

원충성 설사질환 실험실 감시사업

장관감염 설사질환을 유발하는 대상병원체 중 병원성 원충에 대한 실험실감시체계를 구축하여 원인병원체의 규명 및 감염실태를 조사함으로써 집단발생 및 유행방지를 위한 감시강화와 질병예방을 위한 기초자료 확보

1. 조사개요

- 조사기간 : 2005년 1월 ~ 12월
- 조사항목 : 급성설사유발 병원성 원충(protozoa) 3종
 - ▷ *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*
- 조사대상 : 관내 협력 병·의원에 내원한 설사질환자의 분변 970건
 - ▷ 협력 병·의원(7개소) : 백병원, 동래백병원, 부산의료원, 성분도병원, 춘해병원, 수영한서병원, 일신기독병원
- 조사방법
 - ▷ 검체수집 : 주 1회 병·의원을 방문하여 내원환자로부터 채집한 설사변을 검체수송용 아이스박스를 이용하여 냉장상태로 수송
 - ▷ 검체처리 : 수집된 검체는 sample diluent를 사용하여 10% stool suspension을 만든 후 검액으로 사용
 - ▷ 시험방법 : ELISA method를 이용한 antigen 검출
 - 사용시약 : RIDASCREEN[®] Cryptosporidium (R-Biopharm, Germany)
 - RIDASCREEN[®] Giardia (R-Biopharm, Germany)
 - RIDASCREEN[®] Entamoeba (R-Biopharm, Germany)
 - 사용장비 : ELISA Processor II (Behring, Germany)

2. 조사결과

- 원인병원체 검출
 - ▷ 총 970건의 설사변을 대상으로 병원성 원충 3종을 조사한 결과 21건(2.2%)이 양성을 나타냄(표 1).
 - ▷ 계절별로는 2월과 4월, 10월, 11월, 12월이 상대적으로 높은 양성률을 보였는데 전년도 결과와 비교해보면 '04년도에는 3월부터 조사를 시작한 점을 감안하더라도 전체적인 검출양상이 하절기에는 낮고 봄과 가을, 겨울에 높게 나타나 유사한 발생양상을 보임(그림 2).

표 1. 월별 병원성 원충 양성율(2005)

월별	검체수	양성건수(%)	'04년도(%)
1월	85	-	-
2월	112	3(2.7)	-
3월	71	-	2(2.2)
4월	106	3(2.8)	3(2.8)
5월	117	-	5(4.2)
6월	88	1(1.1)	2(2.3)
7월	76	1(1.3)	-
8월	89	-	-
9월	47	-	3(4.8)
10월	58	2(3.4)	1(1.5)
11월	53	6(11.3)	3(4.3)
12월	68	5(7.4)	5(4.8)
합계	970	21(2.2)	
'04년도	850		24(2.8)

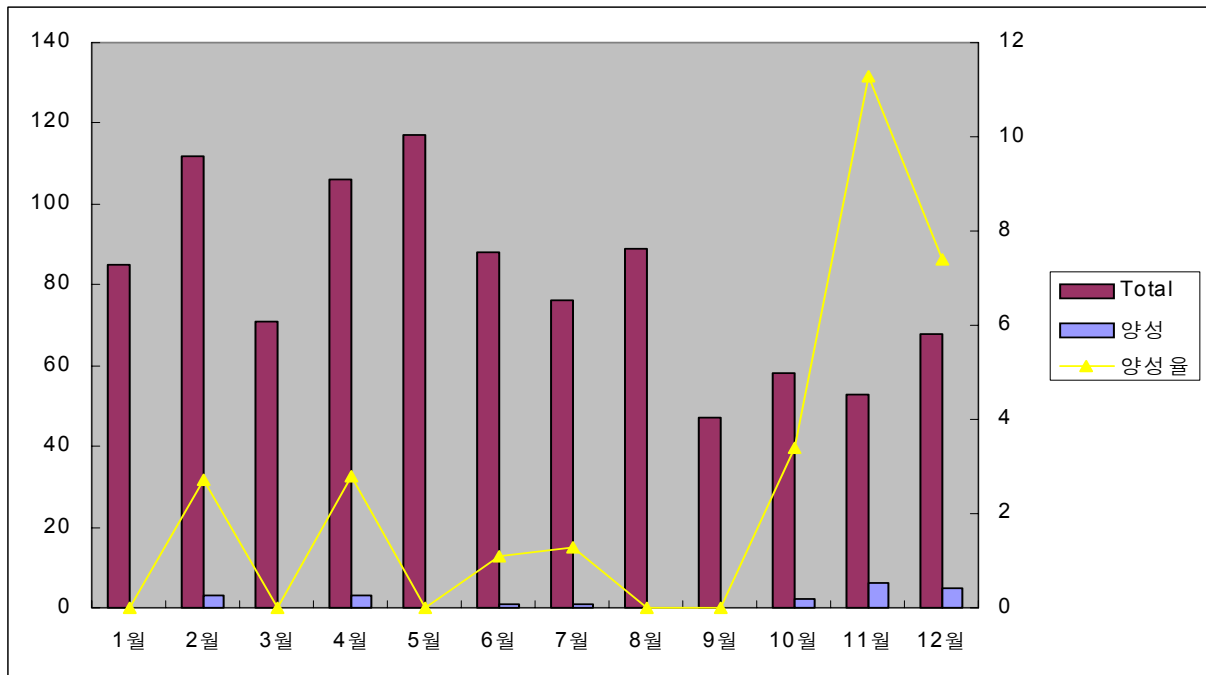


그림 1. 월별 설사환자 및 양성자 분포.

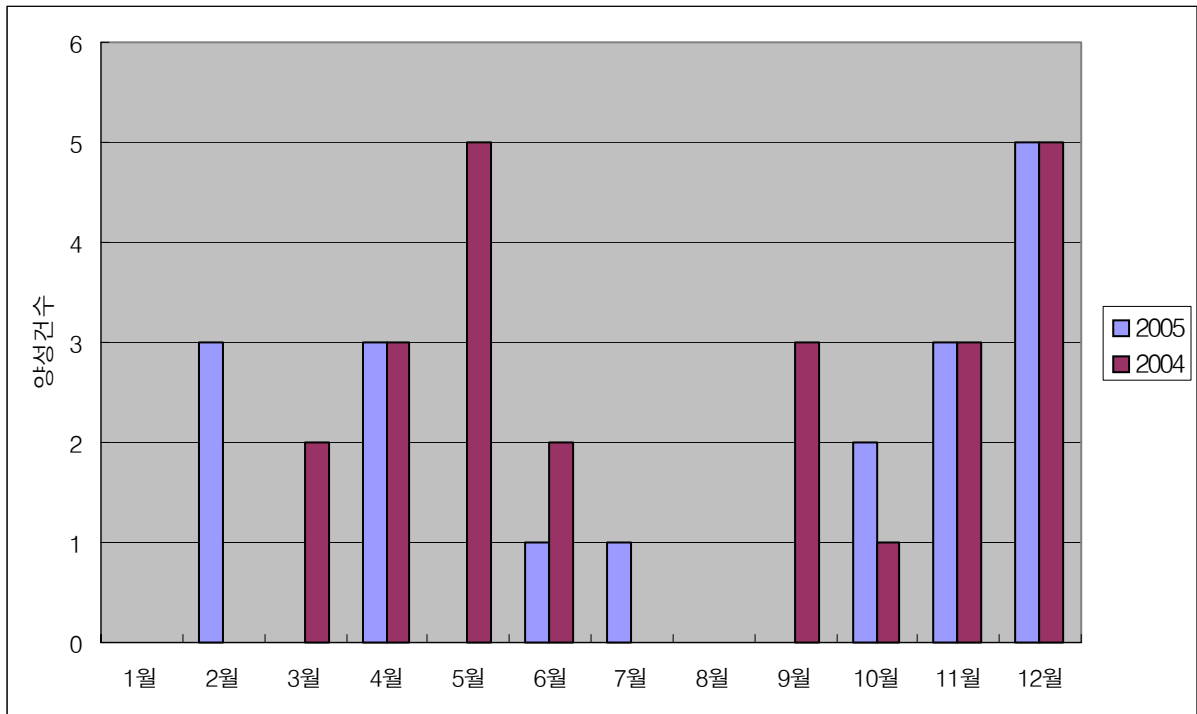


그림 2. 병원성 원충 월별 양성건수 비교.

○ 병원성 원충 종별 분포율

- ▷ 양성검체 21건에 대한 원인균별 분포를 보면 *Giardia lamblia*(람블편모충)가 11건으로 52.3%의 분포율을 보여 원충성 설사질환의 주 원인균으로 작용함을 알 수 있으며, *Cryptosporidium parvum*(작은와포자충)이 5건, *Entamoeba histolytica*(이질아메바) 5건으로 각각 23.8%의 분포율을 보임(표 2, 그림 3).
- ▷ 계절별 분포를 보면 *Cryptosporidium parvum*(작은와포자충)은 4월에 3건으로 전체 5건 중 60.0%의 분포율을 보였고 *Giardia lamblia*(람블편모충)이 11월과 12월 각각 3건과 5건으로 전체 11건 양성 중 72.7%의 분포율을 보임. *Entamoeba histolytica*(이질아메바)는 11월에 3건 양성으로 전체 5건 중 60.0%의 분포율을 보여 계절적으로 11월을 전후한 겨울이 원충성 설사질환의 발생 가능성이 높음을 알 수 있음(그림 4).

표 2. 양성검체의 원충종별 분포율

월별	양성	<i>Cryptosporidium parvum</i>	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
1월	-	-	-	-
2월	3	1	2	-
3월	-	-	-	-
4월	3	3	-	-
5월	-	-	-	-
6월	1	-	1	-
7월	1	-	-	1
8월	-	-	-	-
9월	-	-	-	-
10월	2	1	-	1
11월	6	-	3	3
12월	5	-	5	-
합계(%)	21 (100)	5(23.8)	11(52.3)	5(23.8)
'04년도	24 (100)	1 (4.2)	19(79.2)	4(16.7)

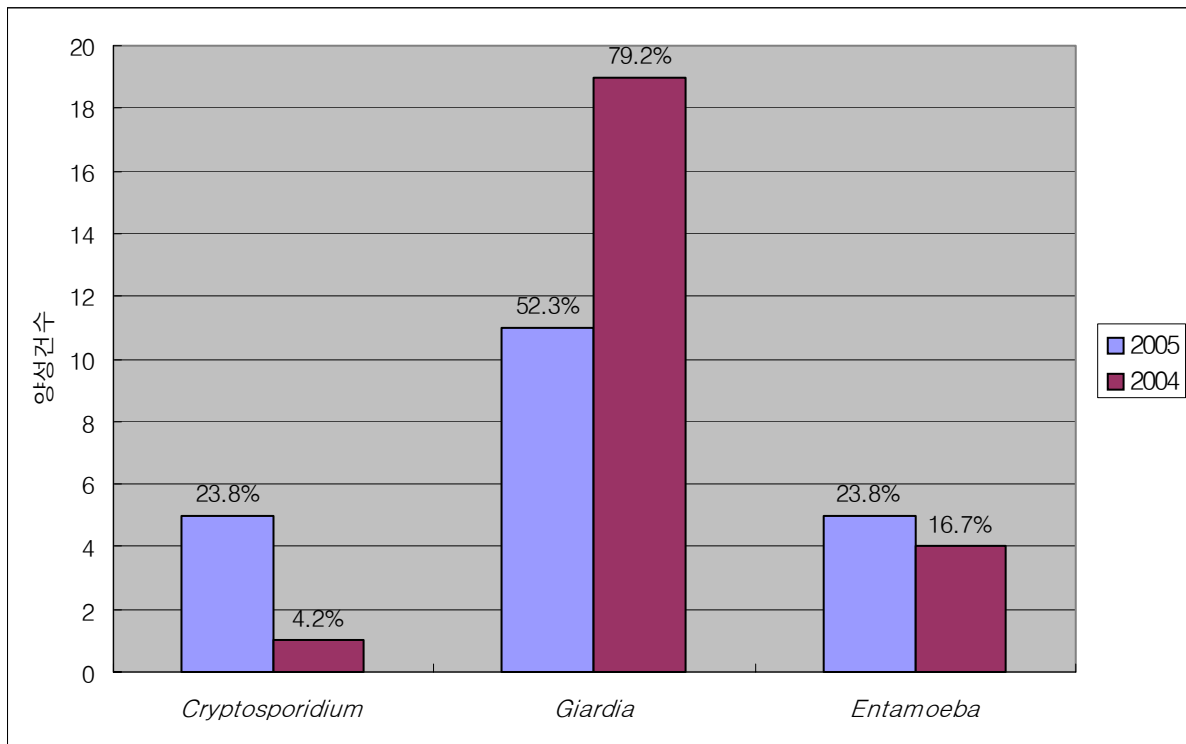


그림 3. 원인균종 분포도 비교.

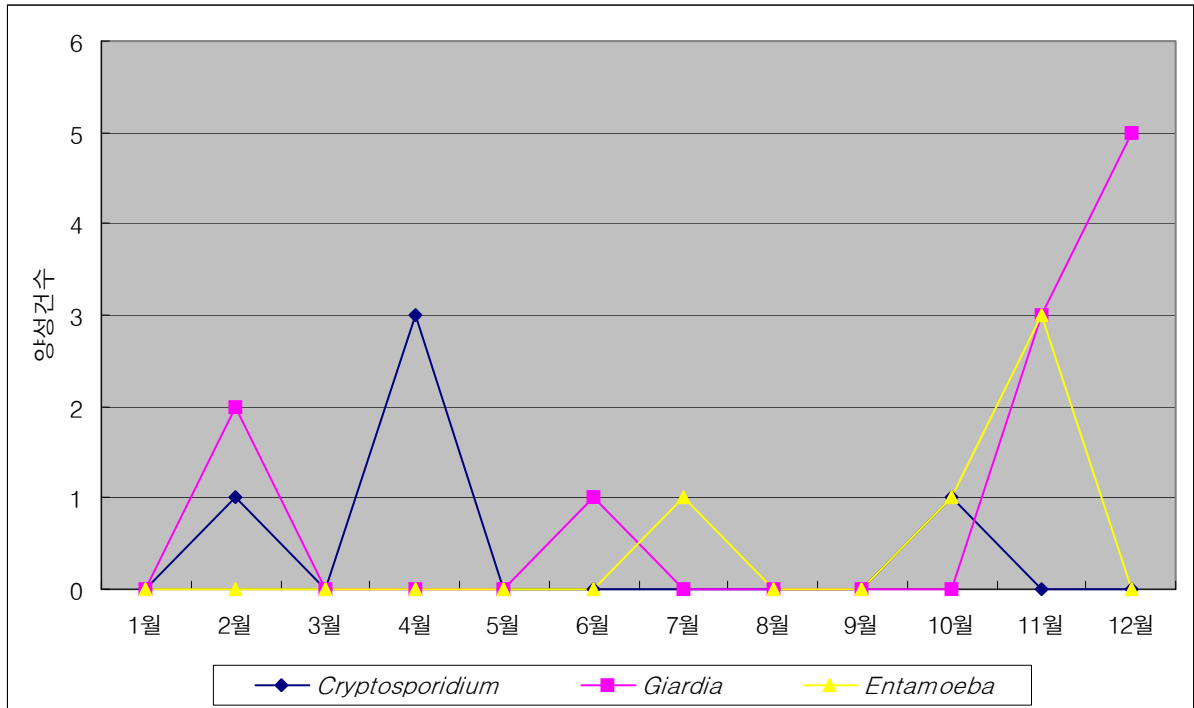


그림 4. 원충종의 월별 검출 현황.

○ 성별, 연령별 검출율

▷ 병원성 원충 양성 검체 21건의 성별 검출율은 남성이 13건으로 61.9%, 여성이 8건으로 38.1%를 나타냈는데, 이는 전년도에 비해 남성의 양성율 41.7%와 비교해 불 때 20% 정도 증가했음을 보여주나 전년도 결과가 1, 2월이 제외됐음을 고려할 때 비교분석은 큰 의미가 없음(표 3, 그림 5, 6).

표 3. 성별 원충 검출율

성별	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계(%)	'04년도
남	-	3	-	2	-	1	-	-	-	1	3	3	13 (61.9)	10 (41.7)
여	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3	2	8 (38.1)	14 (58.3)
합계	-	3	-	3	-	1	1	-	-	2	6	5	21	-
'04년도	-	-	2	3	5	2	-	-	3	1	3	5	-	24

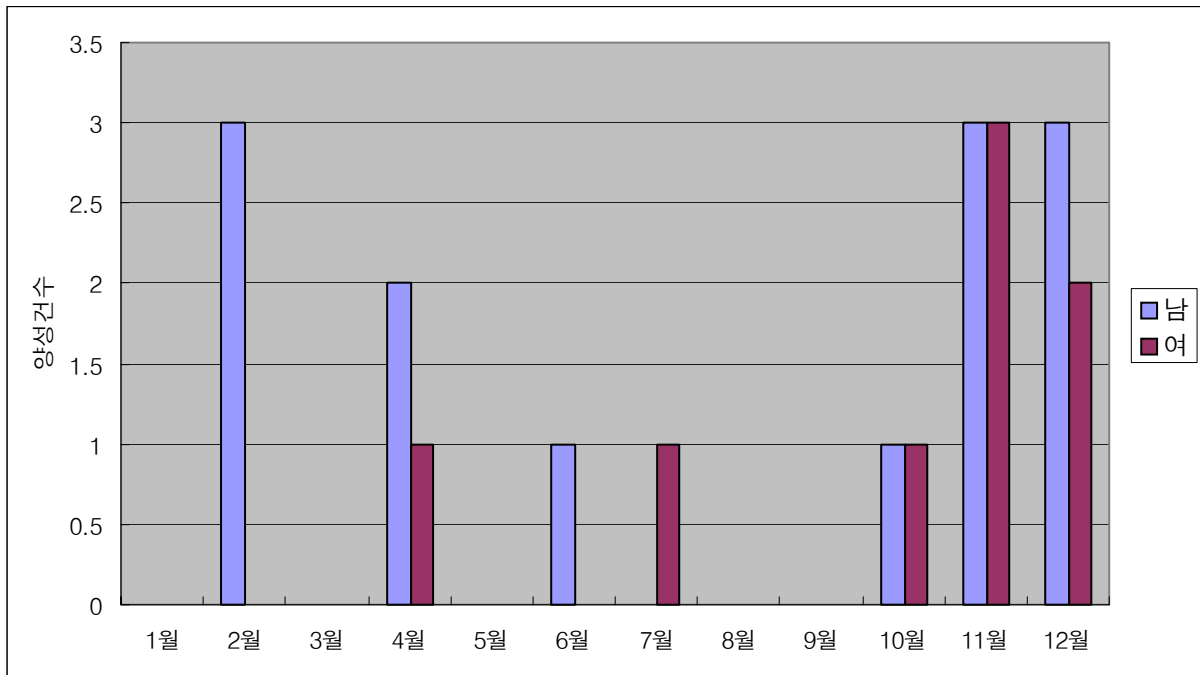


그림 5. 성별, 월별 원충 검출 건수.

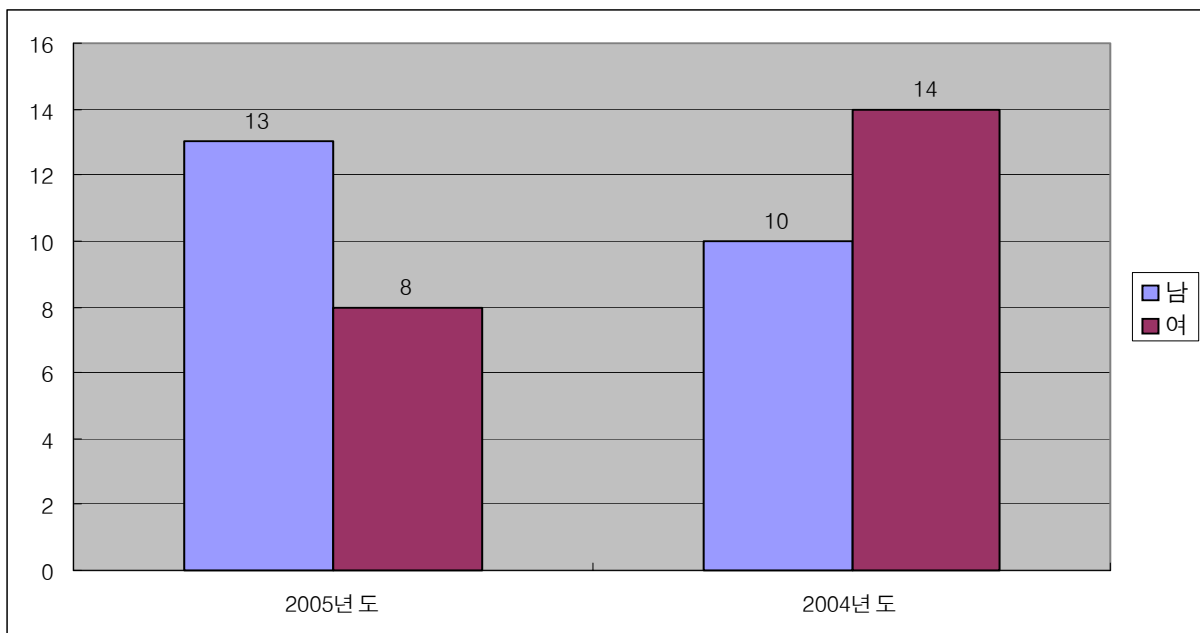


그림 5. 성별, 월별 원충 검출 건수.

- ▷ 연령별 양성율은 3세 이하 영·유아가 10건(47.6%)으로 가장 높아 전년도(41.7%)와 마찬가지로 주요 환자층으로 분류됨. 60세 이상은 2건(9.5%)으로 전년도 33.3%와 비교해볼 때 양성률이 현저히 낮아진 반면 30-50대의 중장년층의 환자분포가 7명으로 33.3%를 차지하여 전년도 1건(4.2%)과는 상이한 발생분포를 보임.(표 4, 그림 7, 8)
- ▷ 연령별 양성율이 3세이하 영유아에서 40%이상 높기 유지되는 것은 특정 의료기관의 영유아 환자 검체수집이 집중된 점에 기인된 것으로 사료됨.
- ▷ 연령별 원충종의 검출양상은 *Giardia lamblia*(람블편모충)은 전 연령층에 고른 분포

양상을 보인 반면, *Cryptosporidium parvum*(작은와포자충)은 3세 이하 연령층의 분포율이 타 연령층에서보다 상대적으로 높음(표 5, 그림 9)

표 4. 연령별, 월별 원충 검출 비교

연령	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
≤3	-	2	-	3	-	1	-	-	-	-	4	-	10
4-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
10-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-39	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
40-49	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3
50-59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
60-69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
합계	-	3	-	3	-	1	1	-	-	2	6	5	21

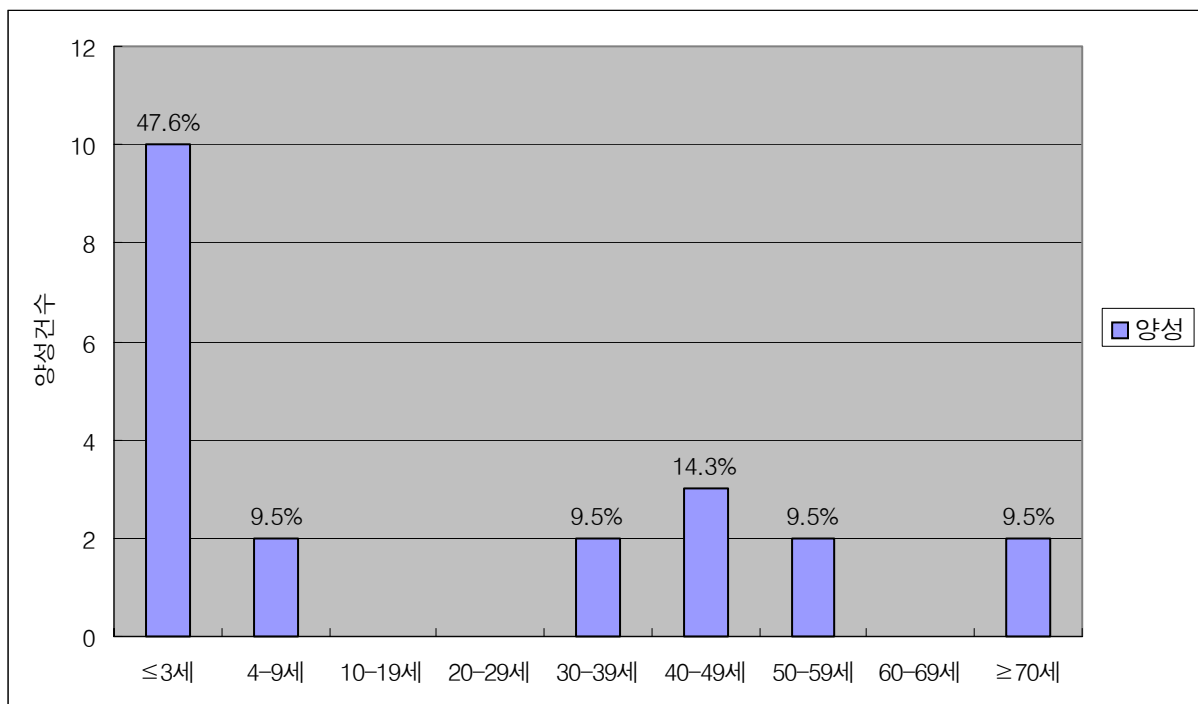


그림 7. 연령별 병원성 원충 검출율.

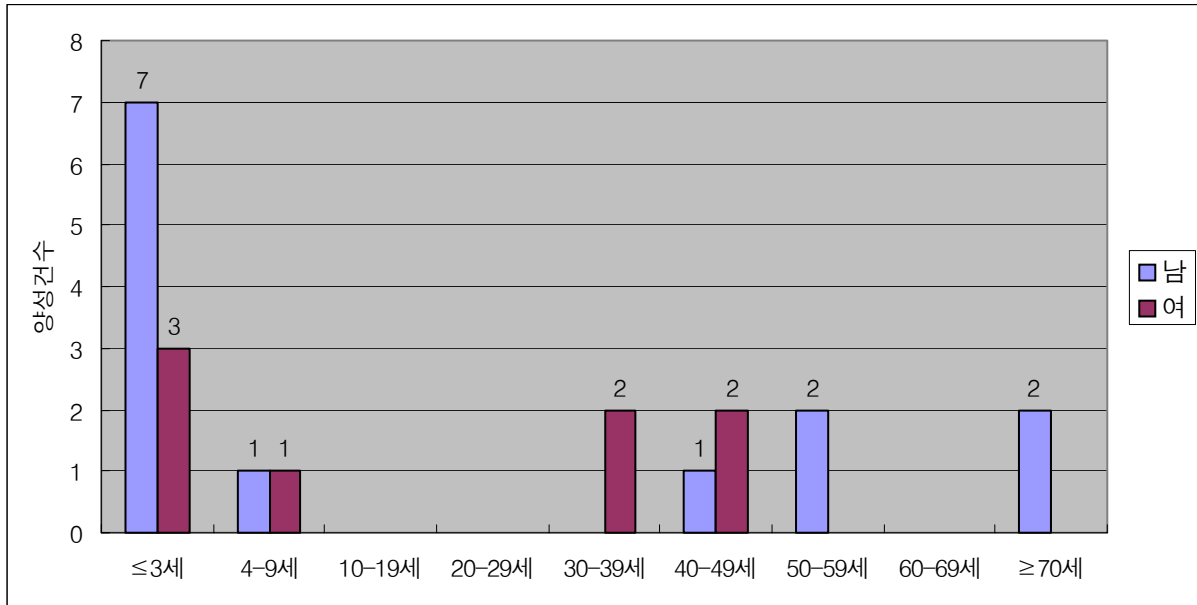


그림 8. 연령별, 성별 원충양성 분포 비교.

표 5. 양성자의 연령별 원충종 분포율

	≤3세	4-9세	10-19세	20-29세	30-39세	40-49세	50-59세	60-69세	≥70세	합계
Crypto.	4	-	-	-	-	-	1	-	-	5
Giardia	4	2	-	-	1	2	1	-	1	11
Entam.	2	-	-	-	1	1	-	-	1	5
합계(%)	10(47.6)	2(9.5)	-	-	2(9.5)	3(14.3)	2(9.5)	-	2(9.5)	21(100)
'04년도	10(41.7)	2(8.3)	3(12.5)	-	-	-	1(4.2)	4(16.7)	4(16.7)	24(100)

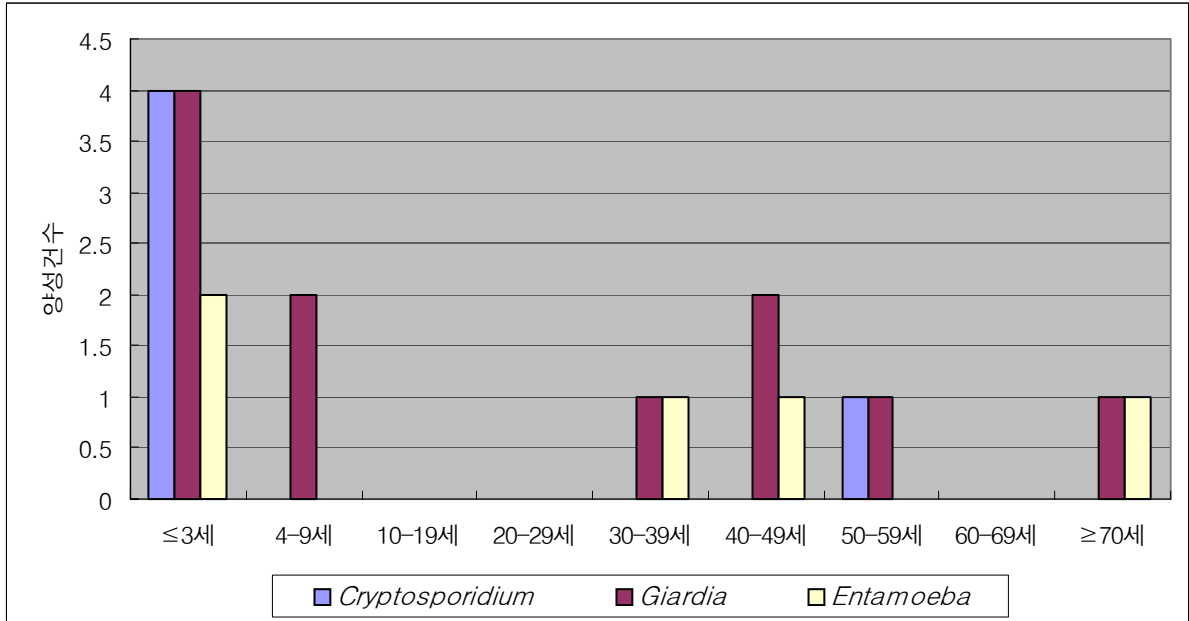


그림 9. 연령별 원충종 양성건수 비교.

3. 조사결과 요약

- 총 970건의 설사변을 대상으로 병원성 원충 조사결과 21건이 양성으로 2.2%의 검출율을 나타냈으며, 하절기에는 발생율이 낮고 봄과 가을, 겨울에 높음.
- 양성 21건 중 *Giardia lamblia*(람블편모충)가 11건으로 52.3%의 분포율을 보여 원충설사 질환의 주 원인균으로 작용함.
- 성별 검출율은 양성검체 21건중 남성이 13건으로 61.9%, 여성이 8건으로 38.1%를 나타냄.
- 연령별 양성율은 3세 이하가 10건(47.6%)으로 취약층으로 예방 및 환자관리에 세심한 주의가 요구되며 30-50대의 중장년층이 7명으로 33.3%를 차지함.
- 연령별 원충종의 검출양상은 *Giardia lamblia*(람블편모충)은 전 연령층에 고른 분포를, *Cryptosporidium parvum*(작은와포자충)은 3세 이하 연령층에 상대적으로 높은 분포양상을 보임.