

엔테로바이러스 감염증 병원체 감시

- 수족구병, 뇌염 등의 증상을 유발하는 주요 감염체인 엔테로바이러스 병원체 감시사업을 통해 유행을 신속·정확하게 파악하고 감염예방과 확산방지에 기여
- 엔테로바이러스 국내 발생 현황 파악 및 병원체 유행 패턴 감시

1. 조사개요

- 조사기간 : 2023. 1. ~ 2023. 12.
- 조사대상
 - 관내 협력의료기관에 내원한 바이러스성 뇌수막염, 수족구병 등의 의심환자에서 채취한 대변, 뇌척수액, 인후도찰물
 - 엔테로바이러스가 발생하는 늦여름부터 초가을까지 호흡기바이러스 통합 감시 의뢰 검체를 이용하여 검사를 시행하였음
- 협력의료기관 확대('23.5.) : (기존) 1개소 → (변경) 2개소
 - (기존) 동아대학교의료원 →(변경) 동아대학교의료원, 부산mam아동병원
- 조사항목 : 엔테로바이러스

2. 조사방법

- Real-time RT-PCR로 엔테로바이러스 검출 후 VP1 RT-PCR 실시하여 유전형 분석
- 유전자 염기서열분석을 통한 엔테로바이러스 유전자형을 확인, 검체는 질병관리청 바이러스분석과로 송부

3. 조사결과

- 연도별 엔테로바이러스 검체 현황
 - 2023년에는 총 120명의 환자로부터 155건의 검체가 의뢰되었고, 그 중 24명(20%)에서 엔테로바이러스가 검출되었다. 2022년에는 265명의 환자로부터 6명(2.3%)이 검출되었고 2021년은 73명의 환자로부터 2명(2.7%)에서 엔테로바이러스가 검출되었다(표1).
 - 협력의료기관을 통해 의뢰된 것은 환자 40명으로부터 75건의 검체가 있었으며, 그 중 17명(42.5%)에서 엔테로바이러스가 검출되었고 협력의료기관 외 늦여름부터 초가을까지 호흡기바이러스 통합 감시를 통해 의뢰된 환자는 총 80명이 있었으며, 이들 중 엔테로바이러스는 7명(8.8%)에서 검출이 되었다.
 - 2023년도 검사 건수는 전년도 대비 50.6% 감소하였으나 협력 의뢰기관에서 의뢰된 검체수는 전년도와 유사하였으며, 검출률은 약 17.7% 증가하였다.

표 1. 연도별 엔테로바이러스 검사 현황(2021년~2023년)

	2023년도			2022년도			2021년도
	전체	협력의료기관	호흡기바이러스 통합감시 검체	전체	협력의료기관	코로나19 검체	
의뢰 환자수(명)	120	40	80	265	29	236	73
검출 환자수(명)	24	17	7	6	1	5	2
환자 검출률(%)	20	42.5	8.8	2.3	3.4	2.1	2.7
의뢰 검체수(건)	155	75	80	314	78	236	186
검출 검체수(건)	24	17	7	6	1	5	3
검체 검출률(%)	15.5	22.7	8.8	1.9	1.3	2.1	1.6

※ 환자 1명으로부터 대변, 뇌척수액, 인후도찰물 등 복수의 검체가 의뢰됨

○ 월별 현황

- 2023년 엔테로바이러스 검출은 5월 16건, 10월 5건, 11월 3건으로 총 24건이었다(표 2). 23년 5월 해당 감염병 취약자 전문병원이 신규참여하여 5월 검출건수가 크게 증가하였으나, 최근 3년(2021~2023년)간 협력병원에서의 엔테로바이러스 감염증 의뢰 건수 및 검출 건수가 저조하여(표 1) 월별 유행 양상을 나타내기는 어려웠다(그림 1).

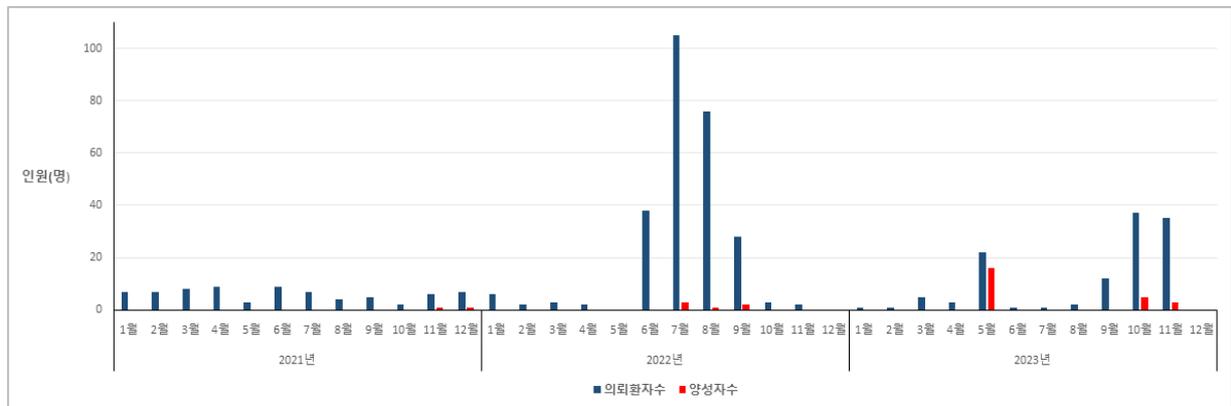


그림 1. 2021년~2023년 엔테로바이러스 연도별·월별 의뢰환자수 및 검출자수 현황

표 2. 2023년 엔테로바이러스 월별 검출 현황

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
의뢰 환자수(명)	1	1	5	3	22	1	1	2	12	37	35	0	120
검출자수(명)	0	0	0	0	16	0	0	0	0	5	3	0	24
환자 검출률(%)	0	0	0	0	72.7	0	0	0	0	13.5	8.6	0	20
의뢰 검체수(건)	2	3	15	9	22	3	3	6	14	41	37	0	155
검출 검체수(건)	0	0	0	0	16	0	0	0	0	5	3	0	24
검체 검출률(%)	0	0	0	0	72.7	0	0	0	0	12.2	8.1	0	15.5

○ 성별 현황

- 남녀 성별에 따른 엔테로바이러스 의뢰현황은 남자 61명, 여자 59명 의뢰되었으며, 남자 19.7%, 여자 20.3%로 검출되었다(표3).

표 3. 엔테로바이러스 성별 검출 현황

성별	남자	여자	미확인	계
의뢰 환자수(명)	61	59	0	120
검출자수(명)	12	12	0	24
검출률(%)	19.7	20.3	0	20

○ 연령별 현황

- 검체는 11세 이상 환자의 검체가 64건으로 가장 많았으나, 검출률은 1세에서 75%, 2-5세에서 58.3%로 다른 연령에 비해 높게 나타나 주로 영유아에게서 수족구병, 뇌염 등의 증상을 나타내는 엔테로바이러스의 특성을 보여주고 있다(표4).

표 4. 엔테로바이러스 연령별 검출 현황

연령	0세	1세	2-5세	6-10세	11세 이상	미확인	계
의뢰 환자수(명)	17	4	24	11	64	0	120
검출자수(명)	1	3	14	2	4	0	24
검출률(%)	5.9	75	58.3	18.2	6.3	0	20

○ 검체 종류별 현황

- 엔테로바이러스 협력병원 및 호흡기 통합 감시로 의뢰된 120명에서 155건의 검체를 검사하였으며, 인후도 찰물 117건, 대변 20건, 뇌척수액이 18건이었다. 엔테로바이러스 검출은 인후도찰물에서 23건(19.7%)이었고, 대변검체에서 1건(5%)이었다(표5).

표 5. 엔테로바이러스 검체 종류별 검출 현황

검체종류	대변	뇌척수액	인후도찰물	계
검체수	20	18	117	155
검출 검체수	1	0	23	24
검출률(%)	5	0	19.7	15.5

○ 엔테로바이러스 유전자형 현황

- 2023년 검출된 엔테로바이러스는 24건이었으며 5월 16건, 10월 5건, 11월 3건에서 엔테로바이러스가 확인되었다. 총 24건 중 14건은 Coxsackievirus (Coxsackievirus A4 11건, Coxsackievirus A9 1건, Coxsackievirus A10 2건)였으며, 5건은 Rhinovirus (Rhinovirus A73 3건, Rhinovirus A22 1건, Rhinovirus C1 1건), 2건은 엔테로바이러스 B, 나머지 3건은 untyped였다(표6). 5월에 검사된 검체는 모두 Coxsackievirus로 확인되었다. 2022년 검출된 엔테로바이러스 6건 중 4건은 Rhinovirus (Rhinovirus A 3건, Rhinovirus B 1건)였으며, 1건은 엔테로바이러스 D68, 나머지 1건은 untyped였다. 2021년 검출된 엔테로바이러스 3건은 모두 untyped였다.

표 6 엔테로바이러스 유전자형 분포 현황

Type	월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계	검출률 (%)
Coxsackievirus	A4	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	45.8
	A9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4.2
	A10	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	8.3
Rhinovirus	A73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	12.5
	A22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4.2
	C1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4.2
Enterovirus B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	8.3
untyped		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	12.5
Total		0	0	0	0	16	0	0	0	0	5	3	0	24	-

4. 예방대책

- 바이러스 특성상 무증상 감염자가 많고 현재 예방백신이 없으므로 올바른 손씻기 생활화 등 개인위생 관리 철저
- 영·유아에서 주로 감염되기 때문에 병원 신생아실, 어린이집 등 환경 위생 관리가 중요
- 화장실을 사용하거나 기저귀를 간 후 20초 이상 손씻기
- 오염된 식기, 물, 식품 등으로 감염되므로 끓인 음식 섭취 및 식기 소독 철저
- 아이들의 장난감, 놀이기구, 집기 등을 청결히 하기

5. 기대효과 및 활용방안

- 신속한 검사결과와 환류로 바이러스감염증 환자에게 항생제 오남용 방지
- 부산지역에서 유행하는 엔테로바이러스 유전자형 분석을 통한 엔테로바이러스 유행예측 및 국가 예방 백신주 등 개발을 위한 자료 제공
- 합병증 동반 엔테로바이러스 주요 증상 다발생시 시민 방역 강화에 활용