

## 인플루엔자 유행예측조사

역학조사과 : 조경순

과 장 : 김성준

- 인플루엔자 유행의 조기 진단을 위한 신속정확한 시험방법 정립
- 바이러스 분리 주의 유행현황 파악, 환자특성 조사 및 치료제 임상효과 파악
- 역학 자료 축적 및 언론홍보로 감염예방, 확산방지

### □ 사업개요

- 조사기간 : 2004년 1월 ~ 12월
- 조사대상 : 협력의료기관에 내원한 환자의 인후도찰물, 콧물, 기관지세척액
  - ▷ 병원 10개소 : 부산대학교병원, 동아대학병원, 인제대학교백병원, 부산의료원, 성분도병원, 메리놀병원, 일신기독병원, 양영란내과의원, 수영한서병원, 장민혁이비인후과의원
  - ▷ 보건소 : 부산광역시 16개 보건소
- 조사항목 : 제3군법정전염병 인플루엔자바이러스

### □ 시험방법

- 신속진단 시험(Rapid Antigen Test, RAT) : 임상에서 시약을 배부하여 직접 시험함으로써 10분 이내 결과판독 후 진료에 즉시 도움 ⇒ 검체 보건환경연구원 수송하여 확인검사
- 세포배양시험, 계태아시험 : 검체전처리 후 MDCK 세포에 접종하여 바이러스 분리 및 전자현미경 촬영, 기니아피그 혈구응집반응검사
- PCR 시험 : 인플루엔자 A(H3N2, H1N1, H5N1), 인플루엔자 B형 확인
- 인플루엔자 치료제 효과 : 2004년 1월-6월 메리놀병원 소아과 방문 환자 중 인플루엔자 바이러스 감염이 의심되는 환자 621명에서 RAT를 시행하여 양성반응을 나타낸 181명의 환이들을 치료제 Osetamivir를 사용한 군과 사용하지 않은 군으로 나누어 임상양상을 비교함으로써 치료효과에 대하여 조사 분석함

### □ 조사결과

- 공시재료 및 분리결과 : 협력의료기관에 내원한 호흡기 감염환자의 검체 1,869건 중

154건(8.2%)의 인플루엔자바이러스 분리

- 월별 분리현황 : 1월부터 6월, 12월에 분리되었으며, 4월에 92건(24.0%)으로 가장 높게 나타남 (표 1, 그림 1).
- 신속진단 시험(RAT) 결과 :
  - ▷ 인플루엔자 조기분리 및 병·의원 진단능력 강화를 위하여 국립보건연구원으로부터 10월 29일에 RAT 25T\*43box를 배송 받아 지정병원에 배부하여 신속진단 실시
  - ▷ 12월 24일 부산지역에서 2004년 동절기 처음으로 1건 검출하여 인플루엔자 A/H3N2형으로 확인하고 국립보건연구원에 유전자 확인시험 의뢰

표 1. 월별 분리 현황

월	누계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
검사건수	1,869	101	135	416	383	60	73	72	104	83	134	184	124
양성건수 (%)	154 (8.2)	1 (1.0)	21 (15.6)	33 (7.9)	92 (24.0)	5 (8.3)	1 (1.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)
인플루엔자 A/H1N1	0												
인플루엔자 A/H3N2	119	1	16	26	70	4	1						1
인플루엔자 B형	35		5	7	22	1							

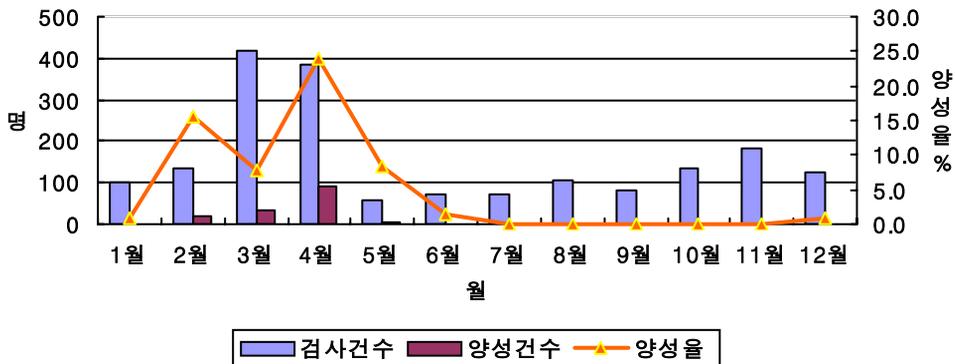


그림 1. 월별 분포

- 바이러스형별 분리현황 : 인플루엔자 A/H1N1형 분리 건수는 없었으며, 인플루엔자 A/H3N2형 119건(6.4%) 인플루엔자 B형 35건(1.9%) 분리 (그림 2).

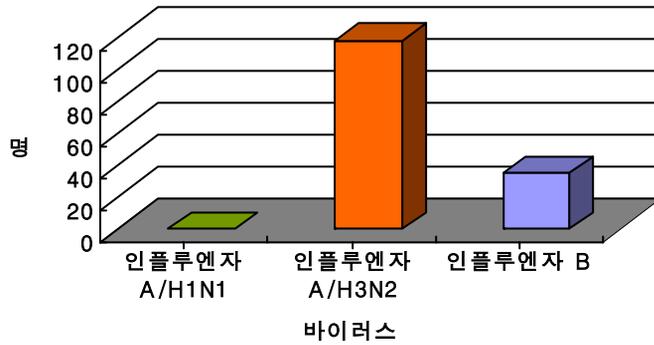


그림 2. 바이러스형별 분포

- 연령별 분리현황 : 0세부터 1세에서 136건(8.7%)으로 가장 많은 분리건수를 보였으며, 나머지 연령에서는 2세부터 10세 6건(7.0%), 10대 1건 (2.0%), 20대 3건 (4.9%), 30대 3건(7.0%), 40대 4건(10.0%), 50대 0건(0%), 60대 1건(8.3%) 분리됨. (표 2, 그림 3).

표 2. 연령별 분리 현황

	계	0-1	2-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
검사건수	1,869	1,549	85	50	61	43	40	29	12
양성건수 (%)	154 (8.2)	136 (8.7)	6 (7.0)	1 (2.0)	3 (4.9)	3 (7.0)	4 (10.0)	0 (0)	1 (8.3)
인플루엔자 A/H3N2	119	103	4	1	3	3	4	0	1
인플루엔자 B	35	33	2						

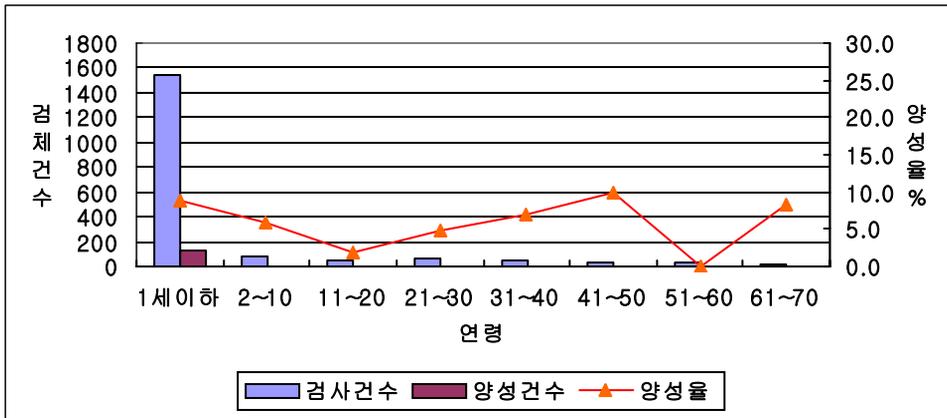


그림 3. 연령별 분리율

○ 성별 분리현황 : 남자 954건 중 73건(7.7%), 여자 915건 중 81건(8.9%)으로 여성이 남성보다 분리율이 약간 높은 것으로 나타남 (표 3).

표 3. 성별 분리 현황

	검사건수	양성건수(%)	인플루엔자 A/H3N2	인플루엔자 B
계	1,869	154(8.2)	119	35
남	954	73(7.7)	55	18
여	915	81(8.9)	64	17

○ 검체종류별 분리현황 : 인후도찰물 1,748건 중 113건(6.5%) 분리되었고 콧물 121건 중 41건(33.9%)으로 콧물에서 분리율이 훨씬 높았음(표 4, 그림 4).

표 4. 검체종류별 분리 현황

	검사건수	양성건수(%)	인플루엔자 A/H3N2	인플루엔자 B
계	1,869	154(8.2)	119	35
인후도찰물	1,748	113(6.5)	90	24
콧물	121	41(33.9)	30	11

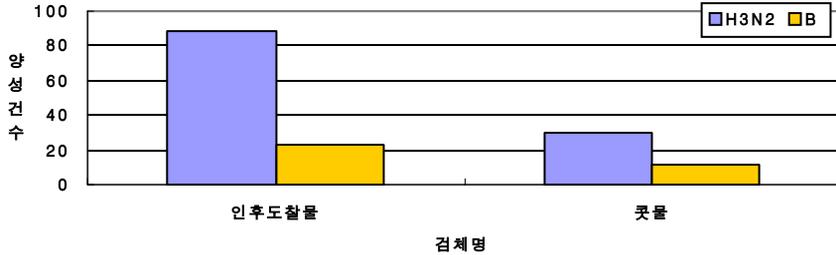


그림 4. 검체종류별 분포

- 항바이러스제 Oseltamivir의 임상적 치료효과 :
  - ▷ 연구기간은 2004년 1월~6월(6개월간)이며, RAT양성 181례중 74례(40.8%)가 세포배양에서 양성
  - ▷ 74명의 환자에게 Oseltamivir 사용하고 난 3일후에 바이러스 재배양 결과는 70명은 인플루엔자 바이러스가 분리되지 않았으나 4명은 분리 되었으므로 내성균 출현에 관한 연구가 지속적으로 필요하다고 사료됨.
  - ▷ 인플루엔자 감염환자 181명을 대상으로 Oseltamivir 치료군(83명)과 Oseltamivir 미치료군(99명)으로 나누어 치료 효과를 봄.
  - ▷ RAT 양성이었던 총 181명의 환자의 평균 발열 기간은 4.8일이었고 Oseltamivir를 사용한 환자들의 평균 발열 기간은 4.3일, Oseltamivir를 사용하지 않은 환자의 평균 발열 기간은 5.2일로 나타남 (표 5, 그림 5).
  - ▷ 임상증상으로는 4례 모두 발열, 기침, 콧물, 인두통, 근육통이 나타났고, 평균발열 기간은 4.9일(3~8일)로 나타났고 바이러스 동정결과 A형(H3N2)이 3례, B형이 1례로 확인되었음.

표 5. 인플루엔자 감염환자들의 임상증상

임상증상	Oseltamivir 치료환자	Oseltamivir 미치료환자
발열	83(100%)	99(100%)
오한	25(30.1%)	33(33.3%)
기침	74(89.1%)	88(89.7%)
콧물	73(87.9%)	88(89.7%)
두통	39(46.9%)	46(46.4%)
근육통	38(45.7%)	45(45.4%)
인두통	51(61.4%)	61(61.6%)
복통	19(22.8%)	23(23.2%)
설사	15(18.1%)	20(20.2%)
구토	9(10.8%)	13(13.1%)
쉰소리	6(7.2%)	6(6.0%)
발작	2(2.4%)	3(3.0%)

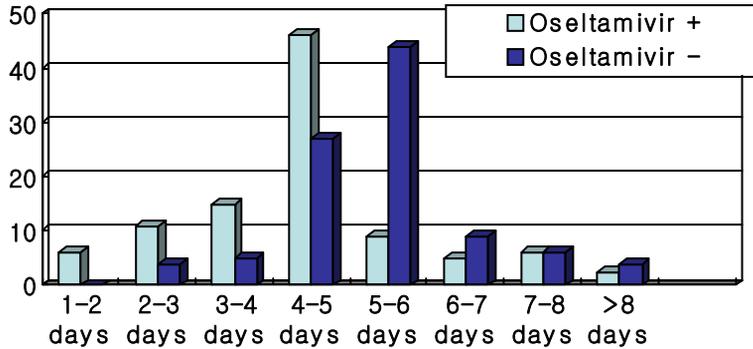


그림 5. 인플루엔자 환자의 oseltamivir의 치료 및 미치료 후 인플루엔자 환자들의 연령별 발열기간

□ 고 찰

- 올해 인플루엔자바이러스가 국내에서 처음 발견된 것은 11월 26일 인천에서 인플루엔자 A/H1N1 뉴칼레도니아가 분리되었고, 서울과 전북지역에서 인플루엔자 A/H3N2 푸지엔이 분리되었으며, 거의 한달이나 늦은 시기인 12월 24일 부산에서 인플루엔자 A/H3N2가 처음 분리된 것은 올해 남부지역의 날씨가 상대적으로 온난했기 때문으로 사료되며 앞으로 기온이 내려감에 따라 인플루엔자 분리율이 높아질 것으로 예상됨.
- 국내·외 인플루엔자 발생정보
  - ▷ 2004년 12월 19일 일본에서 조류독감의 첫 인간감염을 발표하였고, 대량 폐사한 닭의 처리에 관여했던 58명 중 5명에서 항체가 생성된 것을 확인.
  - ▷ 2004년 12월 22일 광주광역시 A씨 오리농장에서 저병원성 조류인플루엔자 A/H5N2가 국내 최초로 발견되어 방역당국은 해당 농장의 오리 전체를 살처분하였으며, 지난해 12월 국내에서 첫 발생한 고병원성 조류인플루엔자 A/H5N1과는 형태가 다른 것이었음.
- 인플루엔자는 환자의 연령이 어릴수록 증상이 심하거나 합병증을 동반할 수 있고, 심호흡계의 기저 질환이나 만성질환을 갖고 있는 고 위험군에서는 치명적일 수 있으므로 진단과 적절한 치료가 필수적이므로 인플루엔자 A와 B 모두에 효과적이며 부작용이 적은 경구 Oseltamivir를 소아의 인플루엔자 치료에 사용함으로써 발열기간을 줄이고 인플루엔자로 인한 합병증을 줄일 수 있는 연구결과를 나타내었음.

□ 문제점 및 대책

- 매년 동절기에 인플루엔자바이러스 첫 분리하였을때 그 결과 및 보도자료를 작성하여 시 보건위생과에 보고하여 언론홍보를 유도해 왔지만 금년부터는 우리 원에서 바로 시 홍보관실로 공문과 보도자료를 발송하여 언론홍보할 계획임.
- 우리나라에서는 조류독감이 2003년부터 처음 발생하여 지금까지 산발적으로 발생하고 있으므로 치명율이 높은 조류독감과 연관된 환자 2명과 영도구에 위치한 모 유치원 마당에 죽어있는 까마귀 10여마리 등에서 인플루엔자바이러스 시험을 해 보았지만 1건도 검출되지 않았음.
- 세계적으로 조류독감과 사스(SARS, 중증급성호흡기중후군)이 유행하고 있는 실정에서 지속적인 조사연구가 필요하고 그에 대비하여 2004년 8월에 BSL 3급의 바이러스 실험실을 신설한 것은 시의적절한 것으로 사료됨.
- 협력의료기관에 시험결과 환류하여 임상적 치료에 활용할 수 있도록 하고, 조사결과를 매월마다 홈페이지에 게재하여 최근 유행현황에 대한 정보를 제공할 것임.

□ 2005년 개선 및 추진 계획

- 2004년 12월 현재 광주지역과 일본 등에서 조류독감이 유행하고 있으므로 부산지역에서도 발생여부에 관하여 파악하고, 조류독감이 사람에게 감염성을 나타내는지 임상환자에서 철저히 조사하고 신종 인플루엔자 출현에 대한 적극적 검색.
- 우리나라에서는 인플루엔자 항바이러스제 Oseltamivir를 2002년부터 사용하기 시작하여 좋은 효능을 얻고 있으며 아직은 내성주 출현이 미미하지만 앞으로는 항바이러스제 내성주 감시 및 주요 내성균의 내성획득 연구체계가 구축되어야 할 것이므로 지속적으로 조사하고자 함.