경상북도보건환경연구원보, 제30권 pp. 175~179(2017)
Journal of GBIHE, Vol. 30. pp. 175~179(2017)

바이러스성 설사질환 실험실 감시사업

최운석·신효정·손동철·송지현·신규식·윤정민·권오근
동국대경주병원 이형경·사랑의소아청소년과의원 임승근·한재호내과의원 한재호

질병조사과

○ 지역사회 바이러스성 설사질환 유행양상 파악
○ 원인바이러스 규명률 제고 및 역학적 특성 파악
○ 바이러스 및 원충에 대한 신속한 조기진단체계 확립

1. 조사개요

○ 조사기간 : 2017년 1월 ~ 12월

○ 조사대상
- 검체채취 : 협력병원(3개소)에서 주 1회 수거
- 협력병원 : 동국대경주병원(경주), 사랑의소아청소년과의원(경주), 한재호내과의원(구미)
- 검　　체 : 급성설사질환 의심환자 대변 및 직장도말

○ 조사항목

바이러스 5종 : 노로바이러스(Norovirus), 그룹 A 로타바이러스(Group A Rotavirus), 장관 아데노바이러스(enteric Adenovirus), 아스트로바이러스(Astrovirus), 사포바이러스(Sapovirus)

2. 조사방법

○ 대변 및 직장도말에서 핵산(RNA, DNA)을 추출하여 유전자 검사
- 노로바이러스 : Real - time RT-PCR, Conventional RT-PCR, Sequence analysis
- 로타바이러스, 아데노바이러스 : ELISA, Conventional RT-PCR, Conventional PCR, Sequence analysis
- 아스트로바이러스, 사포바이러스 : Real - time RT-PCR, Conventional RT-PCR, Sequence analysis
- 원충 : 질병관리본부에서 검사

3. 조사 결과

○ 월별 장염바이러스의 검출 양상

– 설사환자 대변 검체 총 459건을 검사한 결과 49건에서 장염바이러스가 검출되어 10.6%의 검출률을 나타내었음(표 1).

– 월별 검출률은 1~5월에 15~20%, 7월에 10%, 12월에는 21%로 겨울철에 특히 높게 나타났음(그림 1).

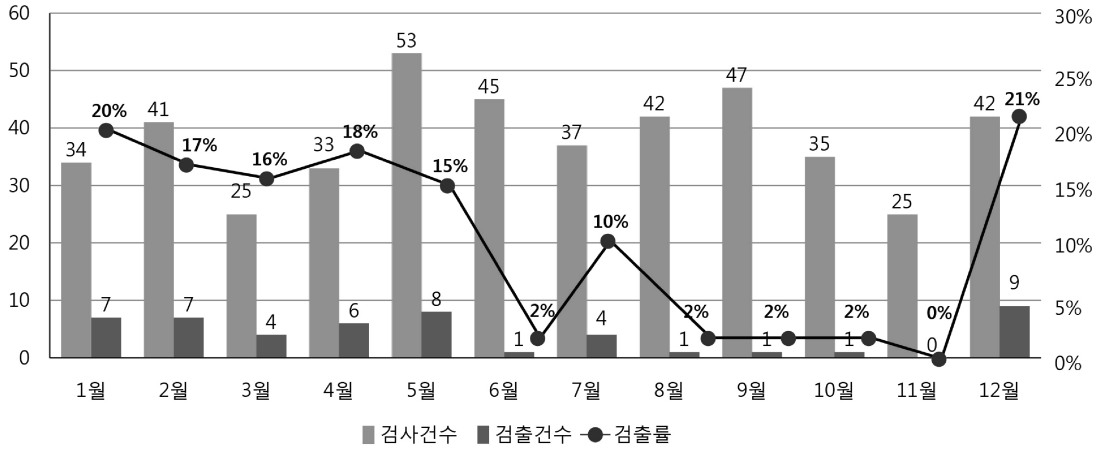


그림 1. 월별 장염바이러스 검출률 및 검체건수

표 1. 월별 바이러스별 검출률 및 검체건수

	검체건수	검출건수	노로바이러스	로타바이러스	아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스
1월	34	7	5	1	1	0	0
2월	41	7	3	3	1	0	0
3월	25	4	0	4	0	0	0
4월	33	6	0	4	1	1	0
5월	53	8	0	4	0	4	0
6월	45	1	0	0	1	0	0
7월	37	4	0	1	0	3	0
8월	42	1	1	0	0	0	0
9월	47	1	0	0	1	0	0
10월	35	1	0	0	1	0	0
11월	25	0	0	0	0	0	0
12월	42	9	6	2	0	0	1
계	459	49	15	19	6	8	1
검출률(%)		10.6%	30%	39%	12%	17%	2%

○ 장염바이러스별 검출 양상

- 장염바이러스별 검출률은 로타바이러스가 39%(19/49)로 가장 높았으며, 노로바이러스 30%(15/49), 아스트로바이러스 17%(8/49), 아데노바이러스 12%(6/49), 사포바이러스 2%(1/49)의 순으로 나타났음(표 1, 그림 2).
- 노로바이러스는 겨울철에서 주로 발생하였으며, 12월에 6건으로 가장 많이 검출되는 경향을 보임.
- 기타 바이러스는 월별로 특이한 경향을 보이지 않았음.

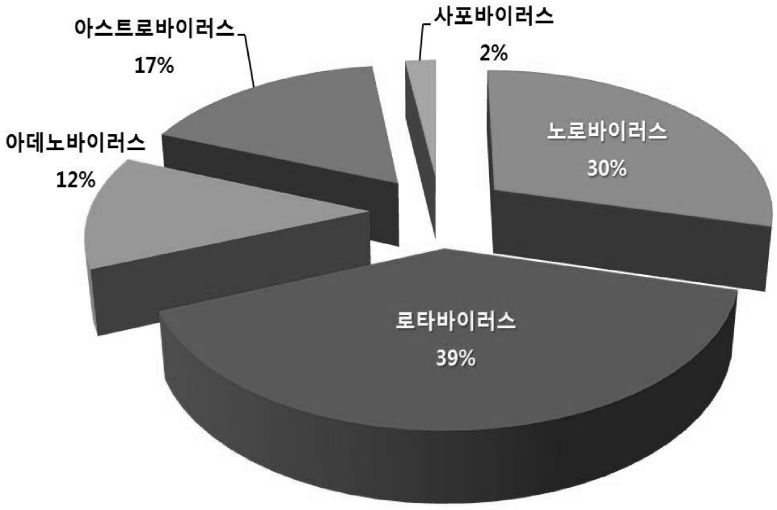


그림 2. 검출된 장염바이러스 분포도

○ 연령별 장염바이러스 검출 양상

- 연령별 검출률은 30~39세 연령대가 20%로 가장 높았으며, 5세 이하 18%, 6~9세 16%, 10~20대는 12%, 50대 이상에서는 6% 이하로 나타났음.
- 노로바이러스와 로타바이러스는 거의 모든 연령층에서 검출되었음.
- 검사건수가 가장 많았던 5세 이하에서는 바이러스의 검출건수가 가장 많았음(표 2, 그림 3).

표 2. 연령별 바이러스 검출률 및 검사건수

	5세 이하	6~9세	10~19세	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
검출률(%)	18%	16%	12%	12%	20%	5%	6%	5%	2%
검사건수	121	37	50	33	15	17	48	44	94
검출건수	22	6	6	4	3	1	3	2	2
노로바이러스	6	3	1	1	1	1	1	1	0
아스트로바이러스	3	1	1	2	1	0	0	0	0
아데노바이러스	5	0	1	0	0	0	0	0	0
로타바이러스	8	1	3	1	1	0	2	1	2
사포바이러스	0	1	0	0	0	0	0	0	0

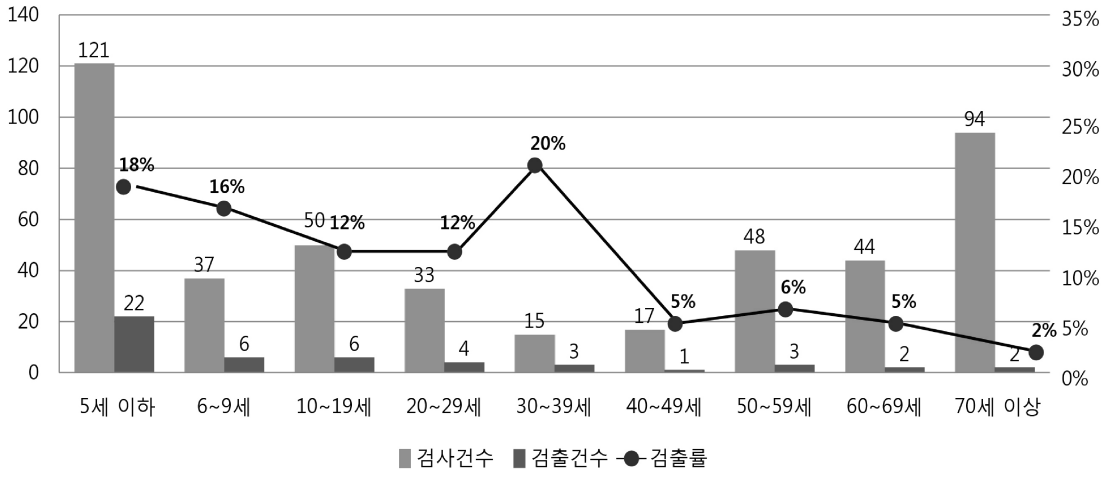


그림 3. 연령별 바이러스 검출률 및 검사건수

○ 성별 장염바이러스 검출 양상

- 성별 검출률은 여성이 12%(21/170)로 남성의 9%(28/289)보다 높았음.
- 남성의 경우 노로바이러스와 로타바이러스가 각각 33%(9/28)로 가장 높았으며, 아스트로바이러스 21%(6/28), 아데노바이러스 10%(3/28), 사포바이러스 3%(1/28) 순이었음.
- 여성은 로타바이러스가 48%(10/21)로 가장 높았으며, 노로바이러스 29%(6/21), 아데노바이러스 14%(3/21), 아스트로바이러스 9%(2/21) 순이었음(표 3, 그림 4).

표 3. 성별 장염바이러스 검출률 및 검사건수

	남	여
검출률(%)	9%	12%
검사건수	289	170
검출건수	28	21
노로바이러스	9	6
아스트로바이러스	6	2
아데노바이러스	3	3
로타바이러스	9	10
사포바이러스	1	0

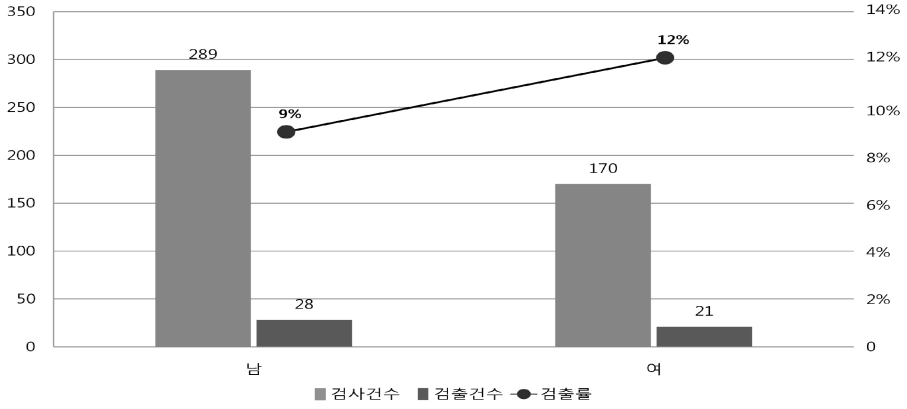


그림 4. 성별 장염바이러스 검출률 및 검사건수

○ 원충 검출 양상

– 설사환자 대변 검체 총 112건을 대상으로 이질아메바, 람블편모충, 와포자충, 원포자충의 원충을 검사한 결과 모두 검출되지 않았음.

4. 활용방안 및 기대효과

○ 질병관리본부, 시·도보건환경연구원 및 병원을 연계한 실험실 감시망을 통해 시험결과를 매주 질병관리본부 및 임상 의료 기관과 공유

○ 도내의 바이러스성 설사질환의 감염실태와 발생경향 파악을 통해 효율적인 질병관리를 위한 기초자료 제공

○ 급성설사질환을 유발하는 바이러스의 조기검출 및 유행양상을 파악하여 홍보하므로 도내 감염병 확산의 최소화