

인플루엔자 실험실 표본감시사업

- 지역사회 인플루엔자 유행 조기 탐색, 유행양상 파악 및 바이러스 분리 주 특성 조사
- 인플루엔자 유행의 주기적 발생에 대비하여 인플루엔자 바이러스 확보
- 새로운 형의 바이러스 감시, 언론홍보를 통한 감염예방, 확산방지 및 역학자료 축적

1. 조사개요

- 조사기간 : 2009. 1. ~ 2009. 12.
- 조사대상
 - ▷ 협력병원(9곳) : 동래백병원, 동아대학교병원, 부산의료원, 부산성모병원, 센텀일신소아청소년과의원, 일신기독병원, 양영관내과의원, 좋은강안병원, 장민혁이비인후과의원
 - 2009년 1월 ~ 5월 : 협력병원을 내원한 인플루엔자의사환자(ILI)의 인후도찰물, 비인후도찰물
 - 2009년 6월 ~ 12월 : 협력병원을 내원한 호흡기감염증 환자의 인후도찰물, 비인후도찰물
 - * 2009년 6월부터 인플루엔자 실험실표본감시사업과 급성호흡기감염증감시사업이 급성호흡기 통합 감시사업으로 통합되어 운영되어 6월부터는 급성호흡기통합감시사업에서 인플루엔자바이러스 부분만 보고서에서 사용
- 조사항목 : 계절, 신종인플루엔자 바이러스

2. 조사방법

- 2009년 1월 ~ 5월 (인플루엔자 실험실 표본감시사업)
 - ▷ 검체를 전처리한 후 MDCK 세포에 접종하여 원인바이러스 분리, HA(혈구응집반응)시험
 - ▷ 인플루엔자 A/H3, A/H1, B형 등 확인을 위한 RT-PCR
- 2009년 6월 ~ 12월 (급성호흡기통합감시사업)
 - ▷ 인플루엔자 A/H3, A/H1, A/H1(신종), B형 등 확인을 위한 RT-PCR, real-time RT-PCR
 - ▷ 계절인플루엔자인 경우 검체를 전처리한 후 MDCK 세포에 접종하여 원인바이러스 분리, HA(혈구응집반응)시험(신종인플루엔자의 경우 배양하지 않음)
 - ▷ 계절인플루엔자 A/H3, A/H1, B형 재 확인을 위한 PCR 시험

3. 조사결과

- 협력병원에 내원한 인플루엔자 의사환자 및 급성호흡기 환자 1,431명의 인후도찰물, 비인후도찰물로부터 341건(23.8%)의 인플루엔자바이러스 분리(표 1)

○ 월별 분리현황

연 중 모든 달에서 인플루엔자 바이러스가 분리되었으며, 1월과 4월에 각각 127건과 111건이 분리되어 전체 바이러스 분리건수의 69.8%를 차지하였으며 분리율의 경우도 1월에 44.1%, 4월 42.9%로 가장 높게 나타났으며 이에 반해 2월, 3월은 낮은 분리율과 분리 건수를 보여 2008~2009절기에는 확실한 2번의 인플루엔자 유행 피크가 나타났다. 2009~2010절기인 6월~12월에는 통상 인플루엔자가 발견되지 않는 여름에도 바이러스가 분리되었으며 10월부터 20%이상의 높은 분리율을 보였다.

표 1. 2009년 월별 인플루엔자 분리 현황

	누계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
검사건수	1,431	288	53	46	259	136	106	100	113	117	55	93	65
분리건수 (%)	341 (23.8)	127 (44.1)	2 (3.8)	5 (10.9)	111 (42.9)	31 (22.8)	1 (0.9)	1 (1.0)	2 (1.8)	5 (4.3)	12 (21.8)	30 (32.3)	14 (21.5)

의뢰건수도 연중 존재하였고 2008~2009절기(1월~5월)에는 확실히 의사환자검체가 많은 달에 분리율과 분리건수가 높았으며 2009~2010절기(6월~12월)의 경우 검체의 종류가 인플루엔자의사환자 뿐 아니라 모든 급성호흡기 환자로 확대시키고 검체 수는 병원별로 제한시킨 통합감시사업의 영향과 신종인플루엔자의 발생으로, 병원별로 확진검체 체제를 갖추지 못한 6월부터 9월까지는 검체가 많았으며 그 이후인 10월부터는 검체가 줄어들어 의뢰건수로 의사환자를 판단할 수는 없다.

3년간의 인플루엔자 발생(절기가 아닌 1월~12월까지)을 비교해 보면 2007년과 2009년은 3번의 인플루엔자 피크를 보였으나 2008년은 특이하게 2, 3월에 두 달 동안 계속해서 인플루엔자가 유행하여 2번의 피크를 보였다. 2007년만 인플루엔자 분리건수와 분리율이 낮으며 2008, 2009년은 분리건수와 분리율이 비슷했다. 그러나 각 년도 별로 유행한 달은 일치하지 않음을 알 수 있다.

절기가 바뀌고서는 2007년은 12월, 2008년은 9월에 절기 첫 분리주가 나타났고 12월부터 인플루엔자가 본격적으로 분리 되는데 반해 2009년은 연 중 인플루엔자가 분리됨과 동시에 10월부터 인플루엔자가 급격히 늘어나 평년보다 인플루엔자 유행하는 달이 많았음을 알 수 있다(표 2, 그림 1).

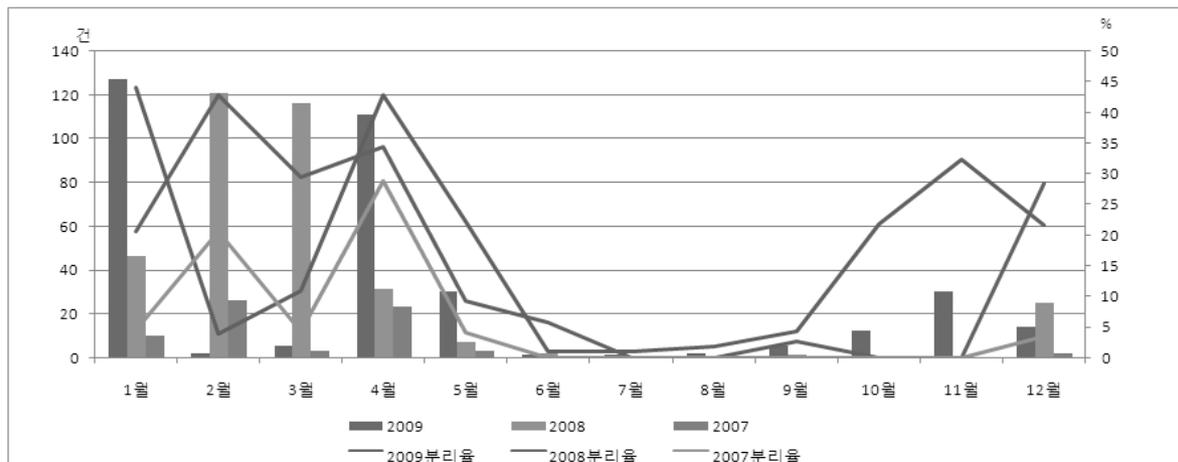


그림 1. 3년간(2007, 2008, 2009년) 월별 인플루엔자 분리 현황

표 2. 3년간(2007, 2008, 2009년) 월별 인플루엔자 분리 현황

구 분	분리건수(분리율, %)		
	2007	2008	2009
검 체 수	1,154	1,343	1430
계	67(5.8)	349(26.0)	341(23.8%)
1월	10	46	127
2월	26	121	2
3월	3	116	5
4월	23	31	111
5월	3	7	31
6월	0	2	1
7월	0	0	1
8월	0	0	2
9월	0	1 (전국 첫 분리주)	5
10월	0	0	12
11월	0	0	30
12월	2	25	14

○ 바이러스형별 분리현황

2009년은 인플루엔자바이러스 A/H1형 127건, A/H3형 148건, B형 2건, 신종 A/H1형 64건을 분리하였다(표 3). 2007년은 A/H1형 11건, A/H3형 41건, B형 15건을 분리, 2008년은 A/H1형 70건, A/H3형 51건, B형 235건을 분리하여 2007년보다는 모든 인플루엔자바이러스형에서 분리건수가 증가, 2008년은 B형이 유행한 반면 2009년은 인플루엔자 A형이 크게 큰 유행하였다(그림 2, 3).

월별 유행한 인플루엔자형도 차이를 보이는데 인플루엔자 A형의 경우 2007년에는 인플루엔자 바이러스 H3형이 2월에 유행하며 1, 2, 3, 4월에 분리, H1형은 4월 유행하고 3월부터 5월까지 분리, 2008년은 인플루엔자바이러스 H1형이 1월에 유행하고 4월까지 분리건수가 줄어들고 5월에는 분리되지 않았고 A/H3형은 2007년 12월에서 2008년 6월까지 끌고루 발생했다. 2009년은 1월부터 2월 초까지 H1 유행하다. 3월 중순부터 5월 말까지 H3만 분리되었으며 7월부터는 신종인플루엔자만 분리되어 유행하는 형이 급격이 변화됨과 동시에 공존해서 유행하지 않는 것을 알 수 있다.

인플루엔자바이러스 B형은 2009년에는 단 2건만(5월, 6월 각 1건씩) 분리되어 평년보다 아주 낮은 분리건수를 보였으며 2월, 3월에 큰 유행이 있었던 2008년과는 아주 다른 양상을 보였다. 2007년과는 절기 말에 분리되는 양상(4월과 5월에만 분리)은 비슷하였다(그림 3).

결론적으로 2007년은 A형이 우세하였으나 전반적으로 인플루엔자 유행이 크지 않았고 2008년은 B형이 우세, 2009년은 A형이 우세하였으며 피크마다 큰 유행을 일으켰으며 그 유행을 주도한 아형이 모두 달랐다.

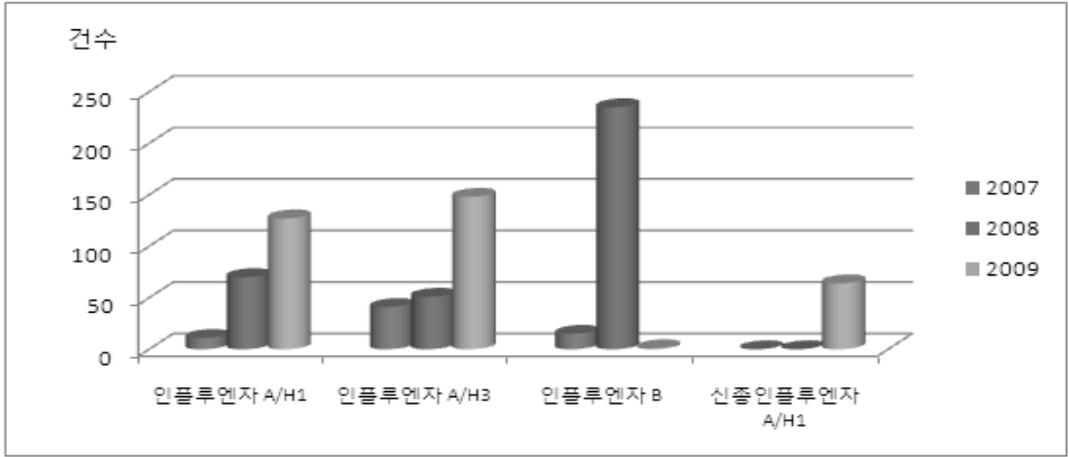
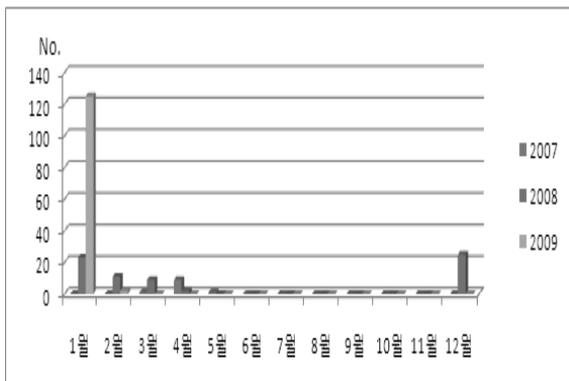


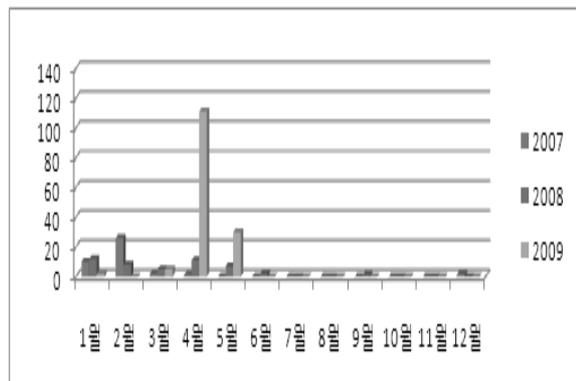
그림 2. 2007, 2008, 2009년 인플루엔자바이러스 아형별 분리건수

표 3. 2009년 월별 인플루엔자 아형의 분리 현황

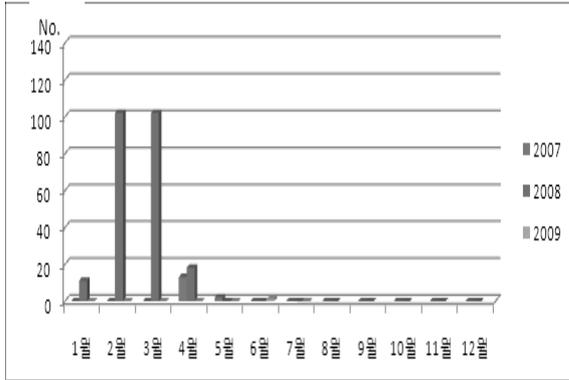
	누계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
검사건수	1,431	288	53	46	259	136	106	100	113	117	55	93	65
분리건수 (%)	341 (23.8)	127 (44.1)	2 (3.8)	5 (10.9)	111 (42.9)	31 (22.8)	1 (0.9)	1 (1.0)	2 (1.8)	5 (4.3)	12 (21.8)	30 (32.3)	14 (21.5)
인플루엔자 A/H1	127 (8.8)	125	2										
인플루엔자 A/H3	148 (10.3)	2		5	111	30							
인플루엔자 B	2 (0.2)					1	1						
신종인플루엔자 A/H1	64 (4.5)							1	2	5	12	30	14



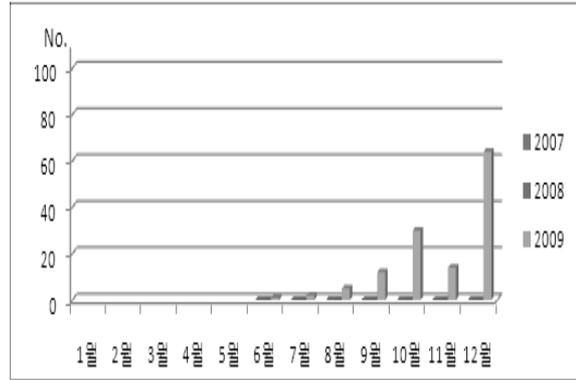
A) 인플루엔자바이러스 A/H1



B) 인플루엔자바이러스 A/H3



C) 인플루엔자바이러스 B



D) 신종인플루엔자바이러스 A/H1

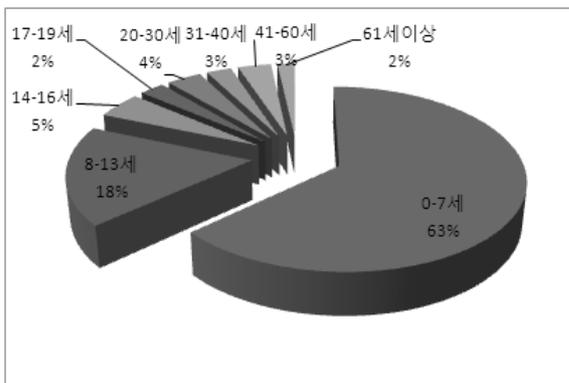
그림 3. 3년간(2007, 2008, 2009년) 월별 아형분리 현황

○ 연령별 분리현황

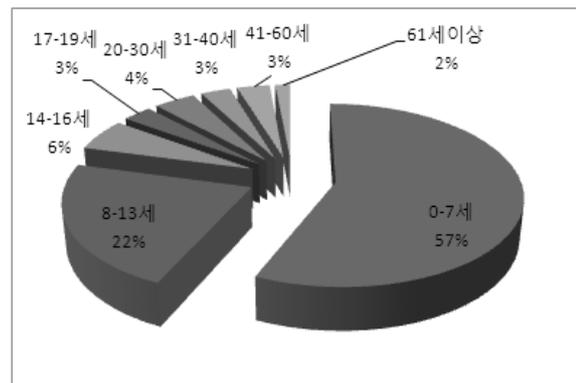
환자의 전 연령층에서 분포되어 있으며, 협력병원이 소아·청소년과에 치중되어 있는 관계로 0~13세의 검체 비중이 가장 많고 0~7세에서 187건으로 가장 많은 바이러스를 분리하였으며 10~19세에서는 28.8%로 분리율이 높았다. 그러나 전 연령대에서 20~30%정도의 고른 분리율을 보였다(표 4). 연령별 바이러스검사 건수비와 분리비율을 비교하면 거의 비슷한 분포를 보이고 있었다(그림 4).

표 4. 연령별 분리

	계	0-7	8-13	14-16	17-19	20-30	31-40	41-60	61세 이상	미정
검사건수	1,431	881	247	66	36	50	36	48	25	42
분리건수 (%)	341 (23.8)	187 (21.2)	74 (30.0)	19 (28.8)	10 (27.8)	14 (28.0)	10 (27.8)	11 (22.9)	5 (20.0)	11 (26.2)



A) 검사 건수의 연령 분포



B) 인플루엔자바이러스분리건수의 연령 분포

그림 4. 연령별 분리 현황

○ 성별 분리 현황

남자 767건 중 176건(22.9%), 여자 664건 중 165건(24.8%)으로 여성이 남성보다 분리율이 높게 나타났으며, 검사건수에서는 여자가 적었으나 인플루엔자 A/H1 분리건수는 오히려 많았으며 B는 여성에서만 분리되었다(표 5).

표 5. 성별 분리 현황

	검사건수	양성건수 (%)	인플루엔자 A/H1	인플루엔자 A/H3	인플루엔자 B	신종인플루엔자 A/H1
계	1,431	341(23.8)	127	147	2	65
여	664	165(24.8)	69	64	2	30
남	767	176(22.9)	58	83	-	35

4. 예방대책

- 개인위생관리 및 독감예방백신 접종 유도 및 언론홍보
- 공기 전파에 의한 감염을 차단하기 위하여 집단 모임을 피함
- 외출 후 양치질을 하고 비누로 손발을 깨끗이 씻는 등 개인위생관리 철저