

單房條虫의 疫學的研究 : 感染實態調査와 亞種의 決定

張 斗 煥

吳 文 儒

서울大學校 農科大學 獸醫學科

濟州大學 農學部 獸醫學科

緒 論

單房(猾粒)條虫, *Echinococcus granulosus*(Batsch, 1786) Rudolphi, 1805의 幼虫인 包虫이 韓牛에 感染되어 있다는 事實은 一色²⁾에 依하여 廣範圍하게 調査되었다. 그리고 一色³⁾는 이 包虫을 개(家犬)에게 試食시켜서 成虫을 얻었다는 簡單한 記述을 濟州道의 家畜寄生虫相을 調査한 報告書에 남겨 놓았다.

單房條虫의 包虫은 人獸共通疾病으로서 重要視하여 오는 種類로서, 이것이 濟州道에 濃厚하게 分布하고 있다는 事實과 道民의 肝臟炎과는 어떤 關聯性이 있을 可能性도 있다. 特司 韓牛包虫感染率(6.8~27.8%)에 있어서 오랜 歲月이 經過한 現在도 어떤 變化가 있는 가를 究明하고 그 感染源을 찾기 為하여 本調查를 實施하게 되었다.

材料 및 方法

韓牛의 包虫感染이 濃厚한 濟州道를 指하여 1973年 7月 1日부터 1974年 2月 28日까지 8個月間に 걸쳐서 西歸浦屠殺場에서 屠殺된 韓牛 994頭의 肝臟과 肺

臟을 肉眼의으로 檢查하였다.

檢出된 包虫은 도려내어 切開하고 顯微鏡下에서 包虫砂를 檢查하고 有頭와 無頭를 確認하였다.

包虫의 形態調査에는 1963年 10月에 서울特別市 東大門區 馬場洞所在 서울市立屠殺場에서 採集한 標本도 같이 使用하였다.

結 果

單房性包虫의 感染調査: 西歸浦屠殺場에서 屠殺된 韓牛의 包虫感染은 993頭에서 4頭陽性 即 0.4%의 感染率을 確認하였다. 感染된 包虫數는 4頭에서 11個를 摘出하였으나 1頭에서 摘出한 2個의 包虫은 無頭包虫(Acepharocyst)이었다(Table 1).

單房性包虫의 形態: 韓牛에서 摘出한 單房性包虫은 直徑 3~4.5 cm이었으며 한個體에 寄生한 包虫數는 2~5個이었다. 有頭包虫도 있었고 無頭包虫도 있었다 (Fig. 1). 包虫의 寄生部位는 肝臟과 肺臟의 二個臟器이었으며, 한個體에서 한臟器에만 寄生하고 있었다 (Table 2).

單房性包虫의 包虫液內에 浮遊하고 있는 頭部(Hadatic scolices)의 크기는 不規則하였고 鈎(Hooklet)를 完

Table 1. Incidences of Hydatid Cyst at Seogipo Slaughter House in Jeju

Inspected Year & Month 1973~1974	No. of Slaughtered Cattle Incidences Remarks					
	(♂)	(♀)	(Total)	(Head)	(Habitat)	Feeding place
Jul.	77	12	89	1	Liver	Ewol-Myon
Aug.	105	13	118	0	—	—
Sep.	115	11	126	1	Liver	Ewol-Myon
Oct.	106	9	115	0	—	—
Nov.	99	20	119	0	—	—
Dec.	146	20	166	*1	Liver	Seogipo-eup
Jan.	126	12	138	0	—	—
Feb.	110	12	122	1	Lung	Ewol-Myon
Total	884	109	993	4	Liver & Lung	—

Incidence rate 0.4%

* Acepharocyst

Table 2. Sterility and Number of Hydatid Cyst Harbouring Jeju cattle

Inspected No.	Habitet	Number of Hydatid Cyst	Sterility
1	Liver	2	+
2	Liver	3	-
3	Liver	4	+
4	Lung	2	-
5	Lung	5	±
6	Liver	3	-

No. 5 and 6 are examined at Majang-Dong slaughter house in 1963.

전혀 갖고 있는 scolex의 길이와 폭은 $155\sim170\times125\sim140\mu$ 이었으며 그 形態는 報告된 것과 差異點이 전혀 없었다(Fig. 2).

Table 3. Incidences(%) of Bovine Echinococcosis from 1930 to 1939 through out the Whole Korea(Ishiggi, 1944)

Provinces	*Jeonnam	Jeonbug	Gyeongnam	Gyeonbug	Chungnam	Chungbug	
%	6.78	1.85	1.10	0.37	0.69	0.14	
Provinces	Gyeonggi	Gangwon	Whanghae	Pyeongnam	Pyeongbug	Hamnam	Hambug
%	0.36	0.31	1.16	0.19	0.83	0.33	1.16

* Jejudo is included in Jeonnam. Average infection rate is 0.73%.

Table 4. Number of Dogs in Jeju-do

1936~1940		1969~1973	
year	head	year	head
1936	2,000	1969	6,793
1937	2,000	1970	
1938	800	1971	7,183
1939	530	1972	12,339
1940	753	1973	13,289

考 察

韓牛의 包虫感染은 一色²⁾의 成績에 依하면 1930年부터 1939年까지의 10年間に 다음과 같았다(Table 3).

특히 濟州道의 成績은 1936~1940年의 5個年間に 6.8~27.5%의 高率이었다. 이 感染率에 대하여 一色²⁾는 濟州道에는 家犬이 외에 野犬이 있다는 事實을 밝혔다. 그러나 今般 調査된 成績은 0.4%에 不過하며 이는 急減現象은 終宿主인 家犬과 聯關係켜서 説明이 되

지 않으나(Table 4) 現在 野犬이 없다는 事實을 考慮하여 그 急減現象을 생각할 수는 있다고 하겠다.

單房條虫은 Sweatman 및 Williams¹⁾에 依하면 4亞種으로 分類되었다. 廣範圍한 分布로 알려지고 개에 寄生하면서 羊과 家畜 그리고 사람에도 그 包虫이 感染되는 種類는 *Echinococcus granulosus granulosus*이다. 이밖에도 개에 寄生하면서 中間宿主가 사슴種類인 *E. g. canadensis* 말에 寄生하는 *E.g. equinus* 그리고 늑대에 寄生하면서 사슴種類가 中間宿主가 되는 *E.g. borealis*가 있다. 以上의 四亞種中에서 濟州道의 單房條虫은 그 地域에 늑대나 사슴이 없으므로 *E.g. borealis*나 *E.g. canadensis*가 아니라는 事實을 알수있다. 그리고 濟州道의 말에서 單房性包虫이 檢出되지 아니하였다는 事實(一色²⁾)로 미루어 보아 *E.g. equinus*도 아니라는 것을 決定지울 수 있다. 따라서 濟州道의 韓

牛에 寄生하는 單房條虫은 *E. g. granulosus*라고 그 亞種을 인정하기에 이르렀다. 特히 形態學的 및 生物學的 調査結果는 이 決定을 뒷받침 해준다.

結 論

單房條虫의 疫學研究의 基礎가 되는 單房性包虫의 韓牛感染實態調査를 實施하여 다음과 같은 成績을 얻었다.

1. 濟州道 西歸浦屠殺場에서 韓牛 993頭를 檢查하였던 바 4頭(0.4%)가 單房性包虫에 感染되었으며 感染牛는 南濟州郡 涙月面에서 飼育된 것이 3頭이었고 1頭는 西歸浦邑에서 飼育된 소였다.

2. 韓牛의 單房性包虫은 肝과 肺臟에서 檢查되었고 有頭 및 無頭包虫이 다 같이 檢出되었다.

3. 韓牛의 單房性包虫은 形態와 生物學的 調査로서 *Echinococcus granulosus granulosus*임을 確認하였다.

4. 濟州道에서 韓牛의 包虫感染率은 1936~1940年에 6.8~27.5%의 高率이었으나 家犬의 數가 7~13倍나 增加한 現在에 0.4%로 그 感染率이 急減한 現象은 그 地域의 野犬의 減種에 起因함이 밝혀졌다.

謝辭：文教部의 教授交流計劃에 依하여 本研究를 違行하였으며 이에 協助하여 주신 濟州大學 김계용學長,

農學部長 김형우教授, 獸醫學科 김오남教授 및 農學部의 諸先生任들께 깊은 謝意를 表하는 바이다.

Legends for Figures

Fig. 1. *Echinococcus granulosus granulosus* in the lung tissue of Jeju cattle (Natural size)

Fig. 2. Hydatid sand of *E.g. granulosus* (Natural size)



Fig. 1



Fig. 2

参考文獻

1. Soulsby, E.J.L.: Text book of Veterinary clinical parasitology Vol. 1. Helminths. Blackwell Scientific Publications, Oxford. 1965. p. 1120.
2. 一色於菟四郎：朝鮮牛ニ於ケル 包虫症(Echinococcosis)ニ關スル 研究。1. 朝鮮地方ニ於ケル畜牛包虫症，發生竝ニ分布狀況。日本獸醫學雜誌。1944. 6(3) : 153.
3. 一色於菟四郎：濟州島產 家畜に おける 内部寄生虫病の 発生状況と 内寄生虫相の 特異性 一，二について。朝鮮學報。1960. 16 : 36.
4. 農業協同組合中央會：농업연감. 1964~1973.

Epizootiological study of *Echinococcus granulosus*(Batsch, 1786) Rudolphi, 1805.

in Jeju-do. 1. Incidences of bovine hydatid cyst and its speciation.

Du Hwan Jang, D.V.M., M.S., Ph.D.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture
Seoul National University

Mun Yu Oh, D.V.M., M.S.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture,
Jeju National University

Abstract

A basic survey of Echinococcus infection in cattle slaughtered at seogipo abattoir, Jeju Island was carried out.

The incidence of hydatid cyst was 0.4% in the native cattle, that is 4 heads out of 993 heads of the slaughtered cattle. The hydatid cysts with or without scolices were found in the liver and lung, and the speciation of them was determined as *Echinococcus granulosus granulosus* with the morphological and biological characters.

The infection rates of bovine echinococcosis were as high as 6.8% to 27.5% from 1936 to 1940 in Jeju cattle, but it has been found greatly decreased to 0.4% in this survey. The main reason of decrease in the incidence was cleared with the fact that wild dogs were abundant at that times.