

< 臨 床 >

冬期間의 家畜寄生蟲病의 診斷, 治療 및 管理

張 斗 煥

I. 序 論

寄生蟲의 活動適期는 氣候가 따뜻하며 濕氣가 있는 季節을 가장 좋아하므로 봄부터 가을까지라고 할수있으나 年中 被害를 끼치는것도 있고 어떤것은 여름에만, 어느 種類는 겨울까지도 被害를 끼치는 것이다.

今般 冬期間에 注意할 寄生蟲病에 關하여 獸醫界로부터 원과 請託을 받고보니 과연 이러한 題目은 實際 飼育者에게 必要할뿐만 아니라 家畜의 疾病을 담당하고 있는 獸醫師諸氏나 그 밖에 間接的으로 關聯된 분들에게도 實用性이 多分이 있는것이라 믿었기에 이에 分散된 知識과 生覺을 綜合하여 提示하는 바이다.

家畜에있어서 寄生蟲의 被害를 사람의 그것에 비하여 生覺하고 取扱하려는 人士들이 많다. 어느 獸醫界의 人士까지도 家畜이 寄生蟲으로 因하여 死亡하느냐 또는 우리나라의 家畜에 많은 寄生蟲이 있느냐? 등의 質問을 하는일이 가끔있다. 이런일은 妥当 理由는 조금도 없으며 단지 家畜이 死亡하드라도 그 原因을 究明하기 爲하여 死體解剖를 언제나 實施하는 우리들의 習慣을 길러야 할것을 새삼스러히 느끼게 될 뿐이다.

大概 疾病의 原因을 細菌이나 그 밖에 微生物에게 全的으로 責任지우고 있을뿐, 家畜體內에 侵入하게 補助長하는 寄生蟲의 根本的인 役割을 두렵게 生覺하는 사람은 적다.

요즘 家畜飼育者들이 寄生蟲에 對한 認識을 하기 始作했다는 것은 多幸한 일이라 하겠다. 則 過去家畜의 寄生蟲으로 因한 直接的 死亡과 罹患에서 惹起되는 經濟的 損失은 大部分이 國家나 公共企業體에 屬해 있었음으로 飼育者 自身들은 그 損失에 無關心하였고 따라서 그 損失이 表面化되지 않았던것이 오늘날 個人企業의 成長으로 被害에 關心을 갖게 된것은 當然한 歸結이라 하겠다. 아직도 寄生蟲의 被害에 對하여 畜産人이나 飼育者들의 態度가 微溫의이며 심지어는 無關心한것은 그 飼育하는 규모가 적고 또 惹起되는 被害를 尺度로서 實地제어 불수 없으므로 모호한 까닭이다.

先進國에서는 이미 여러 寄生蟲들이 惹起시키는 年間被害額이 算出되고 있다. 아래에 參考로서 美國의 1950年度 寄生蟲으로 因한 年間被害額과 家畜數를 적어 보기로 한다.

Tabulation of Losses 1950:

Internal Prasites.....	\$ 250,000,000
Externa Parasites of Poultry.....	200,000,000
Cattle grubs.....	130,000,000
Cattle sheep scabies.....	2,000,000
Stable fly and house fly.....	20,000,000
Goat lice.....	1,000,000
Cottle tick fever	1,000,000
Anaplasmosis	2000,000

Total losses attributed to animal diseases, etc. :
\$ 1,000,000,000

Animal Population in the United States, 1950:

Cattle.....	80,277,000
Horse.....	5,310,000
Mules	2,153,000
Hog.....	60,424,000
Sheep.....	30,797,000
Dogs	22,000,000
Cats	7,000,000

Total 252,951,000

寄生蟲의 驅蟲이나 殺蟲에 直面하여 于先 生覺하는 것은 家畜이 經濟的動物이니 만큼 그것에 所要되는 金額問題이다. 驅蟲劑나 殺蟲劑의 값이 당장 호주머니에서 支出되는 것을 哀惜히 生覺하는 나머지 寄生蟲으로 因한 더 큰 損失에는 눈이 어둡다는것이 現實情이다 이런 사람들은 目前에만 及及한 나머지 먼곳을 보지 못하는 近視眼의 觀念의 所有者라 하겠다. 그렇다고해서 寄生蟲의 威脅을 過大 評價하여 驅蟲後에 도라올 所得을 生覺치 않고 必要以上으로 虛費하는 遠視眼의 處理에 置重할 必要는 없는 것이다.

冬期間 家畜의 體內에서 搖動법칙을 떨면서 여러가

지의 障害과 심지어는 生命까지 奪는 그 큰 損失이 治療費와 豫防에 所要되는 勞苦보다 比重이 무거운것이라 生覺한다면 即時 對策을 講究할 問題이다.

寄生虫의 被害는 家畜을 直接 죽이는 大損失以外로 間接으로 體內外에서 여러 病變과 障害를 惹起하므로서 다음 項目같은 結果를 惹어오게 된다.

1. 生産物의 減少……牛乳, 鷄卵, 皮革, 毛. 순대
2. 食肉檢査時의 廢棄處分으로 인한 損失
3. 飼料의 虛費
4. 繁殖障病
5. 價格의 低下……販買家畜의 境遇
6. 勞動能力의 低下……馬車소, 乘馬等.
7. 牧場, 倉庫, 畜舍의 有利한 利用障病
8. 第2次的 疾病이나 寄生虫에 對한 抵抗力의 減退
9. 治療를 爲한 藥品이나 器具의 浪費
10. 以上에서 除外된 無形의 損失

以上 記述된 各項目의 被害는 한 種類의 寄生虫이 한 項目에 限 局限한것이 아니라 여러 項目에 相關되어 있다.

우리나라에서 冬期間도 家畜에 被害를 끼치는 寄生虫의 管理는 飼料難에 부딪쳐 있는 現實情에 家畜의 健康을 維持하게 爲하는데 重要한 要件일뿐 아니라 死亡에서 비쳐지는 經濟的 損失을 未然에 防止하는데 초조집이 될것이다. 또한 越冬하면서 다음 世代를 계승하는 寄生虫들을 驅虫하는 것은 한 地域內에서 來年에 感染될 根源을 除去하는데 큰 意義가 있다고 본다

II. 冬期間에被害를 끼치는 寄生虫의 診斷과治療

寄生虫은 自然界에서 仔虫이나 虫卵으로 越冬하는 種類도 있지만 大部分의 種類는 中間宿主 또는 終宿主인 家畜에 感染되어 越冬하는 경우가 많다. 따라서 이런 寄生虫에 依한 感染時期는 봄부터 가을 까지에 가장 많으며 年中 어느때라도 感染될수 있는것도 있겠지만 冬期間에 限해서 꼭 感染되는 寄生虫이란 없다. 勿論 冬期間은 家畜이 舍內에 있는 時間이 많으므로 自家感染하는 線虫類나 消化管內原虫類도있기는 하지만 꼭 冬期에만 感染한다고 기정할 寄生虫은 별로 없다.

이곳에서 言及되는 冬期間에 被害를 끼치는 寄生虫은 겨울에 感染되는 種類도 있지만 大槪가 봄부터 가을에 걸쳐 感染된 種類들이 많다.

다음에 家畜別로 冬期間에 問題가 되는 種類만을따라서 그 診斷과 治療方法을 記述코저 한다.

1. 反芻動物의 冬期寄生虫病

反芻動物의 體內에서 越冬하는 寄生虫中에 우리나라에서 첫째 問題가 되는 것은 肝蛭이다. 이 吸虫은 壽命이 變通個月이므로 여름에 感染되어 겨울동안 反芻動物의 膽管에서 살고 다음해에 自然排泄된다 둘째로 主要한것은 線虫類로서 여름에 感染되었다가 그 被害가 겨울까지 계속되는 肺虫, 胃虫, 十二指腸虫, 腸結節虫, 毛樣線虫 등이 있다 끝으로 吸虫類로서 肝蛭과 雙口吸虫 등이 또한 겨울에 寄生한다.

1) 肝蛭 *Fasciola hepatica*와 巨大肝蛭 *Fnsiola gigantica*는 膽管에 寄生하는 木葉 또는 竹葉狀의 吸虫으로서 여름철에 물풀잎에 定着된 被包셀카리아를 풀과 같이 먹고 感染된다. 두 種類가 있으나 그 分布 및 寄生率의 差는 不明確하다.

診斷: 感染後 1個月부터 貧血이 나타난다. 소의 主症狀은 消化障害와 虛弱이고 羊은 水腫이 下顎과 前胸에 나타나난다. 이런 症狀을 參考하여 虫卵檢査할 것이다(沈澱法) 虫卵은 淡黃色 내지 褐色이며 크지만 雙口吸虫卵보다는 작은편이며 길이 0.13~0.15mm 폭이 0.06~0.09mm이고 卵蓋가 있으나 不明確하고 卵細胞도 雙口吸虫卵과 같이 뚜렷하지 못하다.

治療: 羊에 四鹽化炭素를 體量 kg當 0.1cc씩 投藥한다 그 前에 石灰나 骨粉을 給與하여 中毒을 防止할것이다. 젖소에는 이것이 좋지 않다 소의 用量은 一年生 牛에 5cc, 成牛에는 10cc, 虛弱한 소에게는 2~3cc씩 膠匣이나 胃管으로 投藥한다. 中毒時에는 (體溫 上昇, 疲勞 泄瀉) Calcium Gluconate를 靜肺內注射한다.

소의 治療에는 六鹽化炭素가 有效하다. 處方은 六鹽化炭素 500gm, 粘土粉末 50gm, 물 750cc에 混合하여 體重 100에 20cc씩 投藥器로 注入한다.

2) 消化管內 線虫類……胃에 寄生하는 捻轉胃虫 *Hemonchus contortus*, 小捻轉胃虫 *Haemonchus similis* 오스터라크胃虫 *Ostertagia Osterbagi*, 小腸에 寄生하는 羊 및 牛鉤虫 *Bunostomum spp*, 毛樣線虫類 *Trichostrongylus*, 및 牛蛔虫 *Ascaris vitulnrum*, 大腸에 寄生하는 腸結節虫 *Oesophagostomum spp* 등이 있다.

牛蛔虫을 除하고는 모다 적은 虫體로서 0.5~3.0m 程度의 寄生虫들이다. 牛蛔虫은 最大 26cm에 達成한다.

診斷: 牛蛔虫을 除하고는 모다 典型的인 線虫類의 虫卵이다. 膜이 얇고 透明하며 卵細胞가 數10個로 分裂되어 있다. 飽和食鹽水浮游法으로 30分間이면 浮游

한다. (獸醫 7卷4號 P33參考). 牛蛔虫卵은 沈澱法으로 檢査할 것이다.

羊의 腸結節虫은 感染後 2~3個月에 비로서 虫卵이 檢査된다.

治療: 反芻動物의 線虫類는 피노다이아진(phenothiazine)으로 驅虫하면 極히 有效하다. 羊에 對한 用量은 體重 60Lb以上에 25gm, 以下에 12.5gm씩 投藥한다. 소의 用量은 1年生以下에 30gm 큰소에 60gm 投藥한다. 膠匣 또는 飼料에 混合도 해 준다.

胃虫에는 硫酸銅 28gm, 硫酸니코틴 28gm에 물 3개론 溶液을 2~3個月의 幼羊에 15cc, 25Lb羊에 30cc, 50Lb羊에 60cc, 75Lb羊에 90cc, 成羊에 120cc씩 各기 投藥한다.

鉤虫에는 四鹽化에찌렌이 有效하다. 24時間 絶食後에 小體重 100Lb에 對하여 5cc씩 投藥한다. 또한 1% 硫酸銅溶液 1개론에 30cc의 硫酸니코틴을 加한 溶液을 송아지에 120cc, 1年生牛에 180~240cc 成牛에 480cc 投藥한다.

피노다이아진은 소금(食鹽)에 10%의 比率로 混合하여 自由롭게 齧어 먹게하는 少量長期治療法은 豫防과 治療를 兼한 有效한 方法이다.

3) 肺虫 Dictyocaulus spp는 肺의 氣管枝內에 寄生하면서 主로 기침을 일으킨다. 羊에는 糸狀肺虫 소에는 牛肺虫이 寄生한다.

診斷: 肺에서 産卵된 虫卵은 기침에 依하여 口腔內로 呼出되어 鼻慘出物에 섞여 排泄되든지 嚥下되어 糞에 섞인다. 虫卵은 膜이 얇으며 仔虫이 드러있고 어는 것은 부화하여 仔虫으로서 檢出되기도 한다. 糸狀肺虫卵은 0.112-0.135(길이)×0.025-0.067mm(폭)이다. 牛肺虫卵은 0.082-0.088×0.088mm이다. 浮游法으로 虫卵은 表面에 뜨지만 仔虫은 沈澱法에 依하여 檢出된다. 여름철에는 一般的으로 塗料法으로도 잘 나타난다.

治療: 滿足할만한 方法이없다. 藥品으로서 Dictycide가 있으나 購入困難하다. 用量은 皮下및 筋肉注射로서 體重 kg當 15mg, 內服時는 17.4mg, 씩 投藥하되 소의 最大量은 5gm, 양, 산양, 돼지는 1mg. 이나, 甚한경우는 8日 連續 投藥한다.

4) 臍蛭 Eurytrema Pancreaticum과 雙口吸虫類 Paramphistomes. —前者는 臍臟에 寄生하며 後者는 第1胃와 第2胃에 寄生한다. 前者는 寄生率이 30%內外이며 後者는 寄生率이 80%以上으로 보고있다.

臍蛭의 感染經路는 不確實하지만 雙口吸虫類는 肝

蛭과 같이 물풀잎의 被包셀카리아를 먹고 感染하며 겨울철에 寄生하게 된다.

診斷: 糞內에서 沈澱法에 依하여 虫卵을 檢査한다. 臍蛭의 虫卵은 黃褐色으로서 卵蓋가 뚜렷하며 이미그 속에 미레시디움(Miracidium)이 形成된것이 보인다. 크기는 0.05~0.08×0.035~0.04mm이다.

雙口吸虫은 肝蛭虫卵과 區別을 要한다(肝蛭診斷參考) 크기는 鹿雙口吸虫卵은 0.145~0.156×0.075~0.082mm, Paramphistomum explanatum의 虫卵은 0.125×0.065mm, 長形雙口虫(P. enlogatus)의 虫卵은 0.144-0.125×0.073-0.075mm이다. 以上의 種類는 우리나라에서 正式報告된 種類이다. (一色)

治療: 美國에서는 四鹽化炭素 5-10cc를 膠匣에 넣어서 P. microbothriides의 驅虫에 用하고 있다. 日本에서는 소에게 六鹽化炭素, 양에는 四鹽化에찌렌을 肝蛭의 驅虫時와 같이 使用할것을 用하고 있다. 硫酸銅이나 亞砒酸카리덤도 有效하다고 한다.

臍蛭의 特效藥은 研究되지 않았으나 Sem, Pancoff氏는 安眠劑의 內服을 用하고 있다. 肝蛭과 同一한 治療를 實施해 볼것이다.

2. 말의 冬期 寄生虫病

말의 寄生虫으로 因한 被害는 우리나라의 改良種에서는 그다지 볼수없고 體軀가 적은 濟州馬나 당나귀 등에서는 자주 볼수있다. 또한 都市에있는 말보다 地方의 말에 있어서 被害가 크다. 即 自然과의 接觸이 많을수록 被害는 크다.

1) 말의 寄生虫中에 線虫類로서 말의 胃虫과 馬蠅幼虫인 節足動物이 있다. 前者는 蠅胃虫 Habronema muscae, 大口胃虫 Habronema megastoma, 或은 Draschia megastoma, 小口胃虫 H. majus 或은 H. microstoma 등의 種類가 있으나 濟州馬에서 1943년에 山口氏에 依하여 朝鮮胃虫 Habnmemma tyosense이 報告되었다.

馬蠅幼虫(節足動物)은 過去 日人들이 北韓(北鮮)의 舊軍馬補充部의 軍馬에서 그 寄生率을 調査하여 Gestrophylus intesrinalis 32.5%, G. haemorrhoidalis 43.3%, G. intestinalis 20.0%의 成績을 報告하였다. 이것은 벌(密蜂)과 같은 파리로써 그 幼虫인 구더기가 말의 胃에서 寄生 越冬하고 봄에 排泄되어 파리로 되는 것들이다. 筆者도 解放後 競馬場의 말(日本에서 輸入된 말?)이 排泄한 구더기를 얻어 分類한바 G. intestinalis였다. 그러나 南韓一帶의 分布狀況은 不確實하다.

診斷. 말의 胃虫은 卵生, 卵胎生, 胎生이어서 仔虫

이 排泄되며 蠅胃虫卵은 긴仔虫이 膜으로 덮여있어서 普通의 虫卵과는 判異하여 診斷이 매우 어렵다. 蠅胃虫卵은 0.04-0.05×0.01~0.012mm이다.

말파리 구더기는 봄에야 排泄되므로 그以前에 診斷하지 못하며 간혹 未發育구더기의 排泄로 알수있다.

治療: 말의 胃虫과 말파리구더기에는 二硫化炭素가 極히 有効하다. 體重 1000Lb當 24cc(或은 100kg當 5cc씩) 고갈이나 胃管으로 投藥하면 100% 有効하다.

2) 말의 小腸에 寄生하는 條虫과 蛔虫은 흔히 볼수 있는 種類이며 條虫類로서 葉狀條虫 *Anoplocephala perfoliata*, 大條虫 *A. magna* 및 乳頭條虫 *A. mamillana*의 種類가 있으나 우리나라에서는 葉狀條虫이 正式로 報告되었다.

診斷: 條虫의 診斷은 體節이 排泄되는 것으로 알수 있으며 蛔虫은 沈澱法이나 塗抹法으로 檢査한다. 虫卵은 圓型이며 膜이 두껍고 周圍는 곱게 두드러져 있다 直徑은 0.09-0.1mm이다.

治療: 말의 條虫에는 터핀타인油를 膠匣에 넣어서 큰말에 60cc씩 하루걸러 5~6回 投藥하며 最後의 用量은 $\frac{1}{4}$ 개론의 아마인油와 同時 投藥하다.

말의 蛔虫에는 18時間 絶食시킨 後에 二硫化炭素를 體重 1000Lb에 對하여 24cc씩 (또는 250Lb에 6cc) 胃管으로 投藥…… 感染蛔虫數가 많은때는 驅類下劑를 使用한다. 피노다이아진도 有効하다.

3) 말의 大圓虫類(Large strongyles)와 小型腸圓虫類(Small strongyles)는 여름철에 極히 問題가 되는 線虫類이다. 前者는 3種類 即 馬圓虫 *Strongylus equinus* 無齒圓虫 *S. edentatus*, 普通圓虫 *S. vulgaris*가 있으나 우리나라에서는 앞의 2種類가 正式報告되었다.

小型腸圓虫類는 數10種이 있으나 우리나라에서는短毛圓虫 *Tridontophorus brevicauda* *T. nipponicus*, 그리고 *T. subcoronatum*이 正式 報告되어 있으나 不確實한 點이 있다. 美國에서는 51種, 日本에서 33種씩이나 報告되어 있으므로 우리나라에도 그以上の 種類가 있을 것이다.

診斷: 大圓虫類나 小圓虫類를 區別할것없이 線虫類로서의 典型的인 虫卵을 檢出하면 臨床的으로 結末이 지워진다. 浮游法으로 滿足할만한 結果를 얻는다. 그러나 때로는 日氣가 더우면 仔虫이 곧 孵化하는 경우가 있다 糞檢査時는檢出되는 虫卵數가 많아야 陽性으로 볼수있다.

治療: 피노다이아진이 極히 有効하다. 體重 100Lb當 25-30gm用量을 2回로 分吸시킨다. 每月 初日부

터 21일까지 계속 投藥한다.

小量長期治療方法: 每日 큰말에 2gm과 당아지에 1gm씩을 每月 初日부터 21일까지 投藥한다. 이方法은 여름철의 感染期에 使用되는 方法이다.

피노다이아진中毒: 治療量이 많이 超過되는 경우에 中毒이 이룬다 血壓이 높은 말일수록 甚하게 나타난다. 症狀은 體溫의 上昇, 血色素尿, 蛋白尿, 黃疸, 呼吸困難, 貧血等이 나타난다. 中毒時는 輸血하는 것이 上策이다.

4) 말의 蟻虫은 年間 어느때나 感染될수 있으나 冬期에 馬舍內에 머무는 時間이 많으므로 感染機會가 增加된다. 우리나라에는 馬蟻虫 *Oxyurs equi*과 濟州馬에 胎生蟻虫 *Probstmyria vivipara*가 있다.

前者는 虫卵을 肛門周圍와 會陰部에 産卵하지만 後者는 胎生이어서 宿主體內에서 仔虫이 낳아지고 그대로 發育하면서 繁殖하는 오직하나의 特異한 存在이다

診斷: 馬蟻虫卵은 糞內에서 檢査할수 없다 會陰部에 産卵함으로 肉眼的으로 光澤이 나는 粘液이 附着해 있는 것으로 알수 있고 이런 말은 肛門의 騷痒症으로 骨盤部를 어느 對象에 비비는 性質이 있으므로 推診할수 있다. 確證은 肛門周圍의 粘液 附着한곳에 세로 판테푸를 붙였다가 떼어서 슬라이드에 발려그대로 檢査하면 된다. 胎生蟻虫의 診斷은 仔虫과 虫卵排泄로 알수 있을 것이다.

治療: 時間 絶食後 키노포디임油를 體重 100kg當 3.5cc씩을 (또는 100Lb當 60cc) 亞麻仁油 1000cc에 溶解시켜 內服시킨다. 同時에 灌腸으로서 1% 크레오닌과 1% 氷醋酸溶液을 使用한다. 피노다이아진 25gm를 投藥하면 幼虫을 除去할수 있다.

3. 돼지의 冬期 寄生虫病

돼지의 寄生虫中에 豚肺虫과 蛔虫은 年中 어느때라도 感染될수 있으며 그被害가 가장 極甚하다. 다음으로 胃虫과 腸結節虫이 있다. 이것들은 여름에만 感染하지만 그被害는 겨울까지 계속된다.

1) 豚肺虫은 두種類가 있다 即 *Metasthongylus apris*와 *M. salmi*이다. 이 肺虫은 氣管枝에 寄生하며 感染은 豚糞中에서 이仔虫을 먹은 지렁이를 먹고 感染된다. 이 肺虫의 仔虫은 지렁이 體內에서 越冬할뿐만 아니라 汚染된 豚舍에 4年씩 生存할수 있다고 한다.

診斷: 豚肺虫에 感染되면 기침을 甚하게 한다. 기침을 하는 돼지의 鼻慘出液이나 糞을 塗抹法이나 沈澱法으로 檢査한다. 虫卵은 橢圓形이며 仔虫이 드러있고 크기는 0.045-0.057×0.038-0.041mm이

다.

治療: 滿足할만한 驅虫方法은 없다. 蘇聯에서는 $\frac{1}{30,000}$ 로 희석한 Chlorine gas를 돼지에게 1時間呼吸하게끔하여 73%의 肺虫을 殺虫했다고 한다.

日本에서는 메찌오닌銅을 體重 kg當 3~6mg를 1日 3回, 3日間 連服시키며 또는 이것의 0.1% 水溶液은 體重 kg當 0.25~0.1cc씩 2日間 筋肉注射하여 좋은成績을 얻었다고 한다.

2) 類圓豚胃虫 *Ascarops strongylina*는 農村의 돼지에 간혹 寄生하는 작은 線虫이다. 被害는 그다지甚하지 않다.

診斷: 糞에서 橢圓形의 虫卵을 極査할 수 있다. 虫卵의 크기는 $0.04 \times 0.02\text{mm}$ ($0.034 - 0.036 \times 0.02\text{mm}$)이다.

治療: 36時間絶食後, 二硫化炭素를 體重 kg當 0.1cc씩 胃管으로 投藥한다.

3) 蛔虫은 小腸에 寄生하는 線虫類中에 가장 크며 그 壽命은 約 1年이다. 겨울의 感染은 豚舍内外에서 이미 여름에 感染期에 達한 虫卵의 攝取에 依한다. ● 虫卵은 自然界에서 6年씩이나 生存한다고 한다.

診斷: 糞에 排泄되는 虫卵은 黃褐色이고 特異한 울퉁불퉁한 두터운 蛋白膜을 갖이고 있다. 크기는 $0.05 \sim 0.08 \times 0.045 - 0.055\text{mm}$ 이다. 沈澱法과 浮游法中에 어느 方法으로도 檢出되지만 浮游液의 比重이 낮을경우는 失敗하는 때도 있으므로 注意할 것이다.

治療: 키노포디엄油를 體重 100Lb에 2~4cc 投藥後 即時 60cc의 피마자油를 먹인다 18~24時間 絶食이요 하며 胃管으로 投藥한다. 70~80% 有効하다.

피노다이아진은 體重 kg當 0.5~1.0gm을 膠匣이나 飼料에 混合 投藥하면 36% 有効하다.

弗化소디엄 (Sodium flouride)는 毒性이 強하지만 95% 有効하다. 乾燥飼料에 1% (100Lb飼料에 1Lb의 弗化소디엄)을 混合하여 아침과 저녁에 給與한다. 飼料의 量은 平均 每日 給與되는 量과 같다.

“注意” 弗化소디소디엄은 濕氣가 있는 飼料과같이 給與시켜서는 안되며 1日以上 給與시켜서켜도 안되며 用量을 變更시켜도 안된다.

4) 大腸에 寄生하는 腸結節虫은 오래전부터 우리나라 돼지에서 豚腸結節虫 *Oesophagostomum dentatum* 이 報告되었다.

이것은 여름부터 感染되어 結節을 形成하고 腸內腔에 도라오기까지는 50日이 所要되는 것이다.

診斷: 典型的인 線虫卵을 檢査하면 된다. 線虫類의

虫卵間의 誤診은 驅虫藥의 投藥에 별로 支障이 없기 때문이다.

治療: 피노다이아진이 98~100% 有効하다 用量은 體重 25Lb에 5gm, 25~50Lb에 8gm, 50~100Lb에 12gm, 100~200Lb에 20gm, 200Lb 以上에 30gm씩 投藥한다.

“注意” 피노다이아진 中毒이 나타나므로 注意가 要한다. 治療後 日光에 쬐이면 皮膚에 아라지症狀이 나타나고 皮下浮腫, 壞死等이 연이어 나타난다.

※ 돼지寄生虫에 關한 參考는 獸醫界 7卷2號 P34~39

4. 肉食動物의 冬期 寄生虫病

개와 고양이에게만 冬期에 被害를 끼치는 寄生虫이라는 特殊한것은 없다. 大部分의 條虫類는 年中 어느 때라도 感染되지만 鉤虫은 여름에만 感染될수있는 것이다. 이런것으로 心臟糸狀虫이나 血色食道虫도 亦是 여름에만 感染되는 것이다. (獸醫界 7卷4號 P.26參考)

1) 犬蛔虫 *Toxocara canis*와 猫蛔虫 *Toxocora cati*는 우리나라에서 分布가 넓은 種類들이다. 그러나 猫蛔虫은 그다지 많지는 않다. 犬舍周圍에 散在해있는 虫卵들은 여름철에 感染期에 達했다가 겨울에도 感染될것이라는것은 明確한 일이다.

診斷: 犬蛔虫卵은 橢圓形이며 膜이 두껍고 膜周圍는 섬세하게 두들거린다 猫蛔虫卵도 비슷하다. 크기는 $0.075 \sim 0.085 \times 0.07 \sim 0.08\text{mm}$ 이다.

治療: 12時間 絶食後에 四鹽化에쩌렌 體重當 Lb 0.1cc씩 投藥하고 下劑는 硫酸마구네시엄을 使用한다. 10~14日後에 또한번 驅虫하여야 한다.

키노포디엄油 體重 kg當 0.1cc씩 投藥하고 下劑로서 피마자油를 15~30cc를 使用한다. 이藥은 고양이에게는 有毒함으로 使用치 말것이다.

Piperazin이 有効하지만 값이 밋싸다 노말푸틸크로라이드도 使用된다. (다음의 鉤虫治療 參考)

2) 犬鉤虫 *Ancylostoma caninum*은 우리나라의 개와 고양이에게 흔한 種類이며 또한 種類인 狹頭鉤虫 *Uncinaria stenocephala*도 分布가 넓다.

개의 鉤虫은 冬期間에 感染될수 없다. 即 仔虫이 寒冷에 生存하지 못하기 때문이다. 이鉤虫은 大部分 여름에 感染되며 壽命은 7年까지 가는것이다.

診斷: 鉤虫이 感染되면 于先 貧血이 甚하며 허리를 꼬부리고 被毛가 꺼치려 지므로 症狀을 參酌하여 虫卵 檢査를 해야한다. 飽和食鹽水浮游法으로 깨끗이 檢出할수있다. 虫卵의 크기는 犬鉤虫이 $0.074 - 0.084$

×0.048-0.054mm이고 橢圓形이며 卵細胞가 明確하게 分裂되었고 얇은 두텁한 膜과 떨어져있다. 兩端은 若干 鈍한 편이다.

治療: 12時間 絶食後에 四鹽化에찌렌을 體重 Lb當 0.1cc씩 교감에 넣어 投藥後에 2時間에 硫酸마구네시 藥을 下劑로서 使用한다.

노말부틸크로라이드(N-butylchloride)는 蛔虫과 鉤虫의 同時治療로서 有效하다. 用量은 體重 5Lb 以下에는 1cc, 5~10Lb에 2cc, 10~20Lb에 3cc, 20~40Lb에 4cc, 40Lb以上에 5cc씩 投藥한다 投藥前에 絶食이 必要하며 驅虫對象이 蛔虫인 경우에 피마자油를 下劑로 使用한다. 그밖에 키노포디엄油와 핵실레즈지놀도 使用된다.

5. 토끼의 冬期 寄生虫病

토끼에 있어서 冬期間에 被害가 甚한 寄生虫은 별로 없다. 古例舉하면 球虫類(*Eimeria spp.*)와 토끼 蟻虫(*Passalurus ambiguus*), 토끼 귀움(*Posroptes communis var cuniculi*)이다. 診斷 및 治療는 獸醫界 6卷 4號 p.32~p36를 參考할 것이다

6. 家禽類의 冬期 寄生虫病

닭의 寄生虫은 그 身體에 比하여 여러種類의 寄生虫을 갖이고 있다.

여러 種類의 寄生虫中에 冬期間 被害를 끼치는 것 中에서 첫째로 닭蛔虫과 盲腸虫이 있으며 다음은 닭의 條虫類이다. 셋째로 言及해야 할것은 外部寄生虫이 있다. 勿論 以上의 寄生虫들은 年中 어느때도 感染할수있겠지만 겨울의 感染은 蛔虫과 盲腸虫이 可能하며 外部寄生虫도 계속 구찬케 刺戟한다.

1) 닭蛔虫 *Aacariadia gaMae*과 盲腸虫 *Heterakis gallinae* 前者는 小腸에 寄生하고 後者는 盲腸에 寄生한다. 우리나라 닭의 蛔虫感染率은 32%이고 盲腸虫의 感染率은 77.3%이다. 이 두種類의 線虫은 여름철에 感染期에 達한 鷄舍內外의 虫卵에 依하여 冬期間도 感染될수 있다. 겨울에 排泄된 虫卵은 寒冷으로 感染段階까지 達하지 못한다. 盲腸虫卵은 乾燥와 寒冷에 極히 強하여 越冬을 하는것도 普通이다.

診斷: 糞中에서 虫卵을 檢査할수있다. 대개 典型的인 線虫卵과 비슷하지만 膜이 두텁고 卵細胞가 分裂없이 充滿되어 있다. 크기는 蛔虫卵이 0.075-0.080×0.045~0.050mm며 盲腸虫卵은 0.071×0.058~0.048mm이다. 두種類間의 虫卵區別은 容易하지 않으나 蛔虫卵은 卵殼의 한쪽에 光輝있는 小體가 있으며 虫卵의 表面은 不規則한 蛋白質이 덮여 있다.

治療: 四鹽化炭素를 成鷄에 1cc씩 投藥하면 消化管內 線虫類에 一般的으로 有效하다. 胃管을 投藥에 使用한다. 煙草粉末을 飼料에 2%로 混合 1個月間 給與하지만 效果는 變動性이 많은듯 하다 Iodine vermicide를 成鷄에 30cc 어린것에 15cc 投藥한다.

盲腸虫의 驅虫에는 피노다이아진을 닭한마리에 0.5gm씩 即 250首에 4/11b量으로 給與시키면 大端히 有效하다. 닭의 飼料에 1%, 七緬鳥飼料에 2%로 混合하여 給與시키면 盲腸虫이 成長하기 以前에 排出되고 만다.

2) 條虫類로서 닭의 小腸에 寄生하는 種類는 우리나라 닭에 6種類가 있는것을 筆者는 調査하였다. 이 條虫들은 여름철에 개미, 甲虫類, 지렁이등의 中間宿主를 먹고 感染된다.

診斷: 條虫의 寄生如否는 糞에 排泄되는 體節의 有無에 依한다. 驅虫을 爲하여서 種類를 區別할 必要는 없다. 糞에 排泄되는 體節의 크기와 모양은 種類마다 달르다(Monnik著, 虫卵圖表 參考)

治療: 카마라(Kamala)를 成鷄에 1cc, 七緬鳥에 2cc씩 아침의 空腹時에 投藥한다. 四鹽化에찌렌 1~2cc를 硫動과라핀에 섞어 胃管으로 投藥한다.

닭을 24時間 絶食시키면 條虫類가 自然히 排泄되는 경우가 많다고 한다.

3) 닭의 外部寄生虫으로서 第1 많은 것은 새진드기 *Ornithonyssus sylviarum* (Northren ferther mite)이며 다음으로 닭다리움 *Knemidocoptes mutans*과 닭깃움 *Knemidocoptes gallinae* (Depluming itch)이다. 鷄舍가 더울 경우에는 붉은진드기(가죽진드기, *Dermanyssus gallinae*)의 습격을 받고 恒常 몸에 붙어 刺戟하는 무논이(Biting lice)의 種類인 몸이(Menopon sp.와 *Eomenacanthus* sp.), 깃이(Menopon sp.), 날개이(Lipeurus sp.) 암탉이(Gonioctes sp.)등의 被害를 받으며 간혹 닭벼룩(*Echidnophaga gallinae*)의 侵害도 받는다.

診斷: 닭이 恒常 깃이나 다리등을 쪼고있는것을 관찰하고 깃을 헤치고 겨우 눈으로 볼수 있는 작은 진드기(mite), 점큰 이(虱) 및 깃이 빠진 症狀과 다리에 痂皮가 두텁게 느러 붙어 있는 것으로서 推診하고 檢査하여 確診한다.

殺虫: 닭장내의 헛대(닭이 앉는 나무)에 40% 硫酸니코틴을 발려주면 그 蒸氣로서 殺虫이 된다. 石油50에 硫酸니코틴¹의 比率로 混合하여 軟膏劑로 몸이나 患部에 塗布해 준다. 弗化소디엄과 비누를 30gm씩 1

개론의 물에 溶解시켜 沐浴시킨다. 5~10% DDT 弗化 소디움과 메리스粉末을 若干씩 混合하여 湯물에 배이 도록 撒布하되 1L로 100마리를 處理하게끔 한다. 깃 음에는 위의 混合物에 硫黃을 加하여 同一하게 實施 한다.

겨울의 寒冷으로 藥浴이 不可能할 때는 硫黃粉末이나 마라티온(Malothion)을 撒布한다. 特히 다리옴에 痂皮를 除去하고 아마인 油와 石油를 2:1로 混合하여 塗布하든지 또는 脂肪에 10% 硫黃을 合하여 塗布 한다.

II. 寄生虫의 驅虫時期와 條件

寄生虫이 宿主內에 侵入 後에 그대로 寄生部位에서 成虫으로 發育하는 種類도 있지만 大部分은 一定한 宿主體內를 移行한 後에 뒤 도라와서 發育하는 것이다. 例컨대 蛔虫이나, 鉤虫은 그 仔虫이 宿主體內에 感染後 腸壁를 뚫고 淋瀝와 血流를 타고 肝과 心臟을 거쳐 肺에 到着한다. 肺에서 다시 氣管을 上行하여 再次 食道로 嚙下되고 胃를 지나 小腸에 定着하여 發育하기 始作한다. 말에 寄生하는 圓虫類도 腸壁이나 內臟의 臟器및 腸間膜을 移行하며 腸結節虫은 大腸의 腸壁에 浸透하며 食道虫은 食道壁 氣管壁, 大動脈壁으로 파고 드러간다.

위의 같이 寄生虫이 移行을 하고 도라와서 腸內腔에서 發育하는데 時日이 要하기 때문에 感染이 되더라도 產卵이 늦어지고 따라서 虫下檢査에 있어 陰性으로 나타난다. 故로 이곳에 驅虫時期가 主要한 效果의 一部分을 차지하게 된다. 羊의 腸結節虫은 普通 感染後 2~3個月부터 虫卵이 糞에 排泄되며 어느 때는 5個月後 까지도 지연되는 것이다. 一般的으로 寄生虫의 感染後 產卵까지는 1~2個月이 所要된다. 우리나라에 있어서 寄生虫의 驅虫時期는 寄生虫이 感染後에 產卵까지의 時日을 加算하여서 定해 져야 할것이다. 換言하면 가을 늦게까지 感染되는 寄生虫, 例컨대 肝蛭과 같은 것은 소를 11月中旬 까지도 放牧함으로 이때 感染하면 產卵까지에 2~3個月所要됨으로 11月中旬에 다 2~3個月을 加算하여 12월이나 1월에 虫卵을 檢査하는 同時에 12월~1월까지를 驅虫時期로 作定하여야 할 것이다. 一般的으로 寄生虫이 移行하고 成熟하는데 2~3個月이 要한다면 우리나라의 겨울 驅虫時期는 12월이나 1월로 作定되어야 한다. 驅虫을 한겨울에 두 번 實施하도록 하여야 한다. 왜냐하면 첫驅虫時에 아직 體內移行에서 되도라오지 않은것을 第2次驅虫에서

除去하자는 意圖에 있는 것이다.

驅虫의 條件이란 家畜에 關聯된 健康狀態이다. 모든 驅虫劑는 寄生虫에 對하여 毒性이 強할수록 家畜에 對해서도 有毒한 藥物들이다. 妊娠하고 있는 家畜에게 毒性이 強한 驅虫劑와 蠕動運動을 促進케 하는 泄瀉藥은 流産을 誘發시킬 우려가 多分이 있다. 驅虫劑에 따라 胃腸毒, 心臟毒, 또는 腎臟毒이 되어 副作用이 있으므로 使用에 있어 特히 注意하여야 한다.

驅虫藥使用時에 또한 다른 條件은 家畜의 合併症이 有無이다. 即 말의 高血壓에 피노다이아진을 使用하지 마려야하며 胃虫이나 그밖에 寄生虫으로 因하여 貧血이 甚할 경우에 毒한 驅虫劑에 兼하여 泄瀉시키는것은 삼가야 할것이다.

于先 이런 경우에 무엇보다 對症療法이 先行해야한다. 實例로서 擴張條虫과 捻轉胃虫 및 毛樣線虫等の 重複感染時에 硫酸銅과 硫酸니코틴溶液을 治療量以上 投藥하자 死亡한 경우가 有했던 것이다. 鉤虫에 依하여 貧血이 甚한 경우는 于先 輸血과 같은 對症療法을 使用한 後에 驅虫劑는 徐徐히 機會를 보아 投藥하도록 하여야 한다.

III. 冬期間의 寄生虫豫防과 管理

寄生虫의 豫防이란 感染을 未然에 防止하는 手段과 方法을 말하며 管理라함은 傳播의 根源인 成虫을 驅虫劑로서 根絶시키는 것은, 勿論 間接的으로 中間宿主의 撲滅 및 驅除에 兼하여 家畜의 衛生問題, 健康等 廣範圍하게 取扱되는 모든 手段과 方法을 總稱하는 것이다.

첫째로 家畜의 寄生虫 特히 消化管內 寄生虫들은 家畜의 糞을 그들의 世代를 連結하는 交通手段으로 삼고 있으므로 이 家畜排泄物의 適切한 處置와 處理가 感染源을 除去하는데 大役割을 하게되는 것이다.

家畜의 糞은 一定한 場所에 募集하여 推積하고 그 內部에서 自然發生하는 腐敗熱로 虫卵이나 仔虫을 죽이는 方法이 있다. 畜舍以外的 運動場이나 鋪道邊의 家畜糞은 언제나 습으로 떠서 推肥場으로 옮기든지 파서 묻어 버려야 한다. 糞內의 虫卵이나 仔虫을 完全히 죽일수 있는 化學藥品은 아직 없다. 馬糞은 馬尿와 같이 쌓아 놓으면 107°F까지 溫度가 上昇하여 馬의 圓虫卵이나 其外 虫卵 및 仔虫을 죽일수있다. 여름은 日光으로 糞을 乾燥시켜 虫卵을 죽이는 方法은 겨울에는 利用할수는 없다.

물체로 畜舍內外나 家畜周圍의 感染期에 達한 虫卵의 除去이다.

여름철에 이미 感染期에 達한 虫卵은 抵抗力이 強함으로 겨울에도 그대로 生存하고 있다. 畜舍內외의 있을 듯한 곳과 場所는 水蒸氣나 熱로 處理하여 죽이든지 汚染場所같은 곳은 과서 흙을 뒤지버 놓을 必要가 있다. 濕氣가 있는곳은 虫卵이나 仔虫이 숨어있기에 適한 場所나 만큼 언제나 乾燥하게끔 꾸미도록 細心한 考慮를 할것이다.

셋째로 家畜으로 하여금 虫卵이나 仔虫에 感染될수 있는 機會를 없앨 것이다. 卽 飼料 또는 飲料水筒은 언제나 地面에 놓지 말고 매여달도록 하는 것이 上策이다 沃코 地上에 飼料를 주어서 흙과 같이 感染體를 먹는 일이 없도록 할것이다.

肉食動物에게 주는 肉類는 삶아서 주고 畜舍內의 糞 집이나 排糞은 每日 定期的으로 치워주도록 하여야 한다. 飼料不足時에는 糞집을 먹는 일이 있으므로 注意하여야 한다.

넷째로 여름에 이미 寄生虫에 感染된 中間宿主를 撲滅하도록 할것이다. 卽 豚舍內外의 저렁이의 驅除는 硫酸銅溶液을 撒布하면 된다. 그리고 河川邊에서 作成한 乾草는 被包셀카리아가 附着해 있으므로 完全히 乾燥시키고 濕氣가 없도록 保管할 것이다.

다섯째로 家畜의 體內外에 寄生하는 寄生虫을 完全히 驅虫하여서 앞으로의 傳播를 차단해 버리고 또한 驅虫된 虫體는 排糞에 섞여 있으므로 그 處理에 完全을 期해야만 한다.

여섯번째로 家畜의 健康을 維持하게끔 해서 寄生虫의 侵入을 제 스스로 防禦는 힘을 길러 주워야 한다. 卽 飼料는 完全한 配合飼料야 한다. 어떤成分例

컨대 Vitamin의 缺乏時에 寄生虫의 感染이 甚한 現象은 이미 報告되어 있는 事實이다. 또한 藥物飼料 등을 恒時使用하면 寄生虫의 數는 漸次 減少며 宿主의 低抗力은 增加된다고 한다. 卽 礦物性物은 牧場에 放置하여 家畜으로 하여금 自由롭게 활어먹게끔 도와주는 것이다.

IV. 摘 要

冬期를 맞이하여 家畜에게 被害를 끼치는 寄生虫들을 宿主別로 選擇하여 그 診斷과 治療方法을 詳細히 綜合整理하였으며 이런 寄生虫에 對備하여 어떠한 豫防과 管理를 實施할 것인가하는 問題點을 原理에 立脚하여 說明記述하였다.

V. 參考文獻

1. Isshiki Otoshiro 1960 Some Peculiarities of Parasitic Fauna and Incidence of Paratitic Diseases of Liverstock in QuelPart Island. Chosen Gakubo, No. 16.
2. 張斗煥—1962—토끼의 寄生虫에 關한 小考. 獸醫界 6卷4獸 P. 32~36
3. 張斗煥—1963—우리나라 돼지寄生虫에 關하여 獸醫界 7番2號 P. 34~39
4. 張斗煥—1963—臨床을 爲한 개와 고양이 의寄生虫病, 獸醫界, 7卷4號, P. 25~34
5. 板垣, 久米—1961—家畜寄生虫病學, 朝倉書店 PP. 276
6. Morgan, & Hawkin—1960—Veterinary Helminthology, Minn. U. S. A.

(筆者=서울大獸醫學科 助教授)

東 豆 川 動 物 病 院

京畿道楊州郡公獸醫師

院 長 李 鍾 五

京城道 楊州郡 東豆川邑 생연삼리