

농촌지역주민의 간흡충 감염실태 및 관련 요인에 관한 연구*

박 도 순**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 기생충 퇴치 사업의 성과는 빠른 경제 성장에 따른 소득 증가와 생활수준 향상, 보건 사업의 성과 등에 힘입어 1971년 제1차 장내 기생충 감염 실태 조사에서 84.3%이던 총란양성률이 2004년 제7차 조사에서는 4.3%로 현저히 감소하였다(한국건강관리협회, 2004).

전국 규모의 장내 기생충 감염 현황은 기생충질환예방법에 의거 1971년부터 5년 주기로 실시하고 있으며, 그 결과 회충 등 일부 토양매개성 기생충은 박멸을 선포할 정도로 감염률이 감소하였으나 간흡충양성률은 제1차 4.6%였던 것이 제5차 2.2%로 다소 감소 추세를 보이다가 7차 조사에서는 2.9%로 6차 조사의 1.4%보다 두 배 이상 증가, 장내 기생충 중 가장 높은 감염률을 보이고 있다(한국건강관리협회, 2004). 간흡충은 우리나라의 5대강 유역(한강, 금강, 영산강, 섬진강, 낙동강)을 중심으로 유행 지역을 형성하고 있으며(손혜경, 1985), 특히 강변 주변 사람들의 민물고기 생식 습관을 따라 현재도 대변 검사로 진단되는 기생충 질환 감염증 중 1위를 차지하고 있다(주종윤, 정동일, 공현희, 옥미선, 2003).

간흡충증(*Clonorchis sinensis*)은 McConnel(1874)이 인도 Calcutta에서 중국인 목공의 담관에서 충체를 처음 발견, Kobayashi(1910)와 Muto(1917)는 제1, 2 중간숙주가 패류(쇠우렁이)와 담수어미를 밝혀내면서

생활사가 규명되었다. 간흡충증은 간흡충에 감염된 사람의 대변을 통해 체외로 배출된 총란이 패류와 담수어에 침입, 다시 사람이 감염된 민물고기를 날 것으로 먹음으로 인체에 감염되는 식품매개성(어패류)기생충 질환의 하나로 민물고기 생식 외에 오염된 도마, 칼, 행주 등도 주요 감염 경로의 하나이며, 한 번 감염된 간흡충은 총란에 따라 20-30년 이상을 인체 내에서 생존하는 것으로 알려져 있다(민홍기, 신대환 및 신명현, 1998; 주종윤 등, 2003). 그동안 간흡충증은 뛰어난 치료제의 개발로 양성자 투약과 집중 관리를 통해 감염률이 많이 저하되었다고는 하지만 농촌 지역에서의 감염률(4.9%)은 도시 지역(2.4%)보다 2배 이상 높은 것으로 나타나 여전히 관심을 갖고 집중 관리해야할 대상으로 주목받고 있다(한국건강관리협회, 2004).

질병관리본부 주관으로 5년 주기로 실시하고 있는 '한국장내기생충감염현황'조사 대상자는 표본조사를 위한 대상으로 한정되어 있고(류계복, 이승주, 전성해, 2005), 실제 유행 지역에서는 실태조사 후 양성자 투약과 집중 관리 및 보건 교육의 필요성을 제언한 후 사업이 종료되는 경우가 적지 않았다. 특히 농촌 지역 보건진료소에서 관할하는 지역 주민의 기생충 및 간흡충 감염 실태 조사와 관련한 문헌을 찾아볼 수 없어 보건진료소를 중심으로 농촌 지역 주민의 기생충 및 간흡충 감염 실태와 관련성에 대한 조사가 필요한 실정이다.

2006년 무주보건의료원에서 실시한 기생충 검사에서 총수검자 265명 중 31명(11.7%)이 간흡충 양성자로

* 본 연구는 2007년도 가정보건진료소운영협의회 운영기금으로 일부 이루어졌음.

** 전북 무주군 가정보건진료소장(교신처자 E-mail: bandibul@muju.org)

나타난 바 있다. 이는 전국 간흡충양성률보다 4배 이상 높은 결과로 간과할 수 없는 실정이며, 무주 지역은 환경적으로 금강과 남대천을 비롯한 크고 작은 하천을 중심으로 형성된 마을이 산재해 있고 본 연구 설문 조사에서도 183명(27.1%)의 응답자가 앞으로도 민물고기를 낚(회)로 먹을 기회가 생기면 다시 먹겠다는 의지를 나타내고 있어 간흡충 감염 실태 조사 및 관련 사업이 더욱 필요한 실정이다.

간흡충증은 감염 초기에는 거의 증상이 없는 경우(76.5%)가 대부분이어서 감염 사실을 모르고 지내는 경우가 많으며 증상이 심화될 경우 우상복부 동통, 전신 쇠약감, 무기력증, 식욕 부진, 황달, 소화 불량 등을 호소(이재승, 1998)하게 되고, 중증으로 진행시 담석증, 담낭염, 간암, 담관암, 간내 담석, 췌장염 등 간-담도계에 치명적인 질환을 일으켜 사망에 이르게 하는 원인 중 하나로 밝혀지면서 민물고기 생식 위험성, 집단 검사 및 감염자 조기 치료와 집중 관리, 예방 사업 등이 필요함이 강조되고 있다(대한소화기학회 김호각 외 32인, 2005; 김국현, 2005).

간흡충증이 인체에 미치는 치명적인 결과를 살펴볼 때 농촌 지역 보건진료소에서 간흡충증 진단을 위한 사업과 보건의료기관과의 연계를 통한 양성자 투약, 재감염 예방을 위한 프로그램 개발 등 적절한 보건 교육과 관리가 이루어진다면 지역 주민을 간흡충증의 위험과 합병증으로부터 보호할 뿐만 아니라 간흡충증으로 인한 간-담도계 질환으로의 진행도 예방할 수 있을 것이다.

2. 연구 목적

본 연구를 통하여 얻고자 하는 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 농촌 지역 기생충 감염 실태 및 충란양성률을 파악한다.
- 2) 농촌 지역 간흡충 감염 실태 및 간흡충양성률을 파악한다.
- 3) 간흡충 양성자의 일반적 특성과 간흡충양성률과의 관련성을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 2007년 2월부터 2007년 3월까지 설문조

사와 채변 검사 결과를 분석하여 농촌 지역 주민의 기생충 감염율과 주민의 특성별 간흡충 감염율 및 관련요인을 파악하기 위한 단순 서술조사 연구이다.

2. 연구 지역 및 대상자

연구 대상 지역은 전라북도 무주군 2개 면지역으로 금강 유역으로부터 5km 이상 내륙 지역 안성면 2개 보건진료소와 5km 이내 강변 지역 부남면 1개 보건진료소의 관할 지역으로 선정된 후 본 연구 목적을 이해하고 설문조사와 채변 검사에 참여한 지역 주민 1,050명을 대상으로 선정하였다.

3. 연구 도구

1) 설문지

조사 대상자의 설문조사는 박명도(2006)의 도구를 이용, 본 연구자가 수정 보완한 37개 문항의 설문지를 사용하였다. 일반 사항 7개 문항, 일반적 건강 및 주관적 건강 상태 7개 문항, 간흡충 감염 지식 수준, 민물고기 생식 경험 유무 등 12개 문항, 간흡충 검사와 치료 경험에 관한 7개 문항, 건강 행태, 건강 인식, 건강 행위 실천 여부에 관한 내용 4개 문항으로 구성하였다.

2) 채변통

(주)SPL에서 제작한 제품을 질병관리본부로부터 지원받았으며, 채변 수집을 위한 Spoon을 포함한 밀폐형 검정 플라스틱통을 사용하였다.

3) 대변 충란 검사법

대상자의 채변 검사 분석은 한국건강관리협회 전북지부에 의뢰하여 대행하였으며 충란검사법은 Kato-Katz 셀로판후충도말법(이하 KK법)을 적용하였다. KK검사법은 50-100mg의 대변을 Applicator로 채취한 뒤 Slide Glass의 중앙에 놓고 Glycerin malachite green 용액으로 침적시킨 셀로판을 그 위에 덮은 뒤 고무도장으로 잘 눌러서 대변이 골고루 퍼지도록 하고, 이를 실온에서 1시간 또는 건조 상태의 부란기(incubator_약 40℃)에 20-30분간 방치한 후 대변이 투명하게 건조되었을 때 100-400배 현미경으로 전 시야를 검경, 충란 유무에 따라 양성 여부를 판정하였다.

4. 자료 수집 방법

1) 채변 수집

채변 수집 기간은 개인의 배변 습관 차이를 감안하여 2월 26일부터 3월 15일까지 2주간으로 정한 후 보건진료원이 채변 수집 및 보관 방법에 대하여 운영협의회원과 마을건강원에게 2회에 걸쳐 사전 교육을 실시하였고, 각 마을에서 보건진료소로 수거해온 채변통은 냉장 보관 후 3일 이내 한국건강관리협회 전북지부로 직접 운송 혹은 택배 발송하였다.

2) 설문 조사

설문조사는 2월 26일부터 3월 20일까지 실시하였다. 사전 교육을 받은 보건진료원과 운영협의회원, 마을건강원이 각 가정을 방문 조사하였으며, 국문해독 가능자의 경우 자기 기술 방식을 원칙으로 하였고, 문맹자의 경우에는 설문지를 읽어주고 답을 얻었다.

5. 자료 분석 방법

설문지는 SPSS(ver. 10.0)을 사용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 관련 자료는 빈도와 백분율로 표기하였고, 대상자의 일반적 특성과 간흡충양성률을 알아보기 위하여 기술통계를 실시하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 간흡충양성률의 관련성을 알아보기 위하여 Chi-square test를 실시하였으며 p 값이 0.05 미만인 경우만 통계적으로 유의한 것으로 처리하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 채변 검사 결과

1) 채변 검사 대상자의 일반적 특성

채변 검사 대상자는 총 1,050명으로 안성면이 62.2%, 부남면이 37.8%이었고, 남자 42.6%, 여자 57.4%, 연령별로는 40세 이하 13.7%, 40세 이상이 86.2%이었다(표 1).

2) 대상자의 기생충 총란양성률

총 1,050명의 대변 검사 결과 45명에서 회충, 요충, 간흡충, 요코가와흡충, 편충 5가지 기생충란이 발견, 총란양성률은 4.3%로 나타났다. 강변으로부터 5km이상 내륙 지역은 2.0%, 5km이내 강변 지역은 8.1%로 강변 지역이 4배 이상 높은 양성률로 나타났고, 남자 7.4%, 여자 2.0%으로 남녀간 차이를 보였으며 연령별로는 40세 이상 3.9%, 40세 이하 0.4%로 40세 이상 연령에서 더 높은 양성률로 나타났다.

3) 대상자의 지역별 성별 연령별 간흡충양성률

1,050명의 대변 검사 결과 37명에서 간흡충란이 발견, 간흡충양성률은 3.5%로 나타났다. 내륙 지역 1.1%, 강변 지역 7.6%로 강변 지역이 7배 가까이 높은 양성률로 나타났으며 남자 6.3%, 여자 1.5%로 남자가 4배 이상 높게 나타났고, 특히 부남 지역의 남자 12.0%는 안성 지역 남자 2.3%보다 6배 가까이 높은 결과로 지역간 성별의 차이가 나타났으며 또한 전체 양성자중 40세 이상이 91.8%, 40세 이하는 8.2%로 확인한 연

<표 1> 대상자의 지역별 성별 연령별 분포

(단위:명, %)

지역	성		연령							평균연령
			01-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70≤	
안성면	남	263	22	3	2	33	45	75	83	58.7
	여	390	20	2	7	42	59	126	134	61.6
	소계	653	42	5	9	75	104	201	217	60.4
부남면	남	184	24	3	17	24	27	50	39	52.3
	여	213	28	6	10	20	39	54	35	55.1
	소계	397	52	9	27	44	66	104	95	53.8
남		447	46	6	19	57	72	125	122	56.0
		(42.6)	(10.3)	(1.3)	(4.3)	(12.8)	(16.1)	(28.0)	(27.3)	
여		603	48	8	17	62	98	180	190	59.3
		(57.4)	(8.0)	(1.3)	(2.8)	(10.3)	(16.3)	(29.9)	(31.5)	
계		1,050	94	14	36	119	170	305	312	57.9
		(100.0)	(9.0)	(1.3)	(3.5)	(11.3)	(16.2)	(29.0)	(29.7)	

〈표 2〉 대상자의 지역별 성별 연령별 간흡층 양성자 및 양성률

(단위:명, %)

지역	성	피검자수	연령						
			계	01-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70≤
안성면	남	263	6(2.3)	-	-	2(0.8)	1(0.4)	2(0.8)	1(0.4)
	여	390	1(0.3)	-	-	-	-	1(0.3)	-
	소계	653	7(1.1)	-	-	2(0.3)	1(0.2)	3(0.5)	1(0.2)
부남면	남	184	22(12.0)	-	3(1.6)	4(2.2)	8(4.3)	5(2.7)	2(1.1)
	여	213	8(3.8)	-	-	1(0.5)	3(1.4)	2(0.9)	2(0.9)
	소계	397	30(7.6)	-	3(0.8)	5(1.3)	11(2.8)	7(1.8)	4(1.0)
계	남	447	28(6.3)	-	3(0.7)	6(1.3)	9(2.0)	7(1.6)	3(0.7)
	여	603	9(1.5)	-	-	1(0.2)	3(0.5)	3(0.5)	2(0.3)
	소계	1,050	37(3.5)	-	3(0.3)	7(0.7)	12(1.1)	10(1.0)	5(0.5)

연령별 차이를 나타냈다(표 2).

3. 설문 조사 결과

1) 설문 조사 대상자의 일반적 특성

설문 조사에 응답한 대상자는 675명으로 남자가 46.4% 여자가 52.7%, 무응답 0.9%였다. 연령별로는 40세 미만 12.3%, 40세 이상 85.2%, 교육 정도는 무학과 초졸이 71.5%로 가장 많았으며, 응답자 75.7%의 주 직업은 농업이었다. 현 거주지에서 10년 이상 거주한 사람이 82.8%, 1년-5년 거주자는 7.1%였고, 강변과 5km이내 거주자는 47.4%, 5km이상 거주자는 52.6%였다. 음주율과 흡연율은 각각 42.1%, 19.6%로 음주

율이 높게 나타났으며, 주관적 건강 상태(subjective health status)에서는 '매우 건강하다'라는 응답이 5.8%, '특별한 병은 없으나 약간 건강이 좋지 않다'라는 응답이 46.4%, '매우 건강하지 않다'라는 응답이 17.0%로 조사 지역 응답자는 주관적 건강 상태를 다소 낮게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 기생충 감염 자가 증상을 묻는 항목에서는 '자주 피곤하다'(38.4%)와 '소화가 잘 안된다'(23.4%), '어지러움증이 자주 있다'(22.1%)의 순서로 응답 빈도가 높았으며, 그 외 현재 대상자가 앓고 있는 질병이나 증상을 표기한 응답이 4.3%였다(표 3).

〈표 3〉 설문 조사 대상자의 일반적 특성

항목	빈도(N=675)	백분율 %
성		
남	313	46.4
여	356	52.7
무응답	6	0.9
연령		
01-29	60	8.9
30-39	23	3.4
40-49	69	10.2
50-59	122	18.1
60-69	192	28.4
70세 이상	192	28.4
무응답	17	2.5
교육 정도		
무학	159	23.6
초졸	323	47.9
중졸	94	13.9
고졸	61	9.0
대졸	29	4.3
무응답	9	1.3

〈표 3〉 설문 조사 대상자의 일반적 특성(계속)

항목	빈도(N=675)	백분율 %
직업		
농업	511	75.7
상업	12	1.8
회사원	14	2.1
공무원	10	1.5
기타	119	17.6
무응답	9	1.3
거주지에서 강변과의 거리		
5km 이내	320	47.4
5km 이상	355	52.6
거주 기간		
1년 미만	15	2.2
1년~5년	48	7.1
5년~10년	41	6.1
10년 이상	559	82.8
무응답	12	1.8
음주력		
마신 적이 없다	259	38.4
과거 음주 현재 금주	118	17.5
현재 음주	284	42.1
무응답	14	2.1

〈표 3〉 설문 조사 대상자의 일반적 특성(계속)

항목	빈도(N=675)	백분율 %
흡연력		
피운 적이 없다	397	58.8
과거 흡연	132	19.6
현재 흡연	132	19.6
무응답	14	2.1
주관적 건강 상태		
매우 건강하다	39	5.8
건강하다	177	26.2
약간 건강이 좋지 않다	313	46.4
매우 건강하지 않다	115	17.0
무응답	31	4.6
감염 자각 증상(다중 응답)		
속이 메스껍다	92	13.6
어지럼증이 자주 있다	149	22.1
자주 피곤하다	259	38.4
소화가 잘 안 된다	158	23.4
기운이 없다	139	20.6
두통이 자주 있다	142	21.0
가끔 열, 오한이 있다	69	10.2
우측 상복부 통증이 있다	46	6.8
황달기가 있다, 체중이 줄었다	93	13.8

2) 간흡충 감염에 대한 지식 수준 및 민물고기 식습관 분석 결과

‘간흡충은 기생충이다’라는 문항에 55.0%가 ‘예’, 41.3%는 ‘아니오’라고 응답하였으며 ‘민물고기를 날로 먹으면 간흡충에 감염 된다’라는 문항에 62.8%가 ‘예’라고 응답하였고, 12.7%의 응답자는 ‘아니오’, 20.7%는 ‘모르겠다’라고 응답하였다. 간흡충이 건강에 미치는 영향으로 ‘매우 해롭다’는 57.2%, ‘모르겠다’는 응답자는 25.5%였다(표 4).

〈표 4〉 간흡충 감염 지식 수준

항목	구분	빈도(N=675)	백분율(%)
간흡충은 기생충이다	예	371	55.0
	아니오	279	41.3
	무응답	25	3.7
민물고기를 날(회)로 먹으면	예	424	62.8
	아니오	86	12.7
간흡충에 감염된다	모르겠다	140	20.7
	무응답	25	3.7
간흡충이 건강에 미치는 영향	매우 해롭다	386	57.2
	약간 해롭다	73	10.8
	전혀 해롭지 않다	15	2.2
	모르겠다	172	25.5
	무응답	29	4.3

민물고기 생식 경험 유무 문항에서는 응답자의 52.7%가 민물고기를 날로 먹은 경험이 ‘있다’라고 답했으며, 날로 먹는 이유는 ‘맛이 있어서’ 40.4%, ‘건강에 더 좋다고 해서’ 8.4%, ‘병중 병후 회복에 좋다고 하여서’라는 응답에 3.3%가 중복 응답하였다. 생식한 민물고기 종류로는 송어, 빙어, 향어 순으로 응답하였고, 기타 꺾지와 모래무지 등을 표기한 응답자가 2.8%였다. 민물고기 생식을 그만둘 것인지를 묻는 항목에서는 ‘앞으로 먹지 않겠다’는 응답이 24.0%, ‘기회가 생기면 다시 먹겠다’라는 응답은 27.1%로 나타났다(표 5).

〈표 5〉 민물고기 식습관 분석 결과

항목	구분	빈도(N=675)	백분율(%)
민물고기를 날(회)로 먹은 경험	있다	356	52.7
	없다	283	41.9
생식 민물고기의 종류(다중 응답)	무응답	36	5.3
	피라미	77	11.4
향후 민물고기 생식 여부	붕어	13	1.9
	은어	17	2.5
	빙어	99	14.7
	향어	82	12.1
	송어	306	45.3
	꺾지, 모래무지, 쏘가리 등	19	2.8
	앞으로 먹지 않겠다	162	24.0
	기회가 생기면 다시 먹겠다	183	27.1
	무응답	330	48.9

3) 구충제 복용, 간흡충 검사 치료 및 가족 감염 경험 분석 결과

구충제 복용 경험 유무 항목에서 81.9%의 응답자가 복용 경험이 ‘있다’라고 응답, 그중 85.0%는 ‘보건의료소에서 주는 걸 먹었다’라고 응답하였다. 간흡충과 관련한 검사 경험에서는 68.1%의 응답자가 검사 경험이 ‘전혀 없다’라고 응답하였으며, 본인이나 가족 중 간흡충 감염 경험에서는 9.2%가 ‘있다’라고 응답하였고 그중 22.6%는 ‘치료받지 않았다’라고 응답하였다(표 6).

4) 감염 위험 행동에 관한 분석 결과

가족의 분노나 인분의 거름 사용 여부를 묻는 항목에서 57.2%가 ‘사용한다’라고 응답하였고, 그중 34.4%는 ‘해마다 사용한다’, 18.2%는 ‘2-3년에 한 번 사용한다’고 응답하였으며, 35.7%는 ‘사용하지 않는다’라고 응답하였

〈표 6〉 구충제 복용, 간흡충 진단 검사 경험 및 가족 감염 경험 분석 결과

항목	구분	빈도(N=675)	백분율(%)	
회충약(구충제) 복용 경험	있다	553	81.9	
	없다	99	14.7	
	무응답	23	3.4	
	있다(N=553)		470	85.0
	보건진료소에서 주는 걸 먹었다	60	10.8	
간흡충 진단 검사 경험	약국에서 사서 먹었다	23	4.2	
	전혀 없다	460	68.1	
	있다	132	19.6	
	(다중 응답)	27	4.0	
	대변 검사	55	8.1	
본인이나 가족 중 간흡충 감염 경험	혈액 검사	62	9.2	
	있다	47	75.8	
	치료여부 (N=62)	14	22.6	
	약물 치료받았다	1	1.6	
	치료받지 않았다	415	61.5	
	없다	124	18.4	
	무응답	74	11.0	

〈표 7〉 감염 위험 행동에 관한 분석 결과

항목	구분	빈도(N=675)	백분율(%)	
가족분노나 인분을 거름으로	사용한다	386	57.2	
	사용빈도	해마다 사용한다	232	34.4
		2-3년에 한 번	123	18.2
		사용하지 않는다	241	35.7
	무응답	48	7.1	

다〈표 7〉.

3. 대상자의 특성별 간흡충양성률

1) 성별 연령별 강변과의 거리 및 거주 기간별 간흡충양성률

간흡충 양성자중 남자가 75%, 여자는 25%로 남자가 유의하게 높았다(p=0.001). 연령별로는 50-59세가 34.3%로 가장 높았으며 60-69세는 25.7%, 30세 미만에서는 발견되지 않아 연령별로 유의한 차이를 보였다(p=0.005). 강변과 5km 이내 지역 양성률은 81.1%, 5km 이상 지역은 18.9%로 강변 지역 주민의 간흡충양성률이 훨씬 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.000). 거주 기간에 따른 간흡충양성률에서는 10년 이상 거주자가 88.6%, 10년 미만 거주자 11.4% 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.809)〈표 8〉.

〈표 8〉 성별 연령별 강변과의 거리 및 거주 기간별 간흡충양성률

구분	양성자(%)	비양성자(%)	p-value	
성	남	27(75.0)	286(45.2)	
	여	9(25.0)	347(54.8)	
	소계	36(100.0)	633(100.0)	.001
연령	01-29세	-	60(9.6)	
	30-39세	3(8.6)	20(3.2)	
	40-49세	6(17.1)	63(10.1)	
	50-59세	12(34.3)	110(17.7)	
	60-69세	9(25.7)	183(29.4)	
	70세 이상	5(14.3)	187(30.0)	
	소계	35(100.0)	623(100.0)	.005
강변과의 거리	5km 이내	30(81.1)	290(45.5)	
	5km 이상	7(18.9)	348(54.5)	
	소계	37(100.0)	638(100.0)	.000
거주 기간	1년 미만	1(2.9)	14(2.2)	
	1년-5년	2(5.7)	46(7.3)	
	5년-10년	1(2.9)	40(6.4)	
	10년 이상	31(88.6)	528(84.1)	
	소계	35(100.0)	628(100.0)	.809

2) 일반 건강 상태별 간흡충양성률

음주자의 간흡충양성률은 86.1%로 비음주자보다 유의하게 높았으며(p<0.000) 흡연자의 간흡충양성률은 61.1%로 비흡연자보다 유의하게 높게 나타났다(p=0.009). 주관적 건강 상태에서는 스스로 '매우 건강하다'라는 응답자 6.1%, '건강하다'라는 응답자 48.5%, '건강하지 않다'라고 응답한 39.4%, '매우 건강하지 않다'라고 응답한 사람 6.1%에서 양성률로 나타나 간흡충양성률과 주관적 건강 상태와의 유의한 상관성을 나타냈다(p=

0.032)(표 9).

3) 간흡충 감염 지식 수준 및 민물고기 섭취 형태별 간흡충양성률

간흡충 감염 지식 수준과 간흡충양성률과는 통계적으로 유의한 관련성이 없었으며(p=0.113), 간흡충증이 건강에 미치는 영향과 간흡충양성률과도 유의하지 않았다(p=0.232). 또한 향후 민물고기 생식을 그만 둘 것인지 여부와도 관련성이 유의하지 않은(p=0.451) 반면

<표 9> 일반 건강 상태별 간흡충양성률

구분		양성자(%)	비양성자(%)	p-value
음주	마신 적이 없다	5(13.9)	254(40.6)	.000
	과거 음주, 현재 금주	2(5.6)	116(18.6)	
	현재 음주	29(80.6)	255(40.8)	
	소계	36(100.0)	625(100.0)	
흡연	피운 적이 없다	14(38.9)	383(61.3)	.009
	과거 흡연, 현재 금연	8(22.2)	124(19.8)	
	현재 흡연	14(38.9)	118(18.9)	
	소계	36(100.0)	625(100.0)	
주관적 건강상태	매우 건강하다	2(6.1)	37(6.1)	.032
	건강하다	16(48.5)	161(26.4)	
	건강하지 않다	13(39.4)	300(49.1)	
	매우 건강하지 않다	2(6.1)	113(18.5)	
	소계	33(100.0)	611(100.0)	

<표 10> 간흡충 감염 지식 수준 및 민물고기 섭취 형태별 간흡충양성률

구분		양성자(%)	비양성자(%)	p-value
간흡충은 기생충이다	예	15(42.9)	356(57.9)	.113
	아니오	20(57.1)	259(42.1)	
	소계	35(100.0)	615(100.0)	
민물고기를 날(회)로 먹으면 간흡충에 감염된다	예	18(51.4)	406(66.0)	.169
	아니오	6(17.1)	80(13.0)	
	모르겠다	11(31.4)	129(21.0)	
간흡충이 건강에 미치는 영향	소계	35(100.0)	615(100.0)	.232
	매우 해롭다	16(45.7)	370(60.6)	
	약간 해롭다	6(17.1)	67(11.0)	
	전혀 해롭지 않다	1(2.9)	14(2.3)	
	모르겠다	12(34.3)	160(26.2)	
민물고기 섭취 형태	소계	35(100.0)	611(100.0)	.000
	주로 익혀서 먹는다	26(72.2)	487(79.6)	
	날(회)로 먹는다	9(25.0)	39(6.4)	
	먹지 않는다	1(2.8)	86(14.1)	
민물고기 생식 경험	소계	36(100.0)	612(100.0)	.000
	있다	31(86.1)	325(53.9)	
	없다	5(13.9)	278(46.1)	
향후 민물고기 생식을 그만 두겠다	소계	36(100.0)	603(100.0)	.451
	먹지 않겠다	12(40.0)	150(47.6)	
	기회되면 먹겠다	18(60.0)	165(52.4)	
소계	30(100.0)	315(100.0)		

민물고기 섭취 형태(p<0.000), 민물고기 생식경험유무와 간흡충양성률과는 유의한 상관성을 나타냈다(p<0.000) <표 10>.

4) 가족 감염 경험과 거름 사용별 간흡충양성률

본인이나 가족 중 간흡충 감염 경험과 간흡충양성률 경험이 '있다'는 응답자 중에서 23.5%가 양성으로 나타나 통계적으로 유의한 차이(p=0.005)를 나타냈으며, 가족의 분뇨나 인분을 거름으로 사용하는 것과 간흡충양성률과의 관련성은 통계적으로 유의하지 않았다(p=0.458)<표 11>.

IV. 논 의

이 연구는 농촌 지역 주민의 기생충 및 간흡충 감염 실태와 주민 특성별 간흡충양성률과의 관련성을 알아보기 위하여 실시한 것으로 연구 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

연구 대상자는 무주군 2개면 3개 보건진료소 관할 지역을 선정, 거주 인구 1,694명중 1,050명(62.0%)을 대상으로 선정하고 대상자의 기생충과 간흡충 감염 여부를 파악하기 위하여 체변 검사를 실시하였으며 일반적 특성 및 간흡충양성률과의 관련성을 알아보기 위하여 설문 조사를 실시하였다. 체변 검사는 총 1,081건이 의뢰되었으나 검체 불량으로 31건이 폐기되어 최종 1,050건이 분석되었다.

검사 결과 회충, 편충, 간흡충, 요코가와흡충, 요충이 발견, 총란양성률은 4.3%로 제7차 전국장내기생충감염 현황 결과의 농촌 지역 총란양성률 6.8%보다는 낮은 결과로 나타났다. 중복 감염자는 없었으며 성별로는 남자 3.7%, 여자 2.0%로 남자가 높게 나타났으며, 지역별로는 내륙 지역인 안성면 2.0%, 강변 지역인 부남면 8.1%로 차이를 나타냈다. 회충, 요충, 편충 양성률은 0.1%, 간흡충과 요코가와흡충이 각각 3.5%와 0.5%의

양성률로 나타났다. 총란양성률이 0.1% 미만이면 재 유행이 일어나지 않을 것이며, 더 이상 통제할 필요가 없는 수준에 도달한 것으로 판단(한국건강관리협회, 2004)하는 바, 연구 지역에서 재유행이 일어나기 어려울 정도의 낮은 양성률로 나타난 것은 구충제 복용 경험자 중에 85.0%가 '보건진료소에서 주는 것을 먹었다'라고 응답하여 매년 보건진료소에서 지역 주민을 대상으로 실시해온 구충 사업이 총란양성률 저하의 한 요인으로 작용한 것으로 사료된다.

본 연구의 체변 검사에 적용한 분변 검사법은 Kato-Katz법이었다. 간흡충 검사법으로 널리 사용되고 있는 분변 검사에는 Kato-Katz법외에 포르말린에테르(FE)침전법, 직접도말법(DS)이 있는데 세 가지 검사법 중 '직접도말법'은 민감도(94.9%)가 낮아 경증 감염 시에는 실제로 사용하기 곤란하며, KK법은 다른 두 검사법에 비해 민감도(98.9%)가 높아 EPG¹⁾ 값이 101이상일 때는 100%의 민감도를 발휘, 포르말린에테르침전법보다 우수함을 나타내는데(김충현, 2003) 본 연구 검사에서 음성으로 나타난 대상자에게 포르말린에테르침전 검사법을 병용하였다더라면 더 많은 양성자가 발견되었으리라 추측된다

설문조사에는 675명의 대상자가 응답하였다. 대상자의 일반적 특성, 건강 습관, 간흡충 감염 지식 수준, 주관적 건강 상태, 민물고기 생식 습관 등과 간흡충양성률과의 관련성을 알아보기 위하여 설문지 37개 문항에 대상자가 해당하는 부분에 체크하거나 답을 적게 하였으며 무표기 항목은 자료를 통일하기 위해 무응답 처리하였고, 설문 응답 결과와 간흡충양성률과의 관련성을 분석하였다. 분석 결과 간흡충양성률과의 관련성에서 여자보다는 남자(p=0.001), 음주자(p<0.000), 흡연자(p=0.009), 강변 지역(p<0.000)에서 통계적으로 유의하게 나타났으며 간흡충양성률과 강변과의 거리가 유의한 관련성이 있

1)EPG -Egg per Gram

<표 11> 가족 감염 경험과 거름 사용별 간흡충양성률

구분		양성자(%)	비양성자(%)	p-value
가족 감염 경험	있다	8(23.5)	54(9.5)	.005
	없다	23(67.6)	392(69.1)	
	모르겠다	3(8.8)	121(21.3)	
	소계	34(100.0)	567(100.0)	
가족분뇨나 인분을 거름으로	사용한다	23(63.9)	363(61.4)	.458
	사용하지 않는다	13(36.1)	228(38.6)	
	소계	36(100.0)	591(100.0)	

음을 보여준 권오석(2001)과 박명도(2006) 김석일, 박현, 김영락(2003)의 연구 결과와 일치하였다. 이는 대상자 특성상 여자보다는 남자가 음주율과 흡연율이 높고, 음주와 흡연이 동시에 이루어지면서 민물고기 회를 안주 삼아 먹는 생활의 단면을 연상 할 수 있게 하며, 강변 지역 주민의 여름 친렵 놀이 문화와도 관련성이 있는 것으로 추측되어진다. 간흡충 감염 지식 수준과 유의성에서는 김석일(2003)의 연구 결과와 달리 관련성이 없는 것으로 나타났다($p=0.059$).

민물고기를 날(회)로 먹는 경험을 묻는 항목에서 양성자의 13.9%가 생식 경험이 '없다', 2.8%는 '전혀 먹지 않는다'라고 응답한 대상자가 간흡충란 양성자로 나타나 연구 지역에서 간흡충 감염 경로와 감염 기회가 민물고기 생식 외에 건어물, 젓갈, 오염된 칼이나 도마, 그릇, 생수 등을 통해 인체 감염이 가능하다는 주중윤 외(2003), 권오석(2001), 민흥기 외(1998)의 연구 결과를 뒷받침하는 결과라 할 수 있겠다. 간흡충 감염에 대한 지식 수준과 간흡충양성률에서는 양성자의 57.1%가 '간흡충(디스토마)은 기생충이다'라는 항목에 '아니오'라고 응답하였으며, '민물고기를 날(회)로 먹으면 간흡충(디스토마)에 감염된다'라는 항목에서는 48.5%의 응답자가 '아니오', '모르겠다'라고 응답하여 대상자들의 간흡충에 대한 지식이 충분하지 않음을 보여주었다. '간흡충(디스토마)이 건강에 미치는 영향'에 대해 양성자의 62.8%가 '건강에 해롭다'고 답했으며 '전혀 해롭지 않다'는 응답이 2.9%, '모르겠다'는 응답이 34.3%로 나타나 간흡충이 건강에 좋지 않은 영향을 미친다는 것은 인식하고 있는 반면 정확한 인식을 하지 못하거나 간흡충에 관한 지식을 전혀 갖고 있지 않은 것으로 나타났다. 또한 간흡충이 건강에 해롭다는 것을 알고 있으면서도 민물고기 생식 식습관을 고치지 못하는 것, 그릇된 정보와 근거 없는 속설, 충분하지 않은 지식, 그리고 향후 민물고기 생식을 그만 둘 의향을 묻는 항목에 '기회가 되면 다시 먹겠다'고 양성자의 60.0%에서 응답한 결과 등을 살펴볼 때 재감염의 위험에 노출되어 있는 것으로 사료된다. 간흡충과 관련한 검사 경험 유무에서 응답자의 68.1%가 '전혀 없다'로 응답하였고, 본인이나 가족 중 간흡충에 감염되었으면서도 '치료받지 않았다'는 응답자가 22.6%로 나타나 농촌 지역에서 간흡충과 관련한 개인, 혹은 집단 검진 및 적극적 치료 관리에 취약하다는 것을 알 수 있었다. 본 연구 결과 농촌 지역의 보건진료소에서 장내 기생충 감염 실태 조사 사업이 필요한 것으로 사료되며,

특히 간흡충증은 강변, 호수, 저수지 주변을 중심으로 고착화되어 유행하는 풍토성 질환으로 지역 환경 특성에 맞는 기생충 사업 계획 및 간흡충 양성자 관리를 위한 간흡충제 프로그램 개발 등 다양한 보건학적 접근이 필요한 것으로 사료된다.

이 연구는 전북의 일부 보건진료소에서 실시한 것으로 전체 농촌으로 일반화하기에는 어려운 제한점을 가지고 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구 결과는 다음과 같았다.

1. 대상자 1,050명 중 45명에서 기생충란이 발견되었고, 충란양성률은 4.3%였다.
2. 대상자 1,050명 중 회충 1명, 편충 1명, 요충 1명이 발견되어 양성률은 각각 0.1%, 요코가와흡충은 5명에서 발견되어 0.5%의 양성률로 나타났다.
3. 폐흡충, 동양모양선충, 유무구조충, 구충(12지장충)은 발견되지 않았고, 중복 감염자도 발견되지 않았다.
4. 대상자 1,050명 중 37명에서 간흡충란이 발견되었고, 간흡충양성률은 3.5%였다.
5. 조사 지역별 간흡충양성률은 강변 지역이 7.6%, 내륙 지역은 1.1%로 강변 지역이 내륙 지역보다 6배 이상 높게 나타났다.
6. 조사 대상자의 성별 간흡충양성률은 남자 6.3%, 여자 1.5%로 남자가 4배 이상 높게 나타났으며, 연령별 양성률은 40세 이상 3.8%, 40세 이하 2.1%로 나타났다.
7. 대상자의 특성별 간흡충양성률 및 관련요인에서는 성별($p=0.001$), 연령($p=0.005$), 강변과의 거리($p<0.000$), 음주력($p<0.000$), 흡연력($p=0.009$), 민물고기 생식 경험($p<0.000$), 민물고기 조리 섭취 형태($p<0.000$), 주관적 건강 상태($p=0.032$), 본인이나 가족의 감염 경험($p=0.005$) 등이 통계적으로 유의하게 나타났다.
8. 대상자의 특성 중 현거주지에서의 거주 기간($p=0.809$), 간흡충 감염 지식 수준($p=0.113$)과 간흡충양성률과의 관련성은 유의하지 않았다.

이상의 연구 결과로 아래와 같이 제언한다.

1. 농촌 지역 주민의 기생충 감염 실태 조사를 제언한다.
2. 5대강 유역 강변 농촌 지역 주민의 간흡충 감염 실태

조사를 제언한다.

- 3. 간흡충 양성자 집중 관리 간호중재프로그램 개발을 제언한다.

참 고 문 헌

권오석 (2001). 금강유역 옥천군 주민의 간흡충 감염 상태 및 관련요인에 관한 연구. 충남대학교 보건대학원 석사학위논문, 충남.

김석일, 박 현, 김영락 (2003) 섬진강 유역 곡성, 순창 지역 주민의 간흡충증 관리 모형 개발. 조선대학교 의과대학 건강증진기금사업지원단, 전남.

김국현 (2005). 간흡충의 임상 양상. 영남대학교 의학대학원 석사학위논문, 경북.

김충현 (2004). 간흡충증의 총란 검사법 비교에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

김호자 외 32인 (2005). 소화기계 환자에서 간흡충의 감염률 및 간담도 질환과의 관련성 조사: 전국 다기관 공동연구, 대한소화기학회, 2005년 학술연구과제 결과 보고서, 대구가톨릭대학교, 대구.

류재복, 이승주, 전성혜 (2005). 기생충 감염실태조사를 위한 표본 설계, 응용통계연구, 18(1), 27-41

무주군 (2005), (2006). 제45회, 제46회 통계연보

민홍기, 신대환, 신명현 (1998). 최신기생충학. 서울: 수문사, 216-224.

박명도 (2006). 섬진강 유역 일개 군지역의 간흡충 관리 효과(1999-2004), 전남대학교 대학원 석사학위 논문, 전남.

보건복지부·한국건강관리협회 (1997). 제6차 한국장내 기생충감염현황(단행본).

손혜경 (1985). 우리나라 간흡충 감염에 대한 지리학적 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 서울.

이재승 (1998). 간흡충증에 대한 임상적 고찰. 부산대학교 대학원 석사학위논문, 부산.

주중윤, 정동일, 공현희, 옥미선 (2003). 인체 기생충학. 대구: 계명대학교출판부, 189-198.

질병관리본부 <http://www.cdc.go.kr/webcdc/index.jsp>

한국건강관리협회 (2004). 제7차 한국장내기생충감염현황(단행본).

한국건강관리협회 <http://www.kah.or.kr/intro/intro09-2.php>

- Abstract -

Current Status of *Clonorchis Sinensis* Infection & Its Related Factors among the Residents of Rural Communities

Park, Do Soon*

Purpose: This study was done to determine the extent of *Clonorchis sinensis* infections as well as other parasitic infections and to determine the growth rate. **Method:** Analyzed test results were from 1,050 bowel samples taken at 3 public health subcenters located in Muju, North Jeolla Province during February and March 2007. **Result:** The results are summarized as follows: The egg positive rate by stool examination was 4.3%. *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Clonorchis sinensis*, *Trichuris trichiura*, *Metagonimus*, *Paragonimus* were detected. No one was infected with multiple parasites. Infection rate for *Clonorchis sinensis* was 3.5%. Statistical correlation to *Clonorchis sinensis* infection rate was as follows: Gender ($p=0.001$), Age ($p=0.005$), Proximity to a river ($p<0.000$), Drinking ($p<0.000$), Smoking ($p=0.009$), Cooking of fresh-water fish ($p<0.000$), Confidence in subjective health status ($p=0.032$), Family history of infection ($p=0.005$). No significant correlation was found between *Clonorchis sinensis* infection rate and duration of stay ($p=0.809$) in the agricultural communities or between *Clonorchis sinensis* infection and knowledge of *Clonorchis sinensis* ($p=0.113$). **Conclusion:** The results of this survey show that there is a need to develop a program to test the condition of *Clonorchis Sinensis* infection and its growth rate in residents of rural communities.

Key words : Parasite, *Clonorchis sinensis*

*Community Health Practitioner