を遂げたる結果、その大さ、口部の形狀及尾端の形狀よりHabronema muscae の幼蟲なりと推定し得たり。次に臺灣に於ける馬の Habronema 屬につき少しく記述せんとす。

臺灣の馬の胃に寄生する Habronema に次の3種あり。附圖12參照。

1)　Habronema megastomum

2)　〃　microstomum

3)　〃　muscae

1)　は3種の內最小にして常に胃壁に潰瘍を形成し、その膿汁中に多數集團して寄生す。余等の本島產馬の解剖例の殆んど全病例に於て之を證明し得たり。潰瘍中の寄生蟲と混在する膿汁を培養するに常に Streptococcus pyogenes A の發育を見たり。

2)　は3種の內最大にして常に胃壁に密着して認めらる。余等の解剖例中少からざる例に於て之を認め得たり。

3)　は3種の內大さ中等にして常に胃壁に密着して存在す。余等の解剖例中大多數に於て之を認めたり。

此等の3種の寄生蟲は何れもその發育中に中間宿主を必要とするものにして文獻の敎ふる所によれば次の如し。

3種中 Muscae の幼蟲は顆粒性皮炎又は夏瘡と呼ばるる1種の皮膚炎の病原なること廣く知らるる所にして、余等の實驗例も亦その一例に過ぎざるを以て、夏期本症の流行する牧場に於てイヘバへを採集し帶蟲者の數を算したるに高雄州の恒春郡下の畜產試驗所に於ては約 60 %(5月上旬)臺北州羅東郡下の淸水の州立種馬育成所に於ては 100 %(7月上旬)の成績を得たり。一匹のイヘバへの口吻及頭部に保有する幼蟲數は2、3箇より10數箇以上に達す。その幼蟲の形態は全く Ransom の Muscaeの幼蟲に關する記述に一致す。尙供試イヘバへの保有したる幼蟲の形態は一種にして他種幼蟲を混ずることなし。附圖13、14參照。

供試蠅頭に證明したる Muscae の幼蟲は2—3mm×0.04—0.05mmの大さを示したり。

余等は夏期淸水牧場の野天積せる馬糞を檢し、無數の蠅の蛆の存在するを認めたるを以

て、之より發育する蠅を檢し、本蟲との關係を追及せんことを企てたり。

馬糞を大なる瓶にとり、ガーゼを以て口を覆ひ室溫に放置したるに既に翌日より續々蠅の成蟲出で來りたり。その種類2種にして次の如し。

1) イヘバヘ　Musca domestica L.

2)　　Limosia sp.

2) の命名は臺北帝國大學昆蟲學教室素木教授を煩はしたるものなり。

此等3種の內前2者(1、2)には Muscae の幼蟲を證明し得るも、後者(3)には之を檢出せずして、0.4—0.45mm×0.02mm大の尾の尖れる、口器に1箇の縊れの存在する幼蟲（附圖16、17參照）を多數(10數箇)にその頭部に包有するを認めたり。余等はその小形なることと口器の形狀よりして Hab. megastomum の幼蟲にあらざるかと考へたり。

V 人 工 感 染

イヘバイの頭部に存在する幼蟲を馬體に人工接種し、自然感染例に認むるが如き特異のエオジン細胞性結節を生ずるものなりや否やを實驗したり。

接種材料　馬糞より發育したるイヘバへの頭部を切り取り、之を生理的食鹽水を盛りたる時計皿中にて昆蟲針を以て靜に破壞するに暫時にして幼蟲游出し、活潑に水中を游泳す。附圖15參照。蠅の吻端に存在する幼蟲は水中にありては針を吻端に觸れ、少しく之を開くことにより容易に脫出することを得るものなり。かくて食鹽水中に游泳せし幼蟲を接種材料として使用す。

接種部位　馬の頸側を剃毛し、上皮を刀を以て搔取り僅に出血する程度とす。

創面より漿液の滲出するを待ち、幼蟲を針を以て一匹宛創面に移植す。然るときは暫時幼蟲の運動するを認め得るも忽て創面に沒入し、全く姿を消失す。次いでガーゼを以て創面を覆ひ蠅類の侵襲を防ぐ。余等は2頭の馬に此實驗を行ひ觀察したるに全く同樣の成績を得たり。

人工感染第1例　榕蔭號　アラブ系種　牝　8歲　附圖6參照

昭和15年5月5日兩側頸部に Muscae の幼蟲約20—30個宛を移植す。翌6日左右兩側共に移植創竝にその周圍殊に下方に於て著しく腫脹し、熱痛を帶ぶ。9日に至り左側の移植創緣より0.5cm を隔て2箇、同 0.9cm を隔てて1箇の小結節の形成を認め得たり。12日には左側の結節發生部に多少の痒覺を認められたり。13日には兩側移植部に痒覺あり。14日腫脹全く消失し、皮膚は多少肥厚せるも、皮下とよく遊離す。15日左側の結節1個は

米粒大他は小にして粟粒大となりたり。17日移植部殆んど全く熱痛を缺くに至れり。25日に至り小結節の切取を行ひ組織檢査に供したり。

人工感染第2例　下勝號　雜種　騸　20歲

昭和15年5月8日左頸部に Muscae の幼蟲約30個を移植す。翌9日移植部竝にその上下腫脹し、溫熱、疼痛を帶ぶ。移植部の上方約3 cm の部に帽針頭大の2箇の結節現はる。10日移植部尙腫脹し、熱痛あるも、その周圍の腫脹消散す。11日移植部の表面乾燥し大に腫脹す。その上方の2箇の結節は腫大し、大豆大となる。12—17日は11日と同樣なり。18日2箇の結節漸次小となり、移植部尙少しく熱痛あり。20日2箇の結節の內1箇を切取り、組織檢査に供したり。移植部殆んど熱痛を缺くに至れり。

體溫は移植前37—37.5度なりしに、移植後2日にして38—38.5度となり、5月17日まで8日間稽留し、その翌18日より平溫に復したり。

結節の組織所見　Muscae の幼蟲移植後12日及20日にして切取したる結節より切片標本を製し、鏡檢するに眞皮中に小形ながら、エオジン細胞の集團より成る特異の結節あり。その中には蟲體を認明し得られたり。附圖8參照。

人工感染にありては自然感染と區別するため創面を被覆し、蠅の侵襲を防ぎたり。從て移植に供したる幼蟲數のみの寄生に止まるを以て小なる結節を生じ且つ肉芽の增殖も認めず。反之自然感染にありては創面に蠅の蝟集を招來し多數の幼蟲が次々と移植せられ、特異の結節を成生し、肉芽の增殖を來す。又痒覺による患部の摩擦は肉芽の增殖を促進し、創面の痂皮を破壞し、血液、漿液を滲出せしめ、長時日之に蠅を蝟集せしめ、自然感染例に於て認むるが如き特異の肉芽腫を生ずるに至るものなるべし。蠅の吻端に含有せらるる幼蟲は液體中に於て初めて遊出するものなれば創面の濕潤は本症感染の最重要なるその性狀なりと云べし。

VI 總 括 及 結 論

1　臺灣の馬匹殊に牧場馬に於て本症の發生多數にして、皮膚炎は飼養馬の40%に及び、結膜炎は70%に達す。夏期放牧馬に流行性に發生し、秋期に終息するを通例とす。

2　皮膚及結膜の病竈より分離する壞疽性顆粒は主として壞死せるエオジン嗜好性白血球より成り、その中に一種の細小なる變性圓蟲體を藏す。皮膚の病竈內にある稍〻新鮮なる結節中には明に蟲體の構造の認めらるる小圓蟲存在し、その形態を精査するに H. muscae の幼蟲に酷似す。結膜に發生したる血斑を檢し、同樣の蟲體の存在を證明し得たり。

3　臺灣の馬の胃に寄生する Habronema 屬に H. megastomum, H. microstomum, H. muscae の3種あり。Muscae の主なる中間宿主はイヘバヘにして、Megastomum の中間宿主はLimosia の 1 種なるが如し。

4　Muscae の幼蟲をイヘバヘより採集し、之を人工的に作りたる皮膚創に移植し、自然感染に見るが如き、特異のエオジン嗜好性白血球より成り、蟲體を藏する結節を形成し得たり。

5　臺灣の馬匹に發生する斯種の皮膚炎及結膜炎は Habronema の幼蟲に原因するものと認むべく、殊に Muscae の幼蟲に主として原因するものなりと解すべし。

擱筆に當り農業試驗所澁谷所長に敬意を表し、本研究に援助を賜りたる同葛野支所長竝に臺北州種馬育成所吉成技手に對し、深甚なる謝意を表す。尙ハヘの命名に敎示を賜りたる臺北帝國大學素木敎授に對し深謝す。

文　獻

1. Bull, L. B. : J. Comp. Path. 29, 187, 1916.
2. Lewis, J. C. : J. Comp. Path. 27, 1, 1914.
3. Lewis, J. C. and Seddon, H. R. : J. Comp. Path. 31, 87, 1918.
4. 宮本曉誕、新田庄吉：中央獸醫會雜誌 28輯 卷之2 大正4年

附圖說明

1　Habronema 性結膜炎
結膜に壞疽性顆粒の發生せるを示す。

2　Habronema 性皮膚炎
結膜炎に繼發したる皮膚炎を示す。

3　Habronema 性皮膚炎
廣く下顎部を侵したるを示す。

4　Habronema 性皮膚炎
前肢の下脚に發生せるを示す。

5　Habronema 性皮膚炎
胸前に發生したるを示す。

6　人工感染病竈
人工感染翌日の病竈にして著しき浮腫を示す。

7　Habronema 性皮膚炎病竈の斷面
第5圖の病竈の剔出したるもの。

8　人工感染病竈の組織　廓大　120倍　自然色寫眞
エオジン嗜好性白血球の集團よりなる結節を示す。結節中に3箇の蟲體斷面示さる。

9　皮膚炎病竈中の蟲體斷面　廓大　300倍

10　血斑を呈せる瞬膜の斷面　廓大　250倍
蟲體の斷面を示す。

11　皮膚炎病竈の創面より分離したる壞疽性顆粒

12　馬の大胃蟲(成蟲)
上　Habronema muscae
中　Habronema microstomum
下　Habronema megastomum

13　イヘバヘの頭部より分離したる Habronema の幼蟲
廓大　30倍

14　同上幼蟲の頭部(上)及尾部(下)　廓大　300倍

15　イヘバヘの頭部
吻端より幼蟲の脫出せるを示す。廓大　20倍

16　Limosia の1種の頭部より分離したる幼圓蟲　廓大　150倍

17　同上幼圓蟲の頭部　廓大　400倍



1



3



2



4



5



6



7





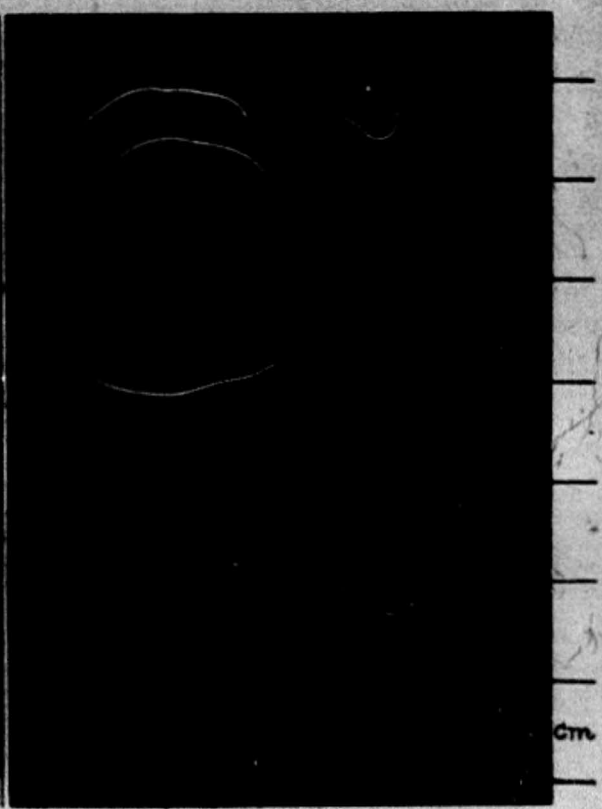
9



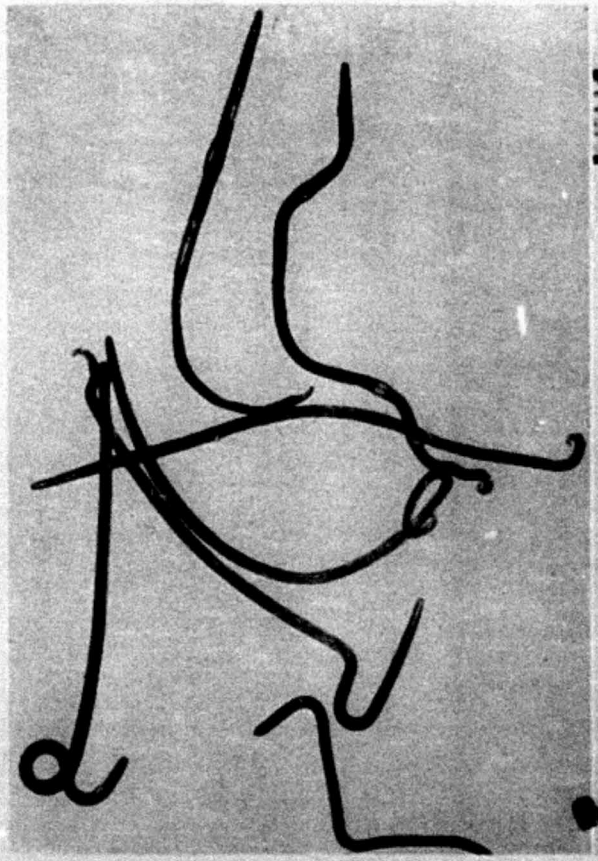
10



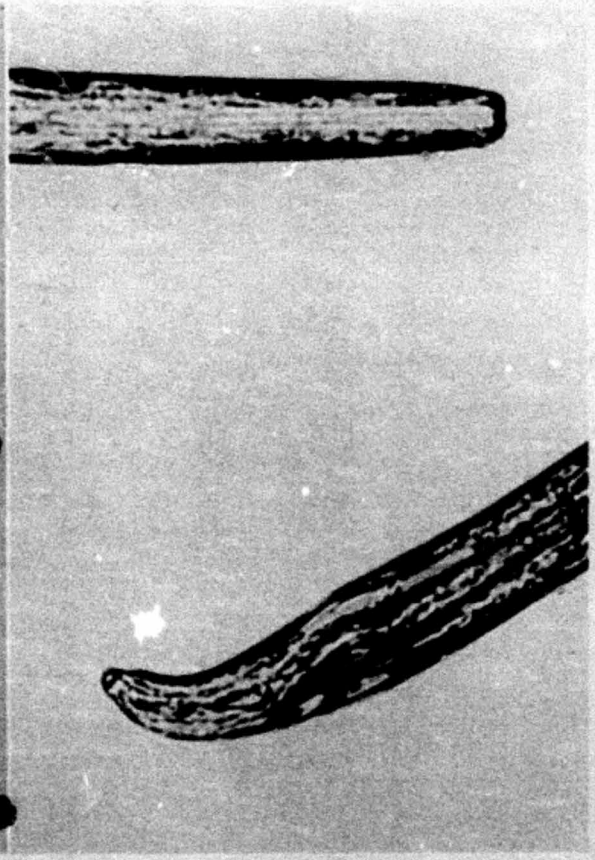
11



12



13



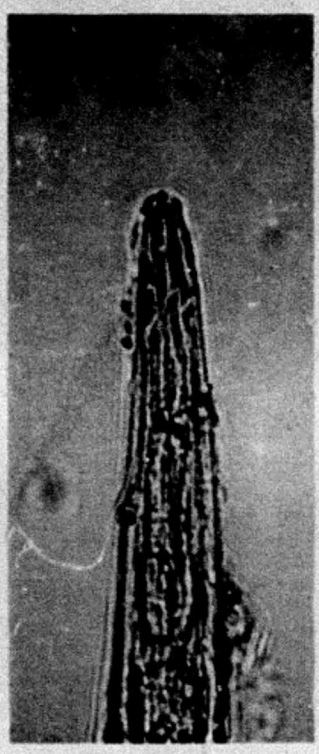
14



15



16



17

昭和十六年六月十三日印刷
昭和十六年六月十八日發行

臺灣總督府農業試驗所

臺北市建成町四丁目一番地
印刷人　逢坂增治郎

臺北市建成町四丁目一番地
印刷所　盛進商事株式會社