경상북도보건환경연구원보, 제31권 pp. 173~178(2018)
Journal of GBIHE, Vol. 31, pp. 173~178(2018)

인플루엔자 및 호흡기바이러스 실험실 감시사업

정지현 · 신효정 · 최운석 · 강선희 · 권오근
한재호내과의원 한재호 · 사랑의소아청소년과의원 임승근 · 김연합소아과의원 김종영

질병조사과

○ 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 : 2017년 9월 ~ 2018년 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, H5N1), 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)

2. 조사방법

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

3. 조사결과

○ 바이러스 종별 검출 결과

호흡기질환 의심환자 인후도찰물 총 640건을 검사한 결과, 313건(48.9%)의 호흡기바이러스가 검출되었다(표 1). 바이러스의 종별 검출률은 IFV 33.0%(103/313), hRV 24.6%(77/313), ADV 10.9%(34/313), PIV 10.3%(32/313), hMPV 8.0%(25/313), RSV 6.4%(20/313), hCoV 4.5%(14/313), hBoV 2.6%(8/313)순으로 나타났다.

○ 월별 바이러스 검출 결과

월별 검출률은 인플루엔자가 유행한 2017년 12월부터 2018년 4월까지 50.9~82.8%로 높게 나타났으며, 6월이 28.8%로 가장 낮았고, 인플루엔자 유행 정점인 1월이 82.8%로 가장 높게 나타났다(표).

표. 호흡기바이러스 검출 결과

년	월	검사 (건)	검출 (건)	검출률 (%)	ADV	hBoV	PIV	RSV	hCoV	hMPV	hRV	IFV
2017	9	54	27	50.0	7			3			15	2
	10	47	20	42.6	3		2	3		1	11	
	11	50	17	34.0	2		3	7	1		1	3
	12	51	27	52.9				2	1		1	23
2018	1	64	53	82.8	1		2	1	2	1		46
	2	55	28	50.9			2		5		1	20
	3	58	30	51.7	2		4	1	3	1	12	7
	4	55	31	56.4	6	1	5	1		9	7	2
	5	52	27	51.9	1	3	7			8	8	
	6	52	15	28.8	1	2	1	1		3	7	
	7	50	20	40.0	4	2	5	1	1	1	6	
	8	52	18	34.6	7		1		1	1	8	
계 (%)		640	313	48.9	34 (10.9)	8 (2.6)	32 (10.3)	20 (6.4)	14 (4.5)	25 (8.0)	77 (24.6)	103 (33.0)

○ 성별 바이러스 검출 결과

hBoV, hCoV를 제외한 전체 바이러스에 대해 여성의 검출 건수가 다소 많았으나 전체 성별 검출률은 남자 47.6%(149/313), 여자 52.4%(164/313)로 큰 차이를 보이지 않았다(그림 1).

○ 연령별 바이러스 검출 결과

연령별 검출률은 0 ~ 6세 연령층에서 68.2%(159/233)로 가장 높았으며, 7 ~ 18세 56.0%(47/84), 19 ~ 49세 30.6%(44/144), 50 ~ 64세 35.7%(45/126), 65세 이상 34.0%(18/53)로 나타났다(그림 2).

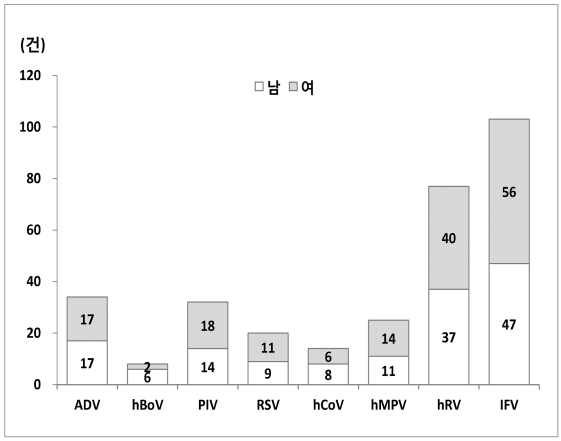


그림 1. 성별 호흡기바이러스 검출 결과

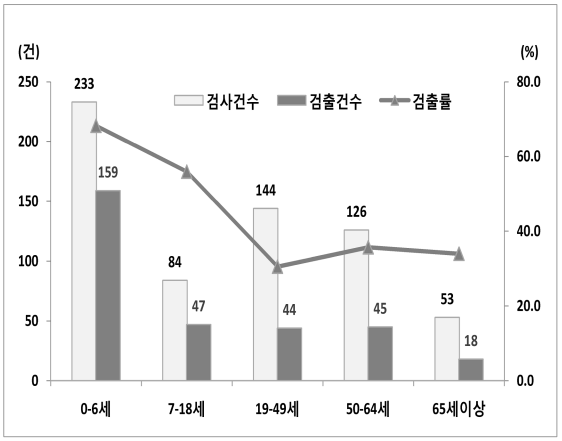


그림 2. 연령별 호흡기바이러스 검출 결과

○ 호흡기바이러스별 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스를 제외한 호흡기 바이러스 중 가장 많이 검출되었던 hRV와 ADV는 겨울철에 검출률이 낮았으나 연중 검출되는 경향을 보였다(그림 3).
- PIV는 주로 3 ~ 7월에 검출되었으며, 아형별로는 PIV 3형이 가장 많이 검출되었다.
- RSV는 9월부터 다음해 1월까지 검출되다 산발적으로 1건씩 검출되었으며, 11월에 최고로 유행하였다. 검출된 아형은 RSV A형 1건, RSV B형 19건이었다.
- hCoV는 11월부터 다음해 3월까지 검출되었으며, 아형인 OC43, 229E, NL63형 모두 고르게 검출되었다.
- hBoV는 4 ~ 7월에만 검출되었다.
- hMPV는 4 ~ 6월 사이에 많이 검출되었다.

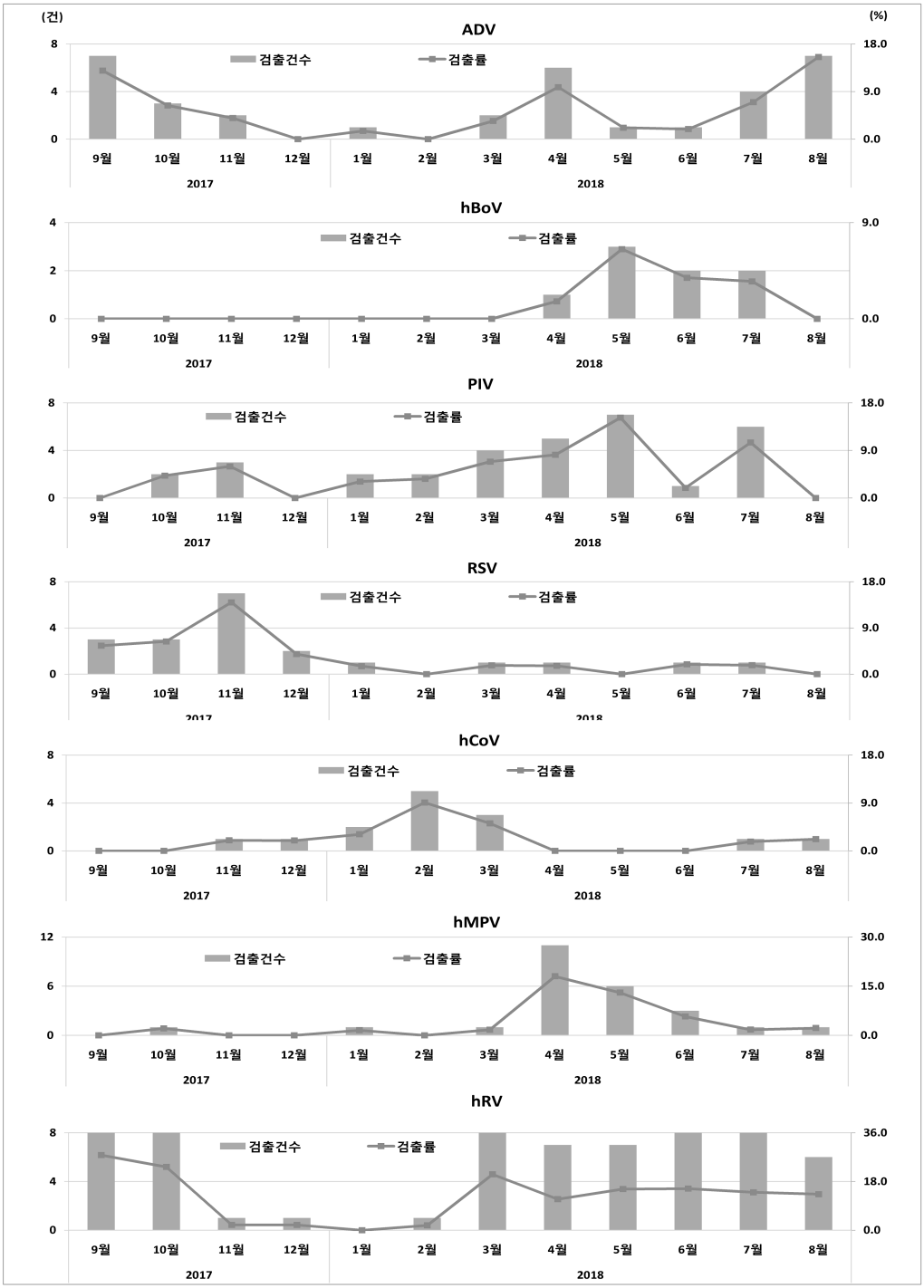


그림 3. 호흡기바이러스별 검출 결과

○ 인플루엔자 바이러스 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스는 640건 중 103건(16.1%)이 검출되었으며, 11월부터 3월까지 유행하였으며, 1월에 가장 많이 검출되었다.
- 아형별로는 B형이 63건(61.2%)으로 가장 많이 검출되었고, A(H3N2)형이 37건(35.9%), A(H1N1)pdm09형이 3건(2.9%) 순으로 검출되었다.
- 17-18 절기의 경우 A(H3N2)형과 B형이 동시에 유행하는 경향이 관찰되었으며, A(H1N1)pdm09형의 경우 3월과 4월에 일시적으로 검출되었다(그림 4).

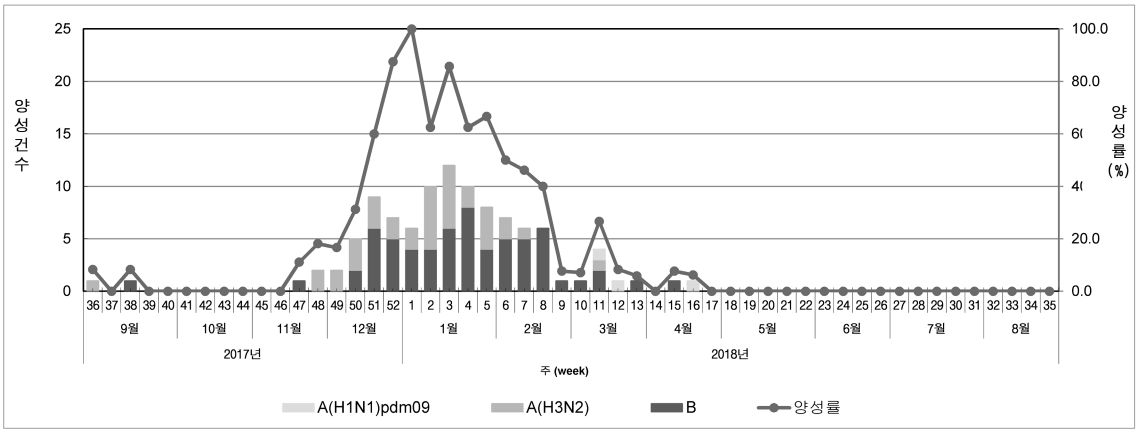


그림 4. 인플루엔자 바이러스 검출 결과

○ 연령별 인플루엔자 바이러스 검출 결과

- 인플루엔자 바이러스의 연령별 검출률은 전 연령군 모두 '18년 1월에 양성자가 가장 많았으며, 19-49세 연령군을 제외한 연령군 모두 B형 감염이 우세하였다(19-49세의 경우 A(H3N2)형 우세)(그림 5).

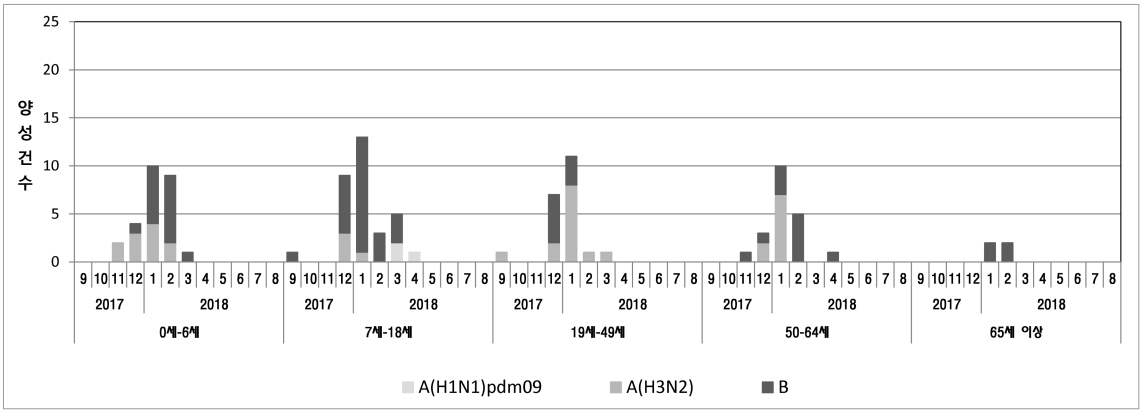


그림 5. 연령별 인플루엔자 바이러스 검출 결과

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