

< 臨床 >

臨床을 爲한 개와 고양이의 寄生虫病

(南韓에 分布하는 肉食動物의 寄生虫)

張 斗 煥

I. 序 論

都心地의 愛玩犬과 고양이의 飼育者가 날로 增加하여 가면서 그 疾病도 表面化되어 있고 一般의인 觀心 또한 끌리고 있다. 더욱이나 사람에게 옮는 病이 한 두 가지가 아니므로 公衆衛生 問題가 自然히 대두하게 되는 것이다.

一般的으로 개와 고양이의 飼育者뿐만 아니라 獸醫 師까지도 이 肉食動物의 寄生虫이 사람과 家畜에게 直接 間接으로 被害를 끼치고 있는 事實을 거의 모르고 있는 實情이다.

개와 고양이의 蛔虫卵이 사람에게 먹히면 그 幼虫은 사람의 腸壁을 뚫고 肝과 心臟을 經由하여 肺까지 移行하여 가면서 障害를 惹起하며 또한 그 幼虫이 사람의 皮膚에 感染되어 皮下에 屯닐을 뚫고 다닌다는 것이다. 개의 心臟糸狀虫의 仔虫은 모기에 依하여 人體에 接種되며 狹粒條虫의 幼虫인 包虫은 사람의 肝과 肺에 寄生한다. 犬條虫이나 蛔虫이 사람에게 寄生한 例가 報告되었다. 一般이 잘 알고있는 肺디스토마나 肝디스토마는 개와 고양이에게도 感染되어 사람의 感染源이 되고있다.

개의 寄生虫은 사람뿐만 아니라 다른 家畜에게도 被害를 끼친다 즉 條虫中에는 家畜의 內臟에서 그 幼虫인 囊虫이나 包虫이 發育하는 것이다.

이와같이 개와 고양이의 寄生虫이 公衆衛生上 重要할뿐만 아니라 家畜에게도 被害가 되고 있으므로 以上에 우리나라에서 報告되었고 또한 筆者가 直接經驗한 寄生虫에 關하여 綜合記述하는 同時에 그 治療의 豫防 및 診斷方法을 強調하여 臨床에 參考로서 드리는 바이다.

II. 消化管의 寄生虫

寄生虫의 大部分은 消化管內에 寄生한다. 原虫類로서 지알디아(Giardiacanis), 쿠시디아의 두 種類가 있

고 吸虫類로서 肝디스토마와 肺디스토마, 條虫類로서는 廣節裂頭條虫, 단손裂頭條虫, 瓜實條虫, 胞狀條虫, 豆狀條虫, 貓條虫, 狹粒條虫의 7 種類가 寄生하며 線虫類로서 食道虫, 鈎虫, 蛔虫, 鞭虫 등이 寄生하고 있다.

1. 血色食道虫症

血色食道虫 Spirocerca lupi은 개와 여우의 食道壁 胃壁 氣管壁 大動脈壁에 寄生하는 길이 3-8cm나 되는 血色的 線虫이다.

感染은 糞과 같이 排泄된 虫卵을 먹은 糞食甲虫(풍뎅이 種類)의 捕食에 依하지만 때로는 이 糞食甲虫을 먹은 爬虫類, 兩棲類, 鳥類, 野生哺乳動物의 組織속에서 形成된 囊胞를 개가 再次 먹어도 感染된다. 卽 傳播縮主에 依한다.

病理와 症狀 : 胃壁과 食道壁에 腫瘍을 形成하고 그 속의 虫體가 드러 있으므로 胃와 食道의 內腔이 狹窄해지고 動膜壁에 寄生하여 動脈溜나 血管의 破裂原因이 된다. 氣管壁에서 나온 虫體와 胸腔으로 侵入하여 胸膜炎의 原因이 되기도 한다. 外的 症狀은 뚜렷하지 않으나 嘔吐 呼吸困難 또는 急死하는 경우가 있다.

診斷 : 糞中에 仔虫形成한 長橢圓形의 虫卵을 檢査할수있다. 그 길이와 폭은 38-95 μ 이다 (Fig. 3, No. 1)

治療 : 特效한것은 없으나 四鹽化炭素를 使用해 볼 것이다. Caricide를 使用하여 有效했다고 한다.

2. 지알디아症

原虫에 屬하는 Giardia canis은 鞭毛虫類이며 十二指腸下部와 空腸에 寄生하는 13.8 \times 3.5 μ (前者는 길이 後者는 폭)의 小體이며 糞에 排泄되는 囊子(Cyst)는 9.4-12.7 \times 6.8-8.9 μ 이다. (Fig. 3, No. 2)

개는 糞에 排泄되는 囊子를 먹고 感染된다.

病理와 症狀 : 不確實한바 있으나 十二指腸과 空腸壁에 附着 寄生하므로 腸炎, 설사, 消化障害를 惹起한다.

診斷 : 硫酸亞鉛浮游法(檢査方法參考)으로 檢査하

면 微少한 좁쌀 모양의 白色透明體(Fig3. No. 2. Cyst)를 發見할수 있다.

治療 : Atabrin을 0.2gm씩 初日에 3回 다음 6日間은 2回, 계속 6日間은 1回씩 投藥한다.

3. 蛔虫症

두 種類의 蛔虫 即 犬蛔虫, *Toxocora canis*과 猫蛔虫과 *Toxocara caci*, 개나 고양이에게 寄生한다. 이 두 種類는 頸部에 附着된 頸翼(Fig1.)으로 區別된다 犬蛔虫의 길이는 4-18cm이며 猫蛔虫은 3-12이다.

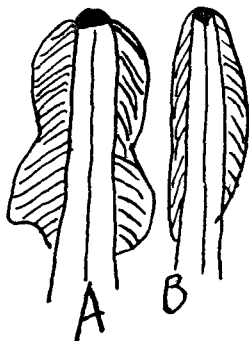


Fig1. 蛔虫의 頸翼
A. 猫蛔虫
B. 犬蛔虫

蛔虫의 感染은 糞에 排泄된 虫卵이 5-6日로 感染期에 達한 後에 縮主에게 먹히면 그 幼虫은 腸壁를 뚫고 侵入하여 血流에 依하여 肝과 心臟을 거쳐 肺에 到達한다, 幼虫은 肺에서 肺胞를 破壞하고 氣管板으로 나와 氣管을 逆行하여 喉頭를 넘어 食道로 嚥下되어 小腸에서 비로서 成虫으로 發育한다. 이러한 幼虫의 體內移行을 幼虫內臟移行 (Vicera larva migrans)라 稱한다.

病理와 症狀 : 初期의 幼虫의 內臟移行으로 各臟器에 炎症이 惹起되며 成虫은 小腸에 寄生하여 腸炎과 腸閉塞의 原因이 된다. 甚한 感染에서는 腸破裂도 招來시킨다. 간혹 膽管이나 胃로 迷入하여 嘔吐나 黃疸을 일으킨다 腹部는 膨大하고 被毛粗雜하며 消化障害가 있고 幼虫이 腦에 侵入時는 癲癇樣發作等の 神經症狀도 볼수있다.

診斷 : 어린動物의 腹部가 膨大한것 以外로 여러 症狀을 參酌하여 虫卵檢査 할것이다. (Fig. 3, No. 3) 때로는 成虫이 糞과 같이 或은 口腔으로 嘔吐時에 排吐되기도 한다.

治療 : 12時間 絶食시킨 後에 四鹽化에틸렌을 0.1 cc/Lb用량으로 投藥하고 2-3時間 後에 硫酸마구네시엄을 下劑로 使用한다.

Chenopodium油를 0.1cc/kg用량을 投藥하고 蓖麻子油를 下劑로 使用한다.

1-diethyl carbamyl-4-methylpiperazine hydrochloride를 1日 2回 25mg/kg 用량으로 投藥하면 100% 有效하다(國產 piperazine을 應用).

N-butylchloride를 使用해도 有效하다(犬鉤虫參考) Santonin을 0.015gm/kg用량으로 投藥한다. 海人草와 併用하여야 한다 下劑는 꼭 必要하지 않다.

Hexylresorcinol의 0.2gm를 강아지에게, 0.4gm를 큰강아지에게, 0.6gm를 中犬에게, 1gm를 成犬(20-50Lb體重)에게 投藥하고 硫酸마구네시엄을 下劑로서 使用한다.(고양이에게 使用해서는 안된다)

4. 鉤虫症(十二指腸虫)

우리나라에 犬鉤虫 *Ancylostoma caninum*과 狹頭鉤虫 *uncinaria stenocephla*의 두 種類가 있다. 이 두 種類의 鉤虫은 小腸에 吸着寄生하며 甚한 경우에는 大腸에도 寄生한다. 前者는 길이가 9-20cm이며 後者는 6-12cm이다.

鉤虫의 感染은 外界에서 孵化한 仔虫이 經口와 經皮 및 胎盤內 感染의 세 經路에 依한다.

經口感染된 幼虫은 胃腸壁를 侵入하여 肝과 心臟을 거쳐 肺에 到達한다. 經皮感染한 幼虫은 血管으로 侵入하여 血流에 依하여 心臟을 거쳐 肺에 到達한다. 肺에서 幼虫은 肺胞를 티저나와 氣管을 逆行하여 喉頭를 넘어 食道로 嚥下된 後에 小腸에서 成虫으로 發育한다. 胎盤內感染은 肺에서 大動脈으로 移行한 仔虫이 母體의 血流에 依하여 胎兒에 感染되는 것을 말한다.

病理와 症狀 : 幼虫이 體內移行時에 各臟器組織에 障害를 끼치며 成虫은 腸에 吸着하여 吸血하므로 出血斑이 形成된다.

感染이 甚하면 背部를 꾸부리고 貧血이 있고 浮腫, 榮養不良 및 呼吸困難의 諸症狀을 볼수있다. 可視粘膜은 蒼白하고 腹痛과 粘血便, 설사등도 惹起된다. 赤血球는 150萬內外로 減少되고 虫體가 分泌하는 毒素은 造血臟器를 抑壓한다. Distemper와 併發하는 일이 많으며 胎盤內에서 感染된 강아지는 出産後 1-2週에 死亡하는 일이 많다.

鉤虫의 幼虫은 사람의 皮膚炎을 일으키며 皮下를 뚫고 移行하면서 爬行症, Greeping Eruption를 惹起한다.

診斷 : 症狀을 參酌하고 糞檢査를 할것이다. 어느 方法도 適用된다 虫卵의 크기는 74-84×48-54이다 (Fig 3, No. 4).

治療 : 12時間 絶食 後에 四鹽化에틸렌을 0.1cc/Lb用량으로 投藥하고 下劑를 使用한다.

N-butylchloride는 鉤虫뿐만 아니라 蛔虫과 鞭虫에도 有效하다. 體重 Lb當用量(單位 cc.)은 1cc/5以下,

2/5-10, 3/10~20, 4/20~40, 5/40以上이다. 投藥前에 絶食시키고 投藥後에는 蛔虫에 限하여 下劑를 使用한다.

5. 콕시디움症

콕시디움(Coccidium)은 原虫으로서 胞子虫類에 屬하며 家畜에 寄生하는것은 Eimeria屬과 Isospora屬의 두屬이 있다.

개와 고양이에 寄生하는것은 Isospora屬이며 Isospora bigemina, I. felis, I. rivolta의 三種類가 있다. 이중에 I. bigemina가 寄生率이 가장 높다.

감염은 糞에 오의시스트(Oöcyst)가 排泄되면 4日로 感染期에 達하여 胞子が 形成된다. 이것은 개와 고양이에게 먹히고 小腸에서 脫殼한 後에 腸, 上皮細胞로 侵入한다.

病理와 症狀 : 腸上皮의 破壞를 出血性腸炎과 Catarrhl性 설사가 惹起된다 意氣沈울하고 食慾全廢에 粘液性下痢等の 症狀이 있다.

診斷 : Distemper와 유사한 症狀이 있으며 細菌性 설사와도 區別하기 爲하여 糞中에서 Oocyst를 發見하여야 한다. 健康犬에서도 若干의 Oocyst가 排泄됨으로 그 數字의 多少에 重點을 두는 同時에 토끼의 內臟이나 그 糞을 먹을 경우에는 Eimeria屬의 Oöcyst가

그대로 排泄됨으로 胞子形成數에 依하여 鑑別하여야 한다(Fig. 2) Eimeria屬이나 Isospora屬의 Oöcyst는 排泄直後에 그 內容인 胚芽는 한개이다(Fig. 3. No. 5)

Oöcyst의 크기는 Isospora bigemina의 大型이 18-20×14-16μ 이고 小型은 10-14×7.5-9.6μ이다. 檢査方法은 어느方法이든 使用된다.

治療 : 感染症狀이 甚한 境遇는 輸血이나 葡萄糖注射를 于先 實施하고 Sulpadiazine, sulfamerazine 或은 Sulfamethazine等을 使用해보면 좋다.

6. 條虫症

우리나라의 개와 고양이의 條虫은 7種類가 있다 이 條虫의 特徵은 體節의 連結에 依한 帶(띠)와 같은 모양인것이다.

각 條虫의 宿主, 길이, 中間宿主 및 그 中間宿主體 內에 形成된 幼虫名等은 다음 表와 같다.

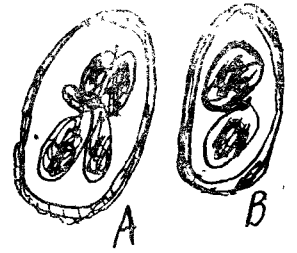


Fig. 2. Oöcyst의 胞子形成圖
A. Eimeria屬
B. Isospora屬

Table 1 肉食動物의 條虫, 宿主 및 中間宿主

條虫各	宿主	길이 (cm)	中間宿主	幼虫名
Dipylidium caninum 犬條虫(瓜實條虫)	犬, 猫, 狐 其他	15-70	개벼룩, 고양이벼룩 사람벼룩, 개이	Cysticeroid (擬囊尾虫)
Taenia pisiformis 豆狀條虫	"	50	토끼, 다람쥐, 쥐, 其他 齧齒動物	Cysticerus pisiformis (豆狀囊虫)
Taenia hydatigena 胞狀條虫(邊緣條虫)	犬, 猫	500	羊, 牛, 豚, 其他의 野生反芻動物	Oysticerus tenuicohis (細頸囊虫)
Taenia taeniaformis 猫條虫	猫, 犬, 狐	15-60	쥐, 토끼, 其他의 설 齒動物	Cysticerus fasciolaris (帶狀囊虫)
Echinococcus granulosus 猬粒條虫	犬, 狐	0.3-0.6	羊, 豚, 牛, 馬, 人, 犬, 其他	Echinococcus (包虫)
Diphyllobothrium latum 廣節裂頭條虫	人, 犬, 猫 熊	200-800	第一 물벼룩(橈脚類) 第二 淡水魚類	第一中間宿主內 proceroid (前擬尾虫) 第二中間宿主內 plerocercoid 擬尾虫
Diphyllobothrium mansonii 만손裂頭條虫	犬, 猫, 虎, 狐, 其他	80-100	第一 물벼룩 第二 炎水魚, 개구리, 뱀, 鳥類, 人, 其他 哺乳動物	

개와 고양이가 以上の 여러 條虫에 感染되는것은 中間宿主나 第二中間宿主의 體內에 侵入하여 發育한 幼虫인 囊虫이나 包虫, 或은 擬尾虫을 攝食함에 起因하는 것이다.

病理와 症狀 : 條虫은 頭部를 腸壁에 插入吸着하고 있으므로 慢性腸 Catarrhl가 生기고 食慾異常, 설사, 嘔吐, 및 機械的 腸閉塞等の 症狀을 볼수있다. 體節이 排泄될때에 肛門의 搔痒感이 있어 後部를 地面에

接하고 끌기도 하며 입으로 除去하고자 旋回도 하며 또는 놀래서 方向없이 뛰기도한다. 특히 猫條虫은 腸穿孔, 腦症狀, 視力障害도 나타난다.

診斷 : 裂頭條虫은 產卵門이 있어 虫卵檢査할수 있다(Fig. 3 No. 9, 10). 其他의 條虫들도 排泄途中 體節이 破裂되면 虫卵이 糞檢査에서 때때로 나타난다(Fig 3, No. 11, 12, 13, 14). 그러나 條虫類의 診斷은 排泄되는 體節을 肉眼的으로 찾아 보는 것이다. 그 體節로 種類를 區別할수도 있으나 實際 臨床에서는 驅虫劑의 使用差異가 없으므로 略하기로 한다.

治療 : Arecoline hydrobromide (鹽化水素酸어레코라인) 4mg/kg用量으로 1% 水溶液으로 雪糖을 加하여 服用시킨다. Teniathane과 併用하면 좋다 (注意 : 고양이에게는 使用못한다).

Teniathane (Di-phenanthane-70)을 200mg/kg用量으로 單獨 使用한다(注意 : 고양이에게는 使用못한다).

Kamala는 고양이에게 使用된다 2-8gm를 牛乳나 버터에 混合하여 30分 間隔으로 2회로 分服시킨다. Santonin이나 Calomel과 같이 使用하는것이 普通이다.

7. 鞭虫症

Trichuris vulpis은 개와 여우의 盲腸 및 結腸에 寄生하는 길이 45-74mm의 線虫이다. 虫體는 前半部가 極히 細長하다.

이 虫卵은 糞에 排泄되며 2-4週로 感染期에 達한다. 이 仔虫形成된 虫卵은 宿主에게 먹힌 後에 小腸에서 脫殼하여 寄生部位로 내려 간다.

病理와 症狀 : 鞭虫의 障害는 아직도 不確實하다. 腸의 機械的損傷과 組織의 侵蝕을 惹起하여 血便과 粘液便의 原因이 되기도 한다. 成虫은 粘膜에 頭部를 插入하고 寄生하므로 腹痛과 설사 및 변비와 併合하여 嘔吐도 있다. 其以外로 貧血, 神經症狀도 發作한다.

治療 : 犬鈎虫에 使用되는 N-butylchloride는 60% 有効하다. 用量은 (體重 Lb當) 3-5c. c./5以下, 6-8 c. c./5-10, 10-15c. c./10-20, 15c. c./20-40, 25c. c./40以上 씩 投藥한다.

過酸化水素의 1.5%溶液을 直腸으로 注入하면 効果的이라 한다. 四鹽化에틸렌과 N-butylchloride도 直腸注入에 使用된다.

Ⅲ. 消化管以外的 寄生虫

大部分의 消化管内 寄生虫以外로 各器管에 寄生하는 蠕虫類(吸虫, 條虫, 線虫)를 이곳에서 記述한다. 即 吸虫으로서 肝과 肺의 디스토마가 있으며 線虫類

로서는 心臟糸狀虫과 肝毛細線虫의 두 種類가 重要한 存在이며 原虫類로서는 赤血球內에 寄生하는 바베시아(Babesia)가 있다. 이중 心臟糸狀虫이 큰問題가 되고 있다.

1. 犬心臟糸狀虫症

개의 糸狀虫인 *Dirofilaria immitis*는 右心室과 肺動脈에 寄生하는 길이 12~31cm, 폭이 1mm의 가늘고 긴 大形의 線虫이다. 胎生으로서 蜃라리아仔虫(Microfilaria)을 血液속에 낳며 이 仔虫은 末梢血管에서 모기가 吸血할때 그 體內로 吸收되고 一定期間 發育한 後에 그 모기가 再次 吸血할때에 개에게 傳播된다.

病理와 症狀 : 慢性心內膜炎과 右心の 擴大, 循環障害, 腹水 肝肥大 慢性氣管枝炎등의 여러 症狀이 出現한다. 少數寄生은 症狀 거의 없으나 그 數가 많으면 被毛가 거칠고 육기가 없으며 運動後에 失神하며 發作性 기침을 하는것이 特徵이다. 胃腸의 障害도 있어 食欲이 점차 減少한다.

診斷 : 症狀을 參酌하고서 血液檢査를 한다. 末梢血管에서 午後 6時 以後에 採血하여 Slide에 塗抹하고 Giemsa 染色이나 wright染色하여 血球間에 잉크색으로 染色되는 *Microfilaria*(329-218×5-6μ)를 찾아 낼수있다(Fig. 4, No. 1)

治療 : 投藥前에 併發症의 有無를 考慮할것이다. 即 心囊炎 腎炎 肺充血 또는 循環障害時는 于先 이것들의 治療가 앞선다.

Fuadin이 90% 有効하다고 한다. 다음에 筋肉內 및 靜脈內注射時의 體重에 對한 用量을 表記한다.

Table 2. Fuadin의 筋肉內注射用量과 犬體重 (單位 c. c.)

犬體重 (單位 Lb)	첫 6日間の 每日用量	다음 6日間の 每日用量	마지막 6日間の 每日用量(c. c.)
22以下	0.5	1.0	1.0
22~33	1.0	1.5	1.5
33~44	1.0	1.5	2.0
44~55	1.5	2.0	2.0
55以上	2.0	2.5	2.5

Table 3. Fuadin의 靜脈內注射用量과 犬體重 (單位 c. c.)

犬體重 (Lb)	1日	3日	5日	7日	8日	9日	10日	12日
22以下	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
22-33	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
44-55	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5
55以上	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	5.0	5.0	5.0

Stibsol도 Fuadin과 같이 有效하나 이것 亦是 併發症에 注意할것이며 副作用에도 對症療法을 使用하여야 한다.

Table 4. Stibsol의 靜脈內注射用量과 犬體重 (單位 c.c.)

犬體重 (Lb.)	1日	3日	5日	7日	8日	9日	10日	12日
22以下	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5
22-33	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
33-44	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
44-55	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5
55以上	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	5.0	5.0	5.0

仔虫殺虫劑로서 piperazine 誘導體 (Hetrazan 또는 Supatonin)를 50mg/kg 用量을 1日量으로 하여 數日間 經口投藥하면 有效하다.

砒素劑를 1mg/kg 用量을 隔日 靜脈內注射하면 85% 有效하다. 副作用에 注意하고 發作이나 속크豫防으로서 Chlorpromazine을 0.5mg/kg 用量을 同時注射하면 좋다 日製 Filarsen도 砒素劑이다.

以上 記述된 治療藥品은 毒性이 強하므로 治療前에 心臟衰弱에 強心劑를 注射하고 腹水와 胸水 및 呼吸困難에 利尿劑를 于先 使用하여야 한다. 또한 治療期間에 副作用에 極히 注意할것이다.

2. 犬피로푸라스마症

原虫인 胞子虫類에 屬하는 Babesia gibsona가 病原體이며 개의 赤血球內에 梨子狀 或은 桿狀 또는 輪狀으로 出特하며 크기는 1.5-3.0 μ 程度이다.

感染은 中間宿主인 진드기 Haemaphysalis bispinosa에 依하여 傳播된다. 이 진드기는 다음世代까지 이 原虫을 繼代시킬수도 있다.

病理와 症狀 : 소의 Texas熱과 비슷하다. 赤血球의 破壞로 體溫上昇하며 貧血, 黃疸, 血色素尿等이 主症狀이다. 赤血球數는 極減하고 食欲全廢하여 虛弱해진다.

診斷 : 症狀을 參酌하고 血液을 塗抹하여 Giemsa나 wright 染色한 後에 400倍以上으로 檢査한다. 血球內에 圓形 橢圓形 또는 環形의 微小體는 그 內部에 1-2個의 酸性色素에 濃染되는 核을 갖이고 있음을 發見할수 있다 (Fig. 4 No. 2.)

治療 : 特殊한 治療劑가 없다 소의 경우는 法定傳染病임으로 屠殺하지만 개의 경우는 그렇지 않다.

甚한 貧血에는 輸血을 하고 葡萄糖을 注射한 後에 Trypaflavine, Trypan blue Acriflavine等을 使用해볼것이다.

3. 肺디스토마症

肺吸虫 Paragonimus westermanic는 우리나라에서 사람의 寄生虫으로서 極히 被害가 甚한 存在이다. 고양이 自然感染例가 報告되었다.

虫體의 크기는 7.5-12.0 \times 4-6 \times 3.5-5.8mm (前者-길이, 中者-幅, 後者-깊이)로서 마치 大豆모양이다.

第一中間宿主는 다슬기이며 이 속에서 發育한 Cercaria는 第二中間宿主인 개나 豚에 侵入하여 被囊幼虫이 된다. 이런 被囊幼虫이 形成된 개나 豚을 먹으면 고양이에게 感染된다(사람도 同一함).

病理와 症狀 : 成虫은 肺實質에 小囊胞를 形成하고 그속에서 寄生한다. 그 밖에 全身各處에서 異所寄生例가 報告되었다. 待히 中樞神經系의 侵入은 癱瘓, 痙攣, 運動麻痺를 招來한다.

肺는 結核樣小結節이 생기고 脚膜에 纖維素沈着하고 炎症이 惹起된다. 異所寄生時는 各器에 壞瘍을 形成한다. 기침을 하며 胸膜炎의 症狀이 있고 咯血하는 수도 있다. 虫卵이 大循環系에 移行하면 血管閉塞으로 急死하는 경우도 있다.

診斷 : 肺에서 虫卵이 産卵되며 이것은 呼出되어 再嚥下된다. 故로 糞에서 虫卵을 檢査할수 있다. 虫卵의 比重이 무거워 浮游法으로는 檢出못한다.

虫卵의 크기는 52-100 \times 38-64 μ 이고 黃褐色이며 卵蓋가 있다 (Fig. 3, No. 7)

사람의 診斷은 咯痰을 塗抹檢査한다. 개나 고양이는 糞檢査에서 發見할수 있다.

治療 : 驅虫은 極히 困難하다. 鹽酸에 메틴 4% 溶液을 靜脈 또는 皮下에 隔日 注射하며서 同時에 Sulfathiazol이나 Sulfadiazine을 每日 4gm씩 10日間 連用하면 15%程度 全治하며 治療日數를 延長하면 成績은 좋와진다.

以上の 療法는 사람의 경우이며 고양이나 개의 경우는 屠殺處分할것이다.

4. 肝디스토마症

肝吸虫 Clonorchis sinensis는 사람의 寄生虫으로서 被害가 甚한 存在이다.

개와 고양이의 膽管에 寄生하며 크기는 25-10 \times 5-3mm이다.

이 吸虫의 第一中間宿主는 왜우렁이이며 그 속에서 發育한 Cercaria는 第二中間宿主인 40餘種의 淡水産魚類 待히 淸봉어나 물개등의 體內外에서 被囊幼虫으로 되었다가 개나 고양이 및 사람에게 먹혀서 感染

된다.

病理와 症狀 : 膽管의 炎症으로 肥厚擴張하며 肝硬變과 第二次的 細菌感染으로 潰瘍을 形成한다. 症狀는 慢性이며 腹部膨滿, 消化不良, 설사, 腹痛, 腹水, 出血, 貧血, 黃疸 등이 惹起되며 特히 肝肥大는 本症의 特徵이다.

診斷 : 糞에 虫卵이 排泄되며 모양은 極히 작은 참깨와 같으며 黃褐色으로서 크기는 27.3—35.1×11.7—19.5μ(平均29×16μ)이다(Fig. 3 No. 8). 檢査方法은 塗抹法이나 沈澱法을 使用할것이다.

治療 : 사람에게는 酒石酸안티몬나트륨 20%溶液을 靜脈內注射하며 Chloroquine diphosphate를 每日 1gm씩 3日間, 그리고 계속 0.5gm씩 20日間 服用한다(副作用에 注意할것) 鹽酸에메틴과 安티몬劑의 合併療法이 特히 有效하다고 한다.

家畜에 있어서는 그 治療가 研究되어 있지 않다.

5. 肝毛細線虫症

이 毛細線虫 *Capillaria hepatica* *Hepaticola hepatica*은 길이 4—12cm의 細長한 線虫으로서 쥐나 개의 肝에 寄生한다.

쥐가 원宿主이다. 개는 쥐를 먹고 그 肝에 寄生하는 毛細線虫의 虫卵을 糞에 排泄시킨다. 이렇게 排泄된 虫卵은 쥐와 개의 感染源이 되는 것이다.

病理와 症狀 : 不確實하다.

診斷 : 不可能하다. 屍體解剖에서 肝에 包含된 虫卵과 虫體를 檢査할수 있다. 虫卵의 크기는 51—66×30—35μ이다(Fig. 4, No. 3).

治療 : 없다.

IV. 外部寄生虫

外部寄生虫은 節足動物로서 등뼈가 없고 다리가 마디진 寄生虫들이다.

毛囊虫, 벼룩 진드기 등이 報告되었으나 筆者가 分布하리라고 믿는 이(虱)나 음벌레(疥癬)는 아직 經驗하지 못하였다.

1. 毛囊虫

病原體는 *Demodex follicelloruro var canis*이며 우리나라에서는 옛부터 “개도람이”로서 잘 알려진 皮膚寄生虫이다. 虫體는 4雙의 다리를 갖고 있고 細長하며 길이는 約 0.25mm이다.

感染은 接觸에 주로 依存하지만 個體의 抵抗力 即 健康狀態 및 體質 등이 關聯性이 있다. 短毛種이 더욱 感染이 容易하다.

病理와 症狀 : 毛囊虫은 毛囊과 皮脂線에 寄生하면서 增殖性炎症을 惹起시켜 皮膚는 肥厚해지고 患部는 脫毛된다.

症狀는 痂皮型 膿胞型, 및 混合型의 三種類로 區別된다. 痂皮型은 毛囊虫單獨感染에 依하며 膿胞型은 第二次的 化膿菌의 感染으로 膿胞가 形成되며 患部가 濕한것이다. 混合型은 痂皮가 形成되어 脫落하기도 하며 또 一部分은 化膿性感染이 있는것이다.

診斷 : 脫毛한 症狀를 參酌하여 患部를 두손가락 사이로 끌어 올리고 둔한 메스로 힘차게 긁어서 Slid. 위의 礦物性油(石油)와 混合한다. 그 위에 덮개유리를 덮고 100倍로 檢査하면 작은 症體가 發見된다(Fig. 4, No. 4).

治療 : 治療前에 榮養不良한것은 葡萄糖과 Thiamine을 注射하여야 한다. 또한 化膿菌의 感染에는 抗生劑를 同時에 使用하여야 한다.

테리스粉末의 成分인 로테논(Rotenone) 이 有效하다. Rotenone 5gm., Acetone 125c. c., 綿實油 370c. c.의 合劑를 4—5日 間隔으로 患部에 塗布한다. 長期間의 治療가 要한다. 硫黃加里 1~2% 溶液으로 治療劑를 使用하기 前에 患部를 洗滌하면 더욱 效果의 이다.

Chloroform과 Rotenone合劑인 Conex가 有效하다. 또한 Benzyl benzoate도 使用해볼것이다.

Dipterex 2c. c., Glycerine 20c. c. 물 78c. c.의 合劑가 또한 有效하다.

內部器管이나 組織에 侵入한 虫體의 殺虫으로서 Trypan blue를 1c. c./5Lb用量으로 靜脈內注射할것이다.

Rotenone合劑의 治療時에 그 成分이 눈에 侵透되지 않도록 하고 Dipterex合劑는 中毒을 惹起함으로 할어 먹지 않도록 注意하여야 한다.

最近에 輸入된 消化管內線虫에 有效한 Neguvorn이 毛囊虫의 治療에도 有效하다고 한다.

完全治療까지는 感染程度에 따라 差異가 있으나 筆者의 經驗에 依하면 半年以上 一年이 所要된다.

2. 개벼룩 과 고양이벼룩

벼룩은 날개가 없는 昆蟲으로서 左右로 부터 壓扁된 體軀에 强健한 다리를 갖고 있다.

벼룩은 물지(Dust)에 産卵하며 2—16日로 孵化하고 그 幼虫은 7—10日間 發育한 後에 10—17日間의 번데기期間을 거쳐 벼룩으로 간다.

이 두 種類의 벼룩은 吸血할뿐만 아니라 犬條虫의

中間宿主가 된다. 또한 사람에게서도 吸血한다.

殺虫劑로서는 0.5% D. D. T. 나 Chlordane 溶液에 沐浴을 시킨다. (고양이는 不可) 除虫菊粉末, 1%의 Rotenone, 0.5%의 린덴 등도 有效하다.

犬舍周圍에는 10% D. D. T. 를 散布한다.

“注意” 고양이에게는 Chlorinated hydrocarbon에 屬하는 殺虫劑 (D. D. T. 린덴 chlordane, Toxaphene Benzyl benzoate等)을 使用하면 中毒이 된다.

3. 진드기

진드기는 節足動物로서 蜘蛛類에 屬한다. 우리나라 에서는 Haemaphysalis bispinosa, H. Campanulata, H. concinna의 三種類가 報告되었다.

感染은 蚤진드기가 附着하게 되며 소의 진드기가 感染되는 경우가 많다.

진드기는 吸血하며, 原虫인 Babesia gibsoni를 傳播시킨다. 간혹 개의 趾間에 寄生하여 跛行의 原因이 되기도 한다.

殺虫劑로서 0.1—0.3% Sodium arsenite를 소진드기驅虫과 같이 使用하지만 實際에 있어서 손으로 除去하는 것이 좋다.

V. 寄生虫의 豫防策

무릇 모든 疾病은 罹患後에 治療하는것 보다 豫防이 앞선다는 것은 周知의 事實이다. 寄生虫의 感染을 防止하는 것은 飼育者들의 할일이라고 等閑視할것이 아니라 그들은 아는바가 적으므로 獸醫關係 人士들의 啓蒙과 指導가 必要한 것이다.

自然飼育하는 개나 고양이는 犬舍에서 飼育하는 動物보다 寄生虫에 感染될 機會가 많지만 反面에 舍飼育하는 動物이 重復 自家感染으로 重態에 빠지는 경우가 또한 적지 않다.

첫째로 動物自體는 寄生虫에 關心이 없으므로 飼育하는 主人이 關心을 갖어야 한다는 點이다.

둘째로 개와 고양이 寄生虫中에 中間宿主를 거쳐서 感染되는것 보다 直接 虫卵이나 囊子 및 胞子를 먹고 感染되는 경우가 많다

셋째로 寄生虫의 虫卵은 外界에 排泄되어서 適當한 濕氣와 溫度 下에서 4—50日間에 感染期에 達한다.

넷째로 節足動物인 모기, 벼룩, 甲虫類 가재, 게, 淡水産魚類, 및 哺乳動物의 고기(肉質)等이 寄生虫을 媒介하며 또는 傳播 根源이 된다.

다섯째로 개와 고양이의 寄生虫 豫防은 家族保健에 도움이 될뿐만 아니라 같이 飼育하는 家畜에게의 被

害도 未然에 防止하는 것이다.

以上 5個條項의 原理속에서 다음과 같은 根本的 豫防策이 樹立된다.

1. 犬舍 附近은 恒常 깨끗하고 乾燥하게 維持할것
2. 排糞은 每日 便所에 處理할것
3. 動物먹이는 地上에 주지말고 밥 그릇에 담어 줄것
4. 토끼 內臟이나 쥐, 가재 게, 물고기 등을 생으로 먹이지말것
5. 野外에서 개구리 뱀, 甲虫類의 捕食을 禁할것
6. 모기가 많은 季節에는 이것을 防어해줄것
7. 濕氣있는 땅에 動物을 매어 놓지 말것과 犬舍 附近은 雨期後에 소금을 뿌려 주고 날씨가 맑을 때 풀은 물로 消毒해 줄것
8. 隨時로 寄生虫 檢査를 實施하고 外部寄生虫의 有無를 確認하여 治療와 豫防을 兼할것(年 四回驅虫)

VI. 寄生虫의 診斷과 檢査方法

寄生虫의 診斷方法은 第Ⅱ 및 第Ⅲ節에서 個別的으로 記述한바 있으나 이점에 더욱 仔細한 것을 必要로 하기 때문에 別途로 節을 만드려 參考로 提示하는 바 이다.

모든 寄生虫病의 診斷은 臨床의 所見을 前提로 하고, 行해 지는것이 普通이다. 即 心臟糸狀虫의 感染이 많다고 해서 病院에 오는 患畜마다 無條件 血液檢査를 實行할수는 없는것이다. 勿論 臨床에 있어서 肉食動物은 寄生虫의 感染率이 높으므로 糞檢査를 어느 患畜이든지 實施하여야 할것은 提案은 하지만 外科的 損傷을 받은 患畜까지도 檢査할수는 없는 것이다. 어디 까지나 Clinical Symptom을 前提로한 檢査方法의 採擇이 必要한 것이다. 患畜의 肝이 肥大하여 肝디스토마라 推診하는것은 옳은 일이지만 그 患犬이 서울市 內犬이라면 그 推診이 正當한 確率은 낮을것이다.

患畜이 表現하는 病狀은 複雜하며 數10種類의 病이 相互 얽혀서 유사한 點이 많으나 그 中에서도 特定한 한가지나 두가지의 症狀이 엇비기는 곳에 確診의 Key point가 있으며 結末을 나리는 虫卵檢査로 이끌게 하여 주는것이다.

寄生虫의 虫卵檢査에 있어서 陽性과 陰性의 限界點이 또한 不明確하여 臨床家들의 생각을 左右하게 되는 경우가 많다. 即 설사하는 患畜이있어서 先于 糞檢査를 實施한바 Oöcyst의 두 세계를 發見했다고 곳 꼭시 다음 症이라 速斷할수는 없는 것이다. 細菌性설사인

지를 確認해야 할것이다. 왜냐하면 健康犬도 Oocyst 를 排泄하기 때문이다. 또한 例로서 貧血犬의 糞에서 鉤虫卵의 몇개가 있었다고 그 原因을 全的으로 鉤虫에게 돌릴것이냐 하는 點은 그 경우에 따라 銳利하게 判斷하여야 할 問題인것이다.

다음에 寄生虫檢査에 많이 使用되는 塗抹法과 集卵法에 關하여 記述한다.

(外部寄生虫檢査와 血液檢査는 簡單하여 毛囊虫과 心臟系狀虫의 診斷에 記述한것으로 充分함으로 이곳에서 再論치 않는다)

集卵法에는 沈澱法과 浮游法의 두 方法이 있다. 이 方法의 差는 使用하는 檢査液의 性質에서 생긴다. 卽 그 原理는 물에다가 鷄卵을 넣으면 밀으로 가려앉지만 그 물에 食鹽을 점점 넣어가면 鷄卵은 떠올라서 마즈막에는 完全히 浮游하게 된다는 점에 있다. 이와 같이 寄生虫의 虫卵도 물의 比重(1.00)보다 높으므로 沈澱하지만 그 물의 比重을 어느 物質을 溶解시켜 높이면 浮游하게 된다.

檢査에 있어서 遠心分離器의 役割은 單只 檢査時間을 短縮시키는 作用以外的 아무것도 없으므로 이것이 없어도 檢査는 할수있는 것이다.

A. 塗抹法 Smear method.

이 方法은 極히 많이 使用되는 方法이지만 實에 있어서 正式方法을 알고서 使用하는 사람은 極히 적다. 最少限 3枚의 Sample을 作成하여 完全檢査하여야지 集中法으로 作成한 한장의 Sample에 比等한것이다.

1) 新聞紙 위에 Slide를 놓고 그 中央에 한 두방울의 물을 떠르뜨린다.

2) 糞의 4-5個所에서 大豆大의 Slide을 취하여 Slide 中央의 물과 混合한다.

3) 슬라이드를 15° 角度로 傾斜지게 維持하고 雜物들을 위로 끌어 올리고 混濁液만 아래로 集結하게 한다.

4) 混濁液의 濃度는 그 液을 통하여 밀에 놓인 新聞紙의 작은 活字를 읽을수 있을 程度야 한다. 液體가 不足할 때는 雜物에 한방울씩 물을 加하여 밀으로 내려가게 한다.

5) 集結된 混濁液에 덮개유리를 덮고 弱擴大로 처음 부터 끝 까지 睇 놓지 않고 全體를 檢査한다.

B. 集卵法 Concentration method

虫卵의 比重보다 낮은 比重을 갖은 檢査液(물, 10%에틸알콜)을 使用하면 虫卵이 沈澱되고 虫卵보다 높은 檢査液(飽和食鹽水나 硫酸亞鉛溶液)을 使用하면 虫

卵이 위에 浮游한다. 그러나 吸虫과 條虫卵은 比重이 極히 높아서 以上의 浮游液으로도 떠우지 못함으로 沈澱法에 依하여 檢査한다.

1. 沈澱法 Sedimentation method.

이 方法은 糞 中에 이미 孵化하여 排泄되는 仔虫과 吸虫卵, 條虫卵等 모든 寄生虫卵과 原虫을 一時에 檢査하는데 使用된다. 短點은 雜物이 많아서 虫卵등의 對象物을 찾아 내기가 困難한 것이다. 이런 短點을 除去하는 여러 方法 中에 鹽酸에 浸法이 있다. 이곳에서는 經濟的으로 藥品이 所要되지 않아 長短이 있는 물 沈澱法等 두가지만 記述한다.

a) 물沈澱法

1) 250cc. c.의 비카에 胡桃大의 糞을 넣고 1/4까지 물을 加하여 混合한 後에 3/4까지 또 물로 채운다(물 대신 0.5의 그리세린溶液을 使用하면 더욱 좋다)

2) 카제로 混濁液을 걸러서 一時間 靜止한다(遠心分離器를 使用時는 容量을 적게하여 2-3分間 遠沈한다).

3) 沈澱物만 남기고 上澄液을 버린다 버린 液體의 混濁도가 짙으면 다시 물을 붓고 1時間 靜止한다(몇번 이 조작을 反復하여 上澄液을 맑게 한다).

4) 마즈막의 맑은 上澄液을 버리고 피펫트로 殘物을 Slide에 옮겨 덮개유리를 덮고 檢査한다.

b) 테레단法 Telemann method.

1) 試驗管에 유리棒으로 小豆大程度의 糞을 다섯번 採取하여 20c. c.의 50%鹽酸과 混合한다.

2) 에틸 5c. c.를 加하고 管口를 막고 힘차게 上下로 흔든다.

3) 이 混濁液을 카제로 걸러서 遠心分離管에 넣는다.

4) 2-3分間 遠沈한 後에 上澄液을 注意깊게 버리고 沈澱物을 檢査한다.

2. 浮游法 Flotation method

浮游法은 原虫類의 囊子, Oocyst 및 線虫類의 虫卵 檢査에 使用된다. 몇가지 方法 中에 다음의 세가지를 권한다.

a) 雪糖浮游法

溶液은 雪糖(Sugar) 500gm., 물 360c. c., 石炭酸 6.5c. c.의 合劑이다.

1) 糞 2gm을 混合液을 만들수있는 最少量의 물을 加한다.

2) 雪糖溶液 15-20cc를 加하여 混合한다.

3) 젓은 카제로 이 混合物을 걸러서 遠沈管에 넣는다.

다.

4) 3—5分間 늦은 速度 600—10000 R. P. M. (1分間의回轉數)으로 遠沈시킨다.

5) 머리가 달린 유리棒이나 Loop로 表面液을 찍어서 Slide에 옮겨 檢査한다.

b) 飽和食鹽水浮游法

溶液은 깨끗한 食鹽을 녹는限 溶解시켜 만든다. 이 溶液은 雪糖浮游法과 同一하게 使用될수있다. 遠心分離器를 使用하지 않는 方法은 다음과 같다.

1) 江南콩대의 糞을 키가 낮은 試驗管에 넣는다(페니시린병도 좋다).

2) 若干의 飽和食鹽水溶液을 加하여 混合한 後에 管口까지 가득 채운다.

3) 덮개유리를 管口에 덮어 上澄液表面과 接하도록 하여 1時間 靜止시킨다.

4) 덮개유리를 水平面 그대로 위로 들어올려서 Slide에 그대로 놓고 檢査한다.

c) 硫酸亞鉛浮游法

硫酸亞鉛 33%溶液을 使用한다 普通으로 飽和溶液을 使用하면 된다.

이 溶液은 原虫의 囊子나 Oocyst의 形態에 變化를 惹起시키지 않으므로 콕시디움이나 Amoeba赤痢時에 많이 使用되며 成績도 좋다. 이 溶液은 上記 食鹽水浮游法과 같이 簡單히 使用할수도있다.

1) 胡桃大의 糞에 溫水를 糞의 10倍로 加하여 混合한다.

2) 카제로서 約 10c. c.의 液體를 걸러서 遠心管에 넣는다.

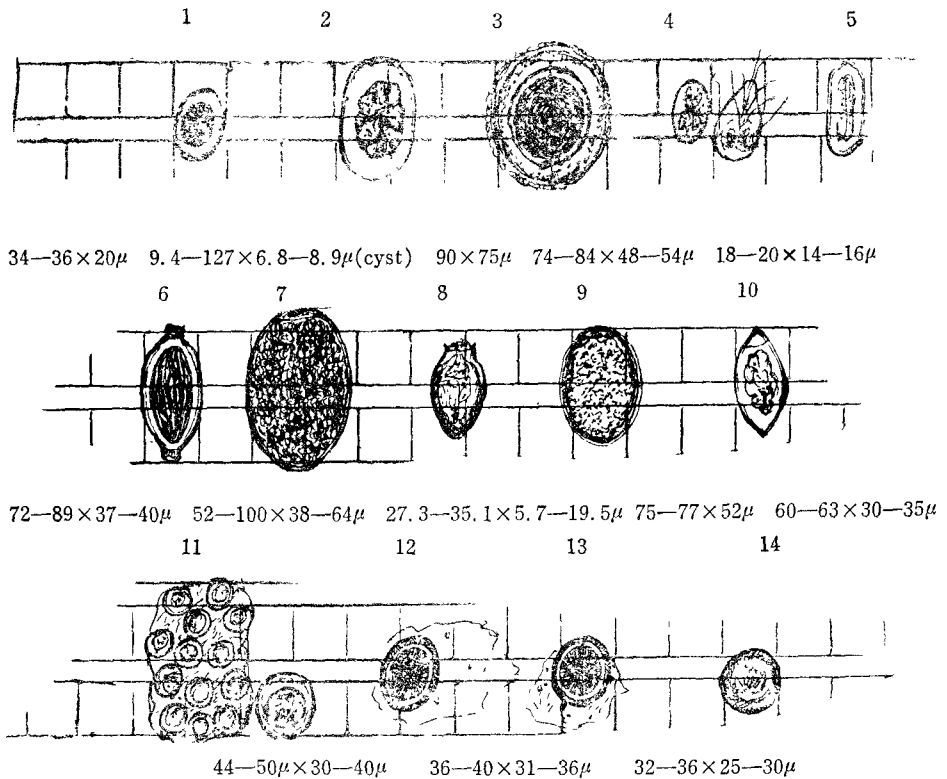
3) 2300 R. P. M. 으로 1—2分間 遠沈하여 上澄液을 버린다.

4) 上澄液이 맑지 않으면 (3)의 過程을 맑을때 까지 反復한다.

5) 마즈막의 沈澱液에 若干의 硫酸亞鉛溶液을 넣고 沈澱物을 부신 後에 또 管口近處까지 채운다.

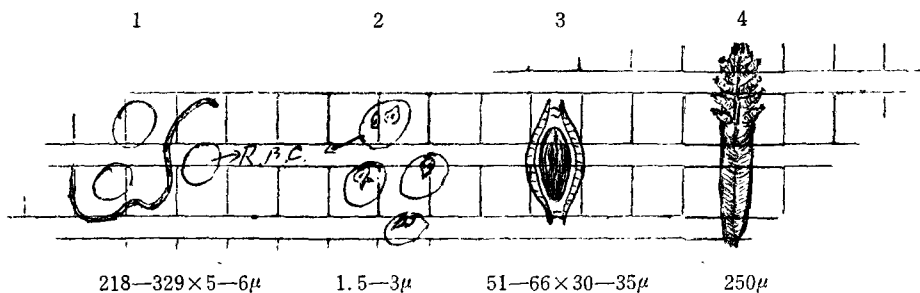
6) 1—2分間 遠沈 後에 Loop로서 表面液을 Slide에 옮겨 덮개유리를 덮고 檢査한다.

Fig. 3 肉食動物의 糞에서 捕獲된 虫卵 囊子 및 胞子.



圖表說明 1. 食道虫 2. 지알리아(榮養型과囊子) 3. 犬蛔虫 4. 犬鉤虫 5. 이소스포라의 Oocyst
6. 鞭虫 7. 肺티스토마 8. 肝티스토마 9. 廣節裂頭條虫 10. 單節裂頭條虫 11. 犬條

虫(瓜實條虫) 12. 猫條虫 13. 豆狀條虫 14. 狸粒條虫
Fig. 4. 糞以外에서 檢出되는 虫卵, 仔虫 및 外部寄生虫



圖表說明 1. 心臟糸狀虫의 仔虫 2. 犬마베시아(血球內) 3. 肝毛細線虫 4. 毛囊虫

VII. 摘 要

우리나라(南韓)에서 報告되었고 筆者가 經驗한 개와 고양이의 寄生虫인 原虫類 3種, 吸虫類 2種, 條虫類 7種, 線虫類 8種, 節足動物 6種에 關하여 感染病變과 症狀 診斷 및 治療等을 綜說하였다.

개와 고양이의 寄生虫豫防策 8個項을 樹立하고 檢査方法인 塗抹法과 沈澱 및 浮游法을 實用的應用方向으로 綜說하고 止揚시켰다.

VII. 文 獻

1. 一色於菟四郎—1934—動物學에 緣故있는 朝鮮獸醫方面에 있어서의 近來의 業績, 朝博雜. 18
2. ————1960—濟州島家畜에 있어서의 內寄生虫病的 發生狀況과 內寄生虫相의 特異性 一, 二에 對하여, 朝鮮時報 No. 16
3. Scofield, F. W., 백종범—1961—고양이의 肺蛭症의 一例 獸醫界 5卷2號
4. 孫濟英—1961—韓國에서 發生한 Canine Babesiasis에 關한 研究. 第5回 大韓獸醫學會.
5. 朴應鎮, 李熙碩—1961—晉州地方畜犬의 犬糸狀虫 調查(1. 血液檢査 및 皮內反應에 依한 感染率調查,

第5回大韓獸醫學會

6. 張斗煥—1961—糞에 排蛭되는 寄生虫의 虫卵과 原虫의 囊子를 檢査하는데 使用되는 沈澱法과 浮游法의 比較, 獸醫界. 5卷2號
7. 河村 3 —1915— 南韓家畜內寄生虫種類調查表, 第3次牛血清製報. 1—42
8. 成在基—1962—犬의 毛囊虫症治療에 關한 一例, 獸醫界 6卷4號
9. Morgan B. B., P. A. Hawkins—1960—Veterinary Helminthology. Burgess publishing Co. P. 400
10. ————, ————, —1955— Veterinary Protozoology Burgess publishing Co. pp. 187.
11. Monnig H. O. —1950— Veterinary Helminthology and Entomology pp. 417.
12. Lapage, G —1956—Veterinary parasitology of liver & Body, London. pp. 964.
13. 板垣, 久米—1961—家畜寄生虫病學, 朝倉. pp. 417.
14. 板垣四郎—1952—家畜寄生虫學提要 日本醫書. pp 166.

<筆者=서울大農大獸醫學科助教授>

<21면에서>

그 여액이 Cresol비누液을 사용한 경우라면 食鹽으로 포화시킨후 振盪에서 放置한다. Cresol비누液이 有効할때에는 5~10분만에 上層에 Cresol이 遊離된다. 遊離된 Cresol의 量에 따라서 발판안에 있는 Cresol이 몇 %정도인가를 짐작할 수 있다. 檢査전에 1%에서 5%까지의 Cresol비누液을 사용하여 미리 표준을 만들어 놓아야 한다.

使用한 소독약이 昇汞水인 경우에는 硫化소다나 硫

化 Ammonia를 加해서 異色沈澱이 生成되면 有効治 것으로 判定해도 無妨하다. 다른 種類의 消毒劑를 使用했을 경우에는 Cresol비누液이나 昇汞水를 使用했을 때의 有効期間과 비슷한 것으로 보아 큰 差는 없을 것이라고 생각된다.

主要參考文獻

1. 米村壽男, 畜産の研究, 17(1); 252~262, 1963.
(筆者=晉州農科大學講師)