

금강(대청댐 상류) 유역 주민의 장내 기생충 및 간흡충 감염 실태

김중환^{1)*}, 나영언¹⁾, 김남만¹⁾, 신대환²⁾, 장대운³⁾

충남대학교 자연대학 생물학과¹⁾, 의과대학 기생충학교실²⁾, 장내과의원³⁾

국문초록: 대청댐 상류 금강유역, 옥천, 금산, 무주지역 주민의 장내 기생충과 간흡충란을 조사하기 위하여 1991년 1월부터 10월까지 743명의 대변 검사를 셀로판후충도말법과 formalin-ether원심침전법으로 실시하였던 바 그 결과를 요약하면 다음과 같다. 연충란 및 원충시스트 총양성률은 40.8%(연충 8종, 원충 5종)이었다. 각 종별 양성률은 간흡충 30.8%, *Metagonimus*종 14.5%, *Fasciola*종 0.7%, *Taenia*종 1.5%, 회충 0.4%, 요충 0.1%, 구충 0.1%, 편충 1.6%, 대장아메바 0.7%, 이질아메바, 왜소아메바, 람블편모충이 각각 0.3%와 요드아메바 0.1%이었다. 지역별 총양성률은 충청북도 옥천이 51.1%로 가장 높았고 다음이 충청남도 금산이 50.8%이었으며 전라북도 무주는 3개 군지역 중에서 비교적 낮은 양성률(28.6%)을 보였다. 금강 중·상류 지역에서는 간흡충과 *Metagonimus*종이 아직도 높은 양성률을 보이고 있으며 *Taenia*종도 크게 감소되지 않았으나 토양 매개성 장내 기생연충과 원충은 대단히 많은 감소를 보였다.

서 론

한국인의 장내 기생충 중에서 토양매개선충인 회충, 구충, 동양모양선충, 편충등은 격감되어 관리상태를 전환하게 되었으나 담수어류의 생식으로 감염되는 간흡충은 1970년대에 비하여 1992년도에도 크게 감소되지 않고 있다고 하였다(보사부 및 건협 1992).

금강유역 주민의 장내 기생충과 간흡충 감염 실태는 장대운(1979)이 옥천군과 금산군 지역의 강변 7개 부락 주민의 간흡충란 양성률 50.7%, 편충란 45.5%, 회충란 36.8%, *Metagonimus*종란 27.8%로 보고하였고, 김중환(1980)은 금강의 상, 중, 하류의 8개 지역에서 간흡충란 양성률은 37.7%, 편충란 44.2%, 회충란 31.3% *Metagonimus*종란 21.0%, 김중환외(1981)는 옥천군내 강변 거주 주민의 간흡충란 양성률 60.4%, 편충 50.7%, 회충 47.5% 그리고 Seo et al. (1981)은 금강유역 간흡충란 양성률은 12.0%, 요꼬가와흡충란 0.9%로 보고 하였다. 김중환(1983)은 금강하구 하류 서천에서 중·상류 금산까지 행정구역상으로 충청남도에 속한 강변 1 Km 이내에

위치한 부락 주민 16,424명을 간흡충 항원으로 피내반응 검사를 실시하고 그 중 양성자(22.2%) 2,161명에 대한 대변검사 결과 간흡충란 양성률 50.7%, 편충 25.5%, 회충 11.8%, 요꼬가와흡충 9.9%로 보고 하였다.

금강변 거주 주민은 1980년대 까지도 상기와 같이 간흡충, 편충, 회충 및 *Metagonimus*종등의 감염률이 높았으나 1990년도 이후에는 동일지역이나 인근 부락에서 그 실태를 비교 검토할 만한 보고가 없었다.

본 연구는 간흡충과 *Metagonimus*종란의 높은 양성률을 보였던 기록을 토대로 동일한 지역과 인근 부락에서 장내 기생충과 간흡충란등의 양성률을 파악하여 그 결과를 과거와 비교 검토하여 평가하고자 실시하였다.

재료 및 방법

조사기간, 지역 및 대상자: 조사기간은 1991년 1월부터 10월까지 약 10개월간에 실시하였고 대상지역은 대청댐 상류 강변에서 약 1 Km 이내에 위치한 부락으로 그 행정구역은 아래와 같다(숫자는 행정구역 code 번호).

전라북도 무주군 설천면 가곡리(1), 상장리(2), 여의리(3), 무주읍 장백리(4), 왕정리(5), 오산리(6), 전도리(7)
충청남도 금산군 부리면 수통리(8), 예미리(9), 신

• 논문접수 1994년 10월 24일, 게재확정 11월 19일

* 논문 별책 요청 저자

촌리(10), 평촌리(11), 제원면 용화리(12) 충청북도 옥천군 동이면 우산리(13), 청성면 합금리(14), 동이면 석탄리(15), 옥천읍 수북리(16) 동이면 동이리(17) 등 모두 3개도의 17개 부락이다(Fig. 1).

대상자는 남·녀의 전 연령층으로 전라북도 7개리에서 339명, 충청남도 5개리 179명과 충청북도 5개리 225명등 합계 743명(남 368, 여 375)이다.

검사재료의 수집은 보건지소의 직원이나 이장(里長)을 통하여 50 ml 크기의 플라스틱 용기를 사전에 대상 부락 주민에 분배하고 진료소의 정기 건강상담시에 채변하여 본인이 직접 지참한 것과 이장이 호별방문하여 수집하였다.

방법: 셀로판 후층도말법으로 1차 검사를 실시하고 다시 formalin-ether 원심침전법으로 재차 검사하면서 요도액 염색을 병행하여 원충류 시스트의 검사도 실시하였다.

결 과

금강의 대청댐 상류 강변 1 Km 이내에 거주하는 주민 743(남자 368, 여자 375)명의 대변검사를 실시한 결과는 Table 1, 2와 같다.

장내 기생충총란과 간흡충란 및 장내 원충류의 시스트등 총 양성률은 40.8%이었고 그 중 간흡충란 양성률이 30.8%로 가장 높았으며 다음으로 *Metagonimus*종이 14.5%이었다. 기타 편충(1.6%), *Taenia*종(1.5%), *Fasciola*종(0.7%), 회충(0.4%), 구충과 요충란도 각 1례씩 검출되었고 원충의 시스트는 대장아메바(0.7%), 이질아메바, 왜소아메바, 람블편모충등이 각각 0.3%, 요드아메바(1례)등도 검출되었다.

지역별 양성률은 충청북도 옥천군이 51.1%로 가장 높았고 다음이 충청남도 금산군이 50.8%이었으며 전라북도 무주군은 28.6%로 3개군 지역중에서 비교적 낮은 양성률을 보였다. 간흡충란과 *Metagonimus*종란의 양성률은 충청남도 금산군 관내 5개리(8~12지역)주민이 각각 46.4%와 20.1%로 가장 높았고, 다음이 충청북도 옥천군 관내 5개리 주민의 간흡충란 양성률은 40.4%, 전라북도 무주군 관내 주민의 간흡충란과 *Metagonimus*종란의 양성률은 각각 16.2%와 14.7%로 다른 기생충 양성률 보다는 비교적 높았다. 성별 양성률은 남성 55.4%, 여성 26.4%로 남성이 2배이상 높았고 연령층중 간흡충란 양성률이 남성 43.8%로 여성 18.1%보다 높았으며 *Metagonimus*종란도 남성(23.4%)이 여성(5.9%)보다 대단히 높았다. 그 이외 편충, *Taenia*종, 회충, 구충과 요충 등은 양성률이 낮았다. 연령별 양성률은 30~39세층에서 50.6%로 가장 높았으며, 특히 남성에서 71.4%이었다. 간흡충란 양성률은 남성 20~49세 층에서

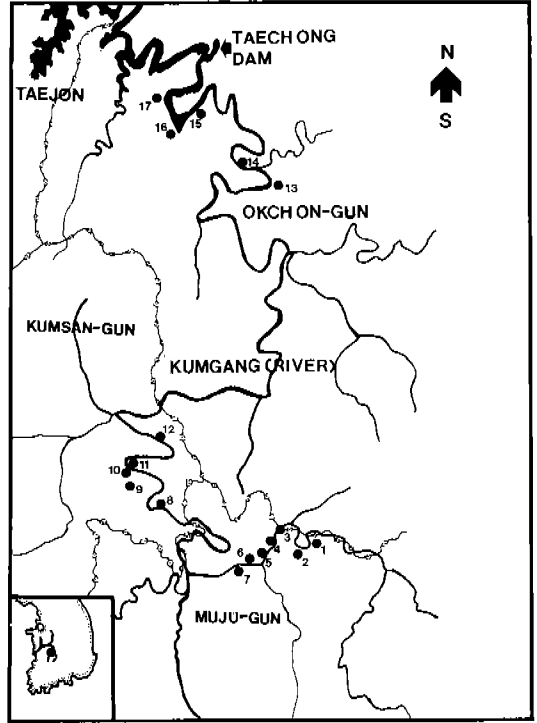


Fig. 1. Map showing the surveyed area codes. 1. Chollabuk-do, Kagok-ri, 2. Sangjang-ri, 3. Yei-ri, 4. Changbaek-ri, 5. Wangjong-ri, 6. Osan-ri, 7. Chondo-ri, 8. Chungchongnam-do, Sutong-ri, 9. Yemi-ri, 10. Shinchon-ri, 11. Pyongchon-ri, 12. Yonghwa-ri, 13. Chungchongbuk-do, Usan-ri, 14. Hapkum-ri, 15. Soltan-ri, 16. Subuk-ri, 17. Tongi-ri.

50~60%로 대단히 높았고 50세 이상도 40%를 상회하는 양성률을 보였다. *Metagonimus*종은 20~30세 층에서 22.2~22.4%로 높은 양성률을 보였고, 그 이외의 연령층이나 원충의 시스트는 양성률이 낮아 연령별, 성별에 따른 뚜렷한 차이를 볼 수 없었으나 다만, *Taenia*종은 50세 이상에서 11예중 8예로 높았다.

고 찰

한국사람의 장내 기생충총란 양성률은 1971년도에 84.3%에서 1981년 41.1%, 1992년 3.8%로 크게 감소되었다. 그 중 회충란 양성률은 54.9%(1971)에서 13.0%(1981), 0.3%(1992)로 편충은 65.4%(1971)에서 23.4%(1981), 0.2%(1992)로 구충은 10.7%(1971)에서 0.01%(1992)로 동양모양선충은 7.7%(1971)에서 0.004%(1992)로 급격히 감소되었으나 간흡충은 4.6%(1971)에서 2.6%(1981), 2.2%(1992)로 만족할 만한 저하는 아니

Table 1. Result of fecal examination of the riverains by administrative district along the upper stream of Kumgang(River)

Locality (Code No.)	No. of exam.	No. of positive (%)	Positive rates (%)																	
			Helminth eggs						Protozoan cysts											
			Cs	Ms	Fs	Ts	Al	Ev	Hw	Tt	Eh	Ec	En	Ib	Gl					
1	83	26(31.3)	12.0	22.9	2.4	1.2							1.2			1.2				
2	6	1(16.7)	16.7	16.7																
3	16	5(31.3)	6.3	31.3	6.3	6.3														
4	99	14(14.1)	5.1	7.1		1.0														
5	13	2(15.4)	7.7		7.7															
6	36	4(11.1)	2.8	5.6	2.8															
7	86	45(52.3)	41.9	18.6																
Subtotal	339	97(28.6)	16.2	14.7	1.5	0.6	0.3													
8	43	30(69.8)	65.1	34.9		2.3														
9	12	7(58.3)	58.3																	
10	31	16(51.6)	48.4	19.4																
11	22	8(36.4)	27.3	13.6																
12	71	30(42.8)	38.0	16.9		2.8														
Subtotal	179	91(50.8)	46.4	20.1		1.7														
13	33	23(69.7)	51.5	36.4																
14	36	34(94.4)	63.9	11.1		5.6														
15	23	10(43.5)	34.8			4.3														
16	106	35(33.0)	30.2	4.7		1.9														
17	27	13(48.1)	40.7	3.7		11.1														
Subtotal	225	115(51.1)	40.4	9.8		2.7	0.9													
Total	743	303 (40.8)	229 (30.8)	108 (14.5)	5 (0.7)	11 (1.5)	3 (0.4)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.1)	2 (0.3)	5 (0.7)	2 (0.3)	1 (0.1)	2 (0.3)

Locality 1-7: Chollabuk-do, 8-12: Chungchongnam-do, 13-17: Chungchongbuk-do

Al: *Ascaris lumbricoides*, Cs: *Clonorchis sinensis*, Ec: *Entamoeba coli*, Eh: *E. histolytica*, En: *Endolimax nana*, Ev: *Enterobius vermicularis*, Fs: *Fasciola* species, Gl: *Giardia lamblia*, Hw: Hookworm, Ib: *Iodamoeba buetschlii*, Ms: *Metagonimus* species, Ts: *Taenia* species, Tt: *Trichuris trichiura*

Table 2. Result of fecal examination of the riverains by sex and age along the upper stream of Kungang (River)

Age	Sex	No. exam.	No. of positive (%)	Positive rates (%)													
				Helminth eggs						Protozoan cysts							
				Cs	Ms	Fs	Ts	Al	Ev	Hw	Tt	Eh	Ec	En	Ib	Gl	
0-9		27	4 (14.8)	2 (7.4)	1 (3.7)		1 (3.7)										
	m	16	(12.5)	(6.3)			(6.3)										
	f	11	(18.2)	(9.1)													
10-19		74	9 (12.1)	5 (6.8)	1 (1.4)		1 (1.4)		1 (1.4)			1 (1.4)		1 (1.4)			
	m	39	(5.1)	(2.6)													
	f	35	(20.0)	(11.4)	(2.9)		(2.9)		(2.6)			(2.9)		(2.9)			
20-29		18	8 (44.4)	6 (33.3)	4 (22.2)						1 (5.6)						
	m	10	(60.0)	(50.0)	(40.0)												
	f	8	(25.0)	(12.5)							(12.5)						
30-39		85	43 (50.6)	33 (38.8)	19 (22.4)		2 (2.4)				1 (1.2)		1 (1.2)			1 (1.2)	
	m	42	(71.4)	(57.1)	(38.1)		(4.8)				(1.2)		(2.4)				
	f	43	(30.2)	(20.9)	(6.9)												
40-49		108	52 (48.1)	46 (42.6)	17 (15.7)		2 (1.9)		1 (0.9)		1 (0.9)						
	m	53	(64.2)	(60.4)	(28.3)		(3.8)		(1.8)								
	f	55	(32.7)	(25.5)	(3.6)												
50-59		228	104 (45.6)	75 (32.9)	40 (17.5)		5 (2.2)				3 (1.3)	1 (0.4)	2 (0.9)		1 (0.4)		
	m	106	(66.0)	(49.1)	(29.2)		(0.9)		(1.8)								
	f	122	(27.9)	(18.9)	(7.4)		(3.3)										
60- over		203	83 (40.9)	62 (30.5)	25 (12.3)		3 (1.5)	3 (1.5)			6 (3.0)	1 (0.5)	2 (1.0)	1 (0.5)		1 (0.5)	
	m	102	(56.9)	(45.1)	(20.6)		(2.0)	(2.0)									
	f	101	(24.8)	(15.8)	(4.0)		(1.0)	(1.0)									
Total		743	303 (40.8)	229 (30.8)	108 (14.5)		11 (1.5)	3 (0.4)	1 (0.1)	1 (0.1)	12 (1.6)	2 (0.3)	5 (0.7)	2 (0.3)	1 (0.1)	2 (0.3)	
	m	368	(55.4)	(43.8)	(23.4)		(1.1)	(0.5)	(0.3)	(0.3)	(1.9)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.5)
	f	375	(26.4)	(18.1)	(5.9)		(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(1.3)	(0.3)	(1.1)	(0.3)	(0.3)	(0.3)	(0.5)

Al: *Ascaris lumbricoides*, Cs: *Clonorchis sinensis*, Ec: *Entamoeba coli*, Eh: *E. histolytica*, En: *Endolimax nana*, Ev: *Enterobius vermicularis*, Fs: *Fasciola* species, Gl: *Giardia lamblia*, Hw: Hookworm, Ib: *Iodamoeba buetschlii*, Ms: *Metagonimus* species, Ts: *Taenia* species, Tt: *Trichuris trichiura*, m: male, f: female

었고 요꼬가와흡충은 1.2%(1981)에서 0.3%(1992)로 많이 저하되었다고 하였다(보사부 및 건협, 1992). 홍성종 외(1990)는 경상남도 통영군 도서 주민의 장내 기생충 감염 상황에서 편충 24.3%, 회충 2.1%, 구충 2.1%로 비교적 높은 총란 양성률을 보고 한 바 있으나, 대상 지역과 대상자를 달리한 1990년대의 보고에서 회충란 양성률은 0.04~0.9%, 편충 0.2~3.9%, 구충 0.0~0.4%, 동양모양선충 0.0~0.06%(김성숙 외 1990, Chai et al. 1993, Park et al. 1993, 이상금 외 1994)로 보고되었다.

본 조사성적도 금강유역 주민의 회충(0.4%), 편충(1.6%), 구충(0.1%), 동양모양선충(0.0%) 등의 토양오염 기생선충들은 전기의 여러 보고 내용과 유사하고 격감된 현상을 보였다. 특히 본 조사 성적과 김종환(1980)이 보고한 동일 지역 주민의 장내 기생충란 양성률을 비교하여 Table 3에 표시하였다. 즉 1980년도에 연충란 양성률 86.0%에서 1991년(본 조사성적)에는 39.3%로 감소되었고 간흡충은 46.7%에서 30.8%로 *Metagonimus*종은 33.0%에서 14.5%로 회충은 34.3%에서 0.4%로 편충 39.1%에서 1.6%로 구충 1.7%에서 0.1%로 동양모양선충은 2.8%에서 0.0%로 검출되지 않았으며, *Taenia*종은 3.9%에서 1.5%로 감소되었음을 보였다. 이러한 감소 추세는 채종일 외(1992) 등이 지적한 바와 같이 경제적 발전으로 생활수준의 향상, 유효한 구충제의 사용, 기생충 예방에 대한 홍보, 정부와 그 지원단체에서 지난 20~30년간에 걸쳐 기생충의 구충과 예방에 꾸준히 노력한 결

과이며 특히 농촌에서 과거에는 인분을 주된 비료로 사용하였으나 지금은 화학비료로 대체하였으므로 분뇨에 의한 토양오염을 방지하게 되었고 구충이나 동양모양선충과 같은 선충은 다량의 농약 살포로 인하여 크게 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

하천유역과 강변 주민에 대한 간흡충 및 *Metagonimus*종 등의 감염실태는 Soh et al.(1976)이 전남 보성강 유역에서 간흡충란 양성률 7.1%, 요꼬가와흡충 41.6%를 보고하였고, Seo et al.(1981)은 전국의 하천변 6 Km 내 거주민 13,373 명중 간흡충란 양성률은 21.5%, 요꼬가와흡충란이 4.8%였으며, 낙동강(40.2%) 영산강(30.8%)에서 간흡충란 양성률이 높았고 금강(12.0%)은 비교적 낮았다. 또 요꼬가와흡충란 양성률은 경상북도 영덕의 오십천(46.3%)과 강원도 삼척의 오십천(28.5%)이 높았으나 금강(0.9%)에서는 낮았다고 보고하였다.

Rim(1986)은 1960년대부터 1980년대까지 우리나라 주요강변 거주주민에 대한 간흡충의 분포와 이환율에 대한 연구보고를 총정리한 바 1980년대 까지도 높은 양성률을 보인 곳은 남한강유역의 충청북도 괴산(51.7%), 금강유역의 충청북도 옥천(60.0%), 낙동강 유역의 경상남도 창원(52.9%), 낙동강 지류 남강유역의 진양, 산청등지에도 40% 이상의 양성률을 보였다고 하였다. 최근의 조사보고 중에서 김성숙 외(1990)는 형산강 유역 포항 공업단지 근로자의 간흡충란 양성률 21.6%, *Metagonimus*종란 1.2%로, Chai et al.(1993)은 남한강 지역의 충청북도 음성과 강원도 영월에서 간

Table 3. Comparison of the egg positive-rates of fecal examination for the helminths between Kim (1980) and present study (1991) in the inhabitants of the Kum-gang (River) basin

Locality	Muju-gun		Kumsan-gun		Okchon-gun		Total	
Year	1980	1991	1980	1991	1980	1991	1980	1991
No. exam.	105	339	173	179	185	225	463	743
Total posit. rate (%) ^{a)}	77.1	26.5 ^{a)}	86.1	50.2 ^{a)}	90.8	49.8 ^{a)}	86.0	39.3 ^{a)}
Egg posit. rate (%) by helminths ^{b)}								
Cs	29.5	16.2	43.4	46.4	59.5	40.4	46.7	30.8
Ms	32.4	14.7	40.5	20.1	26.5	9.8	33.0	14.5
Ts	1.9	0.6	3.5	1.7	5.4	2.7	3.9	1.5
Al	17.1	0.3	29.5	0.0	48.6	0.9	34.3	0.4
Tt	8.6	1.2	42.8	2.2	53.0	1.8	39.1	1.6
Hw	1.9	0.3	0.0	0.0	3.2	0.0	1.7	0.1
To	0.0	0.0	2.9	0.0	4.3	0.0	2.8	0.0

Method employed cellophane thick smear and formalin concentration technique.

^{a)}Except protozoan infected 11 cases; Muju-gun (7), Kumsan-gun (1), Okchon-gun (3) (One case was infected with 2 species of protozoa)

^{b)}Al: *Ascaris lumbricoides*, Cs: *Clonorchis sinensis*, Hw: Hookworm, Ms: *Metagonimus* species, To: *Tichostrongylus orientalis*, Ts: *Taenia* species, Tt: *Trichuris trichiura*

흡충란 양성률 3.0%와 *Metagonimus*충란 양성률 22.5%을 보고하였고 이종수 외(1993)는 낙동강 지류인 남강 상류의 경상남도 산청군 주민의 간흡충란 양성률은 37.6%, Park et al.(1993)은 한탄강 유역 철원군 주민에서 간흡충란 양성률 8.4%, *Metagonimus*충란 양성률 3.4%를, 안영경(1993)은 강원도의 여러 하천변 주민의 *Metagonimus*충란 양성률은 7.8%이었음을 보고하였다.

금강유역 주민에서 1979년 이후 현재까지 간흡충란 양성률 조사자료를 Table 4에 요약하였다. 즉 장대윤(1979)은 신탄진, 옥천군, 금산군 등지에서 481명 중 그 양성률이 50.7%, 김종환(1980)은 논산군, 신탄진, 옥천군, 금산군, 무주군 등지에서 37.7%의 양성률을, Seo et al.(1981)은 논산 9.3%, 부여 13.4%, 공주 16.0%, 옥천 37.3%, 김종환 외(1981)는 옥천 60.4%, 송인철 외(1983)는 부여 12.4%(1982년 조사), 옥천 60.0%(1977년 조사)를 각각 보고하였고, 김종환(1983)은 금강의 하구 서천에서 부여, 논산, 청양, 공주, 연기, 대덕, 금산까지 행정구역상으로 충청남도에 속하는 강변 1 Km 이내 거리에 거주하는 주민 16,424명을 대상으로 간흡충 항원액으로 피내반응 검사를 실시하고 피내반응 양성자 중 2,161명에서 간흡충란 양성률이 50.7%로 나타났음을 보고하였다.

본 조사성적에서 금강유역 거주 주민의 간흡충란 양성률 30.8%와 *Metagonimus*충란 양성률 14.5%는 과거의 기록과 비교할 때 금강하류 일부 지역을 제외하고는 크게 감소되지 않았다. 이상과 같이 여러 자료를 비교 검토하건데 우리나라 사람들이 아직도 민물고기로부터 회오리를 하여 생식하는 식생활 습관이 개선되지 않고 있다는 것을 알 수 있으며 담

수어를 쉽게 구입할 수 있고 하천과 강변 거주 주민일수록 담수어류를 생식할 기회가 많았기 때문에 아직도 전기 흡충류의 양성률이 높게 나타나고 있다. 따라서 담수어 생식금지 계몽운동을 정부당국과 유관기관에서 계속적으로 실시하여 강변주민의 건강을 위협하고 있는 2종류의 흡충감염 예방에 힘써야 될 것으로 믿는다.

*Taenia*종에 대한 양성률을 Min(1990)이 과거의 기록을 종합한 바에 의하면 지역과 설문조사방법에 따라 큰 차이를 보이고 있으나 그 충란양성률이 1970년도에 0.7~1.8%, 1980년도에 전남의 한 조사지역에서 5.8%로 보고된 곳도 있었고, Seo et al.(1981)은 전국의 하천유역 주민에서 0.5%, 홍성중 외(1990)는 경남 조사지역에서 2.6%, Chai et al.(1993)은 남한강 상류에서 0.4%를, 이상금 외(1994)는 서울 백병원 환자(1984-1992년)를 검사한 결과 평균 0.05%(1991-1992년은 검출되지 않았다)를, 보사부 및 건협(1992)의 조사기록은 1971년 1.9%, 1981년 1.1%, 1992년에 0.06%로 저하되었다고 하였으나, 다만 농촌거주자 중 연령이 높은 층과 충남(0.1%), 전남(0.1%), 경북(0.3%), 제주(1.5%)등지에서 비교적 높은 양성률을 보였다고 하였다. 금강유역에서 실시한 본 조사는 1.5%의 충란양성률을 보여 김종환(1983)이 금강 주민 2,161에서 1.5%의 양성률을 보고한 기록과 우연하게도 일치되었다. 육류를 불안전하게 열처리한 상태 또는 육회를 생식함으로써 감염되는 *Taenia*종은 이 지역주민에 있어 10년 전이나 지금이나 큰 변화가 없음을 알 수 있었다.

기타 연충란 중에서 *Fasciola*종 충란이 금강상류 전라북도 지역에서 5예 검출되었다. Seo et al.

Table 4. Prevalences of *C. sinensis* in the inhabitants of Kumgang (River) basin hitherto reported

Author	Locality	No. examined	Positive rates(%)	Method ^{a)} employed
Chang (1979)	Sintanjin, Okchon-gun, Kumsan-gun	481	50.7	C-t & F-e
Kim (1980)	Nonsan-gun, Sintanjin, Okchon-gun Kumsan-gun, Muju-gun	790	37.7	C-t & F-e
Seo et al. (1980)	Nonsan-gun	205	9.3	C-t
	Kongju-gun	332	16.0	C-t
	Okchon-gun	169	37.3	C-t
	Buyo-gun	239	13.4	C-t
Kim et al. (1981)	Okchon-gun	217	60.4	C-t & F-e
Song et al. (1983)	Okchon-gun in 1977	95	60.0	C-t
	Buyo-gun in 1982	1,494	12.4	C-t
Kim (1983)	Sochon-gun, Buyo-gun, Nonsan-gun Chongyang-gun, Kongju-gun, Yonggi-gun, Taedok-gun, Kumsan-gun	2,161 ^{b)}	50.7	C-t & F-e
Present study	Muju-gun, Kumsan-gun, Okchon-gun in 1991	743	30.8	C-t & F-e

^{a)}C-t: Cellophane thick smear. F-e: Formalin-ether concentration technique. ^{b)}Intradermal positive case of *C. sinensis* before the fecal examination.

(1981)도 전라북도(0.05%), 충청남도(0.1%)에서 보고한 바 있어 급후에 해당 지역과 양성자에 대한 재 조사로 실제 감염 여부를 확인할 필요를 실감하였다. 장내원충에 대한 자료는 1971년대에 시스트양성률이 30% 이상(34.9%~35.7%)으로 보고된 바 있으나(김종환 외 1971, 최동익 외 1971), 1980년대에는 5~10%로 감소된 경향을 보였고(홍성중 외 1982, 김석찬 외 1984, 구기수 외 1988), 1990년대에는 3% 정도로 감소된 실상을 보였다(홍성중 외 1990, 이상금 외 1994). 본 조사 결과에서도 1.6%의 원충시스트양성률을 보여 토양매개 선충과 함께 장내 기생원충도 크게 감소되었음을 보이고 있었다.

참고문헌

구기수, 민득영, 안명희, 김경민, 임미혜, 윤학진 (1988) 전라남도 여천군 남면 연도 주민의 장내 기생충 감염 상황. 기생충학잡지, **26(4)**: 275-284.

金鍾煥 (1980) 錦江流域에 있어서 *Metagonimus* 屬 吸蟲에 대한 研究. 기생충학잡지, **18(2)**: 215-228.

김종환, 구자영 (1981) 금강상류 일부 지역(육천군 동이면)의 인체 기생흡충류의 감염 실태에 대한 연구. 충남과학연구지, **8**: 31-37.

김종환 (1983) 충남 금강유역 주민에 대한 간흡충 및 *Metagonimus* 흡충의 감염실태조사. 충남과학연구지, **10(1)**: 63-71.

김석찬, 김재진, 이근태 (1984) 경기도 및 전라북도 주민의 장내 원충 감염에 대한 역학적 조사. 기생충학잡지, **22(1)**: 116-126.

김성숙, 한미현, 박석진, 임현술, 홍성태 (1990) 형산강유역 포항 공업지역 근로자에 있어서 간흡충 감염상 및 관련 요인에 관한 조사 연구. 기생충학잡지, **28(4)**: 213-219.

보건사회부, 한국건강관리협회 (1992) 제5차 한국 장내 기생충 감염 현황(단행본), 서울.

宋寅喆, 李駟商, 林漢鍾 (1983) 韓國에 있어 肝吸蟲症 分布에 관한 疫學的 研究. 高麗大論集, **20(1)**: 165-190.

이종수, 이원자, 김동수, 인태욱, 김완수, 김승곤 (1993) 경상남도 산청군 주민의 간흡충 감염 상황

변화. 기생충학잡지, **31(3)**: 207-213.

이상금, 신보문, 정낙승, 채종일, 이순형 (1994) 서울 백병원 환자의 제2차 장내 기생충 검사성적(1984-1992). 기생충학잡지, **32(1)**: 27-33.

안영경 (1993) 강원도에 분포하는 *Metagonimus* 속 장흡충과 제 2중간숙주에 대하여. 기생충학잡지, **31(4)**: 331-340.

장대운 (1979) 금강상류 지역에 있어서 간흡충의 감염 실태 및 Embay 8440(praziquantel)의 치료 효과에 관한 연구. 충남의대잡지, **6(2)**: 296-306.

채종일, 이순형 (1992) 최근 우리나라 기생충 감염의 실상. 대한의학협회지, **35(11)**: 1,293-1,303.

최동익, 박성득, 김재원, 안두홍, 김영명 (1971) 경북 의대 대학병원 외래 및 입원 환자에 대한 기생충 조사성적. 기생충학잡지, **9(1)**: 47-53.

홍성중, 우호춘, 한주희, 성용기 (1990) 경남 통영군 2개 도시 지역 주민의 장내 기생충 감염 상황. 기생충학잡지, **28(1)**: 63-67.

홍성중, 홍성태, 채종일 외 (1982) 전라남도 주민의 장내 원충류 감염 실태. 기생충학잡지, **20(1)**: 43-48.

Chai JY, Huh S, Yu JR, et al. (1993) An epidemiological study of metagonimiasis along the upper reaches of the Namhan River. *Korean J Parasit* **31(2)**: 99-108.

Min DY (1990) Cestode infection in Korea. *Korean J Parasit* **28**, Suppl., 123-144.

Park MS, Kim SW, Yang YS, et al. (1993) Intestinal parasites infections in the inhabitants along the Hantan River, Chorwon-gun. *Korean J Parasit* **31(4)**: 375-378.

Rim HJ(1986) The Current Pathobiology and Chemotherapy of Clonorchiasis. *Korean J Parasit* **24**, Suppl., 29-31.

Seo BS, Lee SH, Cho SY, et al. (1981) An epidemiologic study on clonorchiasis and metagonimiasis in riverside area in Korea. *Korean J Parasit* **19(2)**: 137-150.

Soh CT, Lee KT, Min DY, et al. (1976) Prevalences of Clonorchiasis and Metagonimiasis along Rivers in Jeonra-Nam-Do. Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **7(1)**: 3-16.

= Abstract =

Intestinal parasite and *Clonorchis sinensis* infection among the inhabitants in the upper stream of Taechong Dam, Kumgang (River)

Chong-Hwan Kim^{1)*}, Young-Eun Na¹⁾, Nam-Man Kim¹⁾, Dae-Whan Shin²⁾ and Dae-Yun Chang³⁾

Department of Biology, College of Natural Sciences¹⁾, Department of Parasitology, College of Medicine²⁾,
Chungnam National University, Chang's Physician Clinic³⁾

The prevalence of intestinal parasites and *Clonorchis sinensis* infection was observed among inhabitants in the upper stream of Kumgang (River) from January to October 1991. A total of 743 fecal specimens was examined by cellophane thick smear and formalin-ether concentration technique. The parasite positive rate including helminth eggs and protozoan cysts was 40.8%, the positive rates for every species were: *Clonorchis sinensis* 30.8%, *Metagonimus* spp. 14.5%, *Fasciola* spp. 0.7%, *Taenia* spp. 1.5%, *Ascaris lumbricoides* 0.4%, *Enterobius vermicularis* 0.1%, Hookworm 0.1%, *Trichuris trichiura* 1.6%, *Entamoeba coli* 0.7%, *E. histolytica* 0.3%, *Endolimax nana* 0.3%, *Giardia lamblia* 0.3% and *Iodamoeba buetschlii* 0.1%, respectively. The cumulative positive rate in Okchon-gun showed 51.1%, in the Kumsan-gun 50.8% and in the Muju-gun 28.6%. Through this survey, it was concluded that the soil transmitted intestinal parasites including helminthsegs and protozoan cysts have been decreased remarkably among the inhabitants along the upper stream of Taechong Dam, Kum-gang (River), on the other side, *Clonorchis sinensis*, *Metagonimus* spp. and *Taenia* spp. are still morderate prevalent.

Key words: Intestinal parasites, *Clonorchis sinensis*, *Metagonimus* spp. *Fasciola* spp. Kumgang (River).

[Korean J. Parasit., 32(4): 207-214, December 1994]

* Corresponding author