# 濟州道의 條虫에 관한 硏究

金 承 浩

# Survey on the Taeniasis in Jeju-Do

*Kim, Sung Ho*


## Summary

Survey was conducted to investigate the incidence of Taeniasis and eating habits of beef, pork and their Viscera in JeJu people. The results obtained are Summarized as follows:

1. 154(30.5%)out of 505 villagers were infected with Taenia) Tapeworm in rural area.
2. 165(16.3%)were raw pork eater and 204(20.2%)were raw beef eater among 1,010 villagers.
3. More Taeniasis was observed in the raw brain and heart eater than another parts of viscera eater.


## Ⅰ. 序 論

濟州道의 條虫에 對한 疫學的인 調査에 關하여 Hunter, et al,(1946), 蘇等(1963), 趙等(1968), 徐等(1973), 李(1973)에 依하여 濟州道 農漁村住民과 中高等學生들에 對한 各種 條虫의 感染率과 肉食習慣에 對하여 調査 報告한 바가 있다.

條虫類는 子宮口가 盲端으로 되어 있고 産卵門이 없는 形態學的 特徵때문에 虫卵檢査로서는 確實하지가 않다. 그러므로 趙等(1968)은 主로 質問紙를 通하거나 直接問答式 調査方法을 擇하였던 것이다. 本 調査硏究도 質問紙를 通하여 各邑 面의 部落을 巡廻하면서 住民들과 直接 問答 形式을 取하여 調査하여 肉類와 牛豚의 內臟을 生食하는 것과 條虫感染과의 관계를 파악하여 食生活 改善을 위하여 實施하였다.

## Ⅱ. 調査對象 및 方法

### 1. 調査對象 및 人員

本 硏究의 對象地域은 涯月面, 水山里, 大靜邑, 大靜武陵里, 翰林邑, 翰林里, 翰京面, 高山里, 安德面, 東光里, 中文面, 道順里, 西歸邑, 新孝里, 南元面, 水望里, 表善面, 城邑里, 城山面, 古城里, 舊左面, 下道里, 朝天面, 朝天里等 11個 地域과 濟州大學 在學生들을 對象으로 하였다. 調査對象 人員은 505名이였다.

### 2. 調査期間

本 調査는 1977年 5月 1日부터 9月 30日까지 實施하였다.

### 3. 調査方法

調査表의 設問은 全體 15個의 項目으로 하여 各 對象地域 住民과 學生을 面接하였다. 現在 條虫保有 與否와 牛肉 및 豚肉의 食習慣과 牛와 豚의 內臟의 生食하는 方法과 種類를 調査 記錄하였다.

1) 牛肉 및 豚肉에 對하여 生食을 좋아하는지 半熟 및 完熟된 肉類를 좋아하는지 肉類를 먹을 機會가 있으면 어떻게 먹는지 等.

2) 牛 및 豚의 內臟에 對해서 돼지 새끼를 生食하는지 腸·子宮·心臟·膵臟과 腦·其他 血液·腎臟 그리고 牛에 있어서는 제1.2.3胃 等도 生食을 하는냐 等을 質問하여 記錄하였다.

## Ⅲ. 調査結果

地域別 條虫感染率을 調査한 바 表 1과 같이 全體調査對象者 505名中 平均 30.5%이었다. 舊左面이 65.9%로 最高의 感染率을 보이고 있으며, 反面에 翰林邑은 8.7%로 低率이었다. 年令別로 보면 表2와 같이 20歲 以下가 40.9%로 高率이며 21~25歲 사이는 15.0%로 條虫感染率은 低率이었다.

**Table 1.** Incidence of tapeworm infection in the inhabitants by area

| Village | No. of exam. | No. of Posit. | % |
|---|---|---|---|
| Aeweol | 49 | 26 | 53.0 |
| Hanrim | 23 | 2 | 6.7 |
| Han-gyeong | 32 | 9 | 28.1 |
| Daejeong | 59 | 23 | 39.0 |
| Andeog | 17 | 8 | 47.0 |
| Jungmun | 27 | 5 | 18.5 |
| Seogwi | 32 | 6 | 18.8 |
| Namweon | 39 | 15 | 38.5 |
| Pyoseon | 22 | 10 | 45.5 |
| Seongsan | 27 | 5 | 18.5 |
| Gujwa | 41 | 27 | 65.9 |
| Jocheon | 41 | 10 | 24.4 |
| University Student | 96 | 8 | 8.3 |
| Total | 505 | 154 | 30.5 |

**Table 2.** Incidence of tapeworm in the inhabitants by age.

| Age | No. of exam. | No. of Posit. | % |
|---|---|---|---|
| Under 20 | 44 | 18 | 40.9 |
| 21-25 | 127 | 19 | 15.0 |
| 26-30 | 48 | 17 | 35.4 |
| 31-40 | 110 | 44 | 40.0 |
| 41-50 | 95 | 35 | 36.8 |
| 51-60 | 49 | 12 | 24.5 |
| Over 61 | 32 | 9 | 28.1 |
| Total | 505 | 154 | 30.5 |

地域別로 牛肉 및 豚肉을 生食하는 習慣에 對하여 調査한 바 表 3와 같이 牛肉을 生食하는 者는 20.2%이었고 豚肉을 生食하는 者는 16.3%로서 牛肉을 生食하는 者가 3.9% 더 많았다. 牛肉을 半熟된 것을 好食

**Table 3.** Eating habits of beef and pork in inhabitants by area.

| Village | No. of exam | Raw | | half-done | | well-done | | other | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | beef | pork | beef | pork | beef | pork | beef | pork |
| Aeweol | 98 | 28 | 38 | 38 | 15 | 29 | 32 | 3 | 13 |
| Hanrim | 46 | 4 | 4 | 21 | 9 | 20 | 29 | 1 | 4 |
| Han-gyeong | 64 | 10 | 12 | 17 | 10 | 25 | 21 | 12 | 21 |
| Daejeong | 118 | 29 | 16 | 25 | 18 | 52 | 56 | 12 | 28 |
| Andeog | 34 | 14 | 8 | 9 | 10 | 11 | 5 | 0 | 11 |
| Jungmun | 54 | 13 | 4 | 11 | 6 | 28 | 21 | 2 | 23 |
| Seogwi | 64 | 14 | 5 | 13 | 6 | 26 | 25 | 11 | 28 |
| Namweon | 78 | 16 | 12 | 19 | 6 | 38 | 33 | 5 | 27 |
| Pyoseon | 44 | 9 | 6 | 13 | 11 | 18 | 21 | 4 | 6 |
| Seongsan | 54 | 9 | 5 | 8 | 3 | 28 | 41 | 9 | 5 |
| Gujwa | 82 | 29 | 32 | 14 | 6 | 29 | 27 | 10 | 17 |
| Jocheon | 82 | 14 | 6 | 16 | 88 | 43 | 33 | 9 | 35 |
| University Student | 192 | 15 | 17 | 55 | 27 | 95 | 136 | 27 | 12 |
| Total | 1010 | 204 | 165 | 259 | 135 | 442 | 480 | 105 | 230 |

**Table 4.** Eating habits of beef and pork in inhabitants by age.

| Age | No. of exam | | Raw | | half-done | | well-done | | other | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cattle. | pig | beef. | pork | beef. | pork | beef. | pork | beef. | pork |
| Under 20 | 62 | 85 | 8 | 9 | 7 | 3 | 41 | 54 | 6 | 19 |
| 21-25 | 119 | 1130 | 17 | 26 | 7 | 6 | 82 | 68 | 13 | 30 |
| 26-30 | 132 | 1111 | 30 | 23 | 27 | 16 | 61 | 47 | 14 | 25 |
| 31-40 | 263 | 261 | 60 | 44 | 84 | 40 | 92 | 117 | 27 | 60 |
| 41-50 | 232 | 238 | 48 | 43 | 80 | 41 | 80 | 100 | 24 | 54 |
| 51-60 | 114 | 100 | 24 | 8 | 27 | 16 | 51 | 53 | 12 | 23 |
| over 61 | 88 | 85 | 17 | 12 | 27 | 13 | 35 | 41 | 9 | 19 |
| Total | 1010 | 1010 | 204 | 165 | 259 | 135 | 442 | 480 | 105 | 230 |

하는 者는 25.6%이었고 豚肉을 半熟한 것을 好食하는 者는 13.4%로 豚肉을 半熟한 것을 好食하는 者가 12.2%나 많았다. 完熟한 것을 好食하는 者로 牛肉이 43.8%이었고 豚肉이 47.5%로 豚肉을 完熟해서 먹는 者가 3.7%나 많았다. 地域別로 生食하는 者로 牛肉은 安德面이 41.2%, 豚肉은 舊左面이 39.0%로 高率이었고, 低率을 나타낸 地域은 牛肉의 翰林邑이 8.7%, 豚肉은 朝天面이 7.3%이었다.

年令別로 보면 表4와 같이 生食하는 者中 牛肉은 31~40歲가 22.8%, 豚肉은 26~30歲가 20.7%로 高率이었고, 低率을 나타낸 것을, 牛肉은 20歲以下가 12.9%이며 豚肉은 51~60歲가 8.6%이었다.

**Table 5.** Eating habits of raw cattle viscera and raw pig viscera in inhabitants by area.

| Village | No. of exam. | Fetus | | Liver | | Intestine | | uterus | | heart | | brain | | pancreas | | other | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pig. | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig | cattle. | pig |
| Aeweol | 98 | 26 | 31 | 22 | 19 | 10 | 11 | 5 | 4 | 11 | 8 | 2 | 6 | 9 | 19 | 13 |
| Hallim | 46 | 4 | 16 | 16 | 11 | 12 | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 10 | 5 |
| Han-gyeong | 64 | 9 | 17 | 27 | 7 | 01 | 3 | 8 | 1 | 4 | 5 | 0 | 0 | 5 | 31 | 1 |
| Daejeong | 18 | 32 | 41 | 36 | 31 | 30 | 1 | 12 | 2 | 0 | 2 | 1 | 3 | 6 | 38 | 1 |
| Andeog | 34 | 6 | 10 | 13 | 2 | 6 | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 19 | 2 |
| Jungmun | 54 | 14 | 16 | 16 | 16 | 11 | 1 | 9 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 18 | 3 |
| Seogwi | 64 | 15 | 13 | 18 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 32 | 10 |
| Namweon | 78 | 20 | 27 | 29 | 3 | 14 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 48 | 2 |
| Pyoseon | 44 | 9 | 10 | 19 | 12 | 9 | 4 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 15 | 2 |
| Seongsan | 54 | 11 | 18 | 21 | 5 | 9 | 3 | 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 0 | 21 | 3 |
| Gujwa | 82 | 8 | 15 | 20 | 3 | 9 | 3 | 6 | 1 | 11 | 15 | 19 | 0 | 0 | 45 | 9 |
| Jcheon | 82 | 16 | 9 | 29 | 6 | 20 | 1 | 12 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7 | 65 | 5 |
| University student | 192 | 34 | 40 | 58 | 22 | 56 | 4 | 14 | 4 | 9 | 6 | 4 | 6 | 11 | 110 | 6 |
| Total | 1010 | 204 | 263 | 324 | 155 | 204 | 37 | 85 | 19 | 48 | 43 | 29 | 22 | 54 | 471 | 62 |

**Table 6.** Eating habits of raw cattle viscera and raw pig viscera in inhabitants by age.

| Age | No. of exam. | Fetus | Liver | | Intestine | | uterus | | heart | | brain | | pancreas | | other | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | cattle | pig | pig | cattle | pig | cattle | pig | cattle | pig | cattle | pig | cattle | pig | cattle | pig | cattle | pig |
| Unter 20 | 44 | 54 | 8 | 14 | 19 | 2 | 13 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 | 6 | 0 | 3 | 17 | 3 |
| 21-25 | 145 | 213 | 41 | 43 | 72 | 21 | 52 | 5 | 10 | 7 | 11 | 1 | 8 | 3 | 6 | 55 | 13 |
| 26-30 | 144 | 130 | 32 | 31 | 42 | 19 | 27 | 7 | 4 | 3 | 4 | 7 | 2 | 7 | 11 | 55 | 8 |
| 31-40 | 274 | 206 | 42 | 65 | 62 | 41 | 42 | 12 | 29 | 2 | 6 | 12 | 0 | 6 | 12 | 104 | 13 |
| 41-50 | 221 | 217 | 38 | 55 | 67 | 40 | 38 | 7 | 28 | 4 | 12 | 12 | 8 | 4 | 13 | 84 | 13 |
| 51-60 | 126 | 124 | 30 | 38 | 41 | 21 | 19 | 3 | 11 | 1 | 7 | 4 | 3 | 2 | 5 | 48 | 8 |
| Over 61 | 56 | 66 | 13 | 17 | 21 | 11 | 13 | 3 | 3 | 1 | 6 | 1 | 22 | 0 | 4 | 21 | 4 |
| Total | 1010 | 1010 | 204 | 263 | 324 | 155 | 204 | 37 | 85 | 19 | 48 | 41 | 29 | 22 | 54 | 384 | 62 |

地域別로 牛內臟과 豚內臟의 生食習慣을 調査한 바 表5와 같이 內臟을 生食하는 者中 牛肝을 好食하는 者는 26.0%이었고 豚肝은 20.2%이었다. 그리고, 돼지 새끼를 生食하는 者는 20.2%로 高率이었다. 牛心臟은 1.9%, 豚心臟은 2.9%이었다. 牛肝은 翰林邑이 34.8%이었고 豚肝은 表善面이 43.2%로 生食하는 者가 많았다.

年齡別로 보면 內臟中 牛肝을 生食하는 年齡은 20歲

以下가 31.8%이었고 豚肝을 生食하는 年齡도 20歲 以下가 35.2%로 高率을 나타내고 있다.

## Ⅳ. 考 察

濟州道의 條虫感染率에 關하여는 Hunter et .al, (1949)은 17.3%, 蘇等(1963)이 26.0%, 趙等(1967)은 農漁村住民의 條虫感染率을 38.0% 都市中高等學生이 16.4% 徐等(1973)이 12.7% 李(1973)는 4.9%로 他道地方에 比해 感染率이 높다고 報告하였다. 그리고 年齡別로는 50~59歲가 36.4% 높은 感染率을 나타냈다고 報告하였다. 蘇等(1963) 趙等(1967)은 質問式으로 感染率與否를 調査하였고, 他研究者는 虫卵檢査法에 依한 것이므로 差가 甚하다. 本 調査에서는 30.5%의 條虫感染率을 보였다. 趙等(1967)이 38.0%에 比하면 7.5%가 減少되었다. 이것은 새마을 運動으로 環境改善과 經濟向上으로 食生活이 改善되고 保健衛生에 對한 敎育이 農漁村까지 영향이 미쳤기 때문이다. 趙等은 濟州市內 中高等學生의 條虫感染率을 16.4%라 하였다. 그러나, 本 調査에서 大學生은 8.3%이므로 8.1%가 減少되었다.

地域別로 보면 農漁村인 舊左面이 條虫感染率이65.9%의 高率로 나타나고 있는 것은 牛肉의 生食이 35.4%로 高率이었고, 豚肉을 生食하는 者가 39.0%로 高率이었다. 이런 現狀은 牛豚의 肉類에는 條虫이 될 수 있는 낭충(Cysticercus cellulosae)이 寄生하고 있는 것을 生食함으로써 일어나는 것이다. 涯月面인 경우 中山間部落인 水山里는 1976年 10月에 集團投藥하여 條虫을 驅虫했는데도 이번 調査에서 舊左面 다음인 53.0%의 條虫感染率을 나타내고 있다. 그것은 牛肉을 生食하는 者가 12.9%로 低率이나 豚肉을 生食하는 者는 舊左面 다음인 38.7%이다. 豚肉을 계속 生食하므로 再感染이 증명된다.

年齡別로 보면, 20歲 以下가 條虫感染이 40.9%로 高率이다. 이것도 上記한 바와 같다. 特히, 腦를 生食하는 것이 11.1% 心臟을 生食하는 者가 3.7%지만 肉類와 같이 낭충(Cysticercus cellulosae)이 寄生하므로 直接條虫을 感染시킬 수 있는 臟器이므로 重視하지 않을 수 없다. 그리고 61歲 以上의 老人들도 條虫感染率이 28.1%로 몸에 별 지장이 없고 特効藥이 없으므로 또 驅虫해도 2~3個月後에 다시 條虫症이 發生하므로 驅虫하지 않은 데 原因이 있다. 그리고, 牛肉이나 豚肉 그리고 內臟等을 生食함으로써 條虫症이 發生한다는 것을 모르고 계속 生食하고 있으므로 再感染도 無視할 수 없다. 趙等은 肉食習慣에 對해서 豚肉을 生食하는 者보다 牛肉을 生食하는 者가 현저하게 많았다고 하였으며 또한 牛肉보다 豚肉을 먹는 사람이 훨씬 많다고 하였다. 本 調査에서도 같은 現狀이었다. 그것은 農漁村民들은 牛肉을 먹을 機會가 있으면 生食하는 習慣이 있기 때문이다. 豚肉은 未熟한 것이 맛있다고 好食하는 者는 13.4%이고 牛肉은 25.6%이다. 完熟肉을 好食하는 者中, 牛肉은 43.8%이며 豚肉은 47.5%이다. 大部分의 사람들은 未熟된 것보다 完熟肉을 많이 먹는 便이다. 그러나 習慣上 大事時 豚肉은 큰덩어리로 삶기 때문에 熱傳導가 잘 되지 않는 豚肉은 아무리 끓어도 中央部는 未熟한 곳이 생긴다. 그러므로 5cm정도 두께로 잘라 삶도록 하여 完熟시켜 條虫症을 豫防하여야 할 것이다.

年齡別로 보면 豚肉의 生食은 26~30歲가 20.7%이고 牛肉을 生食하는 者가 22.8%이다. 이렇게 生食을 好食하는 年齡에게는 例外없이 條虫感染率이 40.0%라는 高率을 나타내고 있다. 未熟된 肉類를 好食하는 年齡은 豚肉인 경우가 40~50歲가 17.2% 牛肉인 경우는 41~50歲가 34.5%로 이 年齡層은 肉食하는 機會가 많으므로 역시 條虫感染率도 36.8%라는 高率을 나타내고 있다. 完熟된 肉類를 好食하는 年齡은 21~25歲인데 이것은 敎育을 通하여 이루어진 것이라 思料된다.

條虫症의 豫防은 肉類를 完熟시켜 먹고 便所를 改良하여 衛生的인 生活을 함으로써 可能하다.

牛豚의 內臟을 生食하는 習慣을 보면 本 調査에서는 豚肝을 生食하는 경우는 32.1% 牛肝을 生食하는 者는 26.0%이었다. 趙等은 豚肝이 37.2%이고 牛肝은 11.4%이었다고 하였다. 牛·豚肝을 먹을 機會가 있으면 大部分이 生食하고 있다. 이것들은 條虫과는 直接的인 關係가 없으나 處理過程에서 낭충이 汚染될 염려가 많으므로 生肝을 好食하는 사람에게 條虫感染이 많다 特히 濟州에서는 돼지 새끼를 生食하는 習性이 있다. 이것을 好食하는 者는 20.2%이다. 機會가 있으면 全部 生食한다. 姙娠한 家畜은 屠殺을 禁하도록 되어 있는데 市場에는 언제나 있다. 이것도 直接 條虫症을 發生시킨다는 報告는 아직 없으나 危險한 것으로 보고 注意해야 할 것이다.

心臟과 腦는 다른 臟器와는 다르다. 돼지의 心臟을 生食하는 者는 4.8% 腦는 4.3%이다. 이것은 條虫과 直接的인 原因이 되기 때문에 問題가 된다. 그러므로 完熟시켜 먹어야 하며 未熟된 것이나 生食은 特히 危險하다.

各 地域이나, 年齡別로 보면 心臟이나 腦를 生食하는 사람에게 條虫感染率이 높은 것으로 보아 짐작할 수 있다.

年齡別로 보면 돼지 새끼를 生食하는 것은 26~30歲가 24.6%, 51~60歲가 24.2%이다. 生肝은 20歲 以下가 35.2%인데 條虫感染과 直接關係가 있는 牛의 腦는 20歲 以下가 9.1%이고, 豚의 腦는 20歲 以下가 11.1의 高率이다. 이는 앞에 말한 것과 같이 條虫症에 危險이 크다. 그러므로 앞으로 條虫 및 動物의 낭충을 驅除하기 위하여는 肉類나 內臟은 絶對生食이나 未熟된 것은 먹지 않도록 하여 條虫의 再感染을 豫防해야 할 것이다.

## V. 摘 要

濟州道의 條虫 感染狀態와 肉食 및 內臟(牛豚)을 먹는 習慣에 對하여 調査 硏究하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 農漁村의 條虫感染은 30.5%였다.

2) 豚肉 165名(16.3%)보다 牛肉 204名(20.2%)으로 生食하는 者가 많았다.

3) 豚 및 牛의 內臟中 腦와 心臟을 生食하는 사람이 條虫感染이 많았다.

## 引 用 文 獻

Hunter, C, W., L. S. Ritchie and. I. C. Chang. 1964. Parasitological studies in The East. Ⅲ. Epidemiological Survey in South Korea. J. Parasit. 35(suppl) : 41

趙基穆 外 6名. 1967. 濟州道에 있어서의 條虫感染率調査硏究. 現代醫學. 7(4) : 455~461

李駿商. 1973. 韓國에 있어서의 條虫症의 種別感染樣相에 關한 疫學的硏究 .大韓寄生虫學會誌. 11(3) : 135.

蘇鎭卓, 尹德, 金利植. 1963. 濟州道에서의 條虫感染調査(抄錄報告). 大韓寄生虫學會誌 第5回學術大會 抄錄. 35.

徐丙高外 6名. 1973. 濟州道에서의 腸內蠕虫感染狀況. 大韓寄生虫學會誌 7(4) : 455