

인플루엔자 및 호흡기바이러스 실험실 감시사업

김규옥 · 신효정 · 최운석 · 신규식 · 권오근 · 손동철

한재호내과의원 한재호 · 사랑의소아청소년과의원 임승근 · 김연합소아과의원 김종영

바이러스검사과

- 인플루엔자 및 급성호흡기바이러스의 연중 유행 양상 모니터링
- 새로운 아형의 인플루엔자 바이러스 출현에 따른 위기 대응
- 국가 인플루엔자 감시사업의 백신주 선정 기초 자료 제공

1. 조사개요

- 조사기간 : 2018년 9월 ~ 2019년 8월

- 조사대상

- 협력의원 : 한재호내과의원(구미), 사랑의소아청소년과의원(경주), 김연합소아과의원(경산)
 - 인플루엔자 의사환자 및 호흡기 환자 중 발병 후 3일 이내의 전형적인 증상을 나타내는 환자의 인후도찰물

- 조사항목

- 인플루엔자 바이러스(IFV) : A((H1N1)pdm09, H3N2,), B형
 - 호흡기바이러스 7종 : 아데노바이러스(ADV)
 - 파라인플루엔자바이러스(PIV 1, 2, 3형)
 - 호흡기세포융합바이러스(RSV A, B형)
 - 사람코로나바이러스(hCoV OC43, 229E, NL63형)
 - 사람리노바이러스(hRV)
 - 사람보카바이러스(hBoV)
 - 사람메타뉴모바이러스(hMPV)

II. 조사사업

2. 조사방법

환자에서 채취한 인후도찰물에서 핵산추출 후 qRT-PCR 또는 qPCR 법으로 호흡기바이러스 유전자 검출시험 수행

3. 조사결과

○ 호흡기바이러스 종별 검출 결과

호흡기질환 의심환자 인후도찰물 총 627건을 검사한 결과, 300건(47.8%)의 호흡기바이러스가 검출되었다(표 1). 바이러스의 종별 검출률은 IFV 27.0%(81/300), hRV 22.3%(67/300), ADV 18.7%(56/300), PIV 8.3%(25/300), hMPV 11.7%(35/300), RSV 4.3%(13/300), hCoV 5.7%(17/300), hBoV 2.0%(6/300) 순으로 나타났다.

○ 월별 호흡기바이러스 검출 결과

월별 검출률은 2018년 11월부터 2019년 1월까지 50.9 ~ 74.1%로 높게 나타났으며, 2019년 2월 가장 낮은 16.3%의 검출률을 보였다. 4월(60.3%), 5월(61.5%)에 다시 검출률이 높게 나타났으며. 인플루엔자 유행의 정점인 12월에 가장 높은 74.1%의 검출률을 보였다(표 1).

표 1. 호흡기바이러스 검출 결과

연	월	검사 (건)	검출 (건)	검출률 (%)	ADV	hBoV	PIV	RSV	hCoV	hMPV	hRV	IFV
2018	9	44	11	25.0	4		1	1	1		4	
	10	54	18	33.3	5		3	1	1		7	1
	11	55	28	50.9	8		1	4	4	1	7	3
	12	54	40	74.1	6			3	4		3	24
2019	1	53	28	52.8	5			3	4	1	4	11
	2	43	7	16.3	2			1	2			2
	3	47	23	48.9	6	1			1	2	4	9
	4	78	47	60.3		1				16	7	23
	5	52	32	61.5	3	4	4			5	8	8
	6	51	24	47.1	4		6			6	8	
	7	51	22	43.1	7		6			1	8	
	8	45	20	44.4	6		4			3	7	
	계 (%)	627	300	47.8	56 (18.7)	6 (2.0)	25 (8.3)	13 (4.3)	17 (5.7)	35 (11.7)	67 (22.3)	81 (27.0)

○ 성별 호흡기바이러스 검출 결과

전체 바이러스에 대해 여성의 검출 건수가 다소 많았으며, 전체 성별 검출률은 남자 42.0% (126/300), 여자 58.0%(174/300)를 보였다(그림 1).

○ 연령별 호흡기바이러스 검출 결과

연령별 검출률은 0~6세 연령층에서 63.9%(133/208)로 가장 높았으며, 7~18세 52.0%(52/100), 19~49세 33.6%(50/149), 50~64세 43.3%(52/120), 65세 이상 26.0%(13/50)로 나타났다(그림 2).

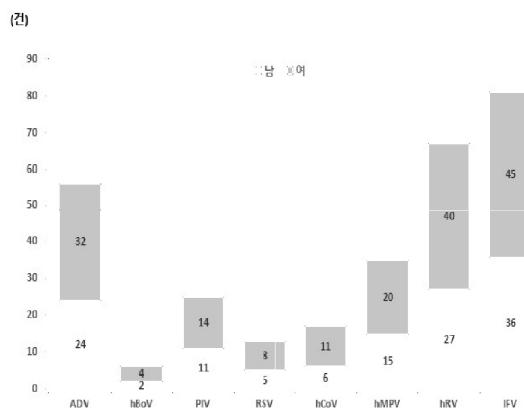


그림 1. 성별 호흡기바이러스 검출 결과

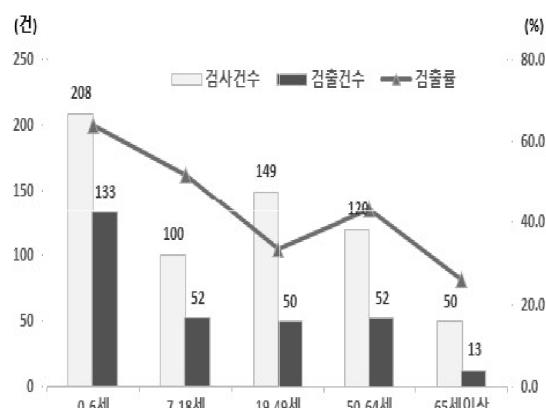


그림 2. 연령별 호흡기바이러스 검출 결과

○ 호흡기바이러스별 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스를 제외한 호흡기 바이러스 중 가장 많이 검출되었던 hRV와 ADV는 연중 검출되는 경향을 보였다(그림 3).
- PIV는 주로 5~11월에 검출되었으며, 아형별로는 PIV 3형이 가장 많이 검출되었다.
- RSV는 9월부터 다음해 2월까지 검출되었으며, 11월에 최고로 유행하였다. 검출된 아형은 RSV A형 7건, RSV B형 6건으로 비슷한 수준이었다.
- hCoV는 9월부터 다음해 3월까지 검출되었으며, 아형인 OC43, NL63형은 비슷한 수준으로 검출되었으나 229E형은 검출되지 않았다.
- hBoV는 3~5월에만 검출되었으며 절기 양성 300건 중 6건으로 가장 낮은 검출률을 보였다.
- hMPV는 11월과 1월 간헐적으로 양성이 검출되다가 3~8월 사이 집중적으로 검출되었다.

II. 조사사업

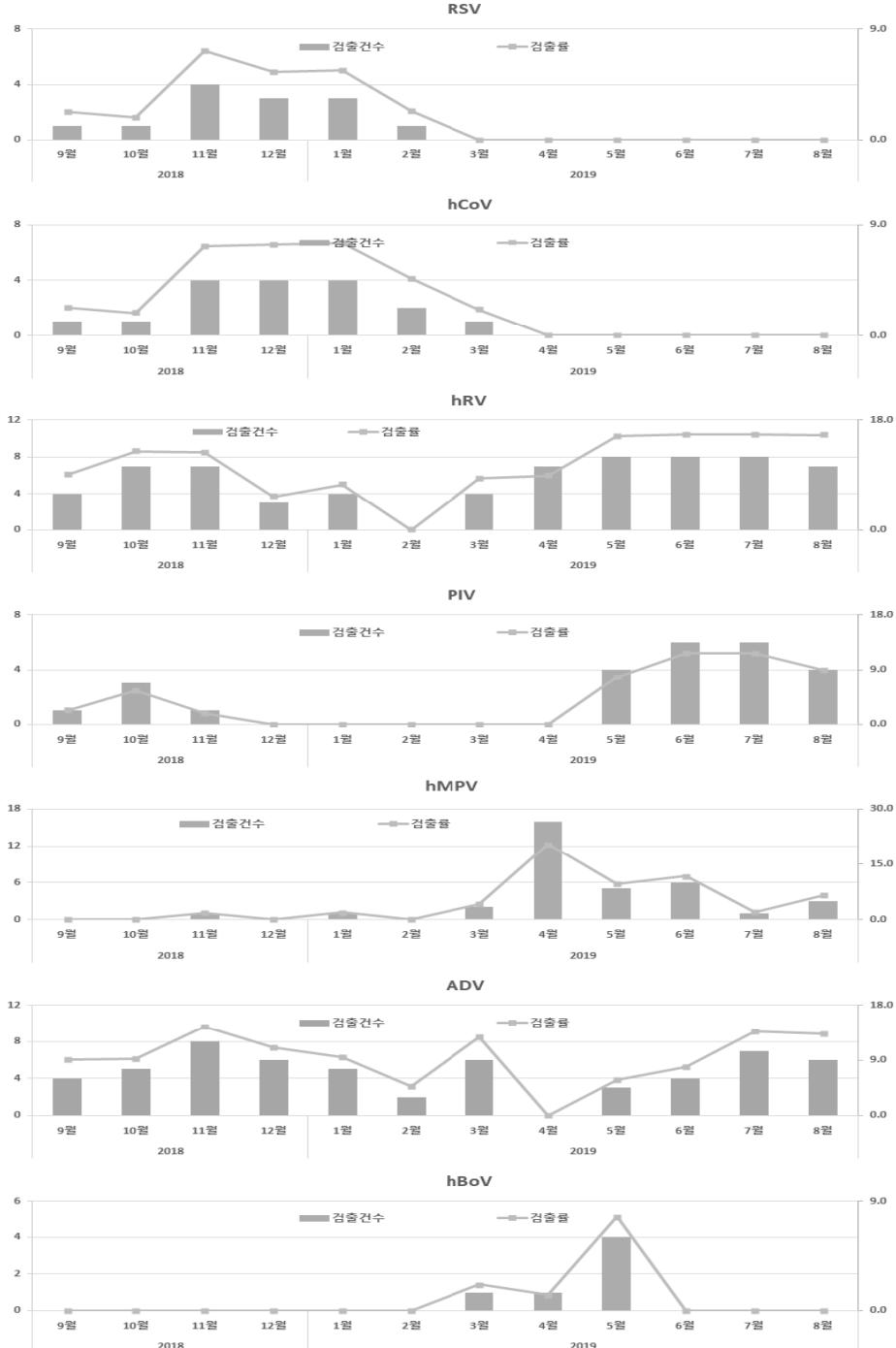


그림 3. 호흡기바이러스별 검출 결과

○ 인플루엔자 바이러스 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스는 627건 중 81건(12.9%)이 검출되었으며, 11월~1월, 3월~5월 유행 하였으며, 12월에 가장 많이 검출되었다.
 - 아형별로는 A(H1N1)pdm09형 30건(37.0%), B형 30건(37.0%), A(H3N2)형 21건(25.9%) 순으로 검출되었다.
 - 양성률은 '18년 51주차에 정점에 이른 후 감소를 보였으며, '19년 11주차부터 다시 증가하여 절기 마지막 양성 건은 22주차에 확인되었다(그림 4).

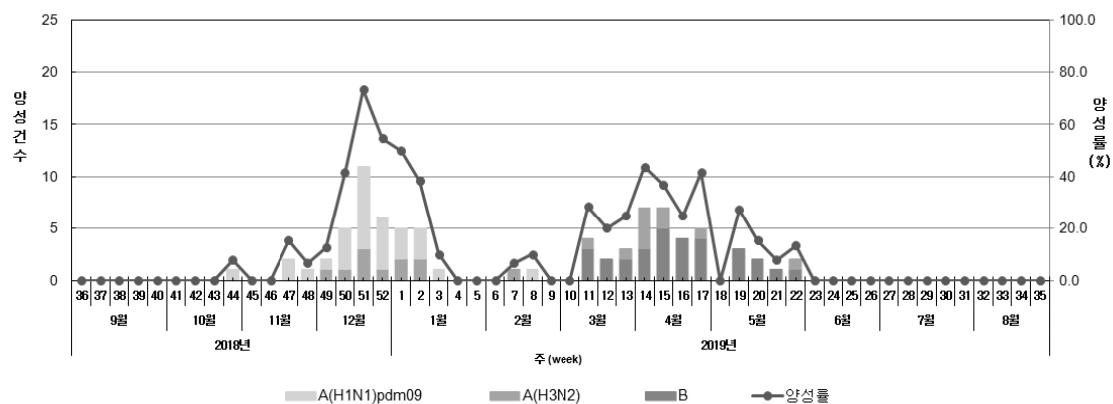


그림 4. 인플루엔자 바이러스 검출 결과

○ 연령별 인플루엔자 바이러스 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스의 연령별 검출은 '18년 12월에 전 연령군에서 양성을 보였다.
 - 7세~18세 연령군이 전체 81건 중 33건(40.7%)으로 가장 많은 비율을 차지하였다(그림 5).

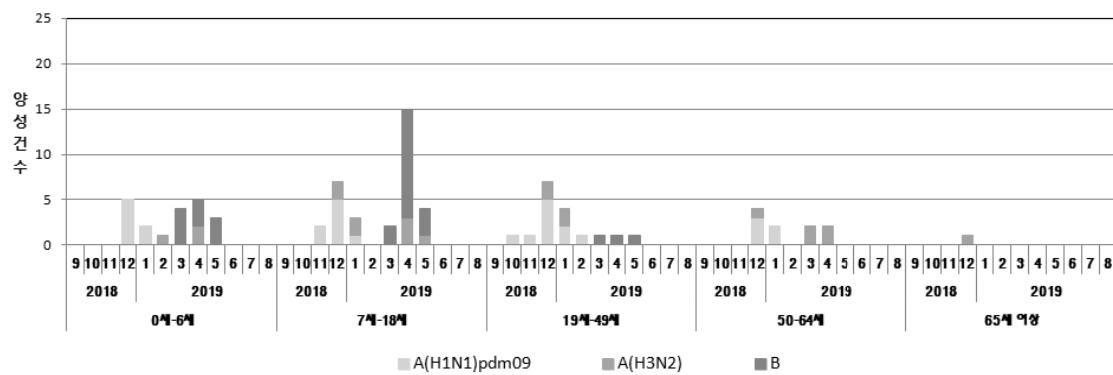


그림 5. 연령별 인플루엔자 바이러스 검출 결과

II. 조사사업

4. 활용방안 및 기대효과

- 질병관리본부, 시·도 보건환경연구원 및 병원을 연계한 실험실 감시망을 통해 시험결과를 매주 질병관리본부 및 임상 의료기관과 공유
- 도내 인플루엔자 및 호흡기바이러스의 유행예측 및 홍보