

全羅南道 東部地域에서 屠殺되는 韓牛의 肝蛭感染率 調査

魏聖河·朴承柱·李政吉*
全南家畜衛生試驗所·順天支所
全南大學校 農科大學 獸醫學科*
(1987. 7. 30 接受)

Prevalence of Fascioliasis in the Slaughtered Korean Native Cattle of Soonchun Area

Sung-ha Wee, Seung-joo Park and Chung-gil Lee*

Soonchun Animal Health Station

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Chonnam National University*

(Received July 30th, 1987)

Abstract: An abattoir survey was carried out on 376 Korean native cattle reared and slaughtered in Soon-chun area to determine the prevalence of *Fasciola hepatica* infections. The average prevalence of fascioliasis was 44%; the infection rate had a tendency to increase with age.

The mean(\pm SE) length and width of the flukes were 24.9 \pm 2.5mm and 10.5 \pm 1.7mm, respectively.

緒 論

肝蛭症은 오래 전부터 우리나라에 존재해 오면서 반추류인 소와 山羊에 많은 피해를 주는 것으로 알려져 있다(金德南 등, 1985; 金德南 등, 1984; 金敎準 등, 1979). 이 질병을 진단하는 방법은 주로 3가지가 사용되고 있는 바 糞便內에 존재하는 충란의 검출, 診斷液에 의한 皮內反應 그리고 屠畜時에 肝內에 존재하는 虫體의 확인 등이다.

肝蛭症의 중요성에 비추어 그간 국내에서도 많은 연구가 수행되어 왔는데 感染率과 病理學的 研究가 대부분을 차지하고 있다(金德南 등, 1984; 姜英培 등, 1982; 曹台純 등, 1976). 이러한 연구의 결과를 보면 우리나라 소의 45~57%가 肝蛭에 감염되어 있으며 감염지역이 확산되어 있고 重感染도 많아 경제적 손실이 큰 것으로 나타났다.

그런데 畜牛 중에서도 韓牛는 絞소나 導入肉牛에 비하여 높은 肝蛭感染率을 나타내고 있다. 지역에 따라 상당한 차이가 있는데 지금까지 밝혀진 한우의 감염율을 보면 25%내외(李且秀 등, 1980; 金壽厚 등, 1968;

金三基 등, 1964)로부터 70%까지 다양하다(金德南 등, 1985; 金德南 등, 1984; 姜英培 등, 1982; 成在基, 1977; 李宰允 등, 1973; 李元暢과 李康郁, 1971). 전남지방에서 사육되고 있는 한우도 24%에서부터 51%까지의 감염율을 보이고 있어(朴振烈 등, 1982; 李政吉과 朴永竣, 1981) 이 질병이 중요시 되고 있는 실정이다

전남지방 한우의 간질중에 관한 지금까지의 연구는 糞便檢査나 皮內反應으로 감염율을 조사한 것이다. 本 調査는 전남의 順天地方을 중심으로 사육되어 屠殺된 한우의 肝臟을 검사하여 虫體를 확인하는 방법으로 감염율을 알아본 것이다.

材料 및 方法

本 調査의 대상동물은 순천을 중심으로 한 전남의 東部地域에서 사육되어 같은 지역내에 소재하는 3개의 屠畜場에서 1982년부터 1984년까지 3년간에 도살된 한우로서 年齡은 1세부터 10세까지 분포하고 있었다.

한우가 解體되는 즉시 肝을 채취하여 檢査台 위에 올려놓고 輸胆管을 따라 세 곳을 길게 절개했다. 절개

부위에서 虫이 발견되면 다시 肝을 얇게 잘라서 층을 꺼내어 미리 준비해 간 生理食鹽水가 든 병에 숙주의 個體別로 채집했다(Castelino와 Preston, 1979; 姜英培 등, 1982). 채집된 간질충은 실험실로 운반하여 먼저 그 數를 센 다음 슬라이드 위에 펼쳐놓고 길이와 너비를 측정했다.

肝臟의 肉眼的 病變과는 상관없이 채집된 肝絛虫의 數를 기본으로 하여 감염의 정도는 非感染 0마리, 輕感染 1~30마리, 中等度感染 31~60마리, 重感染 61마리 이상으로 구분했다(Castelino와 Preston, 1979).

結 果

肝絛虫感染率을 若牛, 成牛 그리고 老牛로 구분하였다(Table 1). 全體感染率은 44%이었는데 어린 소에 비하여 成牛와 老牛에서 감염율이 높았다.

감염의 정도를 보면 輕感染은 年齡의 증가와 함께 뚜렷한 증가를 보였고 中等度感染은 어린소 보다 成牛

에서 훨씬 높았으나 老牛에서는 다시 줄어 들었다. 한편, 重感染은 연령에 따른 차이를 나타내지 않았다.

季節別 肝絛虫感染率을 Table 2에 나타냈다. 감염율은 봄에 가장 높았으며 여름에는 낮아졌다가 가을과 겨울에 다시 높아졌다.

肝絛虫 총 323마리의 크기를 보면 길이는 평균 24.9 ± 2.5mm이었고 그 범위는 18~40mm이었으며, 너비는 평균 10.5 ± 1.7mm에 그 범위는 7~16mm로 각각 나타났다(Table 3).

考 察

소의 肝絛虫感染率은 糞便檢査나 皮內反應에 의하여 조사되기도 하지만 최근에는 屠畜時에 肝內의 총체확인으로 조사하는 경향이 있다(Castelino와 Preston, 1979; Ueno 등, 1982). 한우의 간질감염율도 이 방법에 의하여 많은 個體를 대상으로 조사된 바 있다(金德南 등, 1985; 金德南 등, 1984; 姜英培 등, 1982; 權

Table 1. Prevalence of Fascioliasis in Korean Native Cattle Slaughtered in Soonchun Area

Age of cattle (years)	No. and percentage of fluke infections according to the degree of infections				Total
	Non-infected	Light infection	Medium infection	Heavy infection	
Young (1~3)	161 65%	71 29%	9 4%	7 3%	248
Mature (4~7)	41 40%	37 36%	21 21%	3 3%	102
Old (8~10)	10 38%	13 50%	2 8%	1 4%	26
Total	212 56%	121 32%	32 9%	11 3%	376

Table 2. Comparative Seasonal Distribution of Liver Fluke Infections in Slaughtered Korean Native Cattle of Soonchun Area

	Spring	Summer	Autumn	Winter	Total
No. of animals examined	107	87	88	94	376
No. of animals infected	51	33	37	43	164
Infection rate(%)	47.7	37.9	42.0	45.7	44.0

Table 3. Measurements of *Fasciola hepatica* Collected from the Livers of Korean Native Cattle in Soonchun Area

No. of flukes measured	Size (mean ± SE)	
	Length(mm)	Width(mm)
323	24.9 ± 2.5	10.5 ± 1.7
Ranges	18.0~40.0	7.0~16.0

京萬 등, 1976; 金和植과 朴駿滄, 1967).

李 調査에서 나타난 감염율 44%는 지금까지 한우에서 보고된 감염율의 중간치에 속하고 있었는데 姜英培 등(1982)이 보고한 전국의 한우 간질감염율 44.9%와는 잘 一致하고 있었다. 그러나 이 감염율은 같은 지방의 한우에서 皮內反應檢査로 나타난 36.1%(朴振烈 등, 1982)보다는 약간 높은 수치이었는데 이러한 결과는 本 調査가 皮內反應檢査 후에 실시되었기 때문에 그 동안 감염율이 증가되어 나타났다고 볼 수도 있으나 1981년의 한 조사(李政吉과 朴永俊)에서 나타난 바와 같이 순천지방에서 집단사육한 한우가 48.4%라는 높은 감염율을 보인 것을 감안하면 최근의 추세에 따라 集團의으로 사육된 한우가 本 調査에 다수 포함되어 나타난 현상으로 보는 것이 타당하리라 생각된다.

肝絛蟲의 정도는 한 個體의 肝에서 채집된 虫의 수에 따라 4等級(Castelino와 Preston, 1979)이나 5等級(姜英培 등, 1982)으로 구분한다. 本 調査에서는 4等級으로 구분하여 연령별로 비교했던 바 輕感染의 경우 연령의 증가와 함께 감염율도 증가했고 中等度感染은 成牛에서 월등히 높게 나타났다. 그리고 전반적으로 연령과 감염율은 같이 증가하는 경향을 보였다. 이러한 현상은 皮內反應(朴振烈 등, 1982; 李宰允 등, 1973)이나 屠畜檢査(金德南 등, 1985; 金德南 등, 1984)에 의한 간질감염율에서도 유사하게 나타났다.

本 調査에서 나타난 季節別 간질감염율은 봄에 가장 높았는데 이러한 결과는 한우에서 조사한 姜英培 등(1982)의 결과와 유사하며 中間宿主인 에기물 달팽이가 氣候의 영향을 많이 받기 때문에 늦가을에 가장 잘 감염되어 나타난 현상으로 생각된다(Hoover 등, 1984; Ross, 1970). 또한 같은 지역에서 棲息하며 중간 숙주의 역할을 하는 달팽이(*Lymnaea viridis*)의 生態를 연구한 결과 10월에 가장 많은 수의 cercariae가 달팽이로부터 유리되어 나오는 것으로 나타났다(魏聖河 등, 1986).

우리나라에는 3種(*Fasciola gigantica*, *F. hepatica* 및 *F. indica*)의 肝絛蟲이 가축에 기생한다는 보고(金和植과 朴駿滄, 1967; 朱鼎均과 金英奎, 1967)도 있으나 최근의 연구(姜英培 등, 1982)는 이들 모두가 同種의 *F. hepatica*임을 나타내고 있다.

成虫 323마리의 크기를 측정한 本 調査의 결과를 보면 그 길이와 넓이가 이미 보고된 *F. hepatica*의 크기와 一致하고 있음을 알 수 있었다(Soulsby, 1982; 金和植과 朴駿滄, 1967; 朱鼎均과 金英奎, 1967).

結 論

順天을 중심으로한 全南의 東部地域에서 사육되어 現地에서 도살된 한우의 肝臟에서 肝絛蟲을 검사하여 肝絛蟲感染率을 조사하고 成虫의 크기를 측정했다. 全體感染率은 44%이었고, 한우의 年齡이 증가함에 따라 감염율도 증가하는 경향을 보였다. 肝絛蟲에 감염된 소는 輕感染이 가장 많아 약 74%이었고 그 다음은 中等度感染(19%) 그리고 重感染(7%)의 順이었다.

肝絛蟲의 크기는 길이와 넓이가 각각 24.9 ± 2.5 mm와 10.5 ± 1.7 mm이었는데 다른 보고와 비교하였던 바 *Fasciola hepatica*로 同定되었다.

參 考 文 獻

- Castelino, J.B. and Preston, J.M. (1979) The influence of breed and age on the prevalence of bovine fascioliasis in Kenya. Br. Vet. J., 135:198~203.
- Hoover, R.C., Lincoln, S.D., Hall, R.F. and Wescott, R. (1984) Seasonal transmission of *Fasciola hepatica* to cattle in northwestern United States. J. Am. Vet. Med. Assoc., 184:695~698.
- Ross, J.G. (1970) The epidemiology of fascioliasis in northern Ireland, Vet. Rec., 87:370~372.
- Soulsby, E.J.L. (1982) Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th ed., Baillière Tindall, London, pp. 40~51.
- Ueno, H., Gutierrez, V.C., de Mattos, M.J.T. and Muller, G. (1982) Fascioliasis problems in ruminants in Rio Grande do Sul, Brazil. Vet. Parasitol., 11:185~191.
- 姜英培, 金龍熙, 姜承遠, 徐明得 (1982) 屠殺牛에 있어서의 肝絛蟲感染實態 및 肝絛蟲感染으로 인한 肝廢棄發生 實態調查. 農試報告, 24:124~133.
- 權京萬, 權純鎬, 金仁寧, 李元教 (1976) 韓牛의 肝絛蟲分布調查. 서울市 畜產物衛生檢査所 事業報告書, pp. 63~85.
- 金教準, 田暢洪, 金容國, 金相根 (1979) Liver fluke의 寄生이 山羊의 繁殖障害와 乳肉生産에 미치는 影響에 관한 研究. 忠南大 農業技術研究報告 6:33~44.
- 金德南, 河琮鎬, 崔元植 (1985) 全國의 소 및 在來山羊의 肝絛蟲感染率 調查研究. 第8回 大韓獸醫學會 家畜衛生分科會 學術發表 資料, pp. 23~33.

- 金德南, 한인규, 김기근 (1984) 全國의 소 간질감염을 조사연구. 第7回 大韓獸醫學會 家畜衛生分科會 學術發表資料, pp. 5~19.
- 金三基, 李炳都, 林永文 (1964) 韓牛의 內部寄生虫 分布調査. 農試報告, 7:69~74.
- 金壽厚, 金哲水, 李芳俊 (1968) 濟州道 소의 內部寄生虫 調査. 大韓獸醫學會誌, 8:92~97.
- 金和植, 朴駿澁 (1967) 嶺南地方 畜牛肝蛭虫의 感染率 및 肝蛭虫의 形態에 關하여. 大韓獸醫學會誌, 7:42~45.
- 朴振烈, 盧龍基, 魏聖河, 康炳奎, 李政吉 (1982) 全南地方 韓牛의 肝蛭虫 感染調査. 大韓獸醫師會誌, 18:44~47.
- 成在基 (1977) 韓牛 肝蛭感染의 疫學的 調査. 서울大 獸醫大論文集, 2:71~78.
- 魏聖河, 朴承柱, 李政吉 (1986) 肝蛭의 中間宿主에 關한 연구. 大韓獸醫學會誌, 26:(부록) 29.
- 李元楊, 李康郁 (1971) 中部地方 韓牛의 蠕虫類感染에 關한 疫學的 調査. 寄生虫學雜誌, 9:54~57.
- 李政吉, 朴永竣 (1981) 全南地方 乳牛 및 韓牛의 內部寄生虫 調査. 全南大 農漁村開發研究, 16:61~66.
- 李宰求, 林秉武, 韓斗錫 (1973) 全北地方 韓牛의 肝蛭 感染率 및 肝蛭症의 病理學的 所見에 關한 調査 研究. 全北大 農大論文集, 4:37~51.
- 李且秀, 李在鉉, 邊明大, 朴清圭, 李熙碩, 文武洪 (1980) 慶北地方 育成牛 및 肥育牛에 있어서 寄生虫의 感染과 疾病實態 調査. 大韓獸醫學會誌, 20:177~199.
- 曹台純, 朴鳳祚, 姜秀華, 朴應鎭 (1976) 韓牛의 屠畜 檢査例에 의한 肝病變 調査. 特히 肝蛭症病變에 關하여. 大韓獸醫學會誌, 16:35~44.
- 朱鼎均, 金英奎 (1967) 韓國產 肝蛭의 分類學的 研究. 寄生虫學雜誌, 5:139~146.