

영산강 유역 간흡충 고위험군의 감염실태 및 관련요인에 관한 연구*

정희영¹⁾ · 김은숙²⁾ · 김혜원³⁾ · 김미리⁴⁾ · 박은숙⁵⁾ · 정인숙⁶⁾
서옥경⁷⁾ · 김향자⁸⁾ · 홍영옥⁹⁾ · 김필숙¹⁰⁾ · 김현자¹¹⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

과거 우리나라는 1970년대 이전까지만 해도 회충, 편충, 구충 등의 토양 매개성 기생충이 많아 기생충 왕국이라 불릴 만큼 기생충 감염률이 높았다(황의경, 2003). 하지만 오늘날에는 급속한 경제 발전과 더불어 화학비료 사용 증가 및 보건교육 확대 등의 범국가적인 집단관리 사업 수행, 생활환경 개선 등으로 토양 매개성 기생충은 급격하게 감소하였고, 이로 인한 임상적인 심각성이나 중요성은 한층 낮아졌다. 그러나 식용동물 매개성 기생충인 흡충류에 의한 질병은 아직도 꾸준히 발생하고 있어 적극적인 관리가 요구되고 있다(질병관리본부, 2009).

간흡충(*Clonorchis sinensis*)은 사람, 고양이, 개 등 포유류의 간이나 쓸개에 서식하는 기생충으로 중국, 베트남, 대만, 한국 등의 극동지역에 주로 분포하며, 간흡충에 의한 간흡충증은 이 지역에 만연하는 풍토병으로 알려져 있다(Chen, M., Lu, Y., Hua, X., & Mott, K. E., 1994).

간흡충의 감염은 붕어, 잉어, 향어, 모래무지, 피라미, 격지 등의 담수어를 생식하거나 덜 익혀 먹었을 때 뿐만 아니라(황의경, 2003), 건어물, 젓갈 등을 잘못 섭취

하였을 때도 발생하며(민흥기, 신대환 및 신명현, 1998), 간흡충에 감염된 민물고기를 손질할 때 사용한 손, 칼, 도마, 행주, 식기 등의 주방위생 상태에 따라 발생할 수도 있다(송인용, 2007). 일단 간흡충에 감염이 되면 초기에는 무증상이다가 병변이 진행되면서 소화불량, 간비대, 복수, 담석형성, 담관 및 담낭의 염증을 유발하고, 더 나아가 심한 경우에는 담관암, 간암을 일으키는 것으로 알려져 있다(김충현, 2004; 주종윤, 정동일, 공현희 및 옥미선, 2003).

5년마다 실시되는 전국 장내 기생충 실태조사에 의한 우리나라 간흡충 감염률을 살펴보면, 1971년 4.6%에서 1997년 1.4%로 감소 추세를 보이다가 2004년 2.9%로 다시 증가하는 경향을 나타내고 있다(한국건강관리협회·질병관리본부 국립보건원, 2004). 간흡충 감염자 수는 1980년 이후 간흡충증 치료제가 개발되면서 급격히 줄어들어 지속될 것으로 예상하였으나, 하천이나 저수지 중심으로 민물회를 생식으로 즐겨먹는 식습관을 바꾸기 쉽지 않은데다(황의경, 2003), 교통의 발달로 여행 및 외식 문화가 일반화 되면서 강이나 하천 근처의 지역주민이 아니더라도 쉽게 민물회 생식이 가능하여(김석일, 오경재 및 박현, 2002) 감염자 수는 기대만큼 줄어들지 않고 있다.

우리나라의 간흡충 감염 유행지역은 손혜경 등(1984)의 연구에 의하면 한강, 금강, 영산강, 섬진강, 낙동강을

* 이 과제는 질병관리본부 학술연구용역사업으로 수행한 결과입니다.(과제번호 : 2008-E00409-00)

1) 문경대학 간호과 전임강사, 2) 대서보건진료소 소장(교신저자 E-mail: es0729@hanmail.net)
3) 죽산보건진료소 소장, 4) 평암보건진료소 소장, 5) 봉명보건진료소 소장
6) 사창보건진료소 소장, 7) 금강보건진료소 소장, 8) 은곡보건진료소 소장
9) 신학보건진료소 소장, 10) 월악보건진료소 소장, 11) 신흥보건진료소 소장

중심으로 형성되어 있었고, 2005년 대한소화기학회에서 전국의 27개 의료기관에 입원한 환자를 대상으로 실시한 전향적 연구 조사에서도 한강, 금강, 영산강, 섬진강, 낙동강 유역의 간흡충 감염률은 여전히 높은 것으로 나타나(김호각 등, 2006), 20년이 지난 현재까지도 간흡충 감염 고위험 지역임을 알 수 있다. 게다가 1992년부터 1998년까지의 간암 사망률의 지역 간 분포차이를 분석한 통계청 자료에 의하면, 경상남도과 전라남도의 간암 사망률이 높는데, 그중 특히 낙동강과 영산강 유역의 간암 사망률이 유의하게 높은 것으로 나타나(Lee, D. H., Kim, J. H., Han, B. H., Lee, S. O., Shin, H. R., & Jung, I. C., 2001), 간흡충에 의한 발병 가능성을 배제할 수가 없으므로, 고위험 지역의 간흡충 감염 관리가 체계적으로 이루어져야 할 필요성이 있다.

이에 본 연구는 우리나라 간흡충 감염 고위험군 중의 하나인 영산강 유역의 주민들을 대상으로 간흡충 감염실태 및 감염관련 요인을 규명하고 간흡충 관련 지식정도, 향후 감염위험 행태변화 의도 등을 조사하여 효과적인 간흡충 감염관리 프로그램의 개발에 기초자료를 제공하고자 실시되었다.

2. 연구 목적

본 연구는 영산강 유역 5km 이내에 거주하는 주민들을 대상으로 간흡충 감염실태 및 관련요인을 규명하고 간흡충 관련 지식정도 및 향후 감염위험 행태변화 의도 등을 파악하여 간흡충 감염관리 프로그램 개발의 기초 자료를 제공하고자 한다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 영산강유역 보건진료소 지역주민의 간흡충 양성률을 파악한다.

둘째, 인구사회학적 특성, 건강행태 및 과거 감염병력에 따라 간흡충 양성률을 비교한다.

셋째, 간흡충 감염여부에 따른 간흡충 감염 관련 지식 수준을 비교한다.

넷째, 간흡충 감염여부에 따른 간흡충 감염 관련 행태 변화의도를 비교한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 우리나라에서 간흡충 감염률이 높은 지역

중의 하나인 영산강을 대상지역으로 선정하여, 영산강 유역 5km 이내에 거주하는 지역주민들을 대상으로 간흡충 감염실태 및 관련요인, 간흡충 지식정도, 향후 감염위험 행태변화 의도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

영산강 유역 5km 이내에 소재하는 보건진료소 중 연구의 참여를 허락한 9개 보건진료소 소장의 협조를 얻어, 관할 주민 중에서 의사소통이 가능하며, 본 연구의 목적을 이해하고 참여를 수락한 지역주민을 대상으로 실시하였다. 참여한 보건진료소별 연구대상자는 광암 72명, 금강 50명, 봉명 55명, 사창 50명, 신흥 51명, 신흥 47명, 월악 54명, 은곡 50명, 죽산 96명으로 총 525명이었다.

3. 연구 도구

1) 간흡충 지식수준 평가

간흡충 감염에 대한 지식수준을 평가하기 위해 농촌간호학회에서 개발한 17개 문항으로 된 조사도구를 이용하였다. 문항의 내용은 간흡충의 정의 1문항, 감염원인 2문항, 감염경로 7문항, 감염진단 1문항, 감염증상 1문항, 감염치료 3문항, 감염예방 2문항으로 구성되어 있다. 각 문항별로 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 하여, 점수가 높을수록 지식이 높은 것으로 하였다. 측정가능한 점수의 범위는 0-17점이며, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .89이었다.

2) 감염위험 행태변화의도 평가

민물고기 생식습관 변화에 대한 의도는 변화단계이론을 근거로 하여 '계속 먹겠다', '6개월 이내 익혀 먹겠다', '1개월 이내 익혀 먹겠다', '안 먹은지 6개월이 안되었다', '안 먹은 지 6개월이 넘었다'의 5단계로 구분하였다.

가족이나 이웃이 권할 때의 태도는 '언제나 거절한다', '대체로 거절한다', '거의 거절하지 못한다', '언제나 거절하지 못한다'의 4단계로 구분하였고, 가족이나 이웃이 생식을 할 때 취하는 태도는 '적극 권한다', '관여하지 않는다', '먹지 못하게 한다'의 3단계로 구분하였다.

3) 간흡충 검사

연구대상자의 간흡충 감염여부를 파악하기 위하여 대

상자의 대변을 수집하여 대변 포르말린-에테르 원심침전법(Formalin-Ether Sedimentation Technique)을 실시하였다. 이 검사의 방법은 대변 1-5g에 증류수mℓ와 섞어 혼합한 뒤, 혼합물을 거즈로 걸러 원심분리 한 다음, 1,500rpm에서 2분간 원심분리 한다. 원심분리 후 맑아진 용액에 10% formalin을 섞은 후 ether를 첨가하여 혼합한 후 다시 1,500-2,000rpm으로 5분간 원심분리 한 다음, 침전물을 슬라이드에 놓고 200-400배 현미경 통해 충란 유무를 검사하는 방법으로 간흡충충란의 검출률이 가장 높은 검사법이다.

4. 자료 수집 및 분석 방법

자료수집은 영산강 유역의 5km 이내 거주하는 지역주민을 대상으로 2008년 12월 16일부터 2009년 1월 10까지 2개월간 실시하였다. 먼저, 분포표집의 균등성을 고려하여 9개 보건진료소를 선정 한 후 보건진료소 소장에 본 연구에 대한 협조공문을 보내고, 2차례의 연구세미나를 통해 연구의 목적과 내용에 관한 충분한 사전지식을 제공하고, 연구의 진행과정을 안내하였다.

설문조사는 한국농촌간호학회에서 개발한 도구를 이용하여 만든 구조화된 설문지를 사용하였고, 보건진료소 소장이 직접 대상자에게 연구의 목적을 설명한 후 연구에 참여한다는 동의를 얻어 실시하였다. 설문지는 대상자가 직접 설문지를 작성하거나 혼자서 작성할 수 없는 경우에는 보건진료소 소장이 설문지 내용을 읽어주고 대상자가 구술한 답을 설문지에 기록하는 방법으로 작성하였다.

간흡충 감염여부는 대변 충란 검사를 실시하여 확인하였다. 채변은 보건진료소 소장이 설문지 작성시 대상자에게 채변 통을 제공하면서 채변방법과 채변 시 주의점을 교육시켰으며, 수집된 채변은 질병관리본부로 보건진료소 소장이 직접 검사를 의뢰하였다.

설문지는 총 553부를 배포하여 작성이 부실한 28부를 제외한 525부가 회수되어 회수률은 95%였고, 수집된 설문지와 채변은 SPSS 12.0 for Windows를 이용하여 빈도, 백분율, χ^2 -test, t-test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 인구사회학적 특성은 <표 1>과 같다. 전체 대상자 중 남자가 50.3%(264명)이었고, 여자는 49.7%(261명)이었다. 연령은 60대가 37.0%로 가장 많았고, 다음은 50대(29.0%), 70대 이상(22.7%), 40대 이하(11.4%) 순이었다. 직업은 농업이라고 응답한 대상자가 88.8%이었고, 비농업이라고 응답한 대상자는 11.2%이었다. 거주기간은 전체 대상자의 93.5%가 10년 이상이라고 응답하였다.

대상자의 흡연양상을 살펴보면 대상자 중 67.2%가 피운 적 없다고 응답하였으며, 18.1%는 끊었고, 14.7%는 현재 피운다고 응답하였다. 음주횟수는 안마신다라고 응답한 대상자가 41.3%로 가장 많았으며, 다음은 1주일에 4회 이상(17.3), 1개월에 1회 이하(16.4%), 1주일에 2~3회(14.9%), 1개월에 2~4회(10.1%) 순이었다.

<표 1> 대상자의 인구사회학적 특성 (N=525)

변수	구분	실 수(%)
성별	남	264(50.3)
	여	261(49.7)
연령	49세 이하	60(11.4)
	50-59세	152(29.0)
	60-69세	194(37.0)
	70세 이상	119(22.7)
직업	농업	466(88.8)
	비농업	59(11.2)
거주기간	1년 이하	5(1.0)
	2-5년	11(2.1)
	5-10년	18(3.4)
	10년 이상	491(93.5)
흡연	피운 적 없다	353(67.2)
	피운다	95(18.1)
	끊었다	77(14.7)
음주	1주일에 4회 이상	91(17.3)
	1주일에 2-3회	78(14.9)
	1개월에 2-4회	53(10.1)
	1개월에 1회	33(6.3)
	1개월에 1회 미만	53(10.1)
	안 마신다	217(41.3)
민물고기 생식	먹는다	452(86.1)
	먹지 않는다	73(13.9)
과거 검사경험	없다	350(66.7)
	있다	175(33.3)
현재 검사결과	양성	33(6.3)
	음성	84(16.0)
	모른다	59(11.2)
치료약 복용여부	없다	459(87.4)
	있다	62(11.8)
	무응답	4(0.8)

전체 대상자 중 민물고기를 생식한다고 응답한 대상자는 86.1%이었으며, 과거 간흡충 검사를 받아본 적이 있다고 응답한 대상자가 33.3%이었다. 과거 검사결과 양성이라고 나왔다고 응답한 대상자는 검사경험자중 6.3%이었다.

2. 대상자의 특성에 따른 간흡충 양성률

전체 525명의 대상자 중 25명이 간흡충 양성으로 판명되어 본 연구 대상자들의 간흡충 양성률은 4.8%로 나타났다. 대상자의 특성과 간흡충 양성률과의 관계는 <표 2>와 같다. 대상자의 제 특성 중 간흡충 양성률에 유의한 관계를 보인 변수는 흡연여부이었다($\chi^2=6.861$, $p=0.32$). 이중, 현재 흡연을 끊었다고 응답한 군의 간흡충 양성률이 9.1%로 가장 높았고, 현재 피운다는 군

8.0%, 피운 적 없다는 군 3.2%의 순으로 나타났다. 나머지 변수인 성별, 연령, 거주기간, 음주횟수, 민물고기 생식여부, 과거검사경험 및 결과, 치료약 복용여부 등에서는 유의하지 않았다.

3. 간흡충 지식

간흡충에 대한 지식은 총 17점 만점에 간흡충 양성군이 10.08(±4.96)점으로 간흡충 음성군의 9.42(±4.81)점 보다 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다(<표 3>).

<표 3> 간흡충 감염유무에 따른 간흡충 지식의 차이

간흡충양성 평균(표준편차)	간흡충음성 평균(표준편차)	t	p
10.08(4.96)	9.42(4.81)	-.666	0.506

<표 2> 대상자의 일반적 특성과 간흡충 양성률과의 관계

변 수	구분	전체	간흡충양성	간흡충음성	χ^2	p
			실수(%)	실수(%)		
성 별	남	253	16(6.3)	237(93.7)	2.120	.145
	여	255	9(3.5)	246(96.5)		
연 령	49세 이하	56	3(5.4)	53(94.6)	1.929	.587
	50-59세	147	9(6.1)	138(93.9)		
	60-69세	188	10(5.3)	178(94.7)		
	70세 이상	117	3(2.6)	114(97.4)		
직 업	농업	453	24(5.3)	429(94.7)	1.269	.260
	비농업	55	1(1.8)	54(98.2)		
거주기간	1년 이하	4	0(0)	4(100)	2.701	.440
	2-5년	10	0(0)	10(100)		
	5-10년	16	2(12.5)	14(87.5)		
	10년 이상	478	23(4.8)	455(95.2)		
흡 연	피운 적 없다	344	11(3.2)	333(96.8)	6.861	.032
	피운다	87	7(8.0)	80(92.0)		
	끊었다	77	7(9.1)	70(90.9)		
음 주	1주일에 4회 이상	87	5(5.7)	82(94.3)	.513	.972
	1주일에 2-3회	75	4(5.3)	71(94.7)		
	1개월에 2-4회	50	3(6.0)	47(94.0)		
	1개월에 1회 이하	72	4(4.0)	78(95.1)		
	안 마신다	214	9(4.2)	205(95.8)		
민물고기 생 식	먹는다	435	24(5.5)	411(94.5)	2.298	.130
	먹지 않는다	73	1(1.4)	72(98.6)		
과 거 검사경험	없다	339	16(4.7)	323(95.3)	.088	.766
	있다	169	9(5.3)	160(94.7)		
검사결과	양성	31	3(9.7)	28(90.3)	1.614	.446
	음성	79	4(5.1)	75(94.9)		
	모른다	59	2(3.4)	57(96.6)		
치 료 약 복용여부	없다	444	19(4.3)	425(95.7)	5.330	.070
	있다	60	5(8.3)	55(91.7)		
	무응답	4	1(25.0)	3(75.0)		

간흡충 지식을 묻는 문항은 2개의 문항에서 감염유무에 따라 정답률이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 차이를 보인 문항은 '간흡충은 겨울보다 여름에 더 잘 걸린다', '간흡충은 오염된 계곡의 물만 마셔도 걸릴 수 있다' 이었는데 모두 간흡충 양성자의 정답률이 음성자보다 높았다.

간흡충 양성자의 정답률이 50% 미만인 문항은 '간흡충은 민물고기를 손질할 때 아가미와 비늘을 건어내면 걸리지 않는다', '간흡충은 겨울보다 여름에 더 잘 걸린다', '간흡충은 민물고기를 날 것으로 손질한 사람의 손을 통해서 감염될 수 있다.' '간흡충은 오염된 계곡의 물만

마셔도 걸릴 수 있다', '간흡충은 젓갈이나 건어물로도 감염될 수 있다', '간흡충을 치료하지 않으면 간비대, 담도염, 간경화, 간암이나 담도암 등 합병증을 일으킨다.' 등의 문항이었다(표 4).

4. 향후 감염위험 행태변화 의도

간흡충 감염유무에 따른 향후 감염위험 행태변화 의도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(표 5). 향후 민물고기를 생식할 것인가라는 질문에 간흡충 음성자는 민물고기 생식을 안 한지 6개월 이상되었다(36.4%)가, 간흡

〈표 4〉 간흡충 감염유무에 따른 간흡충 지식차이 문항별 비교

구 분	문 항	간흡충양성	간흡충음성	x ²	p
		(n=25) 정답자수(%)	(n=483) 정답자수(%)		
정 의	간흡충은 기생충이다.	15(60.0)	323(66.9)	.504	.478
감염원인	간흡충은 민물고기를 날 것으로 먹으면 걸린다.	20(80.0)	367(76.0)	.211	.646
	간흡충은 민물고기를 익혀 먹으면 걸리지 않는다.	19(76.0)	345(71.4)	.245	.621
감염경로	간흡충은 민물고기를 손질할 때 아가미와 비늘을 건어내면 걸리지 않는다.	11(44.0)	171(35.4)	.764	.382
	간흡충은 겨울보다 여름에 더 잘 걸린다.	9(36.0)	93(19.0)	4.153	.042
	간흡충은 참붕어, 잉어, 동자개, 돌고기, 꺾지 등 자연산 민물고기에 많다.	15(60.0)	328(67.9)	.678	.410
	간흡충은 민물고기를 날 것으로 손질한 사람의 손을 통해서 감염될 수 있다.	11(44.0)	246(50.9)	.457	.499
	민물고기를 조리한 갈이나 도마, 그릇, 행주를 통해서도 감염될 수 있다.	17(68.0)	289(59.8)	.662	.416
	간흡충은 오염된 계곡의 물만 마셔도 걸릴 수 있다.	12(48.0)	135(28.0)	4.647	.031
	간흡충은 젓갈이나 건어물로도 감염될 수 있다.	12(18.0)	179(37.1)	1.213	.271
감염진단	간흡충증 진단은大便검사로 가능하다.	15(60.0)	327(67.7)	.641	.423
감염증상	간흡충을 치료하지 않으면 간비대, 담도염, 간경화, 간암이나 담도암 등 합병증을 일으킨다.	12(48.0)	312(64.6)	2.834	.092
감염치료	간흡충 치료약은 처방전 없이 약국에서 쉽게 구할 수 있다.	15(60.0)	256(53.0)	.468	.494
	간흡충은 일반 회충약(구충제)으로 치료가 가능하다.	16(64.0)	277(57.3)	.431	.512
	간흡충은 의사의 처방대로 약을 복용하면 치료된다.	22(88.0)	382(79.1)	1.159	.282
감염예방	간흡충은 한 번 완치된 후에는 "민물고기를 날로 먹어도" 다시 걸리지 않는다.	17(68.0)	292(60.5)	.568	.451
	민물고기를 먹기 전에 치료약을 미리 먹어 두면 간흡충 예방이 가능하다.	14(56.0)	229(47.4)	.703	.402

〈표 5〉 간흡충 감염유무와 향후 감염위험 행태변화 의도와 의 관계

변 수	구 분	전체	간흡충 양성	간흡충 음성	x ²	p
			실수(%)	실수(%)		
향 후 민물고기 생식의도	계속 먹겠다	131	11(52.4)	120(38.0)	3.791	.435
	6개월 이내 익혀먹겠다	27	2(9.5)	25(7.9)		
	1개월 이내 익혀먹겠다	36	3(14.3)	33(10.4)		
	안 먹은 지 6개월이 안되었다	23	0(0)	23(7.3)		
	안 먹은 지 6개월이 넘었다	120	5(23.6)	115(36.4)		
가족, 이웃이 생식을 권할 때	언제나 거절한다	129	5(20.0)	124(26.0)	1.805	.614
	대체로 거절한다	115	5(20.0)	110(23.1)		
	거의 거절하지 못한다	150	7(28.0)	143(30.0)		
	언제나 거절하지 못한다	108	8(32.0)	100(21.0)		
가족, 이웃이 생식을 할 때	적극 권한다	51	4(17.4)	47(9.8)	2.743	.254
	관여하지 않는다	251	8(34.8)	243(50.7)		
	먹지 못하게 한다	200	11(47.8)	189(39.5)		

충 양성자는 계속 먹겠다(52.%)가 가장 높은 응답률을 보였다. 가족이나 이웃이 생식을 권할 때 어떻게 대처할 것인가라는 질문에는 간흡충 음성자는 거의 거절하지 못한다(30.0%)가, 간흡충 양성자는 언제나 거절하지 못한다(32.0%)가 가장 높은 응답률을 보였다. 가족이나 이웃이 생식을 할 때 어떻게 반응할 것인가라는 질문에는 간흡충 음성자는 관여하지 않는다(50.7%)가, 간흡충 양성자는 먹지 못하게 한다(47.8%)가 가장 높은 응답률을 보였다.

IV. 논 의

본 연구는 우리나라 주요 풍토병의 하나로 인식되고 있는 간흡충증의 발병이 높은 영산강 유역에 거주하는 지역주민들을 대상으로 간흡충 감염실태 및 감염관련 요인을 규명하고 간흡충 관련 지식정도, 향후 감염위험 행태변화 의도 등을 조사하여 효과적인 간흡충 감염관리 프로그램의 개발에 기초자료를 제공하고자 실시되었다.

연구결과 영산강 유역의 간흡충 감염 양성률은 4.8%로 1981년 30.8%(Seo, B. S., Lee, S. H., Cho, S. Y., Chai, J. Y., Hong, S. T., Han, I. S., Cho, B. H., Ahn, S. R., Lee, S. K., Chung, S. C., Kang, K. S., Shim, H. S., & Hwang, I. S., 1981), 2009년 5.5%(질병관리본부, 2009)에 비해 낮은 것으로 나타났는데, 이는 정부주도하의 집단관리사업의 시행과 더불어 치료약의 개발에 기인한 것으로 보여진다.

요인별로 살펴보면, 성별에 따른 간흡충 감염 양성률은 남자 6.3%, 여자 3.5%로 비록 통계적으로 유의한 차이는 없었으나($p=0.145$), 사회적 활동이 많은 남자에게 간흡충에 감염될 기회가 더 많을 것으로 추정되었던 기존의 연구결과(주영희 등, 2005; 황민홍 등, 1997)와는 일치된 결과를 나타내었다. 여자에게 발생하는 감염률은 민물고기 생식도 하나의 원인일 수 있으나, 민물 물고기를 조리하는 과정에서 갈, 도마, 행주 등의 조리구구에 의한 교차감염 가능성을 배제할 수는 없다.

연령별로 보았을 때, 50대가 6.1%, 60대가 5.3%로 기존의 연구에서 중장년층의 간흡충 감염률이 높았던 것과 비슷한 결과를 나타내었다(송인웅, 2006; 주영희 등, 2005; 질병관리본부, 2009; 황민홍 등, 1997). 이는 감염된 간흡충을 치료하지 않고 그대로 둘 경우, 인체 내에서 20년에서 30년 정도 장기간 생존 가능한 간흡충

의 특성(질병관리본부, 2009) 때문에 나이가 들수록 감염 양성률이 높아지는 것과 관련 있는 것으로 보인다.

그러나 일상생활 습관과 관련하여 볼 때, 흡연여부에 따른 감염률은 비흡연자에 비해 흡연자에게서 감염률이 통계적으로 유의하게 높아($p=0.032$) 기존의 연구들과 일치하였으나(황민홍 등, 1997), 음주여부($p=0.972$)와 민물고기 생식여부($p=0.130$)에 따른 감염률에는 간흡충 감염 양성자와 음성자 간의 유의한 차이가 없어 기존의 연구와는 다른 결과를 보였다(송인웅, 2007; 황민홍, 1997). 따라서 효과적인 간흡충 감염예방을 위한 관리를 위해서는 기존의 연구결과에서 밝혀진 간흡충 감염 요인들과 관계없이 위험지역 전체 주민을 대상으로 이루어져야 할 것이다.

간흡충에 대한 지식정도는 비록 통계적으로 유의한 차이는 없었지만 간흡충 감염 음성자보다 양성자에게서 오히려 지식점수가 더 높았다($p=0.51$). 특히 이들 양성자들의 문항별 정답률을 살펴보면 '간흡충은 젓갈이나 건어물로도 감염될 수 있다' 18.0%, '간흡충은 겨울보다 여름에 더 잘 걸린다' 36.0%, '간흡충은 민물고기를 손질할 때 아가미와 비늘을 건어내면 걸리지 않는다' 44.0%, '간흡충은 민물고기를 날 것으로 손질한 사람의 손을 통해서 감염될 수 있다' 44.0%, '간흡충은 오염된 계곡의 물만 마셔도 걸릴 수 있다' 48.0%, '간흡충을 치료하지 않으면 간비대, 담도염, 간경화, 간암이나 담도암 등 합병증을 일으킨다' 48.0%로 각 항목별 정답률이 50.0% 미만으로 낮아, 현재 이 지역의 주민들은 간흡충 감염과 관련한 정확한 지식을 갖추고 있지 못하고 있음을 알 수 있다. 설령 지식이 있다하더라도 생활습관을 바꿀 만큼의 영향력이 없음을 보여주고 있어 지속적으로 대상자들에게 간흡충 감염에 관한 정확한 지식을 전달할 수 있는 감염예방프로그램을 개발하여 이를 바탕으로 효과적이면서도 체계적인 보건교육이 실시되어야 할 것이다.

간흡충 감염유무에 따른 향후 감염위험 행태변화 의도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 간흡충 감염 양성자들은 '향후 민물고기를 생식할 것인가'라는 질문에 52%가 '계속 먹겠다', '가족이나 이웃이 생식을 권할 때 어떻게 대처할 것인가'라는 질문에는 32.0%가 '언제나 거절하지 못 한다', '가족이나 이웃이 생식을 할 때 어떻게 반응할 것인가'라는 질문에는 47.8%가 '먹지 못하게 한다.'라고 응답하여 간흡충 재감염의 가능성을 시사하고 있어 이들에 대한 지속적인 사례관리가 필요한 것을 알 수 있었다.

결론적으로 간흡충 감염을 효과적으로 예방하기 위해서는 지역주민 가까이에서 그들의 특성을 가장 잘 알고 있는 보건진료소를 중심으로 체계적인 간흡충 감염예방 프로그램이 만들어져야 하며, 프로그램의 적용은 위험요인을 지닌 특정 대상자만이 아닌 위험지역 전체 주민을 대상으로 하여야 할 것이다. 또한 간흡충 감염은 연구대상자의 제 특성과 지역적인 특성이 서로 영향을 미칠 수도 있으므로 영산강 유역을 대상으로 실시한 본 연구의 결과를 모든 지역에 확대해석하여 적용하는 데 주의하여야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 우리나라에서 간흡충 감염률이 높은 지역 중의 하나인 영산강을 대상지역으로 선정하여 영산강 유역 5km이내에 거주하는 주민들을 대상으로 간흡충 감염 실태 및 관련 요인 파악, 간흡충 관련 지식정도, 향후 감염위험 행태변화 의도 등을 조사하기 위해 실시된 조사 연구이다.

자료수집은 9개의 보건진료소를 중심으로 2008년 12월 16일부터 2009년 1월 10까지 2개월간 실시하였다. 총 553부의 설문지를 배포하여 작성이 부실한 28부를 제외한 525부가 회수되어 SPSS 12.0 통계프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, χ^2 -test, t-test로 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자는 남자 50.3%(264명), 여자 49.7%(261명)로 남녀 성별이 비슷하였고, 연령에서 60대가 37.0%, 직업은 농업이 88.8%, 거주기간은 10년 이상 93.5%로 가장 높게 나타났다. 대상자의 흡연양상은 67.2%가 피운 적 없다고, 음주횟수는 41.3%가 안 마신다라고 가장 많이 응답하였다. 민물고기 생식은 86.1%가 하고 있었고, 과거 간흡충 검사는 33.3%가 받아 본 경험이 있었다. 과거 검사경험자 중 6.3%가 양성이었다.
2. 525명의 대상자 중 25명이 간흡충 양성으로 판명되어 본 연구 대상자들의 간흡충 양성률은 4.8%로 나타났다.
3. 대상자의 제 특성 중 간흡충 양성률에 유의한 관계를 보인 변수는 흡연여부였다($\chi^2=6.861$, $p=0.32$). 나머지 변수인 성별, 연령, 거주기간, 음주횟수, 민물고기 생식여부, 과거검사경험 및 결과, 치료약 복용여부 등에서는 유의하지 않았다.

4. 간흡충에 대한 지식은 총 17점 만점에 간흡충 양성군이 10.08(± 4.96)점으로 간흡충 음성군의 9.42(± 4.81)점 보다 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.
5. 간흡충 감염유무에 따른 향후 감염위험 행태변화의 도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

본 연구의 결과를 통하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 효과적인 간흡충 감염관리를 위해서는 기존의 연구결과에서 관련요인으로 파악된 성별, 연령, 지역, 생식습관, 음주여부 등의 특성에 관계없이 위험지역 전체 주민을 대상으로 이루어져야 한다.
2. 간흡충 감염에 대한 정확한 지식 부족하므로 정확한 지식을 효과적이면서도 체계적으로 전달할 수 있는 보건교육이 실시되어야 한다.
3. 지역 주민들이 자발적으로 민물고기 생식습관을 개선하고 간흡충의 감염 및 재감염을 예방할 수 있도록 적극적인 프로그램을 개발되어야 한다.
4. 보건진료소를 중심으로 간흡충 감염관리프로그램을 실시하고, 그 효과를 규명하는 추후연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김석일, 오경재, 박현 (2002). 섬진강 유역 순창 지역주민의 간흡충증 혈청학적 조사, *한국농촌간호학회지*, 6, 41-48.
- 김충현 (2004). *간흡충증의 층단 검사법 비교에 관한 연구*. 서울대학교대학원 석사학위 논문, 서울.
- 김호각, 김명환, 조규현, 한지민, 신임희, 김광하, 김재선, 김진봉, 김태년, 김태현, 김태효, 김현수, 류지곤, 문영수, 문종호, 박성재, 박찬국, 방성조, 양창현, 유교상, 유병무, 이규택, 이동기, 이병석, 이상수, 이승욱, 이우진, 조창민, 주영은, 천갑진, 최용우, 정재복, 윤용범 (2006). *소화기계 환자에서 간흡충의 감염률 및 간담도 질환과의 관련성 조사: 전국 다기관 공동연구, 2006년 추계 소화기연관학회 합동학술대회(대한소기학회: 2005년 학술연구과제 결과보고)*, 46-63: 서울.
- 민홍기, 신대환, 신명현 (1998). *최신 기생충학*. 수문사: 서울.
- 손혜경 (1984). *우리나라 간흡충 감염에 대한 지리학적 연구*, 이화여자대학교대학원 석사학위 논문, 서울.

송인용 (2007). *대청호변 일부 지역 주민의 간흡충 감염에 대한 역학적 연구*. 충남대학교대학원 석사학위 논문, 대전.

이계성 (2008). *금강유역 주민의 간흡충 감염률 및 관련요인 분석*. 충남대학교 대학원 박사학위 논문, 대전.

주영희, 오진경, 공현주, 손운목, 김윤규, 김정일, 정갑열, 신해림 (2005). 경상남도 일부 농촌지역의 간흡충 감염에 관한 역학적 연구. *예방의학회지*, 38(4), 425-430.

주중윤, 정동일, 공현희, 옥미선 (2003). *인체 기생충학*, 계명대학교출판부, 대구.

질병관리본부 (2009). *최근 우리나라 일부지역 주민의 간흡충(Cloacorchis sinensis) 감염 현황*, from http://www.cdc.go.kr/kcdchome/jsp/home/information/had/INFOHAD0001Detail.jsp?menuid=100053&appid=kcdchome&content=/contents/information/had/b/9059_view.html

한국건강관리협회 · 질병관리본부 국립보건원 (2004). *제7차 한국 장내 기생충 감염현황*. 서울.

황민홍, 김석일, 박중, 류소연, 이철갑, 안현옥, 김양옥, 김기순 (1997). 섬진강 유역 곡성지역의 간흡충 감염실태 및 관련요인. *한국농촌의학회지*, 22(2), 239-252.

황의경 (2003). 인체 기생충 질환. *가정의학회지*, 24(4), 256-260.

Chen, M., Lu, Y., Hua, X., & Mott, K. E. (1994). Program in assessment of morbidity due to Clonorchis sinensis infection: a review of recent literature. *Trop Dis Bull*, 91(3), R7-R65.

Lee, D. H., Kim, J. H., Han, B. H., Lee, S. O., Shin, H. R., & Jung, I. C. (2001). Geographical Variation of Liver Cancer Mortality in Korea(1992-1998). *Cancer Res Treatment 2001*, 33(5), 420-426.

Seo, B. S., Lee, S. H., Cho, S. Y., Chai, J. Y., Hong, S. T., Han, I. S., Cho, B. H., Ahn, S. R., Lee, S. K., Chung, S. C., Kang, K. S., Shim, H. S., & Hwang, I. S. (1981). An epidemiologic study on clonorchiasis and metagonimiasis in riverside areas in Korea.

Korean J Parasitol, 19, 137-150.

- Abstract -

Prevalence and Related Factors for Clonorchiasis in a High Risk Population in the Yeongsan River Area*

Jung, Hee-Young¹⁾ · Kim, Eun-Sug²⁾
 Kim, Hae-Won³⁾ · Kim, Mi-Li⁴⁾
 Park, Eun-Sook⁵⁾ · Jeong, In-Suk⁶⁾
 Seo, Ok-Kyoung⁷⁾ · Kim, Hyang-Ja⁸⁾
 Hong, Yeong-Ok⁹⁾ · Kim, Phil-Sook¹⁰⁾
 Kim, Hyun-Ja¹¹⁾

Purpose: The purpose of this study was to explore the prevalence of Clonorchiasis and related factors, targeting inhabitants living in a 5 Km area of the Yeongsan River and to identify knowledge related to Clonorchiasis and intended behavioral changes related to risk of infection. **Method:** The data were collected from December 16, 2008 to January 10, 2009. A total

* This study was supported by a grant of the Korea Centers for Disease Control and Prevention. (Serial Number : 2008-E00409-00)

- 1) Full-time Instructor, Department of Nursing, Munkyoung College
- 2) Community Health Practitioner, DaeSa Community Health Post
- 3) Community Health Practitioner, JookSan Community Health Post
- 4) Community Health Practitioner, GwangAm Community Health Post
- 5) Community Health Practitioner, BongMyoung Community Health Post
- 6) Community Health Practitioner, SaChang Community Health Post
- 7) Community Health Practitioner, GeumGang Community Health Post
- 8) Community Health Practitioner, EunGok Community Health Post
- 9) Community Health Practitioner, SinHak Community Health Post
- 10) Community Health Practitioner, WorAk Community Health Post
- 11) Community Health Practitioner, SilLyong Community Health Post

of 553 questionnaires were distributed, 28 were deleted as answers were not complete, resulting in 525 copies being used for data analysis, which was done using frequency, percentage, χ^2 -test, and t-test with the SPSS 12.0 program.

Results: Clonorchiasis was found in 25 persons of the 525 (4.8%). As for knowledge on Clonorchiasis, the Clonorchiasis group had a higher mean score of 10.08 (± 4.96), of a possible 17, than the negative group score of 9.42 (± 4.81), but, the difference was not statistically

significant. The intended behavioral change related to risk of infection, according to presence of infection or not, was statistically significant.

Conclusion: Effective management of Clonorchiasis demands management targeted at the inhabitants living in all of the risk areas without any distinction according to sex, areas, live food diet or not, nor liquor consumption or not.

Key words : Clonorchiasis