

# 單房條虫의 形態와 生活史에 關한 研究

吳 文 儒    金 五 南    韓 邦 根    金 永 洪

濟州大學 獸醫學科

## 緒 論

單房條虫 *Echinococcus granulosus* (Batsch 1786, Rudolphi 1805)의 幼虫인 包虫이 韓牛에 感染되고 있다는 事實은 一色<sup>1)</sup>에 의하여 이미 오래 전에 알려졌으며 또한 人獸共通 寄生虫으로서 W.H.O.<sup>2)</sup>에서도 대단히 重要視하고 있음은 주지의 사실이다. 過去 一色<sup>3)</sup>에 의한 광범위한 調査가 이루어진 이래로 最近에 張 및 吳<sup>4)</sup>에 의해서 疫學的인 研究가 行해졌을 뿐 별다른 진전이 없었다. 著者 등은 屠畜場에서 發見한 소의 肺에 寄生하고 있는 包虫을 終宿主인 개에 人工感染시켜서 成虫을 分離하였기에 報告하는 바이다.

## 材料 및 方法

1975년 6월 3일 西歸浦 屠畜場에서 韓牛의 肺에 寄生하고 있는 直徑 1cm 內外의 包虫 2個를 則出하였고 受精이 된 것임을 확인한 後 實驗動物인 개에 두개 모두 試食시켰다. 供試犬은 事前에 驅虫劑를 투여하였고 糞檢査를 통해서 本寄生虫에 感染되어 있지 않았음을 確認하였다.

人工感染後 4週째 (6月 30日)부터 每日 糞檢査를 實施하였더니 50日째(7月 23日)에 처음으로 顯微鏡 한 視野(倍率 10×10)에서 平均 10개 정도의 전형적인 條虫卵을 發見하였다. 그 後에도 계속 糞檢査를 실시하여 人工感染이 成功하였음을 확인하였으며 人工感染後 5個月째인 11月 3日 實驗動物을 屠殺하여서 小腸에 多數 寄生하고 있는 單房條虫의 成虫을 分離하였으며 10% formalin에 固定하였다가 hematoxylin<sup>5)</sup>으로 染色, 永久標本을 製作한 後 micrometer를 使用하여 크기를 測定하였다.

## 結果 및 考察

永久標本으로 製作된 成虫의 크기를 測定한 結果 第 1表에서 보는 바와 같이 全長 2~3mm되는 것이 15마

Table 1. Distribution of Echinococcus according to Their Length

Size(mm)	No. of Echinococcus	Percent
2.0~3.0	15	25.0
3.0~4.0	24	40.0
4.0~5.0	16	26.7
5.0~6.0	4	6.7
Over 6.0	1	1.6
Total	60	100.0

Table 2. Distribution of Echinococcus according to Number of Proglottids

No. of Proglottids	No. of Echinococcus	Percent
3	46	76.7
4	13	21.7
5	1	1.6
Total	60	100.0

리로서 전체의 25%, 3~4mm가 24마리로 전체의 40%, 4~5mm가 16마리로 전체의 26.7%, 5~6mm가 4마리로서 전체의 6.7%, 6mm 이상 되는 것이 1마리로서 1.6%에 해당되었다. 전체의 총체 중에서 3~5mm의 크기는 40마리로서 66.7%를 차지하였다.

體節의 數는 3體節인 것이 46마리로全體의 76.7%인 대부분을 차지하였고 4體節인 것이 13마리로 전체의 21.7%, 5體節인 것은 1마리로서 전체의 1.6%를 나타내었다.

3體節인 경우는 未成熟, 成熟, 老熟 各 1個씩의 體節을 갖고 있었으며 4體節인 경우는 未成熟 2체節, 成熟 1체節, 그리고 1개의 老熟體節로 이루어지고 있었다. 어느 경우에는 첫째 체절은 未成熟, 둘째와 셋째는 成熟과 老熟의 中間程度, 넷째는 老熟으로 된 2가지 형태를 볼 수 있었다.

5體節인 것은 한 마리가 있었고 첫째 체절은 未成熟

둘째와 세째는 成熟, 네째와 다섯째는 老熟體節로 이루어지고 있었다.

이상의 결과는 Sweatmann 및 Williams<sup>3)</sup>의 결과와 類似한 것으로 이는 *Echinococcus granulosus*임을 확실히 해 주는 것이다. 그들에 의하면 連體의 총길이는 가장 긴 것이 7mm에 達하였다고 하였으나 이번 조사에서는 6.2mm로서 약간의 差異가 있었다. Sweatmann 및 Williams<sup>3)</sup>의 경우는 綿羊包虫의 成虫이었고 本調査에서는 牛包虫인 관계로 多少의 差異가 생기는 것으로 推測되며 地域의인 面도 생각해 볼 수 있는 것이다. 따라서 이는 張 및 吳<sup>4)</sup>의 結論을 뒷받침 해 줌으로써 本實驗에서 分離한 牛包虫에서 오는 單房條虫은 그 亞種인 *Echinococcus granulosus granulosus*임을 알 수 있었다.

## 結 論

本研究는 人工感染試驗을 通해서 *Echinococcus*의 生活史를 確立시키고 同時에 *Echinococcus*의 種 및 亞種을 決定하고자 실시하였으며 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 牛包虫을 개에 試食시켜서 그 糞에서 처음으로 虫卵이 排卵되는 것은 50일이 경과된 때이었다. 即 prepatent period day는 約 50日이었다고 볼 수 있다.
2. 濟州道の 韓牛包虫은 家犬이 終宿主이고 소는 中間宿主임을 確認하였다.
3. 牛包虫에서 成長한 單房條虫의 길이는 2.2~6.2

mm이었고 3.0~4.0mm 범위에 있는 條虫은 全體數의 40%에 해당하였다.

4. 體節의 數는 76.7%가 3個이었고 未熟, 成熟, 老熟의 順序로 체절을 이루고 있었다.
5. 成虫의 寄生狀況은 十二指腸에서 胃의 幽門에 가까와질 수록 그 密度가 稠密하였다.

附記: 本 研究는 1975年度 文敎部 學術研究造成費로 實施하였음.

## 參 考 文 獻

1. Bulletin of the WHO (1968) 39 : 1.
2. Soulsby, E.J.L.: Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 6 ed. Bailliere Tindall and Cassell, London (1968) p. 126-132.
3. Sweatmann, G.K. and Williams, R.J.: Comparative studies on the biology and morphology of *Echinococcus granulosus* from domestic livestock, moose and reindeer. Parasit. (1963) 53 : 339.
4. 張斗煥, 吳文儒: 單房條虫의 疫學的 研究 (感染率 調査와 亞種의 決定), 大韓獸醫學會誌 (1974) 14: 9.
5. 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 發生並ニ分布狀況. 日本獸醫學雜誌 (1944) 6 : 153.

## Studies on Morphology and Life Cycle of *Echinococcus granulosus*

Moon You Oh D.V.M., M.S., O Nam Kim D.V.M., M.S., Bang Keun Han D.V.M., M.S. and Young Hong Kim D.V.M., M.S.

Department of Veterinary Medicine, Jeju National College

### Abstract

The purposes of this study were to define the life cycle of *Echinococcus* and its species and subspecies in Korea.

The results were as followings:

1. The patent period day of *Echinococcus granulosus* was 50 days.
2. The life cycle of *Echinococcus granulosus* was dog-cattle-dog, as cattle-dog originating adult.
3. The size of the adult worm was measured from 2.2mm to 6.2mm, but most of them was between 3.0mm and 4.0mm (40% of all).

4. Although the number of segments was from three to five proglottids, most of them was 3 proglottids (76.7%), as immature, mature and gravid, respectively.
5. The habitat of the adult worm was recognized as duodenum or pyloric region in the dog.
6. According to the results above, we could be proved that the hydatid cysts of he Echinococcus discovered in Jeju-do, was *Echinococcus granulosus granulosus*.