

## 엔테로바이러스 감염증 병원체 감시

- 수족구병, 뇌염 등의 증상을 유발하는 주요 감염체인 엔테로바이러스 병원체 감시사업을 통해 유행을 신속 정확하게 파악하고 감염 예방과 확산 방지에 기여
- 엔테로바이러스 국내 발생 현황 파악 및 병원체 유행 패턴 감시

### 1. 조사개요

- 조사기간 : 2024년 1월 ~ 12월
- 조사대상
  - 협력의료기관 2개소(대학병원, 1, 아동병원 1)에 내원한 바이러스성 뇌수막염, 수족구병 등의 의심환자에서 채취한 대변, 뇌척수액, 인후도찰물
  - 엔테로바이러스가 발생하는 늦여름부터 초가을까지 호흡기바이러스 통합 감시 의뢰 검체를 이용하여 검사를 시행하였음
- 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
  - 2024년에는 총 274명의 환자로부터 301건의 검체가 의뢰되었고, 그 중 31명(11.3%)에서 엔테로바이러스가 검출되었다. 2023년에는 120명의 환자로부터 24명(20%)이 검출되었고 2022년은 265명의 환자로부터 6명(2.3%)에서 엔테로바이러스가 검출되었다(표 1).
  - 협력의료기관을 통해 의뢰된 것은 환자 67명으로부터 94건의 검체가 있었으며, 그 중 30명(44.8%)에서 엔테로바이러스가 검출되었고 협력의료기관 외 늦여름부터 초가을까지 호흡기바이러스 통합 감시를 통해 의뢰된 환자는 총 207명이 있었으며, 이들 중 엔테로바이러스는 1명(0.5%)에서 검출이 되었다.
  - 2024년도 검사 건수는 전년도 대비 94.2% 증가하였으나 협력 의뢰기관에서 의뢰된 검체수는 전년도보다 67.5% 증가하였다.

표1. 연도별 엔테로바이러스 검사 현황(2022년~2024년)

		2024년도			2023년도			2022년도		
		전체	협력기관	협력기관 외*	전체	협력기관	협력기관 외*	전체	협력기관	협력기관 외*
환자	의뢰자수(명)	274	67	207	120	40	80	265	29	236
	검출자수(명)	31	30	1	24	17	7	6	1	5
	검출률(%)	11.3	44.7	0.5	20	42.5	8.8	2.3	3.4	2.1

검체*	의뢰건수(건)	301	94	207	155	75	80	314	78	236
	검출건수(건)	33	32	1	24	17	7	6	1	5
	검출률(%)	11.0	34.0	0.5	15.5	22.7	8.8	1.9	1.3	2.1

\* 환자 1명으로부터 대변, 뇌척수액, 인후도찰물 등 복수의 검체가 의뢰됨

\*\* 협력기관 외 검체는 호흡기바이러스 감시사업, 수인성식품매개 감염병 감시사업 등 포함

○ **월별 현황**

- 2024년 엔테로바이러스 검출은 4월 1건, 6월 16건, 7월 13건, 8월 3건으로 총 33건이었다(표 3). 10년 만의 수족구병 대 유행으로 5월~7월에 협력병원에서의 의뢰가 증가하였다. 최근 3년간 엔테로바이러스 감염증 의뢰 건수 및 검출 건수는 표 1과 같다. 양성환자수로 보면 하절기에 유행하는 수족구병의 전형적인 특징을 알 수 있었다.

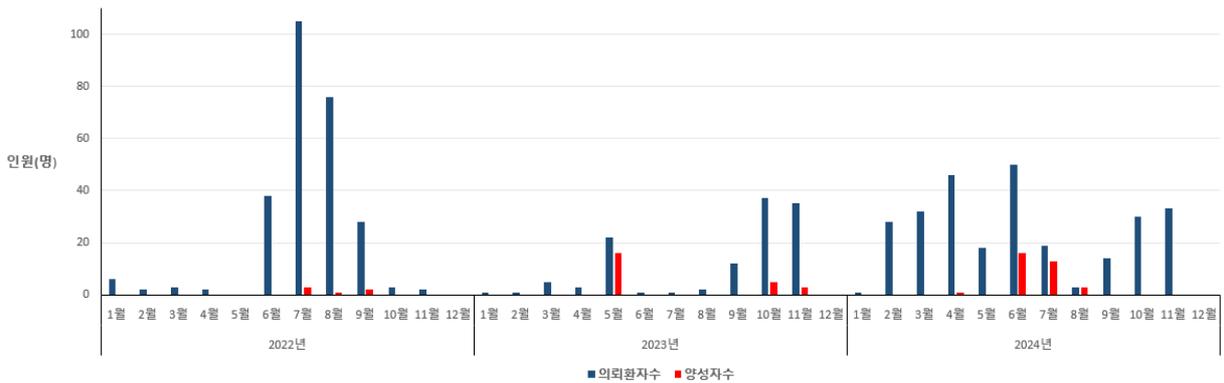


그림 1. 2022년~2024년 엔테로바이러스 연도별·월별 의뢰환자수 및 검출자수 현황

표 3. 2024년 엔테로바이러스 월별 검출 현황

월		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
환자	의뢰자수(명)	1	28	32	46	18	50	19	3	14	30	33	0	274
	검출자수(명)	0	0	0	1	0	16	13	1	0	0	0	0	31
	검출률(%)	0	0	0	2.2	0	32.0	68.4	33.3	0	0	0	0	11.3
검체*	의뢰건수(건)	3	28	34	49	22	53	20	9	14	34	35	0	301
	검출건수(건)	0	0	0	1	0	16	13	3	0	0	0	0	33
	검출률(%)	0	0	0	2.0	0	30.2	65.0	33.3	0	0	0	0	11.0

\* 환자 1명으로부터 대변, 뇌척수액, 인후도찰물 등 복수의 검체가 의뢰됨

○ **성별 현황**

- 남녀 성별에 따른 엔테로바이러스 의뢰현황은 남자 130명, 여자 144명 의뢰되었으며, 남자 12.3%, 여자의 10.4%가 검출률을 나타내었다(표 4).

표 4. 환자 성별 엔테로바이러스 검출 현황

성별	남자	여자	미확인	계
의뢰 환자수(명)	130	144	0	274
검출자수(명)	16	15	0	31
검출률(%)	12.3	10.4	0	11.3

○ 연령별 현황

- 검체는 11세 이상 환자의 검체가 161건으로 가장 많았으나, 검출률은 2~5세에서 38.8%, 6-10세에서 15.0%로 다른 연령에 비해 높게 나타나 주로 영유아에게서 수족구병, 뇌염 등의 증상을 나타내는 엔테로바이러스의 특성을 보여주고 있다(표 5).

표5. 환자 연령별 엔테로바이러스 검출 현황

연령	0세	1세	2-5세	6-10세	11세 이상	계
의뢰 환자수(명)	24	0	49	40	161	274
검출자수(명)	3	0	19	6	2	30
검출률(%)	12.5	0	38.8	15.0	1.2	10.9

○ 검체 종류별 현황

- 엔테로바이러스 협력병원 및 호흡기 통합 감시로 의뢰된 301건의 검체를 검사하였으며, 인후도찰물 183건, 대변 106건, 뇌척수액이 12건이었다. 엔테로바이러스 검출은 인후도찰물에서 30건(16.4%) 이었고, 뇌척수액 1건(8.3%)이었고, 대변검체에서 2건(1.9%)이었다(표 6).

표6. 검체 종류별 엔테로바이러스 검출 현황

검체종류	대변	뇌척수액	인후도찰물	계
의뢰 검체수(건)	106	12	183	301
검출 검체수(건)	2	1	30	33
검출률(%)	1.9	8.3	16.4	11.0

○ 엔테로바이러스 유전자형 현황

- 2024년 검출된 엔테로바이러스는 총 33건이었으며, 이 중 3건은 영유아에게 뇌수막염, 신경성 폐부종, 폐출혈, 쇼크로 급속한 사망을 초래하는 Enterovirus A71형으로 최근 5년동안 처음으로 검출되었다. 그 외 27건은 Coxsackievirus (Coxsackievirus A5 9건, Coxsackievirus A6 6건, Coxsackievirus A16 3건, Coxsackievirus B4 3건, Coxsackievirus B5 7건)였고 나머지 2건은 untyped였다(표 7). 가장 많은 유행을 나타낸 6월에 의뢰된 검체는 Enterovirus와 Coxsackievirus로 확인되었다. 2023년은 검출된 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. 2022년 검출된 엔테로바이러스 6건 중 4건은 Rhinovirus (Rhinovirus A 3건, Rhinovirus B 1건)였으며, 1건은 엔테로바이러스 D68, 나머지 1건은 untyped였다.

표7. 월별 엔테로바이러스 유전자형 분포 현황

Type \ 월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계	검출률 (%)
Coxsackievirus	A5	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	9	27.3
	A6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	18.2
	A16	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	9.1
	B4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	9.1
	B5	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	7	21.2

Enterovirus A71	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	9.1
untyped	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	6.1
Total	0	0	0	1	0	27	2	3	0	0	0	0	33	-

#### 4. 예방대책

- 바이러스 특성상 무증상 감염자가 많고 현재 예방백신이 없으므로 올바른 손씻기 등 개인위생관리 철저
- 영·유아에서 주로 감염되기 때문에 병원 신생아실, 어린이집 등 환경 위생 관리 중요
- 완전한 회복 전에는 어린이집 등원 자제
- 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
- 합병증 동반 엔테로바이러스 주요 증상 다발생 시 시민 방역 강화에 활용
- 부산지역에서 유행하는 엔테로바이러스 유전자형 분석을 통한 엔테로바이러스 유행예측 및 국가 예방 백신주 등 개발을 위한 기초자료 제공