

# 低毒性有機磷劑에 의한 犬毛囊虫症治療의 實驗的研究

서울大學校 獸醫科大學

成 在 基

## I. 緒 言

犬의 毛囊虫症은 우리 韓國뿐만이 아니라 널리 世界 各國에서 그 發病分布를 볼수있는 皮膚疾患으로 特別 難治의 皮膚疾患의 하나로서 알려져있다 毛囊虫은 皮膚의 毛根部 또는 皮脂腺 깊이 寄生할뿐 아니라 그 皮膚傳波력이 強하다 特別 寄生宿主의 鱗屑組織에서 많은 榮養分을 攝取하여 虫自體의 繁殖과 아울러 生存을 維持하여 一個 毛囊中에 數百乃至 千마리 以上多數의 毛囊虫이 寄生하는 關係로 해서 宿主는 榮養不足으로 因한 全身衰弱까지 招來하여 드디어는 惡液質로 斃死하는 重篤한 鱗屑疾患이니만큼 治療하기에 極히 困難한 鱗屑疾患인 것이다 本症은 上詔한바와 같이 難治의 皮膚疾患이니만큼 從來에 許多한 各種 藥劑에 依한 治療試驗이 試圖되었으나 少數의 毛囊虫 寄生으로 因한 毛囊의 擴張, 皮脂腺의 損傷等으로해서 脫毛, 皮膚의 乾燥落屑等を 局限性으로 招來하는 本症의 感染初期에 「테레핀油」의 塗布로서 本症의 惡化를 防止할 수 있었다는 程度의 試驗成績을 얻었는데 不過하였고 1949年, Hutyra, Mark and Manniger ①에 依하면 水銀劑 및 硫黃劑等を 應用한 治療試驗에서는 불만 한 成績을 얻지 못하였던 것이다 더욱이 皮膚의 浮腫 漿液의 滲出, 化膿菌의 第二次의 合併 感染으로 因하여 招來되는 所謂 膿疱型에 對하여서는 全然 有効한 藥劑를 發見치 못하여 對症療法 程度로 自慰하여 왔던 것이다 그러한 關係로 해서 本症은 安樂死의 適應症으로 까지 되어 있었다

1951年 Brumely②에 依하면 Derris, Elliptica 와 D. Mallaccensis의 根과 根莖에서 抽出된 Rotenon (C<sub>23</sub> H<sub>22</sub> O<sub>6</sub>)의 殺虫力을 利用한 本症의 治療試驗에서 좋은 成果를 얻었고 1961年 J. K. MC, Gregor and L. H. Lord③는 처음으로 犬毛囊虫症治療에 有機磷劑를 適用하므로써 좋은 成績을 나타내었다 述者는 이에 着眼하여 低毒性有機磷劑의 一種인 Dipterex (50

% dimethyl trichlorohydroxyethyl Phosphonate)를 選定하여 本症의 治療試驗을 施行하였든바 多幸히도 Rotenon 以上の 좋은 治療成績을 얻었으므로 이의 成績結果를 發表하므로써 難治의 皮膚疾患인 犬의 毛囊虫症治療에 多少나마 寄與코져 하는 바이다

## II. 實驗材料 및 實驗方法

### (A) 實驗動物 및 方法

#### (a) 治療實驗動物 및 方法

本大學 附屬病院 入院患畜中 本症에 感染된 生後 四個月乃至 3年 6個月에 이르는 患犬 18마리를 選擇하여 各已 病型에 따라 A群(落屑群) B群(膿疱型) C群(混合型)의 3群으로 區分하고 各群마다 同一한 病型患犬 6匹을 配定하여 低毒性有機磷劑를 應用한 治療實驗을 施行하였음

#### (b) 毒性實驗動物 및 方法

本實驗에서는 生後 2年乃至 3년에 이르는 毛囊虫症에 罹患된 患犬 3匹과 生後 1年乃至 4년에 이르는 臨床檢査로 健康하다고 認定된 健康犬 6匹 計9匹을 選擇하여 3匹을 3群에 區分하되 患犬 3匹은 各群에 1匹씩 配定하여 使用하였음.

3群 卽 a群, b群, c群으로 區分 施行하였음.

#### (c) 比較治療實驗에 使用된 動物 및 方法

本大學 附屬病院 入院患畜中 本症에 自然感染된 生後 1年 6個月乃至 3년에 이르는 病型, 榮養狀態, 年令 其他臨床症狀이 類似한 患犬 8匹을 選擇하여 各已 病型에 따라 落屑型, 膿疱型의 二群으로 大別하고 二群을 再次 各已 二分하여 D. E. F. G.의 四群으로 D. E. 區分群에는 各已 1.0% Rotenon 溶劑를 適用 F. G. 群에는 2.0% Dipterex 溶劑를 適用함으로써 Rotenon과 低毒性有機磷劑(Dipterex)와의 本症에 대한 治療比較實驗을 施行하였음.

### (B) 實驗藥品 및 使用方法

#### (a) 治療實驗藥品 및 方法

低毒性有機燐劑로서는 檢定名 L13/59로된 西獨 Bayar 會社劑製인 Dipterex (50% dimethyl trichlorohydroxyethyl phosphonate)를 選擇하고 本劑를 1.0% Dipterex 溶劑 (Dipterex 原液 1cc:Glycerine 20cc:Water 78c.c.) 2.0% Dipterex 溶劑 (Dipterex 原液 2c.c.:Glycerine 20c.c. Water 78c.c.)와 如司 二種의 Dipterex 溶液을 調製하여 A.B.C. 3群을 再次 各已 二分하여 塗布治驗하였음

(b) 毒性實驗藥品 및 方法

Dipterex 原液을 使用하여

a群에는 Dipterex 原液을 50mg/kg

b群에는 Dipterex 原液을 100mg/kg

c群에는 Dipterex 原液을 150mg/kg 되도록 計量하여 各已 Capsule에 넣어서 經口投與하고 投與前後의 臨床所見과 中毒狀態等을 觀察하였음

(c) 比較治驗藥品 및 方法

1.0% Rotenon溶劑 (Rotenon 1:Acetone 20:Alcohol 50.Water 30)와 前記한바 2.0% Dipterex 溶劑를 使用하여 比較治驗實驗을 施行하였음. 本實驗에 使用한 Rotenon은 Derris 根末에서 Acetone을 溶媒劑로하는 化學的 方法에 依하여 精細히 處理하여서 얻은 純粹 Rotenon을 썼음. 本實驗에 使用한 試驗藥品은 各群의 患犬에다 適用하기에 앞서 먼저 1-2% 硫黃加里液으로서 1日 또는 2日에 1回씩 全身또는 患部를 洗滌하고 이洗滌部位가 完全히 乾燥한 以後에 實驗藥品을 每日 1回씩 患部에 계속 塗布하였음.

(C) 藥効判定基準

治療의 判定基準으로서는 實驗藥品들을 適用하면서 脫毛된 患部의 生毛狀態, 膿疱, 膿汁等이 減少狀況等의 肉眼的인 臨床的 觀察과 同時에 患部의 敎柄所에서 採取한 材料를 Slide(鏡檢用)에 塗末하여 生虫의 有無와 毛囊虫의 鏡檢下의 檢出率等의 顯微鏡的 檢査로서 治療檢定을 하였음.

III. 實驗成績

(A) 治療實驗成績

(1) Dipterex 溶劑에 依한 治療成績

A群(落屑型), B群(膿疱型), C群(混合型)의 三群에 各已 該當되는 型의 患犬을 各群마다 6匹式 選定하고 各群의 選定된 6匹을 再次 3匹式 二分하여 3匹에는 1.0% Dipterex 溶劑를 適用하고 나머지 3匹에는 2.0% Dipterex 溶劑를 適用하여 治療實驗을 施行하였든바 第1表와 如히 1.0% Dipterex 溶劑를 適用한 A群의 局限性病例 3匹(No.1 No.2 No.3)에 있어서는 治療開始後 24日~29日間의 治療繼續으로 完治됨을 볼수있으며 2.0% Dipterex를 塗布한 No.4 No.5 No.6의 3匹에서는 13日~16日間의 短期間으로서 患部의 完治所見을 볼수 있었다. 以上 6匹의 毛囊虫 鏡檢率은 No.1~No.3에서는 治療開始後 10日後부터 生虫은 볼수 없었고 鏡下의 毛囊虫 檢出率도 極히 減少되었고 No.4~No.6의 例는 治療開始後 約 一週日後부터 이미 生虫의 消滅 毛囊虫의 檢出率減少를 보이기 始作하였다.

第 I 表 A 群

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處置	治療期間	副作用	豫後
No.1	英國 포인터	4月	♀	白 褐斑	正常	落屑型	顏面, 頸部數個所 下顎部, 四肢3個所 局限性病例	患部摘毛 每日1回2%硫黃加 里液 患部洗滌 全患部每日1回完 治時까지 1.0% Dipterex溶劑塗布	27日	없음	完治
No.2	雜犬	1年	♂	黃	普通	落屑型	頸部, 四肢末端 眼臉周圍 局限性病例	患部摘毛, 每日1回 2%硫黃加里液 患 部洗滌 全患部每 日1回 完治時까지 1.0% Dipterex溶 劑塗布	24日	없음	完治
No.3	雜犬	3年	♂	白黃	普通	落屑型	頭部, 頸部數個所 尾根部, 後肢內側 局限性病例	患部摘毛, 每日1回 2%硫黃加里液 患 部洗滌 全患部每日 1回 完治時까지 1. 0% Dipterex溶劑 塗布	29日	없음	完治

No.4	Dovelman	2年	♀	黑	正常	落屑型	前肢外側, 復部數個所, 耳翼部 局限性症例	患部摘毛, 每日1回 2% 硫黃加里液 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 每日1回完治時까지 全患部塗布	14日	없음	完治
No.5	Shetter	3年 6月	♀	白 黑班	正常	落屑型	四肢內前側 顏面, 前胸部 局限性症例	患部摘毛, 每日1回 2% 硫黃加里液 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 每日1回完治時까지 全患部塗布	16日	없음	完治
No.6	獨逸 포인터	1年 8月	♂	白 腐班	普通	落屑型	背部 下復部 前胸部 局限性症例	患部摘毛, 每日1回 2% 硫黃加里液 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 每日1回完治時까지 全患部塗布	13日	없음	完治

B群(膿疱型)에 있어서는 全身汎發症例 6匹中 3匹 (No.1 No.2 No.3)에 對하여서는 1.0% Dipterex 溶劑를 塗布하였든마 No.1 No.2에서는 治療開始後 53日과 58日에 完治되었으나 No.3는 治療開始 22日後에 斃死하였다. 斃死한 No.3는 入院當時부터 榮養狀態가 極히 不良하였을 뿐만 아니라 患部面積이 體表面 全殼에 퍼져 있었고 脫毛, 浮腫, 甚한 膿汁과 膿液의 滲出 等の 變化가 있었으며 治療初期부터 膿毒定 其他 合併症의 發病을 防止할 目的으로 抗生物質 (Biodelt 每日 1.0c.c. 筋注) 每日 筋注함과 同時에 2.0% Dipterex 溶液을 隔日 간격으로 靜注하는 補助處置를 遂行하였음에도 不拘하고 始初에는 浮腫의 減退 膿汁의 減少 等の 좋은 經過를 보였으나 治療開始後 約 2週日後부터

發熱의 持續과 아울러 急速한 衰弱을 超來하여 22日만에 드디어 斃死하였다. No.4, No.5, No.6의 3匹에 對하여서는 2.0% Dipterex 溶劑를 같은 方法으로 塗布 治療하였든마 34日~37日에 3匹 모두 完治되는 좋은 成績을 나타내었다. 以上 例의 毛囊虫 鏡檢率은 No.1, No.2는 治療開始後 約 3週日後부터 深部位의 患部로부터의 膿汁에 混合되어 나오는 毛囊虫을 除하고는 生虫은 不遂 없었고 鏡下의 毛囊虫 檢出率도 相當한 減少率을 보였으며 No.3의 境遇에서는 斃死時까지 別로 好轉된 檢出率을 不遂 없었다. No.4, No.5, No.6 에서는 治療開始後 約 2週後부터 No.1~No.2에서와 같은 治療現象을 볼 수 있었다. (第II表 參照)

第II表 B群

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處置	治療期間	副作用	豫後
No.1	雜犬	2年 5月	♂	黃	普通	膿疱型	顏, 頸部, 耳翼, 下頸, 肩肝部, 體表數個所, 下腹膿疱及脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液 으로서 全患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑 全患部塗布完治時까지 (每日1回)	58日	始初度에 下痢	完治
No.2	Spitz	1年 3月	♀	白	不良	膿疱型	兩側顏面, 頸耳部, 背部, 四肢, 後腹部, 前胸部, 膿疱及脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液 으로서 全患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑 全患部塗布完治時까지 (每日1回)	53日	없음	完治
No.3	Dovelman	2年	♂	黑	極히 不良	膿疱型	全身患部, 浮腫 및 膿汁膿液, 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液 으로서 全患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑 塗布完治時까지 (每日1回)	22日	初輕度에 下痢 後甚한 下痢	斃死

No.4	美國 포인터	1年	♀	白黑斑	正常	膿疱型	顔, 頸, 頸部, 四肢, 腹部, 背部, 膿疱 및 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液으로 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑全患部塗布 每日1回	34日	輕度 下痢 (初期)	完治
No.5	Dovelman	9月	♀	黑	正常	膿疱型	耳翼, 頸部, 頸部, 背, 腹部, 四肢, 膿疱 및 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液으로 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑全患部塗布 每日1回	37日	輕度 下痢 (初期)	完治
No.6	Shet-er	1年 8月	♂	白褐斑	普通	膿疱型	下顎, 頭部, 耳翼, 兩側, 頸部, 前胸部, 背部, 腹部, 膿疱 및 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛, 每日1回 1% 硫黃加里液으로 患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑全患部塗布 每日1回	35日	輕度 下痢 (初期)	完治

c群(混合型)에서도 A群, B群에서와 같은 方法으로 No.1, No.2, No.3의 3例에 對하여 1.0% Dipterex 溶劑 塗布實驗을 하였으나 表Ⅲ과 如히 局限性症 2例 (No.1, No.3)에서는 30日~32日에 完治를 보았고 全身汎發性症例 No.3 에서는 治療期日 49日의 完治成績을 얻었다.

2.0% Dipterex 溶劑를 塗布實驗한 No.4, No.5, No.6의 3例에 있어서는 局限性症인 No.5는 15日에 完治, 全身汎發性症例인 No.4, No.6는 32日과 35日의 成績結果를 나타냈다.

c群의 例에서도 毛囊虫의 鏡檢率은 No.1, No.3는 治療開始後 約 2週日부터 虫은 볼 수 없었고 鏡下의 毛囊虫 檢出率도 많이 減少되었음. No.5는 約 1週부터 No.3는 約 3週日 經過後부터 No.4, No.6은 約 2週日後부터 No.1, No.3의 境遇와 同一한 毛囊虫 檢出率을 보여주었다. (第Ⅲ表 參照)

그리고 全身汎發性症例 治療時는 大概의 境遇 治療始初(3~4日間)에는 輕度の 下痢가 있었으나 食慾은 始終 良好하였다.

第Ⅲ表

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發 症 部 位	處 置	治療 期間	副 作用	豫後
No.1	雜犬	3年	♂	白	普通	混合型	顔部, 頸部, 前肢, 下顎數個所 患部 脫毛 局限性症例	患部摘毛 每日1回 1% 硫黃加里液患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑全患部塗布完治時까지 (每日1回)	32日	없음	完治
No.2	Shet-er	2年 5月	♂	白黑斑	正常	混合型	顔, 頸部, 前胸部, 膿疱及 脫毛 腹部, 背部數個所 全身汎發性症例	患部摘毛 每日1回 2% 硫黃加里液患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑全患部塗布完治時까지 (每日1回)	49日	없음	完治
No.3	Spitz	1年	♀	白	不良	混合型	4肢內側, 背部, 頸部, 患部, 脫毛 局限性症例	患部摘毛 每日1回 2% 硫黃加里液患部洗滌 1.0% Dipterex 溶劑全患部塗布完治時까지 (每日1回)	32日	없음	完治
No.4	Dovelman	1年 7月	♂	黑	正常	混合型	四肢末端及 內側, 頸部, 頭部, 頸部, 膿疱及 脫毛 全身汎發性症例	患部摘毛 每日1回 2% 硫黃加里液患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑患部塗布 每日1回 完治時까지	32日	初期 輕度 下痢	完治

No.5	雜犬	7年	♀	黃	正常	混合型	四肢內外側, 患部脫毛 眼瞼部, 前胸部, 背部1個所局限性病例	患部摘毛 每日1回2%硫黃加里液患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑患部塗布 每日1回完治時까지	15日	없음	完治
No.6	珍島犬	10月	♂	白黃	普通	混合型	顔, 頭部, 耳根部, 頸部, 前胸部, 下腹部, 4肢外側 膿疱及 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛 每日1回2%硫黃加里液患部洗滌 2.0% Dipterex 溶劑患部塗布 每日1回完治時까지	35日	없음	完治

(B) 毒性實驗成績

本實驗에서는 a群, b群, c群의 三群으로 區分하여 各群마다 3匹씩 配定하되 其中 本症罹患犬 1匹씩을 넣어 a群에서는 50mg/kg로 Dipterex 原液을 b群에서는 100mg/kg의 Dipterex 原液을 c群에는 150mg/kg에 相當되는 量의 Capsule 原液을 各己 Capsule에 넣어 經口投與하고 投與前 臨床檢査와 投與後의 經過를 比較 觀察하였던바 第Ⅰ回投與實驗及 第Ⅱ回投與實驗에 있어서의 各己 實驗成績은 第Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ表와 如히

(1) a群에서는 50mg/kg 第1回 投與直後의 狀態는 輕한 舉動不安이 있었으나, 다른 狀態의 異常은 볼 수 없었다. 그러나 24時間後에는 輕한 下痢를 보았다. 食慾 其他 全身狀態는 正常이었다.

第Ⅰ回 實驗完了後 2日後에 施行된 第Ⅱ回投與(50mg/kg)에 있어서는 投與後 約 3時間까지 粘性泡沫性, 流延, 四肢의 輕한 痙攣等이 있었으며 48時間經過後는 食慾元氣 共に 正常狀態로 回復 되었다. (第Ⅲ表參照)

(2) b群에서는 100mg/kg Dipterex 原液을 a群과 同一한 方法으로 投與하였던바 初回投與後 a群에서 보인 症狀外에 輕한 痙攣과 流延이 있었으며 24時間後에

는 a群과 비슷한 狀態에 놓였다가 第Ⅱ回 投與後 約 3時間까지 a群의 狀態에 比하여 보다 甚한 症狀를 계속하면서 食慾의 減退도 보이더니 48時間後에는 全身狀態가 回復됨을 볼 수 있었다. (第Ⅴ表 參照)

(3) c群에서도 以上과 同一한 方法으로 Dipterex 原液 150mg/kg를 經口投與하였던바 初回投與直後에 있어서는 全身狀態가 침을하여지고 a群, b群의 例에 比하여 보다 甚한 下痢와 全身의 甚한 痙攣外에 水樣性 流延을 볼 수 있었고 24時間後의 狀態는 體溫이 正常보다 낮았으며 食慾減退와 粘液性眼分泌物를 보였고 第Ⅱ回投與後는 더욱 甚한 全身痙攣과 甚한 下痢, 體溫下降, 橫臥等의 重한 症狀를 띠었다. 48時間 經過後에도 a群, b群의 境遇와는 달리 元氣狀態가 不良했고 食慾도 不進狀態를 나타냈으며 體溫도 平溫보다 낮었다. (第Ⅵ表 參照)

以上 三群의 成績結果로 보아 a群, b群은 別로 甚한 中毒症狀를 보지 못하였는데 反하여 c群의 3例에서는 前記한바와 같은 甚한 中毒狀態를 보여주었다.

各群에 1匹씩 配置하였던 毛囊虫症에 罹患된 實驗犬 a群의 No.3 b群 No.3 c群 No.3 에서도 健康實驗犬과 同一한 結果를 보았다.

第Ⅲ表 a群

項目 試犬	種類	年令	性別	體重	榮養	投與前臨床檢査所見	第1回投與量	第1回投與後 經過時間		第2回投與後 經過時間	第2回投與後 經過時間	
								0~1時間	24時間		0~3時間	48時間
No.1	雜犬	1年	♂	9kg	普通	一般狀態 異常無 T. 38.5°C W. 1,2400 R. 520萬 Hb. 61%	50mg/kg	輕度의 舉動不安 其他 異常 없음	T. 39°C 輕度下痢 其他 正常	50mg/kg	粘性泡沫性流延 下痢 四肢輕한 痙攣, 體溫은 初期若干 上昇後 正常	元氣食慾 正常 T. 38.7°C W. 11,200 R. 5403 Hb. 64%
						一般狀態 異常 없음 T. 38.7°C		輕度의 舉動不安	T. 38.7°C 輕度下痢		粘性泡沫性流延 下痢	元氣食慾 正常 T. 39°C

No.2	珍島犬	3年	♀	8.5kg	普通	W.12,000 R.495萬 Hb.57%	50mg/kg	其他異常 異音	痾其他異常	50mg/kg	四肢痲痺 體溫初 期若干 上升後 正常	W.9500 R.470萬 Hb.58%
No.3	英國 포인터	2年	♀	12kg	正常	局限性毛 囊虫症例 T.39°C W.9200 R.482萬 Hb.63%	50mg/kg	輕度의 舉動不 安其他 異音	T39.1°C 輕度下 痾其他 正常	50mg/kg	粘性泡 沫性流 涎下 延四肢 痲痺體 溫初 期若干 上升後 正常	元氣食 慾正常 T.38°7 C W.950 0 R.484萬 Hb.67 %

第V表 b群

項 目 犬	種類	年齡	性別	體重	榮養	投與前臨床 檢査所見	第一回 投與量	第I回投與後 經過時間		第II回 投與量	第2回投與後 經過時間	
								0~1時間	24時間		0~3時間	48時間
No.1	珍島犬	1年 5月	♂	9kg	正常	一般狀態異 常 T.38°6C W.9800 R.482萬 Hb.61%	100mg/kg	輕度의 舉動不 安及輕 微延 延他 異常	T.39°C 輕度下 痾其他 正常	100mg/kg	粘稠泡 沫性流 涎下 延四肢 痲痺體 溫初 期若干 上升後 下降上 記症狀 漸次回 復	元氣食 慾完 全回 復 T.38. 8°C W.920 0 R.479萬 Hb.60 %
No.2	雜犬	4年	♂	15kg	正常	一般狀態異 常 T.39.1°C W.11200 R.520萬 Hb.63%	100mg/kg	輕度의 舉動不 安及輕 微延 延他 異常	T.39°C 輕度下 痾其他 正常	100mg/kg	粘稠泡 沫性流 涎下 延四肢 痲痺體 溫初 期若干 上升後 下降上 記症狀 漸次回 復	元氣食 慾完 全回 復 T.39°C W.1000 R.525 萬 Hb.59 %
No.3	雜犬	3年	♀	12kg	正常	全身汎發性 症例 T.38.7°C W.12900 R.570萬 Hb.59%	100mg/kg	輕度의 舉動不 安及輕 微延 延他 異常	T.39°C 輕度下 痾其他 正常	100mg/kg	粘稠泡 沫性流 涎下 延四肢 痲痺體 溫初 期若干 上升後 下降上 記症狀 漸次回 復	元氣食 慾完 全回 復 T.39° C W.120 00 R.520 萬 Hb.57 %

第VI表 c群

項目 試犬	種類	年齡	性別	體重	榮養	投與前臨床 檢查所見	第一回 投與量	第1回投與後 經過時間		第二回 投與量	第2回投與後 經過時間	
								0—1時間	24時間		1~3時間	48時間
No.1	雜犬	1年	♂	10kg	正常	一般狀態異常 있음 T. 39°C W. 13000 R. 585萬 Hb. 67%	150mg /kg	침을 하 甚 身 水 流 延	을 하 全 性 延	150mg /kg	甚 身 橫 하 體 溫 降	全 氣 不 振 T. 37. 4°C W. 122 00 R. 480 萬 Hb. 48 %
No.2	雜犬	2年 7月	♀	9.5kg	正常	一般狀態異常 無 T. 38.7°C W. 1200 R. 482萬 Hb. 59%	150mg /kg	침을 하 甚 身 水 流 延	을 하 全 性 延	150mg /kg	甚 身 橫 하 體 溫 降	食 慾 不 振 T. 37. 5°C W. 11 200 R. 490 萬 Hb. 58 %
No.3	Dove- lman	3年	♂	13kg	普通	全身汎發性 症 例 T. 38.6°C W. 7900 R. 520萬 Hb. 57%	150mg /kg	침을 하 甚 身 水 流 延	을 하 全 性 延	150mg /kg	甚 身 橫 하 體 溫 降	食 慾 不 振 T. 37. 2°C W. 97 00 R. 530 萬 Hb. 57 %

(C) 比較治療實驗成績

本比較實驗에 8匹의 本症罹患犬中 그病型和 年齡 榮  
養狀態等이 類似한것으로 各各 D.E.F.G. 의 4群으로  
區分하여 D群과 E群에서는 1% Rotenon 溶劑를 使用  
하고 F群과 G群에서는 2.0% Dipterex 溶劑를 使用  
하였으나 本實驗에서 2.0% Dipterex 溶劑를 使用한  
理由는 Dipterex 劑製 治療實驗에서 1% Dipterex 溶

劑보다 좋은 成績의 結果를 얻었으므로 해서 2.0%  
Dipterex 溶劑를 選擇使用하였다. D群(落屑型) 卽 局  
限性症例에서는 1.0% Rotenon 溶劑를 塗布治療한바  
No.1, No.2, 2例 모두 19日~20日에 完治 E群(膿疱  
型) 卽 全身汎發性症 2例 No.1, No.2, 에다 1.0%  
Rotenon 溶劑塗布治療實驗에서는 49日~54日에 完治成績  
을 나타내었다.

第VII表 D群

項目 試犬	種類	年齡	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處 置	治療 期間	副 作用	豫後
No.1	Spitz	1年 7月	♀	白	正常	落屑型	頭部, 下顎部, 前 胸部, 前肢末端, 脫毛, 局限性症例	患部摘毛 每日1回2%硫黃加 里液 全患部洗滌 1.0% Rotenon 溶 劑全患部塗布, 每 日1回(完治時까지)	20日	없음	完治
No.2	獨逸 포인터	2年	♂	白 褐斑	普通	落屑型	耳翼部, 下腹部, 前肢內側, 頸部, 脫毛, 局限性症例	患部摘毛 每日1回2%硫黃加 里液 全患部洗滌 1.0% Rotenon 溶 劑全患部塗布, 每 日1回(完治時까지)	19日	없음	完治

第Ⅷ表 E群

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處置	治療期間	副作用	豫後
No.1	雜犬	2年	♂	黃	普通	膿疱型	顔, 耳翼部, 下顎部, 頸部, 背部, 四肢內外側 膿症 및 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛 每日1回 2% 硫黃加里液 全患部洗滌 1.0% Rotenon 溶劑 全患部塗布 每日1回 (完治時까지)	49日	本劑塗布後多少舉動不安	完治
No.2	Dove-lman	3年	♂	黑	正常	膿疱型	顔, 頸部, 背部, 4肢末端, 後腹部, 前胸部, 膿疱 및 脫毛 全身汎發症例	患部摘毛 每日1回 2% 硫黃加里液 全患部洗滌 1.0% Rotenon 溶劑 全患部塗布 每日1回 (完治時까지)	54日	初期輕度下痢 本劑塗布後多少舉動不安	完治

F群(落屑型) 卽 局限性病 2例 No.1, No.2, 에서는 (2.0% Dipterex 溶劑를 適用한) 17日~19日에 完治되는 成績을 나타냈다.

G群(膿疱型) 卽 全身汎發性病 2例 No.1, No.2에서 도 (2.0% Dipterex 溶劑를 適用하였든바) 34日~36日에 完治成績을 나타내었다.

2.0% Dipterex 溶劑 使用時의 毛囊虫의 鏡檢率은 治療實驗時의 A群과 B群에서 보인 바와 同一한 鏡檢率이었고 1.0% Rotenon 溶劑使用例에서는 治療開始後 (D群 落屑型에서) 約 1週後부터는 生虫은 볼수 없었고 鏡下에서의 毛囊虫 檢出率도 많이 줄어들어 2% Dipterex 群과 別로 差異를 發見치 못하였음에 反하

여 E群(膿疱型)에서는 治療開始後 約 4週後부터서야 深患部의 膿汁에 混合되어 나오는 毛囊虫을 除外하고는 生虫은 볼수 없을 程度가 되었고 亦是 鏡下의 毛囊虫 檢出率도 約 4週後에야 그 減少率을 나타내었다.

以上 本比較試驗成績에서 보든바와 같이 2.0% Dipterex 溶劑가 1% Rotenon 溶劑보다 本症 治療劑로서 局限性症例(落屑型)에서는 거이 비슷한 治療成績이 있으나 膿疱型(全身汎發性病)인 例에서는 短期間의 完治로 얻을수 있었고 보다 有效한 治療成績을 나타내었다. 그리고 副作用에 있어서도 兩藥劑는 別差異가 없음을 發見할 수 있었다.

第Ⅸ表 F群

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處置	治療期間	副作用	豫後
No.1	Spitz	1年 6月	♂	白	正常	落屑型	頭部, 下顎部, 前胸部, 後肢末端部, 脫毛 局限性症例	患部摘毛 每日1回 全患部 2% 硫黃加里液 洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 全患部塗布 每日1回 (完治時까지)	17日	없음	完治
No.2	英國 포인터	1年 9月	♂	白 黑斑	普通	落屑型	頭部, 前胸部, 前肢外側面, 脫毛 局限性症例	患部摘毛 每日1回 全患部 2% 硫黃加里液 洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 全患部塗布 每日1回 (完治時까지)	19日	없음	完治

第Ⅹ表 G群

項目 試犬	種類	年令	性別	毛色	榮養	病型	發症部位	處置	治療期間	副作用	豫後
No.1	雜犬	1年 8月	♀	黃白	正常	膿疱型	頭部, 顔面部, 下顎部, 頸及前胸部, 4肢內側 膿疱及 脫毛	患部摘毛, 每日1回 全患部 1% 硫黃加里液 洗滌 2.0% Dipterex 溶劑 全	36日	初期輕度下痢	完治



						全身汎發症例	患部塗布, 毎日1回 (完治時까지)			
No. 2	Dove- lman	2年 7月	♂	黑褐	正常	膿疱型	患部摘毛, 毎日1回 全患部 1% 硫黃加 里液 洗滌 2.0% Dipterex 溶劑全 患部塗布, 毎日1回 (完治時까지)	34日	初期 輕度 下痢	完治

#### IV. 考 察

(1) 本實驗에서 治療實驗을 하기 爲한 低毒性 有機磷劑의 一種인 Dipterex 劑製를 使用한것은 現在 市 中에서 보다 安價로 求할수 있기 때문이었고 本劑를 實驗하기 爲해서 本症罹患犬을 各己 病型에 따라서 3群으로 區分하여 Dipterex 溶劑의 濃度를 二種으로 調劑하여 塗布治驗한것은 本劑의 濃度의 差異로 因한 治療成績의 差異點과 아울러 各病型 卽 大槪 局限性症으로 나타나는 落屑型과 全身汎發性症으로 나타나는 膿疱型 또는 兩者 混合型에 다른 本劑의 治驗成績의 差異 有無를 正確히 觀察함에 그目的이였다.

(2) 毒性實驗에서 各群에 한마리씩 本症罹患犬을 配定實驗한것은 本劑에 對해서 健康犬과의 感受性 또는 其他 中毒狀態의 差異點의 有無를 觀察할 目的에서 配定實驗하였으나 本實驗에서는 아무런 差異點을 볼수 없었다.

(3) C群의 150mg/kg Dipterex 溶液投與時의 中毒症狀는 a群, b群에 비해 甚한 中毒狀態를 보여주시는 하였으나 斃死例가 全無하였다는 結果로 미루어 推測하면 2.0% 程度의 Dipterex 溶劑는 本症 治療劑로서 安心하고 使用할 수 있는 藥用量으로 생각 되었다.

(4) 比較治驗에서 Rotenon을 1.0% 溶劑로 調劑하여 比較實驗에 使用한것은 本症에 對한 Rotenon 治療實驗에서 1.0% 溶劑가 가장 效果的이며 中毒의 우려 없이 使用할수 있는 最適濃度라는 文獻에 置重함으로서 1.0% Rotenon 溶劑를 選擇하여 2.0% Dipterex 溶劑와 그 治療實驗을 比較하였다.

(5) 以上の 治驗成績을 考察하여 볼때의 어떤 病型을 莫論하고 1.0% Dipterex 溶劑適用에 比해서 2.0% Dipterex 溶劑의 適用이 本症治療에 있어 보다 短期間에 完治시킬수 있는 좋은 成績을 얻었을 뿐아니라 그 毒性에 있어서도 若干의 差異는 있었으나 患犬 自體의 臨床狀態로 보아 本劑適用上의 支障을 招來할만한 程度는 아니었다고 考察되었으며 本症 治療劑로는 2.0% Dipterex 溶劑가 보다 優秀함을 알았다.

(6) 1.0% Rotenon 溶劑와 2.0% Dipterex 溶劑와의 比較治療成績으로 보면 局限性症(落屑型)인 本症患

犬의 例에서는 比等한 治療成績을 나타내었으나 全身汎發性症(膿疱型) 例에서 보면 2.0% Dipterex 溶劑가 훨씬 短期間內에 完治시킴을 볼수 있었고 그 副作用에 있어서도 大差없음을 알 수 있었다.

(7) B群 No.3의 例는 本症 症狀가 極甚하였을 뿐만 아니라 榮養狀態가 極히 不良하였으며 浮腫과 膿汁等으로해서 極度의 衰弱한 狀態에 놓여 있었다. 1.0% Dipterex 溶劑適用과 治驗始初부터 抗生物質及 2.0% Dextrose 溶液等의 注射로 因하여 實驗初期는 全身狀態가 好轉되는 感을 주더니 結局治療開始後 22日에 斃死된 點으로 보아 本症 治療에 있어서 榮養狀態는 相當한 關聯性을 띠고있는 것으로 생각되었다.

(8) Dipterex 溶劑의 調製時의 溶解劑로 20%의 Glycerine을 使用한것은 Glycerine의 添加로 Dipterex의 蒸發, 乾燥를 抑制함으로서 本劑의 藥效持續時間의 延長을 圖謀함에 그目的을 두었다. 또한 Glycerine은 刺戟이 弱한 反面에 물과 混合이 잘되므로 本劑調製上 容易하였으며 患部 洗滌時에도 매우 便利한 點이 許多하여 Glycerine을 添加한 것이다.

(9) 2.0% 以上の Dipterex 溶劑를 適用實驗치 않는 理由는 患犬이 本劑塗布後 屢번히 體表面(患部)를 핥으므로서 攝取되는 量이 毒性實驗에서 施行한바 150mg/kg에 該當 될 程度에 미칠 우려가 있음을 考慮하여서 2.0% 以上은 使用치 않았다.

(10) 끝으로 述者가 遺憾으로 생각하는 바는 本實驗에 使用한 本症患犬의 數가 充分치 못하였기 때문에 治驗成績에 있어서 毒性實驗成績에 있어서 보다 完全한 比率과 正確한 治驗統計를 내지 못한 點과 特히 比較治驗에서 各群의 患犬을 選定함에 있어 患犬의 모든 條件을 可能한限 類似한 것으로 判려고 努力하였으나 自然感染患犬인 關係上 꼭 같은 條件을 擇하지 못하였다는 點等이다.

#### V. 結 論

本實驗成績을 要約하면

1. 1.0% Dipterex 溶劑나 2.0% Dipterex 溶劑의 反復使用에 依하여 各病型의 毛癬虫症을 完治시킬 수

있음을 實驗成績에서 얻었고 특히 低濃度인 1.0% Dipterex 溶劑보다 高濃度인 2.0% Dipterex 溶劑適用이 보다 本症 各病型에 對해서 短期間에 治癒시킴을 알았다.

2. 毒性實驗成績으로보아 50mg/kg 乃至 100mg/kg에서는 投與時 本症患犬이나 健康犬에 對해서나 差異없이 安全하였으나 150mg/kg 投與時는 斃死한 例는 全無하였으나 全例에 있어서 重한 中毒狀態를 나타냈다. 그러나 2.0% Dipterex 溶劑를 使用해서 全身에 塗布한다해도 150mg/kg 毒性實驗時 投與한 量에는 未達되므로 本症治療에 安心하고 適用할 수 있었다.

3. 1.0% Rotenon 溶劑와 2.0% Dipterex 溶劑의 本症 罹患犬에 계속塗布時에 볼수 있었던 副作用의 程度는 臨床의 所見으로 보아 別다른 差異點은 發見하지 못하였다.

4. 本症의 比較治驗에서 落屑型 即 局限性症 治療例에서는 1.0% Rotenon 溶劑와 2.0% Dipterex 溶劑와 大體로 同一한 治癒成績을 나타냈으나 膿疱型 即 全身汎發症例에서는 2.0% Dipterex 溶劑가 1.0% Rotenon에 比해서 短期間에 治癒시킴을 보았다.

## VI. 參考文獻

- (1) Hutyra, Mark and Manninger, Special Pathology and Therapeutics of the Disease of domestic animals, Fifth Edition, Vol. III, 1949
- (2) Brumley Diseases of the Small Domestic Animals, 1950
- (3) Mönning, Veterinary Helminthology and Etiology, 3rd Edition, 1950
- (4) Kirk, Index of Treatment small animal practice, 2nd Edition, 1951
- (5) Lapage, Veterinary Parasitology, 1956
- (6) H. J. Milks 著 李長洛譯, 臨床獸醫藥理學, 1957.
- (7) American Vet. Publication INC., Canine Medicine, Second Edition, 1959.
- (8) J.K.Mc. Gregor and L.H. LORD.; Clinical Use of Organic Phosphates to Control Canine Demodicidosis, Vet. Med, Vol. 56, No. 4, April. 1961, p. 166~169.
- (9) Sanger; ET-57 (Trolene) for Demodectic Mange, J.V.M.A. Jan. 15. 1958, P. 56,
- (10) W. T. Oliver and C. K. Roe; Rotenone Poisoning of Swine. J. V. M. A., May. 1. 1957, P. 410.
- (11) 橋爪; 日獸會誌, 13. 143. 1950.
- (12) 山本; 農藥學, 89 1959.
- (13) 山本; 新農藥研究法, 605 1958.
- (14) 平木, 治療, 36, 382. 1954.

## A Study on the Treatment of Canine Demodicidosis with Low Toxic Organic Phosphates

In this experiment, the treatment of canine demodicidosis with Dipterex (50% Diethyl trichlorohydroxyethyl phosphanate), a kind of low toxic organic phosphates, had appeared effective in various types of the demodicidosis in dogs.

In this experiment, 18 demodex infected dogs (A, B, and C groups) had been treated with 1.0% and 2.0% Dipterex solution respectively, and these drugs were applied to the patients daily until completely healed.

Nine dogs, 3 infected dogs and 6 normal dogs, were applied for the toxicity test to Dipterex solution.

The comparative experiments for 2.0% Dipterex solution and 1.0% Rotenon solution had been applied to 8 infected dogs which are divided into 4 groups (D, E, F, and G).

The results of this experiment were summarized as follows:

1. The repeated application of 1.0% Dipterex solution and 2.0% Dipterex solution to the skin of patients may cure completely the various types of the canine demodicidosis. Especially the treatment with 1.0% Dipterex solution takes longer to cure the various types of the canine demodicidosis completely than with 2.0% Dipterex solution.
2. According to toxicity test, the toxic effect was not found in dogs which had been administered orally 50mg to 100mg per kg. of the body weight. However, 150mg per kg. caused severe toxic effect but not succumbed.
3. Secondary reactions caused by using both 1.0% Rotenon solution and 2.0% Dipterex solution daily were similar and there was no remarkable differences.
4. In the comparative treatment of canine demodicidosis the effect of both 1.0% Rotenon and 2.0% Dipterex was similar in curing the cases of localized infection, but the treatment with 2.0% Dipterex solution was more rapid than that with 1.0% Rotenon solution in the cases of generalized infection.