

광주와 전남지역에서 조직학적으로 진단된 기생충 감염양상

김 진*, 정우식, 조규혁

전남대학교 의과대학 병리학교실

국문초록: 조직학적으로 진단할 수 있는 인체 기생충증의 종류 및 감염양상에 대하여 알아보고자, 1980년부터 1989년까지 10년 동안 전남대학교병원 병리과에 통상적인 조직검사가 의뢰된 80,947례 중 기생충 감염으로 진단된 149례(0.18%)를 대상으로 본 조사를 시행하였다. 조직학적으로 진단된 기생충증은 낭미충증 112례, 폐흡충증 17례, 간흡충증 7례, 아메바증 4례, 간질증, 스파르가눔증, 요충증 및 아니사키스증 각각 1례 등이었다. 낭미충증은 여성에서 약간 많았으며, 연령별 감염빈도는 20대에서 가장 높았고, 주로 침범하는 부위는 피하조직 및 골격근이었다. 절편상에서 총체가 확인된 94례의 낭미충증은 형태적인 보존정도로 보아 19례(20.2%)에서는 거의 변성이 없었고, 중등도변성 38례(40.4%), 고도변성 37례(39.4%)를 보였다. 폐에 기생한 2례를 제외한 15례의 이소기생 폐흡충은 복강(8례)과 중추신경계(7례)에 분포하였고, 20대 및 30대에서 가장 호발하였으며, 남성에서의 감염이 73.3%로 많았다. 담관내 간질증은 국내 13번째 인체감염례에 해당된다. 조직학적으로 진단되는 기생충증의 빈도는 연도가 경과할수록 점차 감소하고 있었으나, 낭미충증과 이소기생 폐흡충증에서는 생검이 매우 유용하게 이용되는 진단 방법임을 알 수 있었다.

서 론

재료 및 방법

기생충감염이 의심되는 부위를 외과적으로 적출한 후 조직검사를 시행하는 생검법은 그 시행빈도는 적으나 주로 치료를 병행하여 수행된다는 점에서 중요성이 있으며, 이를 통하여 진단을 내리는 기생충으로는 선모충과 낭미충 등이 대표적인 경우이다. 인체의 연부조직 혹은 내부장기에서 조직학적으로 진단되는 기생충의 감염빈도에 관한 국내의 조사는 그리 많지 않았다. 단지 Chi and Chi (1978)는 1968년부터 1976년까지 9년 동안 서울대병원에서 생검으로 진단된 기생충감염증 중 특히 낭미충증에 대하여 숙주의 조직반응을 중심으로 병리학적 검색을 실시한 바 있고, Chi et al.(1988)이 1968년부터 1987년까지 20년 동안 서울대병원에서 진단한 조직내 기생충에 대하여 감염양상을 조사한 바 있다.

이에 저자는 광주와 전남지역에서 조직학적으로 진단된 기생충감염증에 대한 발생빈도와 감염양상을 조사하여 비교하고자 하였다.

1980년 1월부터 1989년 12월까지 10년동안 전남대학교병원 및 광주와 전남지역에 소재하는 병·의원에서 외과적생검, 내시경 혹은 천자생검이 시행된 후 전남대학교병원 병리과에 통상적인 조직학적 검사가 의뢰된 80,947례 중 기생충감염으로 진단된 149례를 대상으로 본 조사를 시행하였다.

생검조직은 포르말린 고정 후 파라핀에 포매하는 통상적인 방법을 거쳐 제작된 절편에 hematoxylin-eosin 염색 후 관찰하였으며, 필요한 경우 periodic acid-Schiff(PAS) 염색을 시행하였다. 환자의 연령, 성별, 그리고 총체의 분포부위에 관한 정보를 얻기 위하여 임상기록을 검토하였다. 낭미충 환자에 있어서 총체적출시 까지의 감염기간을 간접적으로 알아보기 위하여 총체의 변성정도를 구분하였다. 보존상태는 Chi and Chi(1978)의 방법중 절편상에서 공통적으로 관찰가능한 낭포(cyst) 부위만을 선택하여 낭포벽돌기(protrubance of cyst wall)의 돌출정도, 분포하는 세포 수, 낭포벽의 두께를 기준으로 경도, 중등도, 고도변성의 3단계로 구분하였다. 절편내에서 총체가 발견되지 않거나 심하게 변성된 경우에는 이학적, 조직학적, 혈형학적 및 방사선과학적 소견 등을 참조하였고, 이에 합당한 경우만을 조사대상으

* 논문접수 1994년 2월 24일, 수정재접수 4월 21일
* 별책 요청 저자

로 선정하였다.

결 과

1980년부터 1989년까지 10년 동안에 조직검사가 시행된 80,947례중 149례가 기생충감염으로 진단되어 약 0.18%를 차지하였다(Table 1). 조직학적으로 진단된 기생충질환은 낭미충증, 폐흡충증, 아메바증, 아나사키스증, 스파르가눔증 등 조직내 기생충과 간흡충증, 간질증, 요충증 등 담관 혹은 충수돌기의 내강에 기생하던 기생충 등이었다. 낭미충이 112례(75.2%)로 대부분을 차지하였으며, 폐흡충증이 17례(11.4%)로 두번째로 많았다(Table 2).

1. 낭미충증

가장 많은 수의 낭미충이 진단된 조직학적 부위는 피하조직 및 골격근으로써 93례(83.0%)가 분포하고 있어, 이들 부위가 진단 혹은 치료의 방법으로 생검이 주로 시행되는 부위임을 보여 주었다(Table 3). 피하조직과 골격근내의 낭미충은 신체 부위별로 전흉부에 20례, 두경부에 17례, 배부에 11례, 상지에 11례, 하지에 10례 및 복부에 10례 순으로 분포하였다. 낭미충증의 성별, 연령별 분포는 Table 4에 나타난 바와 같으며, 10세 이하에서도 상당한 감염율을 보여주었다. 112례의 낭미충증 중 절편내에서 충체를 확인할 수 있었던 94례에 대해 형태적인 변성정도의 구분과 PAS염색을 시행한 결과는 Table 5에 나타난 바와 같다. 경도변성의 충체는 형태가 잘 유지되어 있어서 두절의 근육층이 잘 보존되어 있고, 칼슘소체가 촘촘히 분포하고 있으며, 낭포벽의 음모양 돌출이 현저하며, 세포도 비교적 많이 관찰할 수 있었다(Fig. 1). 중등도로 변성된 충체는 형태가 비교적 유지되고는 있으나 일부에서 변성이 시작되고 있었다. 칼슘소체와 세포수가 감소하였으며, 근육의 염색상이 약화되었

고, 낭포벽의 음모양 돌출이 덜 현저하거나 부분적으로 소실되어 가며 그 두께도 감소하였다(Fig. 2). 변성이 심한 충체에서는 낭포벽의 두께가 매우 감소되거나 부분적으로 소실되었고, 세포가 거의 관찰되지 않았다(Fig. 3). 경도 및 중등도로 변성된 충체에서의 PAS 염색소견은 강도에 약간의 차이가 있었지만 모두 양성을 보였으며(Fig. 1, 2, 3) 변성이 심한 충체에서도 단지 4례에서만 이 음성을 나타내었다(Fig. 4).

2. 폐흡충증

폐흡충증중 폐에 기생한 경우에 대하여 생검이 실시된 것은 2례 뿐이었고, 15례는 이소기생 폐흡충증이였다(Table 6). 이소기생 폐흡충증은 복강내(Fig. 5)에서 8례, 중추신경계(Fig. 6)에서 7례가 진단되었다. 복강내에 위치한 폐흡충증은 대망에 7례, 복막에 1례가 분포하였고, 중추신경계에 위치한 폐흡충증은 6례가 뇌에, 1례가 척수에 침입한

Table 1. Annual incidence of parasitic disease among surgical specimens

Year	Number of surgical specimens	Number of parasitic disease	Percentage (%) of parasitic disease
1980	4,900	18	0.37
1981	6,079	11	0.18
1982	5,407	9	0.17
1983	6,509	23	0.35
1984	6,951	22	0.32
1985	7,235	18	0.25
1986	9,186	10	0.11
1987	9,649	12	0.12
1988	11,497	11	0.10
1989	13,534	15	0.11
Total	80,947	149	0.18

Table 2. Annual distribution of parasites in biopsied specimens

Year	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	Total
Cysticercosis	17	8	8	20	16	12	8	7	7	9	112
Paragonimiasis	0	2	1	3	1	0	1	5	3	1	17
Clonorchiasis	1	1	0	0	1	1	0	0	0	3	7
Amebiasis	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	4
Sparganosis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Enterobiasis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Anisakiasis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Fascioliasis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Unknown	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	5
Total	18	11	9	23	22	18	10	12	11	15	149

것으로 나타났다. 폐흡충의 충체는 모두 심하게 변성되어 형태를 관찰하기 어려웠고, 비교적 변성이 잘 안되는 충란의 난각만이 관찰되었다(Figs. 5, 6). 이소기생 폐흡충증의 성별, 연령별 발생빈도는 Table 6에 나타난 바와 같다.

3. 기타 기생충증

낭미충증 및 폐흡충증외에 조직학적으로 진단된 소수의 기생충 감염례는 Table 7과 같다. 7례의 간흡충증(Fig. 7)은 담낭에서 4례, 담관내에서 3례가 발견되었고, 대부분이 40대 이상에서 감염되었음을 알 수 있었다. 대장점막에서 아메바증(Fig. 8) 4례가 진단되었으며, 담관내에서 간질증(Fig. 9) 1례, 피하조직에서 스파르가눔증(Fig. 10) 1례, 충수돌기에서 요충증(Fig. 11) 및 대망에서 아나사키스증(Fig. 12) 1례가 진단되었다.

Table 3. Involved sites of cysticercosis

Site	Case	Percent (%)
Subcutaneous tissue	49	43.8
Skeletal muscle	44	39.3
Central nervous system	13	11.6
Breast	4	3.6
Unknown	2	1.8

Table 5. Morphological preservation of cysticercosis

Stage of degeneration	Case	Percent proportion (%)	PAS positive case (%)
Early	19	20.2	19 (100)
Intermediate	38	40.4	38 (100)
Late	37	39.4	33 (89)

Table 6. Age, sex and body distribution of ectopic paragonimiasis

Age	Abdominal cavity		Central nervous system		Total
	Male	Female	Male	Female	
0-10	0	0	0	0	0
11-20	0	0	1	0	1
21-30	0	0	2	2	4
31-40	2	1	1	0	4
41-50	1	0	0	0	1
51-60	2	0	0	0	2
61-70	1	1	0	0	2
71-80	0	0	1	0	1
Total	6	2	5	2	15

고찰

1971년부터 5년간격으로 실시한 전국 장내기생충 감염실태 조사에 의하면 전체 장내 기생충란 양성율이 1971년 84.3%, 1976년 63.2%, 1981년 41.4%, 1986년 12.9%로 감소하였고(보사부외, 1986), 현재에는 이보다 더 감소하였을 것으로 추정된다. 생검으로 진단되는 기생충의 연평균 감염빈도를 5년 간격으로 살펴보면 1970년부터 1974년 사이 1.07%(Chi and Chi, 1978), 1975년부터 1979년 사이 0.53%, 1980년부터 1984년 사이 0.21%(Chi et al., 1988)를 보였고, 본 조사의 전반기

Table 4. Age and sex distribution of cysticercosis

Age	Male	Female	Percent (%)
0-10	6	7	11.5
11-20	8	9	15.2
21-30	6	17	20.5
31-40	7	13	17.9
41-50	12	7	17.0
51-60	7	7	12.5
61-70	4	1	4.5
71-80	0	1	0.9
Total	50	62	100.0

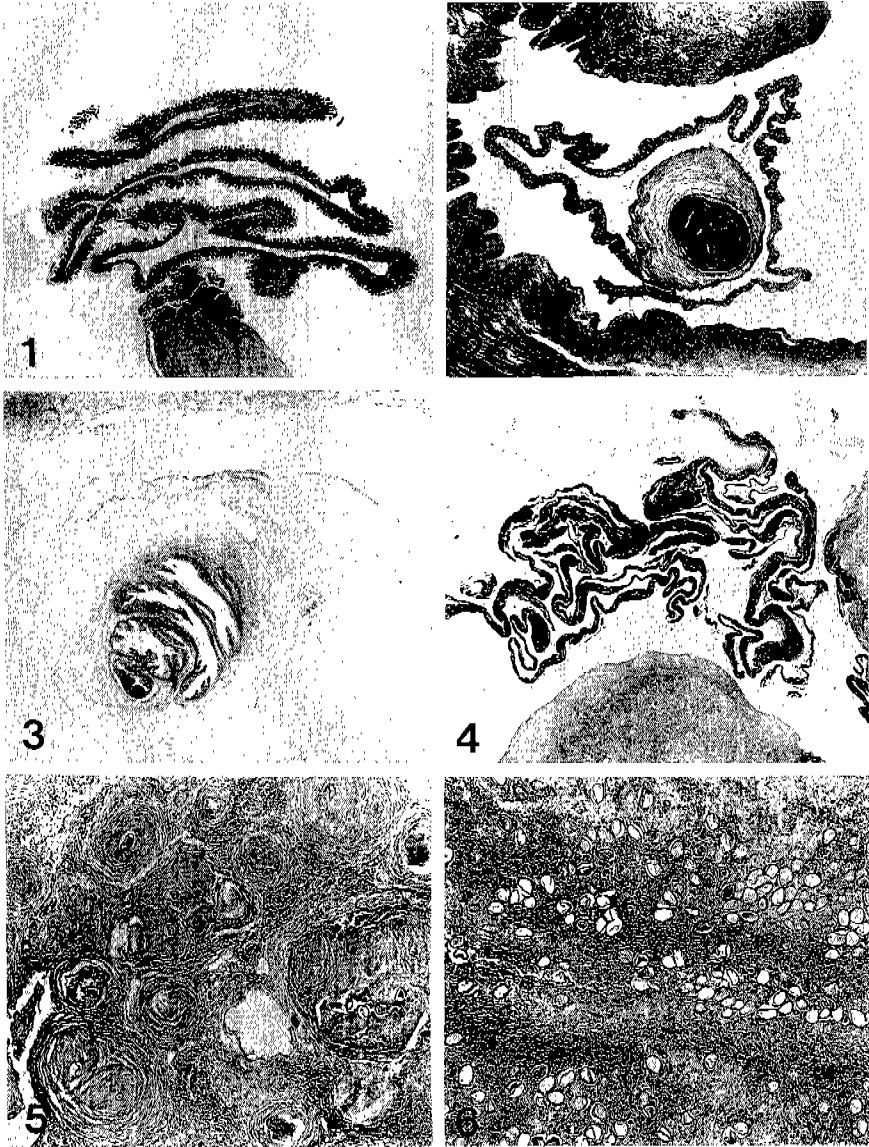


Fig. 1. Cysticercosis, mildly degenerated case showing positive PAS stain ($\times 20$). **Fig. 2.** Cysticercosis, moderately degenerated case showing positive PAS stain ($\times 20$). **Fig. 3.** Cysticercosis, severely degenerated case showing positive PAS stain ($\times 20$). **Fig. 4.** Cysticercosis, severely degenerated case showing negative PAS stain ($\times 20$). **Fig. 5.** Paragonimiasis, omental section showing many fibrosing granulomas containing eggs of *Paragonimus westermani* (H-E, $\times 40$). **Fig. 6.** Paragonimiasis, brain section showing several eggs of *Paragonimus westermani* in a granuloma (H-E, $\times 40$).

(1980년부터 1984년)에는 0.28%, 후반기(1985년부터 1989년)에는 0.13%로 나타나 점차 감소하는 경향을 보여 주었다.

우리나라에서 생검으로 진단되는 기생충 중 가장 많은 것은 낭미충이라 할 수 있다(Chi and Chi, 1978; Chi et al., 1988). 낭미충의 연평균 진단빈도는 각각 전체 생검례의 0.73%(Chi and Chi,

1978), 0.24%(Chi et al., 1988)수준이라고 보고하였고, 본 조사에서는 0.14%로 나타나 점차 감소하고 있음을 알 수 있었다. Chi and Chi(1978)의 조사에서 뇌낭미충증의 비율은 전체 부위의 2.6% 정도였으나 Chi et al.(1988)의 후반기 조사(1977년부터 1988년) 및 본 조사에서는 각각 15.0%, 11.6%로 상당히 증가되었다. 이는 중추신경계에 위치한 낭미

Table 7. Other parasitic infections diagnosed by biopsy

Parasite infection	Age/Sex	Site
Clonorchiasis	42/M	Bile duct
	50/F	Bile duct
	53/F	Gallbladder
	54/F	Bile duct
	55/M	Gallbladder
	59/M	Gallbladder
	62/M	Gallbladder
Amebiasis	48/F	Colon
	55/F	Colon
	59/M	Colon
	74/Fe	Colon
Enterobiasis	13/F	Appendix
Anisakiasis	25/F	Omentum
Sparganosis	50/F	Subcutaneous tissue
Fascioliasis	77/M	Bile duct

충의 진단 방법의 발전 및 수술에 의한 총체의 적출이 증가하였기 때문이라 생각된다. 이근태외(1966)는 다발성 낭미충증 환자에서 시진 및 축진으로 발견된 피하결절은 전흉부와 복부에 가장 많았고(33.2%), 상지, 배부, 두경부 및 하지 순으로 분포한다고 보고하였다. 본 조사에서 피하조직과 골격근에 분포한 낭미충의 생검례를 위주로 비교해 볼 때 전흉부와 복부(32.3%)에 가장 많은 점은 이근태외(1966)의 보고와 유사하였으나, 두경부에 두 번째로 많이 분포(18.3%)한 점은 차이가 있었다. 이는 본 조사에서의 관찰대상이 치료를 목적으로 시행되는 생검에 의해 적출된 경우이기 때문에 진단을 위주로 관찰한 이근태외(1966)와는 차이가 있을 것으로 생각된다. 즉 노출이 잘 되는 두경부에 위치한 결절에 대해서는 채간부에 위치했을 때보다 생검을 시도하는 비율이 높은데서 기인된 것이라고 생각된다. 이근태외(1966)는 남자에서 낭미충 환자가 89.5%로 월등히 많았다고 보고하였다. 그러나 임한중외(1975)와 Chi and Chi(1978)의 조사에서는 오히려 여자에서 더 많았다고 보고하였고, 본 조사에서도 역시 여자에서 55.4%로 약간 많은 경향을 보여 주었다. 낭미충 감염에 있어서 실제 감염율은 남자가 높을 것으로 생각되나 치료를 목적으로 병원에 내원하여 생검을 시행하는 경우는 여자가 더 많은 것으로 생각된다.

낭미충 감염자의 연령별 분포에 대하여 Chi and Chi(1978)는 21세에서 40세 사이에 가장 많이 분포한다고 하였으며 특이한 점은 10세 이하에서도 9례의 환자가 있다고 하였다. 본 조사에서는 20대

부터 40대 사이에 많이 분포하였으며, 10세 이하에서도 13례(11.5%)의 환자가 분포하였다. Chi and Chi(1978) 그리고 본 조사에서 10세 이하의 환자에서도 낭미충이 발견되는 점으로 보아 앞으로도 계속 낭미충증이 발생하리라는 예측을 가능하게 해준다. 낭미충 감염 후 증상발현 시기까지는 대개 일정하지 않으며, 특히 육안상 결절이 관찰되지 않는 내부장기에 발생하는 경우에는 감염시기를 더욱 알기 어렵다. 따라서 낭미충이 외과적으로 적출될 때까지의 감염기간을 간접적으로 추측하기 위하여서는 총체의 형태학적 변성정도를 살펴볼 필요가 있다고 하겠다. 본 조사에서는 경도변성의 낭미충이 20.2%를 차지하여 Chi and Chi(1978)의 경도변성군 9.9%보다는 증가되어 있었다. 이는 낭미충에 감염된 환자가 최근에는 비교적 일찍 병원을 찾아 총체를 적출하는 것으로 생각된다. 경도 혹은 중등도로 변성된 총체에서는 전례에서 PAS양성을 나타내었고, 고도로 변성된 총체도 대부분 양성으로 나타나 PAS염색이 총체의 보존상태의 구분에는 큰 도움이 되지 못했다.

폐흡충증은 이소기생이 혼한 것으로 보고되고 있으며, 본 조사에 나타난 15례의 이소기생 폐흡충증은 중추신경계와 복강내에 비슷하게 분포하였다. 한편 23례의 이소기생 폐흡충증을 비교한 Chi et al.(1988)은 복강에 11례, 중추신경계에 9례가 분포한다고 본 조사와 유사한 소견임을 알 수 있었다. 그러나 이소기생 폐흡충의 연령별 분포에 대하여서는 심보성(1972)과 지상휘 외(1979)는 20세 이하에서 호발한다고 하여 본 조사와는 다른 연령별 발생빈도를 보였다. 특히 본 조사에서 10세 이하에서의 환자발생이 없는 점은 국내에서 폐흡충증의 감소 추세를 반영하며, 이는 낭미충증과는 다른 경향을 보여주고 있다.

국내에서 간질증으로 보고된 인체 감염례로는 12례(조승열외, 1976; Lee et al., 1982; Park et al., 1984; 오동희외, 1984; Chi et al., 1986; Hong et al., 1986; Im and Kim, 1988; 박승철외, 1989; 신대환외, 1989; 김홍진외, 1990; 장봉림외, 1990; Chang et al., 1991)가 보고되어 있다. 따라서 본 감염례는 국내에서 13번째 간질증에 해당된다. 본 총체는 많은 포피극이 분포하고 있고 포피하층에 근육층이 잘 발달되어 있으며 많은 포피하세포가 존재하고 한 절편에 많은 수의 장과 교환의 횡단면이 관찰(Fig. 9)되는 점으로 보아 간질증으로 진단할 수 있었다.

요충은 보통 항문도말법으로 진단하며, 그 유행도는 80년대 우리나라 어린이에서 지역에 따라 여전히 높은 감염율을 보이고 있다(허선외, 1984; 임경일외, 1986; 최원영외, 1987; 양용석, 1988). 요충은 대부분 맹장내에서 기생하며, 간혹 충수돌기 내에 침입하기도 하나, 충수돌기염의 선행요인으로

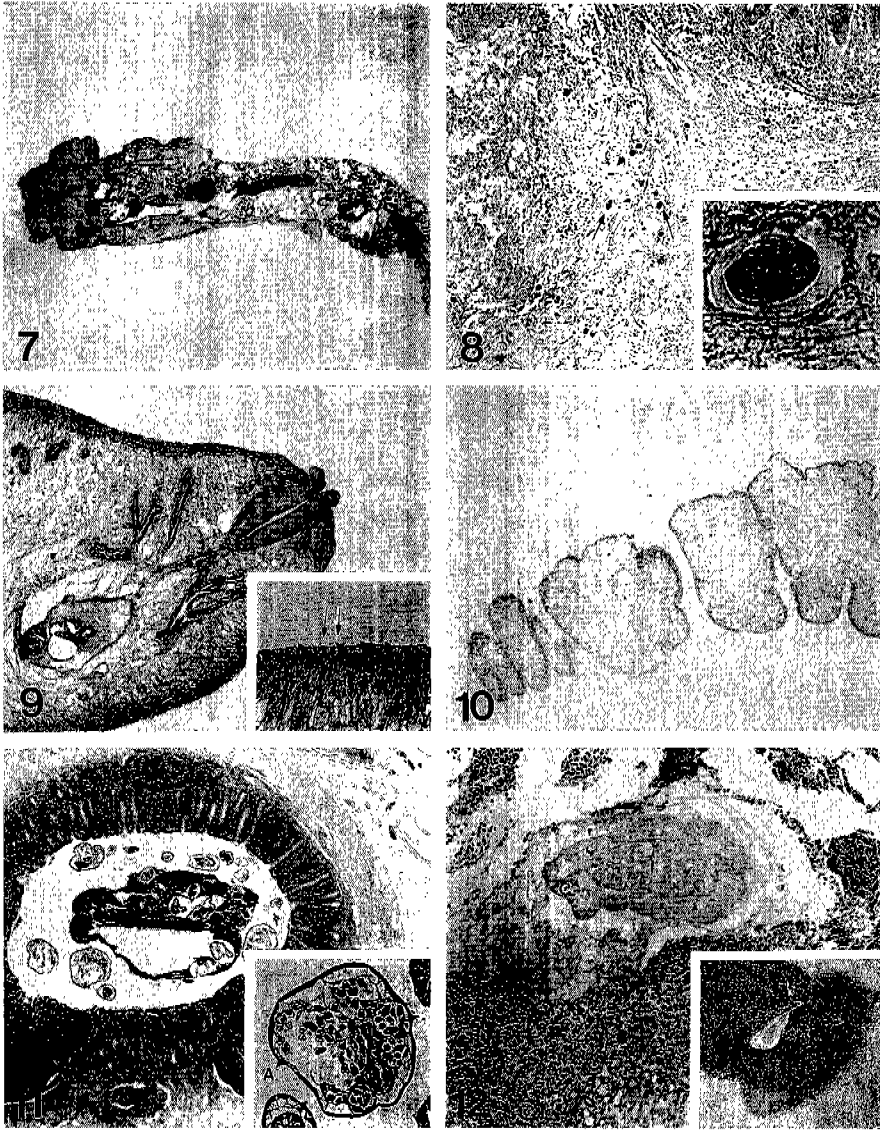


Fig. 7. Clonorchiasis (H-E, $\times 20$). **Fig. 8.** Amebiasis, section of an amebic ulcer of the colon showing PAS positive *Entameba histolytica* (arrow)(PAS, $\times 40$), <inset: high magnification of *Entameba histolytica* (PAS, $\times 1,000$)>. **Fig. 9.** Fascioliasis, cross section showing cuts of branched ceca ($\times 20$), <inset: tegument with many spines (H-E, $\times 40$)>. **Fig. 10.** Sparganosis (H-E, $\times 20$). **Fig. 11.** Enterobiasis, appendix containing many transverse sections of *Enterobius vermicularis* (H-E, $\times 20$), <inset: section of gravid female showing ala (A), uterus, intestine, oviduct, egg (H-E, $\times 40$)>. **Fig. 12.** Anisakiasis, degenerated anisakid larva showing sectioned intestine (I) and lateral cord (C) (H-E, $\times 20$), <inset: granuloma caused by anisakid larva (H-E, $\times 20$)>.

작용하는지에 대해서는 의견이 다양하다(Symmers, 1950; 최태욱, 1970). 13세 어린이의 충수돌기 내강에서 관찰된 충체는 체표피에 익상돌기(alae)와 자궁내에서 요충란이 관찰되어(Fig. 11) 요충의 성충으로 확인할 수 있었다. 한편 국내에서는 최태욱(1970)이 6례의 충수돌기내 요충감염을 보고한 바

있다.

아니사키스 유충은 위 혹은 장벽을 통과하는 경우 복강내의 대망이나 장간막 등에서 호산구, 림프구, 호중구 등이 침윤되는 간질성부종 혹은 호산구 성 농양이나 육아종을 형성한다고 보고(Binford and Conner, 1976)되고 있다. 국내에서 *Anisakis*

sp.는 김종환외(1971)가 감염례를 처음 보고한 이래 아니사키스증의 가장 중요한 원인이 되고 있으며, *Pseudoterranova decipiens* 7례(Seo et al., 1984; Lee et al., 1985; Im et al., 1990; Im and Shin, 1991; Sohn and Seol, 1994) 및 *Contracaecum* sp. 2례(Im et al., 1990)에 의한 감염도 보고되었다. 본 조사에서 나타난 1례의 anisakid larva 감염례는 섬유성조직에 둘러싸인 호산구성 농양내에서 변성된 총체가 발견되었고, 이 총체의 내부에서는 측선과 장형단편이 관찰되었다(Fig. 12). 그러나 총체의 전장에 걸친 연속절편을 얻지 못하였고 또한 변성이 심하여 정확한 종의 동정은 어려웠다.

본 조사에서 나타난 7례의 간흡충증은 주로 담석의 원인으로 작용하거나 담낭염의 원인이 되어 있었고, 4례의 아메바증은 궤양과 장천공의 원인으로 분석되었으며, 스파르가눔증은 1례만이 피하조직에서 진단되어 Chi and Chi(1978)가 보고한 7례 보다는 감소되어 있었다.

이상의 조사에서 나타난 바에 의하면, 조직학적으로 진단된 기생충의 빈도가 점차 감소하고 있음을 알 수 있었고, 낭미충증과 이소기생 폐흡충증에서는 생검이 매우 유용한 진단 및 치료의 한 방법임을 보여 주었다. 생검에 의해 진단되는 기생충증은 장내 기생충증에 비하여 빈도면에서는 낮은 편이지만 그 임상증상은 장내기생충에 비하여 매우 심각하고 여러가지 합병증을 동반하는 경우가 많으므로 지속적인 광범위한 조사가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

김종환, 장봉석, 조상경, 전승환 (1971) *Anisakis* sp. 인체기생 1례 보고. 기생충학잡지 **9**(1): 39-43.
 김홍진, 노성균, 심민철외 (1990) 간내 간흡병에 대한 간절체술 1례. 영남의대학술지 **7**(1): 165-170.
 박승철, 이창홍, 박철민, 김기홍, 임한중 (1989) *Fasciola hepatica*에 의한 총 담관 폐색증 1례. 기생충학잡지 **27**(4): 340-341.
 보건사회부, 한국전간관리협회 (1987) 제4차 한국장내 기생충감염현황. p24-25 성지문화사, 서울.
 신대환, 이영하, 나연연, 장일성, 이현영 (1989) 총수담관 내 간질증 1례. 기생충학잡지 **27**(4): 341.
 심보성 (1972) 한국에 있어서의 중추신경계통의 기생충 절편. 한국의과학 **4**(5): 296-317.
 오동희, 김애숙, 김영진, 임백근, 김중수, 안영점 (1984) 인체 간질증 1례. 소아과 **27**(8): 827-831.
 양용석 (1988) 국내 일부지역 학동에 있어서 요충의 최근 감염상황. 기생충학잡지 **26**(3): 215-220.
 이근태, 김종환, 박중태, 이만용 (1966) 전북지방에 있어서 유구낭미충증(cysticercosis cellulosae), 조충감염 및 유·무구조충기생상태에 관한 조사보고. 기생충학잡지 **4**(1): 39-45.

임경일, 류재숙, 용태순, 이재홍, 김태우 (1986) 요충에 관한 역학적 조사. 기생충학잡지 **24**(2): 205-208.
 임한중, 이병권, 정한성, 유광사 (1975) 낭미충증의 증례 보고. 기생충학잡지 **13**(2): 177.
 장봉림, 고길수, 박충기, 한덕중, 강규, 허선 (1990) 대망에 발생한 간질(*Fasciola* sp.)의 인체이소기생례. -인간과학 **14**(11): 775-780.
 조승열, 서병설, 김용일, 원지규, 조성경 (1976) 한국에 있어서의 간질(*Fasciola* sp.)의 인체기생례. 기생충학잡지 **14**(2): 147-152.
 지상휘, 김순철, 박종운, 최중언, 김광명, 정동규 (1979) 폐흡충으로 발생된 뇌농양 11예의 분석보고. 대한신경외과학회지 **8**(2): 329-338.
 최원영, 유재을, 남호우, 김중호, 이옥현 (1987) 도시 및 농촌 아동의 요충란 양성율. 기생충학잡지 **25**(2): 181-184.
 최태우 (1970) 광주지방에 있어서 절제 충수돌기내의 기생충학적 검사. 대한외과학회지 **12**(2): 130-133.
 허선, 박찬병 (1984) 경북 영양군 국민학생의 요충란 양성율. 기생충학잡지 **22**(1): 138-140.
 Binford CH, Connor DH (1976) Pathology of tropical and extraordinary diseases. 1st ed p475-481 Armed Forces Institute of Pathology, Washington.
 Chang EC, Choi HL, Park YW, Kong Y, Cho SY (1991) Subcutaneous fascioliasis: A case report. *Korean J Parasit* **29**(4): 403-405.
 Chi HS, Chi JG (1978) A histopathological study on human cysticercosis. *Korean J Parasit* **16**(2): 123-133.
 Chi JG, Kim JR, Kang YK, Park HY (1986) A case of human fascioliasis. *Seoul J Med* **27**(4): 351-354.
 Chi JG, Sung RH, Cho SY (1988) Tissue parasitic diseases in Korea. *J Korean Med Sci* **3**(2): 51-62.
 Hong ST, Lee SH, Chi JG (1986) A human case of gall bladder fascioliasis in Korea. *Korean J Parasit* **24**(1): 89-93.
 Im KI, Kim BR (1988) A case of human fascioliasis in Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **19**: 13-17.
 Im KI, Shin HJ (1991) Morphological observation of *Terranova* sp. larva found in human stomach wall. *Yonsei Rep Trop Med* **22**: 35-41.
 Im KI, Yong TS, Shin HJ, Kim BH, Moon SI (1990) Gastric anisakiasis in Korea-with review of 47 cases. *Yonsei Rep Trop Med* **21**: 1-7.
 Lee A, Kim SM, Choi KY (1985) A case of human infection with the larva of *Terranova* type A. *Korean J Pathol* **19**: 463-467.
 Lee SH, Cho SY, Seo BS, Choe KJ, Chi JG (1982) A human case of ectopic fascioliasis in Korea. *Korean J Parasit* **20**(2): 191-200.

Park CI, Ro JY, Kim H, Gutierrez Y (1984) Human ectopic fascioliasis in the cecum. *Am J Surg Pathol* **8**(1): 73-77.

Seo BS, Chai JY, Lee SH, Hong ST, Seo JW, Noh SH (1984) A human case infected by the larva of *Terranova* type A in Korea. *Korean J Parasit*

22(2): 248-252.

Sohn WM, Seol SY (1994) A human case of gastric anisakiasis by *Pseudoterranova decipiens* larva. *Korean J Parasit* **32**(1): 53-56.

Symmers WSC (1950) Pathology of oxyuriasis. *Arch Pathol* **50**: 475-516.

= Abstract =

Status of parasitic infection diagnosed by surgical biopsy
in Kwangju and Chollanam-do

Jin Kim*, Woo-Sik Chung and Kyu-Hyuk Cho

Department of Pathology, Chonnam University Medical School, Kwangju 501-190, Korea.

In order to know the species and frequency of human parasitic infection diagnosed by biopsy, 149 cases (0.18%) of parasitic infection were reviewed, which were selected from 80,947 biopsied materials submitted for routine histopathological examination during a period of 10 years from 1980 to 1989 at Department of Pathology, Chonnam National University Hospital. They consisted of 112 cases of cysticercosis, 17 paragonimiasis, 7 clonorchiasis, 4 amebiasis, 1 sparganosis, 1 enterobiasis, 1 anisakiasis, and 1 fascioliasis respectively. Based on morphological preservation of cysticercus, they could be divided into mild (20.2%), moderate (40.4%), and severe (39.4%) degeneration. Except 2 cases biopsied at the lungs, 15 cases of ectopic paragonimiasis were located at abdominal cavity (8 cases) and central nervous system (7 cases). One case of intrahepatic fascioliasis was observed. This is the 13th human fascioliasis reported in Korea. From the above results, the frequency of parasitic infections found in biopsied specimens was on the decrease as the year passed by, but biopsy is very useful diagnostic method on tissue parasites such as cysticercosis and ectopic paragonimiasis.

Key words: Biopsy, histopathology, tissue parasite, cysticercosis, ectopic paragonimiasis, fascioliasis

[*Korean J. Parasit.* **32**(2): 93-100, June 1994]

*Corresponding author