

간흡충증 진단을 위한 피내반응검사의 의의

영남대학교 의과대학 내과학교실
김종호 · 윤봉영 · 이현주 · 이현우

서 론

간흡충증은 우리나라를 비롯하여 중국, 대만, 일본, 월남등지에 널리 분포되어 있다. 우리나라에서 의 간흡충증은 제 1 중간숙주인 쇠우렁이가 분포된 서울이남 지역의 주요 강하천 유역에 대부분 유행되어 있어 중요한 풍토병으로 알려졌고, 간의 담관내에 기생하여 여러 형태의 간질환을 일으키는데 크게 관여하고 있다.^{1,2)} 따라서 간흡충증의 정확한 진단과 조기치료는 합병증으로 올 수 있는 담관염, 총수담관염, 담낭염, 담석증, 또는 담관암의 발생을 예방하는데 그 임상적 의의가 큰 것으로 생각된다.

최근 Isoquinolon-Prazino유도체인 Praziquantel(Biltricide*)의 개발로 치료에 우수한 성과를 나타내고 있으나,³⁾ 아직도 간담도질환 환자의 상당수에서 간흡충증이 발견되는 것으로 보아 정확한 검사로 확인한 후 치료를 실시하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

대부분 시행되고 있는 변의 직접도말법중 셀로판 후층도말법(Cellophane thick smear method)으로 진단에 가장 중요한 대변에서의 충란 확인이 간과되는 경우가 있다. 이를 보완할 수 있고 또 손쉽게 이용할 수 있는 보조진단으로써 재현성이 우수하고 유용성이 높은 면역학적 검사가 있는데, 이중 가장 간편한 것이 피내반응검사이다.

저자들은 대변도말검사, 피내반응검사 및 집란법을 실시하여, 이에 따른 감염율, 감수성 및 특이

성에 관한 약간의 성적을 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1988년 8월초부터 9월말동안 영남대학교 의과대학 부속병원 내과에서 대변도말검사를 받은 1304명과, 동시에 간흡충증 피내반응검사를 받은 443명을 대상으로 조사하였다. 피내반응검사를 받은 443명의 나이는 17세에서 78세 사이였으며 평균연령은 46세였고 이중 남자는 355명(80.1%), 여자는 88명(19.9%)였으며, 대상은 대구와 그 인접지역의 주민들이었다. (표. 1)

대변도말검사는 직접 도말하여 셀로판 후층법으로 검사하였고, 피내반응검사는 녹십자사의 폐 및 간디스토마충체항원 0.01~0.02ml를 구진의 직경

Table 1. Age and sex distribution of 443 subjects

Age	Male	Female
10-19	1	2
20-29	54	9
30-39	76	29
40-49	74	13
50-59	87	23
60-69	48	12
70-79	15	0
Total	355	88

이 4~5mm가 되도록 피내주사를 한 다음, 15분 뒤에 구진의 면적을 측정하여 구진이 60mm²이상일 때 양성으로 판정하였다. 도말검사상 총란이 발견되지 않은 사람중 피내반응검사가 양성이면서 간흡충증이 의심되거나, 양 검사 모두 음성이나 말초혈액 백혈구에서 호산구성 세포가 5%이상인 79명에 대해서는 집란법으로 하루 변중의 egg per day(EPD)와 egg per gram(EPG)을 조사(mass stool examination)하였다.

성 적

1304명중 도말검사서 간흡충란이 발견된 사람은 33명이었고, 일부 대상자에서 시행된 집란법에

서 총란이 발견된 사람은 16명으로 모두 49명(3.8%)에서 총란이 발견되었다.

도말검사와 피내반응검사를 동시에 시행한 443명에 있어서, 피내반응검사가 양성인 사람 175명중 20명에서, 음성인 사람 265명중 3명에서 도말검사상 총란이 발견되었다.(표. 2)

도말검사가 음성이면서 집란법으로 간흡충란 검사를 받은 79명에 대한 검사서 피내반응검사가 양성인 사람 65명중 12명에서, 피내반응검사가 음성이면서 혈중 호산구성 세포가 증가된 사람 14명중 4명에서 총란이 발견되었다.(표. 3)

피내반응검사와 도말검사나 집란법에 의한 대변 검사상 나타난 총란의 양성 또는 음성과의 관계는 피내반응이 양성인 175명중 32명에서 총란이 있었

Table 2. Result of cellophane thick smear method and intradermal test for *Clonorchis sinensis*

INTRADERMAL TEST	CELLOPHANE THICK SMEAR TEST		TOTAL
	POSITIVE	NEGATIVE	
POSITIVE	20	155	175
NEGATIVE	3	265	268
TOTAL	23	420	443

Table 3. Result of mass stool examination in 79 subjects with intradermal test and negative cellophane thick smear test

NEGATIVE CELLOPHANE THICK SMEAR TEST		MASS STOOL EXAMINATION		TOTAL
		POSITIVE	NEGATIVE	
INTRADERMAL TEST	POSITIVE	12	53	65
	NEGATIVE	4	10	14
TOTAL		16	63	79

Table 4. Comparison of intradermal test with the presence of *C. sinensis* in stool by cellophane thick smear test and/or mass stool examination

INTRADERMAL TEST	<i>Clonorchis sinensis</i>		TOTAL
	POSITIVE	NEGATIVE	
POSITIVE	32	143	175
NEGATIVE	7	261	268
TOTAL	39	404	443

고, 피내반응이 음성인 268명중 7명에서 총란이 발견되었다. 이 결과에 대한 피내반응의 감수성은 82.1%, 특이성은 64.6%, 위양성율은 35.4%, 위음성율은 17.9%이었다. (표. 4)

집란법으로 총란이 발견된 16명중 13명에서는 EPG가 1~999사이인 경감염이었고 3명에서는 중등감염으로 EPG가 1,000~9,999사이였다.

고 찰

간흡충증은 1874년 McConnel이 처음 본충을 발견하였다.²⁾ 우리나라에서는 오래전부터 “토질”이라고 불려 왔으며 풍토성이 농후한 지방병으로서 알려져 왔으나, 1915년 마프모도에 의해 처음으로 우리나라에서 간흡충증이 유행하고 있다는 사실을 알게 되었다.⁴⁾

간흡충증이 인체에 미치는 영향은 몇가지 요인에 의해서 병인성을 가진다고 한다. 즉 간흡충증은 간의 담관내에 기생함으로써 다수감염시 담도를 폐쇄시키는 기계적 작용이 있으며, 성충체가 담관점막을 통하여 숙주혈액을 섭취함으로써 오는 간담관의 국부손상과 조직박리등의 파괴작용이 있다. 그리고 충체의 배설물에 의한 화학적 작용, 세균 침입으로 인한 담관의 염증성 병변과 숙주의 반응등에 의하여 복합적으로 작용한다.

간흡충증은 감염정도에 따라 자각증상의 정도가 다르며, 감염초기나 기생수가 극히 적을 때는 자각증상이 전혀 없거나 적으며 또한 타각적 증후도 없다. 일반적으로 간흡충증의 감염수가 많으면 많을수록 또 감염기간이 길면 길수록 증상이 악화되며, 합병증으로 총수담관염, 담관염, 혹은 간농양등을 동반하며 결국에는 담관암을 유발하는 요인이 되기도 한다.⁵⁾ 대개 담관염의 많은 예에서 간흡충이 발견되고 있으나 실제로 간흡충 중감염시에만 담관염이 발견되는 것이 아니라, 오히려 간흡충의 감염수가 적을 때에도 나타나는 일이 많다고 한다.

간흡충 감염에서 총란이 발견되는 정도에 따라 감염정도를 측정할 수 있는데 경감염은 EPG가 1~199, 중등감염은 EPG가 1,000~9,999, 중감염은

EPG가 10,000~29,999 그리고 극도의 중감염은 EPG가 30,000개 또는 그 이상인 것으로 규정하고 있다.

저자들의 경우 집란법으로 총란이 발견된 16명중 13명이 경감염, 3명이 중등감염이었으며 중감염자는 한사람도 없었다. 따라서 경감염인 경우 단순도 말검사상 총란이 발견되지 않을 가능성이 높은 것으로 생각되며, 간흡충증의 진단율을 높이기 위하여 최근 실시되고 있는 면역학적 검사를 보조검사로 병용하고 있다.

간흡충란의 양성율은 1958년 보사부의⁶⁾ 11.7%, 1969년 서등의⁷⁾ 4.7%, 1971년 김등의⁸⁾ 12.1%등의 보고에 따른 차이가 많았다. 저자들의 경우 감염율은 3.8%로서 여러 보고자들의 성적보다는 다소 낮았으며, 이것은 검사 대상자의 거주지역이 도시이고 또한 도시 주변지역에 편중되어 있었기 때문이며 또한 최근 간흡충증에서 구충효과 높은 Praziquantel제제의 광범위한 사용에 의한 것으로 추측된다.

우리나라에서 1959년 Walton 및 Chyu가 일반 남한 주민을 대상으로 실시한 간흡충증의 피내반응검사의 양성율은 21.2%로 보고되어 있으나⁷⁾ 저자들의 관찰성적에서 얻은 감염율은 3.8%로서 다른 보고자⁶⁻⁸⁾보다 낮은 데 반해 피내반응검사의 양성율은 오히려 높게 나타났는데 이것은 피내반응검사의 위양성율의 출현빈도와도 일부 관계가 있는 듯하며, 안등은⁹⁾ 피내반응검사의 위양성율이 12.4%라고 보고하였는데 예수는 적었으나 저자들의 35.4%와는 차이가 있었다. 또한 저자들의 관찰대상은 모두가 병원에 내원한 환자를 대상으로 하였으며, 최근 간흡충증 특효약인 Praziquantel의 보편화된 사용으로 단순히 과거감염만을 나타내는 경우도 상당히 포함되어 있을 것으로 생각되며 한편 도말검사시 대변 채취나 검사자에 따라서, 혹은 감염 정도에 따라서 총란의 발견이 간과되는 경우도 고려되어야 할 것으로 본다.

제 4 표에서 보는 바와 같이 분변의 도말이나 집란법으로 대변중 총란을 조사한 결과와 피내반응검사 결과를 비교해 보면, 피내반응검사의 감수성은 82.1%, 특이성은 64.6%로서 1984년 민¹⁰⁾이 보고한 감

수성 83.1%와 특이성 77.8%와는 유사하였다. 간흡충증의 피내반응검사는 치료된 과거 감염환자나 요코가와흡충 감염자등에 의한 위양성의 경우가 많아 특이성은 64.6%로 다소 낮지만, 감수성이 82.1%로 높게 나온 결과를 감안한다면 피내반응검사는 간흡충증 진단율을 높일 수 있는 간편하고도 저렴한 검사로 생각되며, 더우기 빈¹⁾도 간흡충증의 조사에는 도말검사와 피내반응검사의 비교 검토가 중요함을 강조한 바 있다. 저자들의 경우는 도말검사에서 총란이 발견되지 않으나 간흡충이 의심되는 일부의 대상에서는 집란법을 추가하여 총란을 확인 하였으므로 실제에 있어 모든 예에서 집란법을 시행하여 조사한다면 보다 높은 감수성을 얻을 것으로 생각된다.

간흡충 피내반응검사는 간흡충증의 역학적 지표로서만 인식 되어야 하고 임상적으로 간흡충증의 감염강도와 결부시킬 수 없으며 또 치료후의 판정기준도 되지 못한다고 한다.²⁾ 그러나 간흡충증의 진단율을 높이기 위해서는 감염율이 높은 지역의 주민 또는 피낭유충을 가지고 있는 담수어를 낚 것으로 먹은 과거력이 있거나 오염된 식기를 사용하였을 가능성이 있는 사람에 대해서는, 변도말검사와 피내반응검사를 함께 시행하고 필요시는 집란법으로 간흡충증을 확진하는 것이 조기치료 및 합병증의 예방에 도움이 될 것으로 생각된다.

요 약

1988년 8월초부터 9월말동안 영남의료원 내과를 내원한 사람중 1304명에서 대변도말검사를 실시하였으며, 이중 443명에서는 간흡충증 피내반응검사를 하였고, 간흡충증이 의심되는 79명에 대해서는 집란법을 동시에 시행하여 간흡충증을 조사한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 간흡충 감염율은 3.8%였다.
- 2) 간흡충증 피내반응검사의 감수성은 82.1%(32/39명)이었고, 특이성은 64.6%(261/404명)이었다.
- 3) 도말검사상 음성이었으나 피내반응검사가 양

성이면서 간흡충증이 의심되거나, 양 검사 모두 음성이나 말초 호산구성 세포의 증가로 간흡충증이 의심되는 사람 79명을 집란법으로 조사한 결과 79명중 16명에서 간흡충란이 발견되었다.

4) 도말검사상 음성이었으나 집란법으로 총란이 발견된 16명중 13명은 경감염이었고 3명은 중등감염된 것으로 나타났다.

이상의 결과에서 간흡충증이 의심되는 환자에게는 반드시 대변도말검사와 함께 피내반응검사를 실시하고 필요시 집란법으로 EPG와 EPD를 조사한 후 확진하여 치료하는 것이 바람직하리라 생각된다.

참 고 문 헌

1. 임한중 : 한국의 간흡충증, 기생충학잡지, 20(2) : 209-211, 1982.
2. Rim, H. J. : The current pathobiology and chemotherapy of Clonorchiasis, Ko J Parasitol, 24(supplement) : 7-141, 1986.
3. Seo, B. S., Lee, S. H., Chai, J. Y, and Hong, S. T. : Praziquantel(Distocide) in treatment of Clonorchis sinensis infection, Ko J Parasitol, 21(2) : 241-245, 1983.
4. 송본번정 : 경상북도 대구 자혜의원에서의 실험 단편(47), 조선인에 있어서의 소화기 기생충의 개황(일문), 호생관 의사 연구회 잡지, 22 : 13, 1915.
5. Kim, Y. I. : Liver carcinoma and liver fluke infection, Arzneim-Forsch/Drug Res., 34 : 1121-1126, 1984.
6. 임한중, 이성균, 서병설 : 간디스토마증의 역할 및 임상에 관한 연구, 최신의학, 16 : 69-79, 1973.
7. 서병설, 임한중, 양인규, 이순형, 조승열, 박성철, 배종화, 김종호, 이준상, 조본룡, 김근식 : 한국인 흡충류 감염실태, 기생충학잡지, 7 : 53-70, 1969.
8. 김종환, 박정희, 김희용, 천형복, 민홍기, 고태

- 영, 소진탁 : 한국인 장내기생충 감염실태조사, 기생충학잡지, 9 : 25-38, 1971.
9. Ahn, Y. K., Sho, C. T. and Han, J. K. : Comparison of dermal reaction with VBS and EST antigens of *Clonorchis sinensis* in reference to sensitivity and specificity, *New Med. J.* (Seoul), 18 : 1195-1201, 1975.
10. Min, D. Y. : Remarks and the diagnosis of *Clonorchis sinensis* infection. *Arzneim Forsch/Drug Res.*, 34 : 1153-1156, 1984.

— Abstract —

Diagnostic Value of the Intradermal Test for the Infection with *Clonorchis sinensis*

Jong Ho Kim, Bong Yung Yun, Heun Ju Lee, and Hyun Woo Lee

*Department of Internal Medicine
College of Medicine, Youngnam University
Taegu, Korea*

The intradermal(ID) test has been widely used in Korea and several reports about the results of the ID test are known.

We examined the egg of *Clonorchis sinensis*(C. s.) by ID test in 443, stool's egg-counting technique in 79 and direct smear(cellophane thick smear technique) in 1304 subjects.

The results are as follows. :

1. The positive rate of C. s. was 3.8% out of 1304 persons.
2. The sensitivity of ID test was 82.1% out of 39 persons and, the specificity was 64.6% out of 404 persons.
3. The false positive of ID test 35.4% out of 404 persons and, the false negative was 17.9% out of 39 persons.

Intradermal test is a rapid, sensitive and useful supplementary diagnostic tool for the detection of Clonorchiasis infection and must be used as screening test with direct smear of stool but cross reaction with other helminth infections and moderate false reaction are the main disadvantages in its practical application.