

# **신종 인플루엔자 대유행 대비·대응계획**

**2006. 8.**

**보 건 복 지 부  
질 병 관 리 본 부**

# 목 차

<b>I. 도입과 배경[Introduction and Background]</b> .....	<b>1</b>
인플루엔자 대유행 대비 배경 및 필요성.....	1
목적 및 목표.....	9
WHO의 대유행 단계 및 우리나라의 대유행 단계.....	10
인플루엔자 대유행시의 피해 추계.....	14
법적·윤리적 고려사항.....	19
<b>II. 분야별 계획[The Preparedness Plan]</b> .....	<b>20</b>
대유행시 통제 및 관리.....	20
위해정보공유 및 의사소통.....	33
감시.....	40
의료서비스제공.....	53
백신 및 항바이러스제.....	58
공중보건조치.....	68
교육 및 연구.....	82
<b>III. 단계별 대응계획[The Response plan by phase]</b> .....	<b>88</b>
제 1 단계.....	88
제 2A 단계.....	90
제 2B 단계 .....	93
제 3A 단계.....	96
제 3B 단계.....	99
제 4A 단계.....	102
제 4B 단계.....	105
제 5A 단계.....	108
제 5B 단계.....	112
제 6A 단계.....	115
제 6B 단계.....	118

<b>IV. 부록[Annex]</b> .....	<b>122</b>
1-1. 위기시 비상연락처.....	122
1-2. 검체채취 및 의뢰, 실험실 진단 지침.....	125
1-3. 대유행 인플루엔자 (의심)환자 분류.....	131
1-4. 대유행시 인플루엔자 진단 및 치료.....	145
1-5. 자가치료지침.....	152
1-6. 대유행에 대한 병원내 준비 및 대응, 감염관리.....	158
1-7. 인플루엔자 대유행대비 병원 준비사항 체크리스트.....	170
1-8.인플루엔자 대유행대비 병원 비축 물품 목록.....	174
1-9. 대유행시 백신 접종 우선 순위.....	177
1-10. 항바이러스제.....	183
1-11. 기침에티켓.....	188
1-12. 신속대응반 운영계획.....	189
1-13. 제 4~5단계, 대유행(제6단계)초기 입국 또는 출국 검역.....	191
1-14. 대유행 대비 교육.....	192

# 표 목 차

표1. 1900년 이후 인플루엔자 대유행의 역학적 특성 비교.....	3
표2. 인플루엔자 대유행의 공통적 특성.....	6
표3. WHO의 대유행 6단계의 정의와 단계별 목표.....	11
표4. NSC의 국가재난 단계 구분.....	12
표5. NSC의 국가재난단계와 WHO의 6단계의 비교.....	13
표6. 인플루엔자 대유행시 피해예측에 사용된 고위험군의 사망률, 입원률, 외래 방문률 예측결과.....	15
표7. 인플루엔자 대유행시 발병률별 사망자수 예측 결과.....	16
표8. 인플루엔자 대유행시 발병률별 입원자 수 예측 결과.....	17
표9. 인플루엔자 대유행시 발병률별 외래환자 수 예측 결과.....	17
표10. 대유행시 지역별 예상 환자수.....	18
표11. 대유행 관련 관계부처 협조사항.....	26
표12. 대책본부 기관별 역할.....	29
표13. 경보단계별 주요 업무 내용 .....	29
표14. 중앙사고수습본부 기관별 역할.....	30
표15. 실험실 감시 기관의 역할.....	47
표16. 인플루엔자바이러스 분리현황, 2000-2005.....	50
표17. 실험실의 생물학적 안전성 수준 (Biosafety level).....	52
표18. 시기별 인플루엔자 백신 권장 주.....	60
표19. 연도별 예방접종 실적.....	61
표20. 연도별 예방접종 후 이상반응 현황.....	62
표21. WHO 단계에 따른 영역별 대응 계획.....	88
표22. 폐렴환자 중증도 평가.....	123
표23. 인플루엔자 합병증 발생 고위험군.....	123
표24. 격리실의 조건.....	130
표25. 인플루엔자 발생시 합병증 발생 고위험군.....	136
표26. 대유행 인플루엔자 감염 환자 처치와 관련된 감염관리 권고사항.....	153
표27. 인플루엔자 대유행 단계 및 위험도에 따른 개인보호장구 (PPE) 적용...	155
표28. 인플루엔자 대유행기에 격리 병동에서 개인보호장구 (PPE)의 단계별 적용...	156
표29. 백신 접종 우선 순위 안.....	167
표30. 의료 직종별 인원수.....	168
표31. 고위험군별 인원수.....	169
표32. 항바이러스제의 종류와 기본 투약방법.....	171
표33. 타미플루의 우선투여대상자와 이에 따른 타미플루 소요량 추계(심각단계)*..	174

# 그림 목 차

그림1. 1900년 이후 인플루엔자 대유행의 연대기.....	2
그림2. 위기경보 전파/조치 체계도.....	25
그림3. 대유행시 대응 종합체계도.....	27
그림4. 대유행시 국가 전염병 위기 관리체계 구성.....	28
그림5. 중앙사고수습본부 구성도.....	30
그림6. 중앙방역대책본부 구성도.....	31
그림7. 검역소 긴급방역대응반 구성도.....	31
그림8. 시·도 긴급방역대응반 구성도.....	32
그림9. 시·군·구 긴급방역대응반 구성도.....	32
그림10. 정부 부처간 정보 공유 체계.....	37
그림11. 인플루엔자 발생분율, 2000-2001절기~2004-2005절기.....	41
그림12. 인플루엔자 발생분율, 2005-2006절기.....	42
그림13. 인플루엔자 일일감시 발생분율, 2004-2005절기~2005-2006절기.....	42
그림14. 주별 감기 발생률(2001년-2006년).....	43
그림15. 응급실증후군감시 보고체계.....	44
그림16. 감염전문가 네트워크 보고체계.....	45
그림17. 인플루엔자바이러스 분리 현황, 2000-2006.....	50
그림18. 인플루엔자바이러스 분리 현황, 2005-2006절기.....	51
그림19. 비강 흡입물 채취법.....	114
그림20. 대유행인플루엔자 의심환자 분류 (인플루엔자 대유행 발생 이전).....	120
그림21. 대유행시 인플루엔자 의심환자 분류 흐름도.....	122
그림22. 인플루엔자 대유행 단계의 전화상담 흐름도.....	124
그림23. 인플루엔자의심환자 안내 포스터 예시.....	127
그림24. 별도 격리공간을 마련한 외래 예시.....	128
그림25. 인플루엔자 대유행기의 의심환자 진단.....	139
그림26. 인플루엔자 대유행기의 입원환자 분류 기준.....	139
그림27. 대유행 인플루엔자 격리병동 예시.....	148
그림28. 대유행 인플루엔자 기침예절 안내 포스터.....	151
그림29. 대유행 인플루엔자 감염 환자의 처치 복장.....	152
그림30. 대유행 초 입·출국시 검역 절차.....	179

## I 인플루엔자 대유행 대비 배경 및 필요성

## (1) 인플루엔자 대유행 대비 배경

## ① 계절 인플루엔자와 인플루엔자 대유행

## 가. 계절 인플루엔자 유행

- 인플루엔자는 인플루엔자 바이러스에 의한 급성 감염증으로 매년 겨울 주기적으로 사람에게 인플루엔자를 유행시킴
- 인플루엔자의 유행정도는 항원의 변이 정도에 따라 다른데, 항원의 소변이(antigenic drift) 때는 인구의 10~20% 내외를 감염시키며, 주로 노약자와 만성질환자에서 호흡기 질환으로 인한 사망을 증가시킴
- 항원의 소변이는 대체적으로 수 년 간격으로 주기적으로 오며 인플루엔자 바이러스 A와 B가 모두 가능함

## 나. 인플루엔자 대유행

- 인플루엔자 바이러스 A는 대략 10~40년 간격으로 항원의 대변이(antigenic shift)와 세계적인 대유행을 일으키는 독특한 특성이 있음
- 바이러스 항원의 대변이가 일어나면, 이 신종 바이러스는 기존에 인체가 보유하고 있던 인플루엔자 바이러스에 대한 방어면역과 다른 항원을 갖게 되는데, 만약 항원의 대변이가 일어난 신종 바이러스가 사람에서 사람으로 효율적인 전파 능력을 획득하고, 임상적으로 인플루엔자를 발현시키게 되면 전체 인구의 20~50% 이상이 감염되고 이환률과 치명률이 높은 대유행을 유발함
- 인플루엔자 바이러스 A의 항원 대변이는 자연 숙주인 조류로부터 직접 인플루엔자 바이러스가 인체로 침입하여 적응변이를 일으키거나 돼지와 같은 제3의 숙주를 통해서 바이러스 유전자 재배열(genetic reassortment) 과정을 거쳐서 일어난다고 밝혀져 있음

## ② 인플루엔자 대유행의 피해

### 가. 세계적인 인플루엔자 대유행의 역사와 피해

#### ○ 인플루엔자 대유행의 주기적 발생

- 역사적으로 잘 기술된 인플루엔자 대유행은 1580년까지 거슬러 올라가며, 이후 1900년까지 28회 정도의 인플루엔자 대유행 기록이 남아 있음
- 1900년 이후 현재까지 1918년의 스페인 독감, 1957년의 아시아 독감, 그리고 1968년의 홍콩독감 등 최소한 3번의 대유행이 있었음
- 이 세 번의 대유행은 <그림 1>에서 보는 것과 같이 대략 10~40년 주기로 항원의 대변이로 인한 세계적인 대유행이 있었음

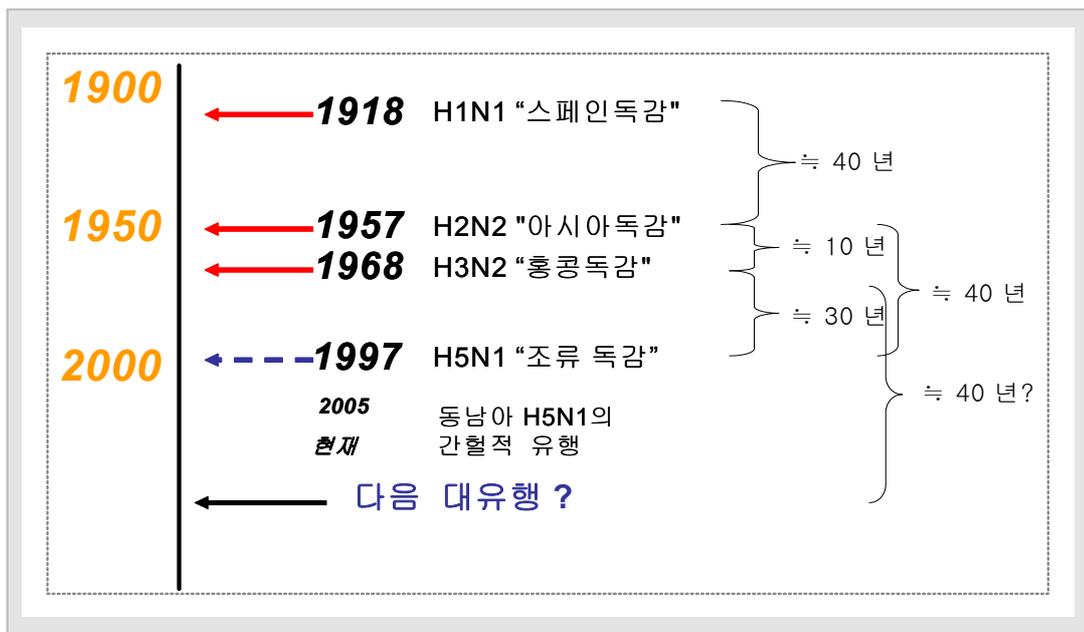


그림1. 1900년 이후 인플루엔자 대유행의 연대기

#### ○ 인플루엔자 대유행으로 인한 피해

- 1900년 이후 뚜렷하게 기록을 남긴 세 번의 대유행의 경우, 모두 첫 번째 유행의 시작 시기나 유행의 횡수, 그리고 주된 환자 또는 사망자의 연령층 등 그 역학적 특성이 각각 다름

**표1. 1900년 이후 인플루엔자 대유행의 역학적 특성 비교**

특성	1918년 (스페인 독감)	1957년 (아시아 독감)	1968년 (홍콩독감)
인플루엔자 바이러스	A (H1N1)	A(H2N2)	A(H3N2)
발병률	25-40%	25%	25%
사망률	1-5%	0.03-0.37%	>0.03%
주된 피해인구집단	65세 미만의 젊은 연령층 (W형 사망률 곡선)	노인 및 소아 (U형 사망률 곡선)	노인 및 소아 (U형 사망률 곡선)
유행기간 중 유행의 수	3개의 유행	2개의 유행	4년 동안 매 겨울마다 유행
주 유행곡선과 시기	두 번째 유행 (9월-10월)	첫 번째 유행 (10월)	매년 겨울

○ 1918년 대유행시 피해

- 인플루엔자 바이러스 A(H1N1)에 의한 스페인 독감은 1918년 봄의 1차 유행과 가을~겨울에 걸친 2차 유행으로 크게 구분되는데, 이 2차 유행은 인류역사에 대재앙으로 기록되어 있음
- 이 유행시기에 세계적으로 적게는 2천만명, 많게는 8천만명 정도가 독감으로 사망한 것으로 보고 있으며, 세계보건기구는 당시 세계인구의 약 1/50에 해당하는 4~5천만명이 독감으로 사망한 것으로 기록하고 있음
- 당시 피해가 가장 컸던 지역은 1천만명이 사망한 인도를 포함한 아시아 국가들이었음
- 1918년 유행 당시 특이한 점은 젊은 인구의 높은 사망률로 전체 사망자의 대부분이 65세 이하였으며, 특히 20~45세가 전체 사망자의 60%를 차지하였음

○ 1957년의 대유행시 피해

- 아시아 독감은 스페인 독감보다 독성이 덜한 A(H2N2)에 의한 것이었는데, 스페인 독감과 달리 2차 유행보다는 1차 유행에서 더 큰 피해가 있었으며 시기도 늦여름~가을에 발생하였고 이때의 주 희생자는 55세 이상의 고 연령층이었음

○ 1968년 대유행시 피해

- 홍콩독감 A(H3N2)는 3개의 대유행 중 가장 경미한 독성으로 기록되었음에도 불구하고 당시 세계적으로 1백만 명 정도의 사망을 야기하였으며, 이후 매년 겨울 유행하여 큰 희생을 가져옴

## 나. 우리나라의 인플루엔자 대유행의 피해

### ○ 1918년 대유행시 피해

- 조선총독부 통계연감에 따르면 국내에 7,588,400여명의 환자(인구의 약 38%)와 140,518명의 사망자(약 0.8%)가 발생하였음
- 기록에 의하면 1918년 9월에 이미 서울에 환자가 나타났고, 10월에 전국적인 유행이 절정에 달하여 각 공사립학교와 사숙은 휴학, 각 관청과 단체에서는 시무를 보지 못하였다고 함
- 11월에 들어서서는 개성군의 경우 다른 때의 7배의 사망을 보였고, 충남 서산지역은 8만명의 인구중 6만 4천명이 질병에 걸렸으며 매일 100명 이상 150명씩 사망하여 사망자를 처리할 사람이 없었다고 함
- 일반 농가에서 사람이 없어 추수를 못한 논이 절반 이상이라는 기록 등이 남아 있음

### ○ 1957년 대유행시 피해

- 1957년 9월 조선일보 기사에 의하면 당시 전국 독감환자는 277만명 독감이환율은 전국 17.3%로 대도시의 경우 62%기록되어 있음

### ○ 1968년 대유행시 피해

- 구체적인 통계자료는 남아 있지 않으나, 독감이 만연하였다는 내용의 신문 기사를 확인할 수 있음

## (2) 인플루엔자 대유행 대비의 필요성

### ① 인플루엔자 대유행 발생 가능성 증가

- 1997년~2003년 상반기 조류인플루엔자 인체감염 발생
  - 1997년 홍콩의 조류에서 유래된 인플루엔자 바이러스 A(H5N1)가 사람에게서 유행하는 것이 확인된 이래, 1999년에는 A(H9N2), 2003년에는 A(H7N7) 등 조류에서 유래된 인플루엔자가 잇따라 사람에게서 병원성 감염을 일으키고 있음
- 최근 A(H5N1)형 조류인플루엔자 유행으로 대유행 가능성 고조
  - 2003년 말부터 인플루엔자 바이러스 A(H5N1)은 동남아시아에서 크게 유행하면서 2006년 현재 중동과 유럽, 아프리카까지 감염과 유행지역이 확대되고, 환자와 사망자가 지속적으로 증가하고 있음
  - 현재 유행하고 있는 A(H5N1)은 사람이 감염될 경우 병원성과 치명률이 높으나 아직 사람에게서 사람으로 용이하게 전파되는 능력을 획득한 것은 아님
  - 그러나 만약 여기에 사람에게서 사람으로 쉽게 전파할 수 있는 능력을 획득하게 되면 바로 인플루엔자 대유행으로 발전할 수 있음
  - 특히 A(H5N1)형 조류인플루엔자가 지역적으로 빠르게 확산되고 인체감염이 꾸준히 발생하고 있으며, 이미 1997년 홍콩에서 처음 분리되었을 때와는 상당히 다른 유전적 특성을 지닌 점으로 미루어 빠르게 변이가 일어나고 있음을 알 수 있어, 사람간 전파 능력의 획득도 시간문제로 보고 있음

### ② 인플루엔자 대유행의 공통적 특성

- 과거 인플루엔자 대유행을 통해 보면 유행의 시작시기, 역학적 특성, 임상적 위중도 등에서는 서로 다르지만 다음의 몇 가지 공통의 특성이 있음

## 표2. 인플루엔자 대유행의 공통적 특성

- 새로운 항원에 대한 인구집단의 방어능력이 없고 인플루엔자의 전파로 인해 환자와 사망자 발생이 막대
- 학교와 관공서를 포함한 일반 사회활동의 제한, 높은 사망률과 결근률 등으로 핵심적 사회기능의 마비까지 가능
- 높은 이환률과 사망률로 인한 질병의 직접비용도 막대하고, 사회경제활동의 마비와 유행종료 후 사회복구를 위한 경제적 비용이 천문학적인 규모
- 유행시기에 기존 보건의료체계의 수용한계에 도달하여 극심한 의료자원의 부족과 혼란을 야기
- 예측이 가능한 경고시간 없이 전 세계적으로 매우 빠르게 대유행이 진행

### ③ 인플루엔자 대유행 대비의 중요성

#### 가. 세계적인 인플루엔자 대유행 대비 현황

- 세계보건기구(이하 WHO)는 각국에 인플루엔자 대유행에 대한 국가적 대비를 강력히 촉구하는 한편, 2005년 5월에는 기존의 대유행단계와 지침을 대폭 수정한 대유행지침을 발표하였으며, 이에 따라 세계 각국은 자국의 상황에 맞는 대유행 지침을 만들고 대비를 서두르고 있음
- 인플루엔자 대유행은 전세계적인 문제로, 이미 많은 나라들은 오래 전부터 이에 대한 대비를 하여왔음

#### 나. 인플루엔자 대유행 피해의 최소화

- 인플루엔자 대유행은 갑작스럽게 출현, 매우 빠른 속도로 전세계에 큰 피해를 끼쳐왔는데 그 피해정도는 대유행을 야기한 바이러스의 감염력, 병원성, 독력, 그리고 사회의 준비정도에 따라서 달랐음
- 과거에 비해서 의학의 비약적 발전, 예방접종기술의 발전, 항바이러스제의 사용 등이 좋아진 점이지만, 환자의 급증에 따른 의료자원은 여전히 부족하며, 대유행전까지 예방백신의 개발이 어려운 점, 항바이러스제의 비축과 사용에 제한이 있다는 문제를

극복하지 못하고 있음

- 여기에 도시화로 인한 인구밀집도 증가, 노인인구의 증가, 교통 및 국제적 교류 증가로 인한 전파속도의 증가, 만성질환을 가진 인구비율의 증가로 인해 대유행시 더 큰 피해를 가져올 수 있음
- 대유행 단계별로 필요한 활동을 미리 계획하고 자원을 확보함으로써 대유행 단계별로 필요한 방역조치를 즉각적으로 시행함으로써 환자발생과 사망자 발생을 최소화할 수 있음
- 사회전반에 예상되는 피해에 대한 대비를 통해서 대유행시에도 경제활동의 유지와 기업 활동을 통한 사회경제적 피해의 최소화

#### **다. 인플루엔자 대유행중 사회필수기능의 유지 계획 필요**

- 대유행시기에도 행정기능과 교통, 통신, 전력 및 상수도 공급, 치안 및 제반 사회필수기능의 유지 계획을 수립해야 함
- 미리 사전에 일관된 지침에 따라 행동함으로써 사회 각 분야의 혼란을 최소화

#### **라. 인플루엔자 대유행 대비 사회 전반의 대비 필요**

- 국가단위, 지방자치단체 단위 등 행정기관 뿐 아니라 병원, 기업, 군대, 학교 등 사회 각 분야에서 대유행 대비 필요한 자원, 교육 대상과 분야 등 필요한 사항에 대한 사전점검과 대비가 필요함

### **4 인플루엔자 대유행 대비의 방향**

#### **가. 인플루엔자 대유행 대비, 대응 기반 강화**

- 인플루엔자 대유행 준비는 구호에 그치는 것이 아니며 항바이러스제, 개인보호구 등 필요물자 비축, 대유행 백신 국내생산기반 구축 등 대비, 대응을 위한 하부기반을 강화해야 함
- 인플루엔자 대유행 준비는 단기간 내에 되는 것이 아니므로, 각 분야별로 꾸준한 준비과정이 요구됨
- 관련 부처 및 기관과 연계체계, 위해정보공유 및 의사소통 능력 배양, 모의훈련과정을 통한 핵심역량의 확보, 의료기관의 감염관리능력 배양 등 준비과정을 통한 대응능력 향상 도모

## 나. 사회 전반적인 인플루엔자 대유행 대비 추진

- 국가단위, 지방자치단위 등 행정기관 뿐 아니라 병원, 기업, 군대, 학교 등 사회 각 분야에서 대유행에 대한 대비를 추진함
- 대유행시 행정기능과 교통, 통신, 전력 및 상수도 공급, 치안 및 제반 사회필수기능 유지 계획 수립을 추진함

## 다. 도상훈련을 통한 공중보건위기 대응능력의 향상

- 인플루엔자 대유행은 국가적인 위기상황으로, 대유행 대비로 모든 공중보건위기상황에 대한 대응능력 향상 도모
- 공중보건위기상황은 자연재해, 전쟁, 생물테러, 화학 및 방사능으로 인한 재해 등을 모두 포함하며, 인플루엔자 대유행 대비과정에서 이들에 대한 체계적인 공중보건대응능력의 향상이 이루어질 수 있음

## 라. 지속적인 대유행 대비 계획의 수정 보완

- 대유행과 관련하여 세계적인 대비 현황 및 축적되는 지식이 빠르게 변화하고 있어 이를 반영한 지속적인 계획의 수정 보완이 요구됨
- 현재 우리나라의 대비상황에 대한 평가를 통하여 장단점을 파악하고, 단점을 지속 보완
- 대유행 대비를 위해 관련 법과 제도를 분석하고 필요한 경우 개정이 필요함

**1] 목적**

- 본 계획은 인플루엔자 대유행에 대비하여 광범위하고도 통합적인 대응을 체계적으로 수행하기 위한 우리 정부의 기본 방침(National Framework)을 정하고자 함.

**2] 목표**

- 우리 정부가 사전 준비하여야 할 사항(Preparedness)을 제시
- 대유행 위기 단계별로 취하여야 할 조치(Responses)에 대해 기술

### ① WHO의 대유행 단계 구분

- 단계별로 구체적인 행동목표와 지침 작성을 위해 대유행 단계를 구분함
- WHO는 2005년 5월 인체감염 발생 위험도에 따른 6단계의 대유행 단계를 발표하고, 회원국에게 이 단계를 기준으로 대유행 대비계획 및 관리 목표를 작성할 것을 권고함 (표 3)
  - 대유행 간기 : 조류인플루엔자 인체감염 위험이 없거나 있더라도 심각하지 않고 인체감염이 없는 단계
    - 제1단계 : 인체감염을 유발할 새로운 바이러스가 없거나 동물에 존재하더라도 인체 감염 및 질병 위험성은 낮은 수준
    - 제2단계 : 동물에서 새로운 바이러스가 존재, 인체감염의 위험이 높아지나 인체감염은 없는 상태
  - 대유행 경보기 : 조류인플루엔자 인체감염이 발생하고 대유행 발생 위험이 증가하는 단계
    - 제3단계 : 인체감염이 발생하고 사람간 감염이 발생하지만 극히 제한적으로 발생하는 단계
    - 제4단계 : 제한적인 소규모 환자 집락 발생, 바이러스가 대유행을 일으킬 만큼 충분히 감염력을 획득하지 못한 단계
    - 제5단계 : 제한적인 규모의 환자 집락 발생, 제4단계보다 바이러스가 인체에 적응이 좀더 되었지만 대유행을 일으킬 만큼 충분히 감염력을 획득하지 못한 단계
  - 대유행기(제6단계) : 인플루엔자 대유행이 발생, 확산되는 단계
- 실제 상황에서는 제1단계에서 제6단계까지 각 상위 단계로의 이행이 명확하게 구분되지 않을 수 있으며 단계별 이행은 예상보다 매우 빠르게 진행될 수 있음
- 특히 제5단계에서 제6단계로 진행하는 시기가 전략상 매우 중요하며, 이 때 백신개발과 대유행대비수행을 위한 시간을 벌기위한 유행확산저지 전략이 최우선 관리목표가 됨
- 세계적으로는 해당단계이나 국내에서 발생하지 않은 경우(A)와 국내에서 발생하는 단계(B)로 나누어 계획수립을 권장함

**표3. WHO의 대유행 6단계의 정의와 단계별 목표**

구분	단계	WHO 단계 정의	공중보건 목표
대유행 간기 (Interpandemic Period)	1단계 (Phase.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인체에서 새로운 인플루엔자 바이러스 유형이 발견되지 않음</li> <li>● 인체 감염을 유발할 수 있는 바이러스 유형이 동물에 존재 가능</li> <li>● 동물에 바이러스가 존재하더라도 인체 감염 및 질병 위험성은 낮은 수준</li> </ul>	지역, 국가, 대륙 및 전지구적 수준의 인플루엔자 대유행 대비 강화
	2단계 (Phase.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인체에서 새로운 인플루엔자 바이러스 유형이 발견되지 않음</li> <li>● 동물내 인플루엔자 바이러스의 확산</li> <li>● 인체 감염의 위험성 증가</li> </ul>	사람간 전파 위험 최소화; 발생시 신속한 전파의 발견과 보고
대유행 경보기 (Pandemic Alert Period)	3단계 (Phase.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 새로운 유형의 바이러스로 인한 인체 감염의 발생</li> <li>● 사람간 전파는 없거나 극히 드문 경우에 친밀한 접촉을 통해서만 발생</li> </ul>	새로운 바이러스 유형의 신속한 분리와 추가 환자에 대한 조기 발견, 신고 및 대응
	4단계 (Phase.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 제한적인 사람간 전파를 통해 소규모 환자 집락(cluster)이 발생</li> <li>● 전파는 특정 지역에 국한되어 바이러스가 아직 충분히 인간에 적응하기 이전 단계</li> </ul>	신종바이러스의 확산을 초동에 차단, 또는 백신 개발 등 대비전략을 수행할 수 있는 시간을 벌기위해 확산을 늦춤
	5단계 (Phase.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 대규모의 환자 집락(cluster) 발생 하지만 전파는 국소적인 상황</li> <li>● 여전히 지역적으로 국한되어 있고 전파 경로 제한적</li> <li>● 바이러스는 보다 인간에 적응한 단계이나 아직 완전히 전파능력을 갖고 있지 않음</li> </ul>	대유행을 피하거나, 대유행의 대응 전략을 진행하기 위한 시간을 벌기위해서 유행 지역의 확산차단 또는 확산을 늦춤
대유행기 (Pandemic Period)	6단계 (Phase.6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 대유행</li> <li>● 일반 대중간 지속적 전파</li> <li>● 전파 경로 확산</li> </ul>	대유행 피해의 최소화

A: 국내 발생은 없으나 해외에서 발생하는 경우

B: 국내에서 발생하는 경우

## ② 우리나라 NSC의 국가재난 단계 구분

- 전염병으로 인한 재난을 포함한 우리나라의 국가재난은 기본적으로 관심, 주의, 경계, 심각의 4단계로 나누어져서 관리되고 있음

**표4. NSC의 국가재난 단계 구분**

구분	판단 기준	대유행 인플루엔자	비고
관심 (Blue)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 해외의 신종 전염병 발생</li> <li>● 국내의 원인불명 감염환자 발생</li> <li>● 태풍·집중호우 발생 기상 정보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국내 가금류에 조류인플루엔자 발생</li> </ul>	징후감시 활동
주의 (Yellow)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 해외 신종 전염병의 국내 유입</li> <li>● 국내에서 신종 전염병 발생</li> <li>● 지역별 재출현 전염병 발생</li> <li>● 대규모 침수지역 및 수인성 전염병 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국내 인체감염 발생, 사람간 전파는 없음</li> <li>● 해외 사람간 전파가 소규모 또는 대규모 집락으로 발생</li> </ul>	협조체계가 동
경계 (Orange)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 해외 신종 전염병의 국내 유입 후 타 지역으로 전파</li> <li>● 국내 신종 전염병의 타 지역으로 전파</li> <li>● 재출현 전염병의 타 지역으로 전파</li> <li>● 수인성 전염병의 타 지역으로 전파</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국내에서 제한적인 사람간 전파 발생</li> <li>● 해외에서 일반인구 사이에 유행</li> </ul>	대비계획 점검
심각 (Red)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 해외 신종 전염병의 교육기관 확산 징후</li> <li>● 국내 신종 전염병의 교육기관 확산 징후</li> <li>● 재출현 전염병의 교육기관 확산 징후</li> <li>● 수인성 전염병의 교육기관 확산 징후</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 국내에서 일반인구 사이에 유행</li> </ul>	즉각 대응태세 돌입

### ③ 우리나라의 인플루엔자 대유행 대비를 위한 단계구분

- WHO의 6단계를 기본으로 하되, 해외발생과 국내발생 상황에 따라 NSC의 단계를 다음과 같이 적용함(표 5)
- 해외발생상황은 WHO에서 단계를 정하여 고지하는 것을 따르고, 국내발생상황에 따른 단계의 결정은 인플루엔자 자문위원회의 전문적 판단에 따름
- WHO의 결정에 따른 해외발생 단계와 인플루엔자 자문위원회의 결정에 따른 국내 6단계에 따라 NSC의 단계가 표 6과 같이 결정되도록 하되, 해외발생상황과 국내발생 상황 중 높은 단계를 따름 (예를 들어 해외에서 6단계라면 국내에서 환자가 발견되지 않았다고 하더라도 경계단계로 결정됨)

**표5. NSC의 국가재난단계와 WHO의 6단계의 비교  
(해외발생과 국내발생구분)**

NSC 단계	해외발생 상황	국내발생 상황
<b>관심 (Blue)</b>	1단계: 조류에서 바이러스 발견 2단계: 조류에서 유행, 사람감염은 없음 3단계: 사람감염은 있으나 전파는 안됨	1단계: 조류에서 바이러스 발견 2단계: 조류에서 유행, 사람감염은 없음
<b>주의 (Yellow)</b>	4단계: 소규모 유행집락 발생 5단계: 대규모 유행집락 발생	3단계: 사람감염은 있으나 전파는 안됨
<b>경계 (Orange)</b>	6단계: 일반인구에서 유행	4단계: 소규모 유행집락 발생 5단계: 대규모 유행집락 발생
<b>심각 (Red)</b>		6단계: 일반인구에서 유행

## IV 인플루엔자 대유행시의 피해 추계

### (1) 인플루엔자 대유행시 피해 추계를 위한 가정

#### ① 인플루엔자 대유행 피해 추계의 목적

- 인플루엔자 대유행시 예상되는 외래환자 수, 입원환자 수, 중환자 수, 사망자수는 대유행대비계획을 세우는데 가장 핵심이 되는 자료임
- 이러한 피해예측 자료를 바탕으로 필요한 의료자원 (의료인, 의약품, 병상 등)의 추계와 사회경제적인 영향의 추산이 가능하며, 우리가 무엇을 어느 정도 준비해야 할지를 가늠할 수 있음
- 그러나 인플루엔자 대유행의 피해와 영향정도는 대유행을 일으키는 인플루엔자 바이러스의 특성에 의하고, 이 바이러스의 특성은 대유행이 시작되기 전에는 알 수 없기 때문에 정확한 피해를 예측한다는 것은 불가능함
- 대유행 대비계획에서의 피해예측은, 과거 대유행과 인플루엔자의 특성에 비추어 추산 가능한 피해 범위를 결정하는 것이며, 이는 실제 발생환자를 정확하게 예측한다기 보다는 대유행 대비를 위한 정책적인 목표로서의 의미로 받아들여야 함

#### ② 인플루엔자 대유행 피해추계를 위한 가정과 방법

- 인플루엔자 대유행의 피해추계를 위한 방법은 Meltzer 등이 사용한 방법론을 바탕으로 미국 질병관리본부에서 개발한 FluAid를 이용하였음
- FluAid의 기본모형은 연령별, 그리고 고위험군별 인플루엔자 대유행시 외래이용률, 입원률, 사망률 등의 자료를 이용한 시뮬레이션으로 비교적 단순하고, 대유행대비계획에 필요한 자료를 쉽게 산출하기 때문에 많은 나라에서 기준으로 삼고 있는 방법임
- 인플루엔자 대유행 피해예측에 필요한 가정과 모수는 국내 전문가 10인의 광범위한 자료의 검토와 델파이 기법을 통해 다음과 같이 결정되었음

### <인플루엔자 대유행 피해예측 가정 및 모수>

- 대유행시 피해예측 기준 발병률 : 30%
- 1차 대유행 기간 : 8주
- 연령별 고위험군의 비율
  - 0세 ~ 18세 : 4%
  - 19세 ~ 64세 : 11%
  - 65세 이상 : 37%
- 인플루엔자 대유행시 연령군별 고위험군의 사망률, 입원률, 외래방문률

**표6. 인플루엔자 대유행시 피해예측에 사용된 고위험군의 사망률, 입원률, 외래방문률 예측결과**

(인구 1,000명당)

연령군	사망률 (95% CI)	입원율 (95% CI)	외래방문율 (95% CI)
0-18	1.0(0.31, 1.68)	4.4(1.03, 7.77)	258(125, 390)
19-64	2.7(0.88, 4.52)	3.8(0.88, 6.73)	137(42, 231)
65-	4.6(1.56, 7.64)	10.6(3.58, 17.6)	166(70, 262)

## (2) 인플루엔자 대유행시 예상되는 피해

### ① 인플루엔자 대유행시 추산 사망자수

- 통계청의 2006년 추계 인구를 기준으로 하여 FluAid 2.0을 이용하여 시뮬레이션한 결과 예상 사망자수는 (표 7)과 같음

**표7. 인플루엔자 대유행시 발병률별 사망자수 예측 결과**

연령군	발병률		
	20% (95% CI)	30% (95% CI)	40% (95% CI)
0-18 세	1,527	2,291 (691, 3,239)	3,055
19-64 세	22,771	34,156 (14,319, 40,168)	45,541
65세 이상	12,098	18,147 (8,444, 26,693)	24,196
합 계	36,396 (15,636, 46,733)	54,594 (23,454, 70,100)	72,792 (31,274, 93,466)
전체 인구대비 %	0.07 (0.03, 0.10)	0.11 (0.05, 0.14)	0.15 (0.06, 0.19)

- 우리나라의 경우 30%의 발병률을 기준으로 할 경우, 54,600여명 (0.11%)의 인플루엔자로 인한 초과사망이 발생할 것으로 예측 되었으며, 인구별로는 0-18세가 약 2,300명, 19-64세가 34,000명, 65세 이상이 18,000명임
- 전체 사망자 54,600여명 중 고위험군은 25,659명(47%)으로 계산됨
- 환자발생수를 기준으로 8주간의 대유행기간을 가정했을 때 사망은 환자 발생이 정점을 이루는 4주~5주째 보다 2주정도 늦은 6주~7주째 에 주당 20,750명 정도 발생하여 정점을 이룰 것으로 예측됨

### ② 인플루엔자 대유행시 추산 입원환자 수

- 우리나라의 예상 입원자 수는 30%의 발병시 235,600여명으로 전체 인구의 0.48% 수준으로 계산되었음 (표 8)
- 전체 입원자 236,000여명중 고위험군은 20%에 해당하는 47,120명임

**표8. 인플루엔자 대유행시 발병률별 입원자 수 예측 결과**

연령군	발병률		
	20% (95% CI)	30% (95% CI)	40% (95% CI)
0-18세	10,007	15,011 (4,009, 21,677)	20,014
19-64세	112,628	168,942 (49,620, 167,331)	225,257
65세 이상	34,426	51,639 (20,437, 73,198)	68,852
합 계	157,061 (46,880, 174,804)	235,592 (74,066, 262,006)	314,123 (98,755, 349,608)
전체 인구대비 %	0.32 (0.10, 0.36)	0.48 (0.15, 0.54)	0.65 (0.20, 0.72)

**③ 인플루엔자 대유행시 추산 외래환자 수**

- 예상 외래환자 수는 전체 인구의 18.2%에 해당하는 약 8,840,000명으로 외국의 예상 외래환자수와 유사한 결과를 보여주었음 (표 9)
- 예상 외래환자 중 고위험군은 13%에 해당하는 1,149,300명 수준임

**표9. 인플루엔자 대유행시 발병률별 외래환자 수 예측 결과**

연령군	발병률		
	20% (95% CI)	30% (95% CI)	40% (95% CI)
0-18 세	1,110,786	1,666,179 (807,809, 2,524,155)	2,221,572
19-64 세	3,906,351	5,859,527 (2,607,288, 10,269,689)	7,812,703
65세 이상	876,475	1,314,712 (688,665, 2,453,658)	1,752,949
합 계	5,893,612 (2,735,841, 10,165,001)	8,840,418 (4,103,762, 15,247,502)	11,787,224 (5,471,683, 20,330,002)
전체 인구대비 %	12.2 (5.6, 21.0)	18.2 (8.5, 31.4)	24.3 (11.3, 41.9)

**④ 지역별 예상 환자 수**

- 발병률을 30%로 고정하고, 16개 시도별로 인구분포를 달리하여 계산한 입원환자 수, 외래환자 수, 사망자의 분포는 (표 10)과 같음
- 인구수에 비례하여 환자 수 및 사망자 수가 증가하며, 연령별 분포에 따라 그 비율은 조금씩 차이가 있음

- 이 시뮬레이션 결과는 대체적인 경향성 파악과 대유행 대비 관련 정책에 이용하는 것 이외에는 특별한 의미 없음

**표10. 대유행시 지역별 예상 환자수**

	사망자 수	입원환자 수	외래환자 수
서울	10,969	48,601	1,818,472
인천	2,728	12,146	466,745
부산	4,058	17,666	655,241
대구	2,765	12,138	460,235
울산	1,081	4,935	194,174
대전	1,527	6,820	262,933
광주	1,491	6,615	257,344
경기	11,460	50,884	1,962,697
강원	1,893	7,793	283,894
경남	3,601	15,200	567,178
경북	3,394	13,751	493,873
전남	2,521	9,861	348,657
전북	2,275	9,235	335,970
충남	2,457	9,958	360,535
충북	1,758	7,377	273,634
제주	616	2,613	98,837
전국	54,594	235,592	8,840,418

\* 대략적인 경향 파악을 위한 참조 표임

## V 법적 윤리적 고려사항

### [1] 법적 고려사항

- 인플루엔자 대유행시 대응과 관련하여 발생할 수 있는 다양한 법적 문제를 사전에 확인하고 이에 대한 검토를 통하여 법적인 근거를 마련함
- 대유행시 환자 격리, 접촉자 가택 격리, 국내 또는 국외 여행 및 이동제한, 집회 제한, 미허가 백신 접종, 초동대응요원에 대한 강제 백신 접종, 초동대응요원 또는 사회 필수 기능 유지를 위한 인력의 발병 또는 사망시 보상 문제 등 다양한 법률적 고려사항이 존재함
- 대유행시 발생할 수 있는 법적 문제에 대해서는 향후 연구사업 등을 통하여 현행 전염병예방법, 약사법, 검역법 등을 지속적으로 검토하고 보완할 것임

### [2] 윤리적 고려사항

- 인플루엔자 대유행시 부족한 자원을 효율적으로 분배하는 과정에서 발생할 수 있는 여러 가지 윤리적인 문제를 사전에 확인하고 이에 대한 사회적 당위성과 합의를 획득하여 대유행시 효과적으로 대응할 수 있도록 함
- 대유행시 백신 접종 우선순위 결정, 항바이러스제 투약 우선순위 결정, 치료 및 입원 순위 결정, 부족한 중환자실 병상 및 인공호흡기 사용 우선순위 결정 등 부족한 의료자원을 분배하는 과정에서 여러 가지 윤리적 고려사항이 있을 수 있음
- 대유행시 발생할 수 있는 윤리적 문제에 대해서는 향후 연구사업 등을 통하여 확인하고 지속적으로 검토하고 보완할 것임

**(1) 목적**

- 인플루엔자 대유행으로 인한 국가위기 초래 시 효과적인 지휘, 협조 체계를 정하여 위기 대응 능력을 제고하고자 함

**(2) 목표**

- 인플루엔자 대유행으로 인한 국가위기 시 각급 중앙행정기관과 지방자치단체의 대응절차와 조치사항을 정함

**(3) 위기관리 법적 근거****① 국가위기관리 관련 법령**

- 재난 및 안전관리기본법
- 국가위기관리기본지침(대통령훈령 제124호, 2004.7)
  - 국가위기관리 표준매뉴얼(2004.9)
    - 유형별 위기관리체계, 부처/기관의 임무와 역할 및 협조관계 규정하는 세부 지침
    - 32개 유형 위기관리 표준매뉴얼: 재난분야(기타의 전염병), 국가 핵심분야(전염병분야의 신종전염병)
  - 국가위기대응실무매뉴얼
    - 위기 발생시 즉각 적용될 부처/기관별 조치사항 및 세부 행동 계획(2005. 11)
    - 『전염병』 위기대응 실무매뉴얼(2005.9.12)

**② 보건 의료 · 전염병 관리 관련 법령**

- 보건 의료 기본법
- 전염병 예방법

- 검역법
- 의료법
- 응급의료에 관한법률

#### **(4) 국가위기관리 개요**

##### **① 위기 정의**

- 국가위기
  - 국가의 주권 또는 국가를 구성하는 정치·경제·사회·문화 체계 등 국가의 핵심요소나 가치에 중대한 위해가 가해질 가능성이 있거나 가해지고 있는 상태
- 국가위기관리
  - 국가위기를 사전에 예방하고 발생에 대비하며 위기 발생시 효과적인 대응 및 복구를 통해 그 피해와 영향을 최소화함으로써 조기에 위기 이전 상태로 복귀시키고자 하는 제반 활동
- 국가위기 관리대상으로서 전염병
  - SARS, AI, 광우병, 돼지콜레라, 구제역 등 확산시 국민의 건강·생명 및 국가경제 등에 직·간접적으로 영향을 미쳐 국가기반체계가 마비되는 상황을 초래할 가능성이 있어 이에 대한 대비가 필요한 전염병

##### **② 전염병 분야 위기 형태**

- 해외 신종 전염병의 국내 유입 및 전국적 확산
  - 해외에서 발생한 신종 전염병에 감염된 환자를 통해 전국적 규모로 확산되어 대규모 전염병 환자 발생
- 국내 신종 전염병의 전국적 확산
  - 국내에서 발생한 신종전염병이 전국적으로 확산되어 대규모 전염병 환자 발생
- 국내 재출현 전염병의 전국적 확산
  - 사라진 전염병이 전국적 규모로 확산되어 대규모 환자 발생
- 자연재해로 인한 수인성전염병의 전국적 확산
  - 태풍·집중호우 등 자연재해로 인한 수해지역에서 대규모 수인

## 성전염병 환자 발생

### ③ 전염병 분야 위기관리 체계

- 보건복지부가 주관기관
  - 외교통상부, 법무부, 국방부, 행정자치부, 농림부 등이 유관기관으로서 협조 및 지원

#### 재난분야 국가위기관리체계

- NSC(국가안전보장회의)
  - 국가 재난관리체계에 관한 사항을 기획·조정하고 재난관리 상황을 종합함
- 중앙안전관리위원회(중앙위원회)
  - 재난관리에 관한 중요 정책을 심의, 조정하고 중앙행정기관과 협의 및 조정 역할을 담당함
  - 중앙위원회 위원장은 국무총리가 되고 국가 안전보장과 관련된 사항은 안보회의사무처와 협의
- 중앙재난안전대책본부(중앙대책본부)
  - 대규모 재난에 대한 예방, 대비, 대응, 복구 활동에 관한 사항을 총괄 조정하고 필요한 조치를 취함
  - 본부장(중앙본부장)은 행정자치부 장관이 됨
- 중앙사고수습본부(수습본부)
  - 대규모 재난 발생시(전염병) 주무부처의 장(보건복지부) 소속 하에 설치하며 중앙대책본부와 긴밀한 협조 하에 발생한 재난을 신속하게 수습함.

## (5) 인플루엔자 대유행시 의사 결정

### ① 위기 단계별 경보 수준

- 세계보건기구에서 제시하고 있는 신종인플루엔자 위기 대응 단계(6 단계)를 기본으로 하고 우리 정부에서 국가재난 대비(보건·의료위기 포함) 대응 단계(4단계)를 적용하여 정하였음

### ② 대유행시 위기 경보 발령 및 전파

#### 가. 위기 경보 결정 주체 및 단계

- 위기경보 의사결정 주체
  - 보건복지부 장관: 최종 결정
  - 위기평가회의 : 위기경보 발령을 위한 의사결정 자문
- 위기경보 발령 단계
  - 1단계 : 위기 징후 포착 또는 발생 예상 시 위기경보 준비
  - 2단계 : 위기평가회의에 위기경보 발령을 안건으로 상정하여 위험 수준 평가(내·외부 위기평가회의 개최)
    - 내부위기평가회의 : 보건복지부/질병관리본부/지자체 등
    - 외부위기평가회의 : 관계부처/외부 관계기관 등
  - 3단계 : 위기경보 발령 및 NSC·유관기관에 발령내용 통보

#### 나. 위기 경보 결정 절차

- 내부(자체) 위기평가회의
  - 보건복지부, 질병관리본부(주관기관)는 전염병 위기와 관련된 징후가 포착되거나 위기 발생이 예상되는 경우, 「자체 위기평가회의」를 개최하여 그 위협 또는 위협의 수준을 평가
  - 조치가 시급히 요구되는 '주의단계'인 경우 전국 지자체의 보고와 유관부처 등의 상황을 종합하여 위기경보를 발령하고 사후 위기평가회의를 개최할 수 있음

○ 자체위기평가회의의 구성·운영

- 의장 : 보건정책관

- 위원 :

▪ 보건복지부: 질병관리팀, 비상기획관실

▪ 질병관리본부: 전염병대응센터장, 전염병관리팀

▪ 자문위원

※ 필요시 관련단체 기관장(의사협회, 병원협회, 간호사협회 등)

- 대유행 발생 상황의 심각성 및 시급성, 확대 가능성, 전개속도, 지속기간, 파급효과, 국내외 여론, 정부의 대응능력 등을 복합적으로 고려하고, 정확한 위기수준 평가를 위해 질병관리본부는 국내외 관련 정보를 분석 및 제공

○ 위기경보 및 발령

- 의장은 위기평가회의를 통하여 위기상황을 분석·평가한 후 위기경보 수준을 결정, 장·차관에게 보고, 장관이 최종 결정함

- 의장은 장·차관에게 보고 후 발령

다. 위기경보 전파

○ 질병관리본부장은 위기발령 즉시 관할 시·도, 유관기관 등에 비상연락망을 통한 유선 통보 및 전자문서 발송

○ 보건복지부, 질병관리본부(주관기관)는 자체위기평가회의 결과 및 유관기관의 의견을 종합적으로 고려하여 위기수준에 해당하는 경보를 발령하고, 국가안전보장회의사무처(위기관리센터) 및 유관기관에 신속하게 통보

○ 보건복지부, 질병관리본부(주관기관)는 범정부적 차원의 조치가 요구되는 위기 경보(경계 또는 심각)를 발령할 경우에는 국가안전보장회의사무처(위기관리센터) 및 중앙재난안전대책본부장(행정자치부장관)과 사전에 협의하여 경보를 발령

- 위기경보 수준을 수정, 조정할 필요가 있을 경우에는 국가안전보장회의사무처(위기관리센터) 및 중앙재난안전대책본부장과 사전협의를 통해 재조정

### ③ 위기경보 전파/조치 체계도

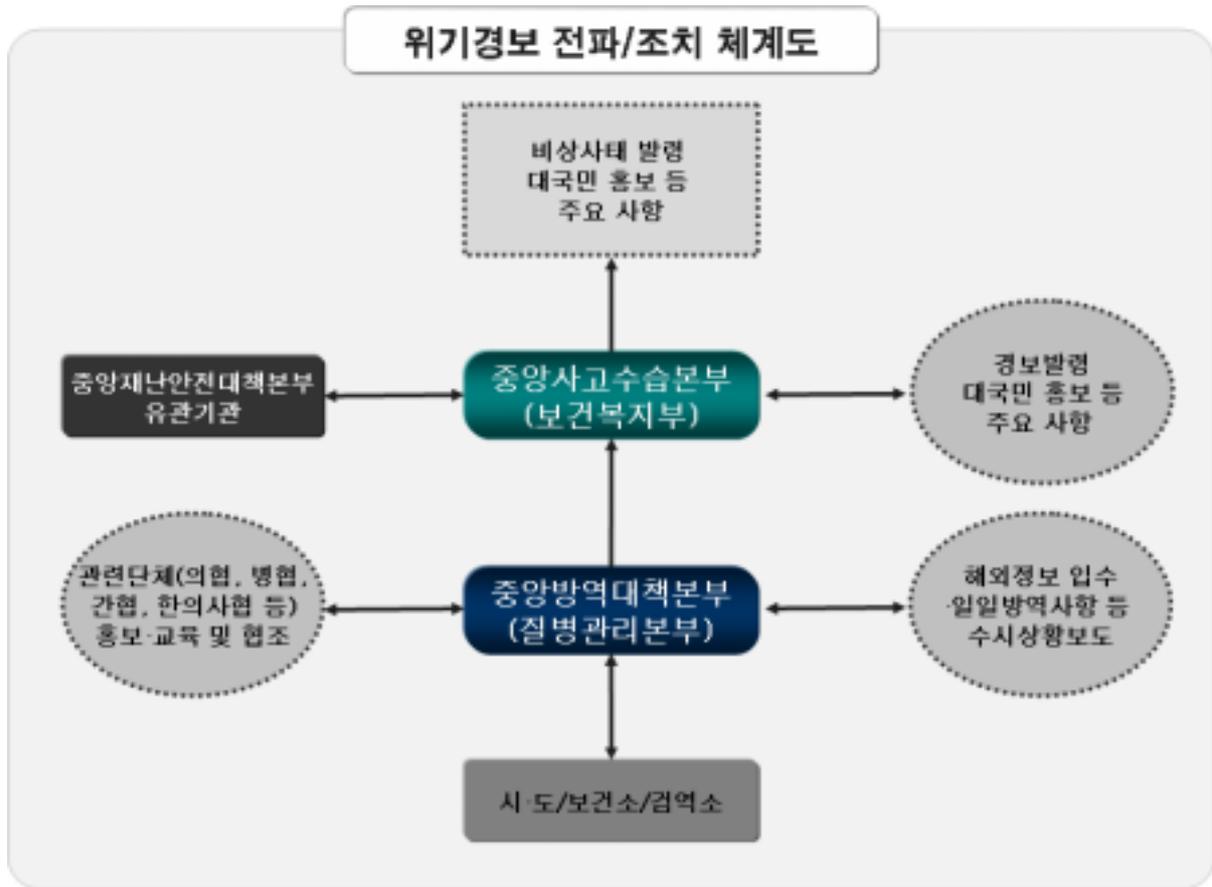


그림2. 위기경보 전파/조치 체계도

- ☞ 보건복지부·질병관리본부는 자체위기평가회의를 통해 위기수준을 판단 후 위기경보를 발령하고, 그 내용을 NSC 위기관리센터, 중앙재난안전대책본부, 유관기관 등에 즉각 상황을 전파 (소속기관에 대해 위기경보 수준에 적합한 대응지침 마련·지시/통보)

#### ④ 관계부처 협조사항

표11. 대유행 관련 관계부처 협조사항

위기 단계	협조 사항	관계 부처
준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>가금류의 조류인플루엔자 예찰 및 모니터링 강화</li> <li>인플루엔자백신 원료 국내 생산기반 구축 추진</li> <li>백신 개발 연구사업 추진</li> <li>군부대 내 장병 및 농장종사자에 대한 예방접종 등 건강관리 및 교육홍보</li> </ul>	(농림부) (산업자원부) (과학기술부) (국방부,농림부)
관심	<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 발생동향에 대한 정보 제공</li> <li>가금류 및 야생조류에 대한 관리 대책 강구</li> <li>농장 종사자에 대한 예방접종, 홍보 등 건강관리</li> <li>해외 여행객에 대한 예방홍보</li> <li>대국민 홍보</li> </ul>	(외교통상부, 국가정보원) (농림부,환경부) (농림부) (문화관광부) (국정홍보처)
주의	<ul style="list-style-type: none"> <li>대응 예비비 긴급 투입</li> <li>재외국민에 대한 발생동향, 위생수칙, 홍보·교육</li> <li>해외 발생 동향에 대한 신속 통보</li> <li>출입국 관리 강화대책 시행</li> <li>군 의료인력 지원계획 수립 및 협의</li> <li>대국민 홍보활동</li> </ul>	(기획예산처) (외교통상부) (외교통상부, 국가정보원) (법무부) (국방부) (행정자치부, 국정홍보처)
경계	<ul style="list-style-type: none"> <li>가금류 및 야생조류에 대한 모니터링 강화</li> <li>해외 발생동향에 대한 모니터링, 발생국에 대한 여행 자제 및 재외국민(유학생, 주재관)모니터링 강화</li> <li>출입국 관리 강화대책 시행</li> <li>군 의료인력 지원 및 군부대내 상황실 운영</li> <li>위험지역 여행 자제 및 예방·홍보, 선전성 보도 및 오보 등에 대한 적극적 대응</li> <li>가금류 및 야생조류에 대한 관리 강화</li> <li>백신 확보, 백신주 도입 및 백신생산 추진, 접종</li> <li>필요물자 비축 추진 (예산 지원)</li> </ul>	(외교통상부, 국가정보원) (법무부) (국방부) (행정자치부, 국정홍보처) (농림부,환경부) (산업자원부, 식품의약품안전청) (기획예산처)
심각	<ul style="list-style-type: none"> <li>해외 발생동향에 대한 모니터링, 발생국에 대한 여행 금지 및 재외국민(유학생, 주재관)모니터링 강화</li> <li>출입국 관리 강화대책 시행</li> <li>군 의료 인력 지원 및 군부대내 상황실 운영</li> <li>24시간 119연계 환자후송</li> <li>대국민 홍보 : 일일상황 및 예방요령</li> <li>위험지역 여행 자제 및 예방·홍보, 선전성 보도 및 오보 등에 대한 적극적 대응</li> <li>가금류 및 야생조류에 대한 관리 강화</li> <li>항바이러스제 생산·투약</li> <li>백신 확보 및 국내생산 추진, 접종</li> <li>필요물자 비축 추진 (예산 지원)</li> </ul>	(외교통상부, 국가정보원) (법무부) (국방부) (행정자치부) (국정홍보처) (행정자치부, 국정홍보처) (농림부,환경부) (식품의약품안전청, 산업자원부) (기획예산처)

## (6) 신종인플루엔자 대유행시 위기 대응 체계

### ① 전염병 위기 대응 종합체계도

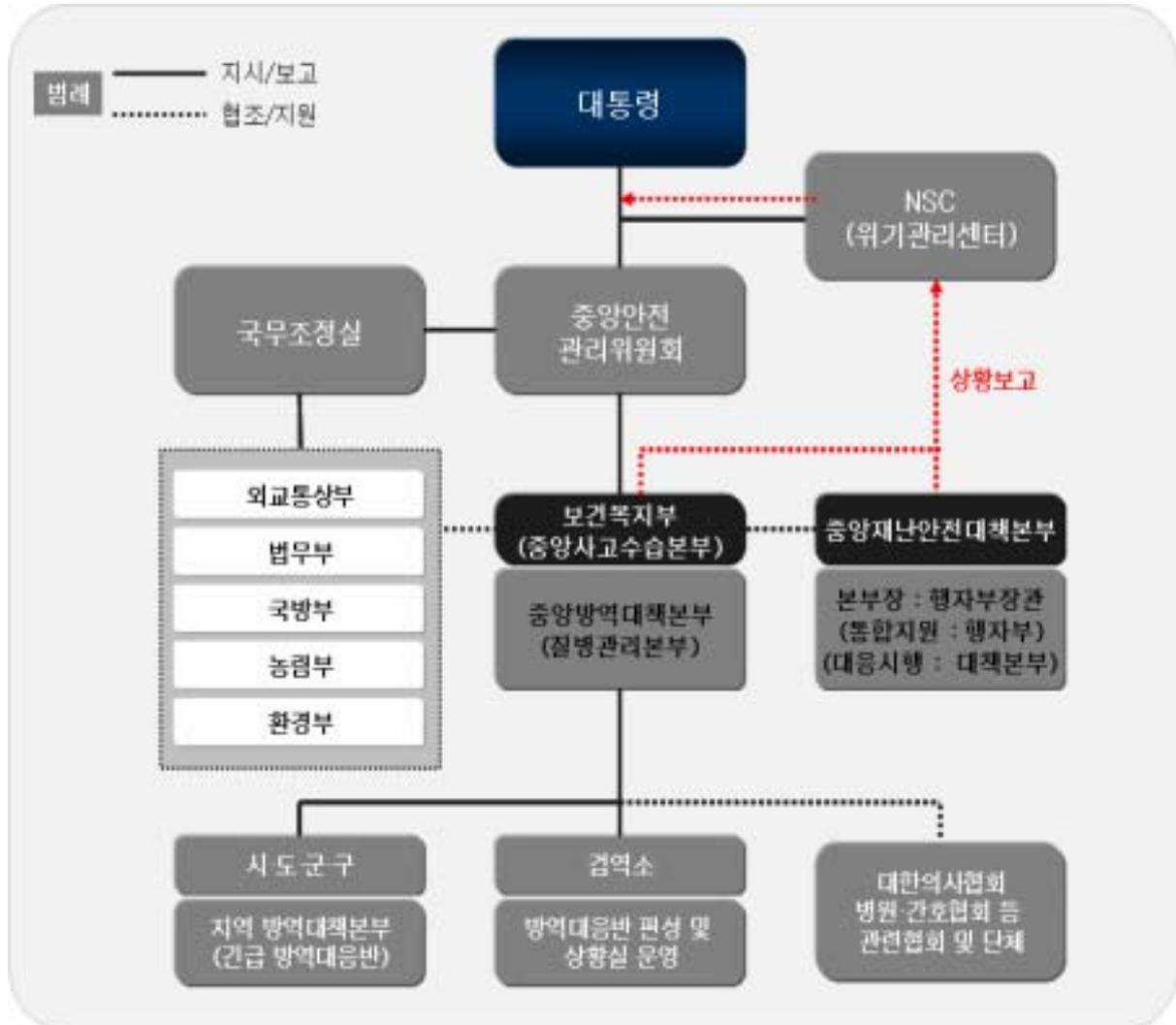


그림3. 대유행시 대응 종합체계도

## ② 전염병 위기관리 체계 및 역할

- 각 위기 관리 기관은 기관별로 신종인플루엔자 대유행에 대한 계획을 수립하여야 함

### 가. 국가 전염병 위기관리 체계

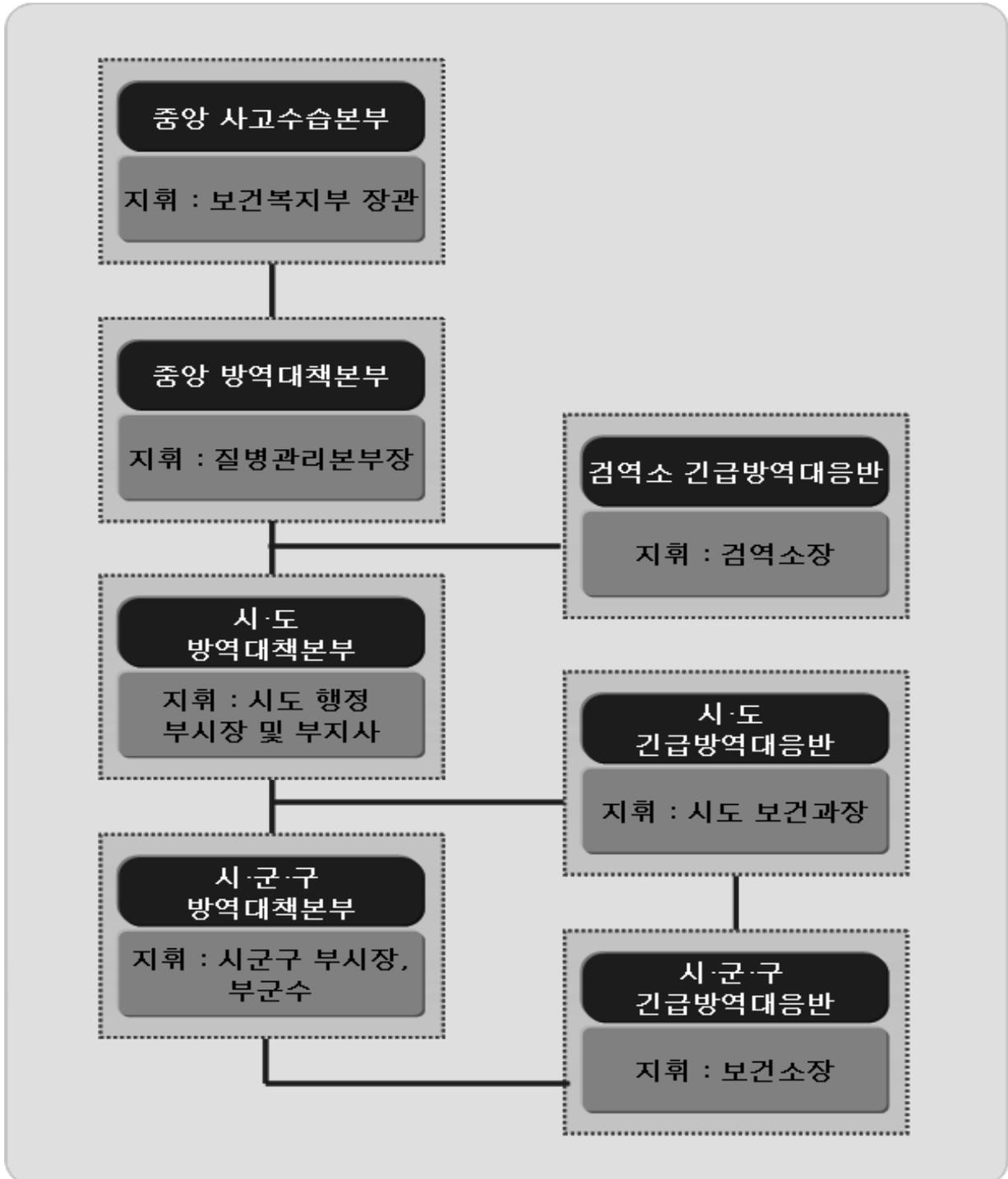


그림4. 대유행시 국가 전염병 위기 관리체계 구성

## 나. 국가 전염병 위기관리 기관별 임무

**표12. 대책본부 기관별 주요 임무**

기 관	주요 임무
중앙사고수습본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>유관기관에 대한 협조요청 및 상황전파</li> <li>신속 대응을 위한 제도 개선</li> <li>상황 수습을 위한 인프라 지원</li> </ul>
중앙방역대책본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>대응지침 마련 등 기본방역대응대책 수립</li> <li>대책회의 및 자문회의 운영,</li> <li>시·도, 시·군·구, 검역소 대책반 운영 총괄, 조정 및 지시</li> <li>경보수준별 비상방역근무 운영</li> <li>유관기관에 대한 협조 요청 및 상황 전파</li> </ul>
시·도 및 시·군·구 방역대책본부	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체별 사고 상황 파악 및 대응</li> <li>경보수준별 비상방역근무</li> <li>지자체 유관기관별 협조체계 구축</li> <li>방역대책본부 운영</li> <li>방역대응 인프라 협조·지원</li> </ul>
시·도, 시·군·구, 긴급방역대응반, 검역소	<ul style="list-style-type: none"> <li>대응지침에 따른 신속한 대응</li> <li>신속한 방역대응반 구성 및 역할 부여</li> <li>경보수준별 비상방역근무</li> </ul>

## 다. 국가 전염병 위기관리: 단계별 주요 업무

**표13. 경보단계별 주요 업무 내용**

단 계	주요 내용
관 심 [유행인지 단계]	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙방역대책본부(질병관리본부)는 상황파악</li> <li>유관기관에 대한 상황전파</li> <li>중앙사고수습본부(보건복지부) 설치 여부 검토</li> </ul>
주의 - 경계 [산발적 환자 발생단계]	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙사고수습본부 이하 각 대책반 운영·가동</li> <li>유관기관 운영·가동</li> <li>중앙안전관리위원회 운영</li> </ul>
심 각 [대규모 전염병 환자 발생 단계]	<ul style="list-style-type: none"> <li>유관기관 운영·가동</li> <li>중앙사고수습본부, 중앙안전관리위원회 운영</li> </ul>

\* 신종인플루엔자 대책반 운영 및 비상근무

### ③ 전염병 위기관리 기관의 대응체계

#### 가. 중앙사고수습본부 구성 및 역할

##### ○ 중앙사고수습본부 구성 및 역할

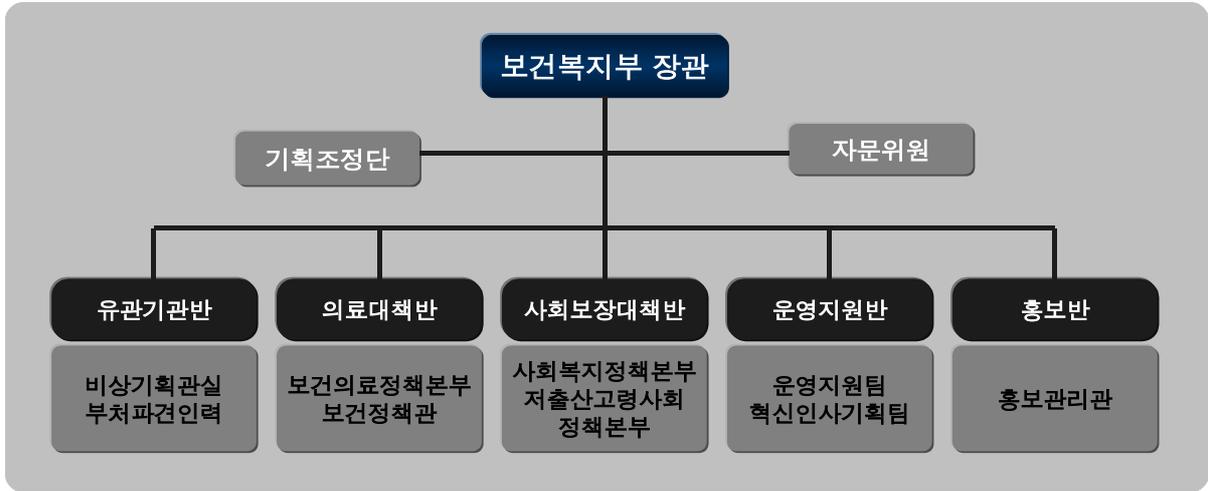


그림5. 중앙사고수습본부 구성도

표14. 중앙사고수습본부 기관별 역할

기 관	역 할
기획조정단	<ul style="list-style-type: none"> <li>차관(단장), 관련 각 실·국장으로 구성됨</li> <li>대유행시 실·국간 업무 조정 및 대응 전략 기획</li> </ul>
유관기관반	<ul style="list-style-type: none"> <li>유관기관에 상황전파</li> <li>유관기관 협조 요청 및 조율</li> </ul>
보건의료대책반	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙방역대책본부 총괄</li> <li>환자관리 등 의료관련 문제 총괄</li> <li>자체위기평가회의 운영</li> <li>일일상황보고</li> <li>법령 정비 등 제도개선</li> </ul>
사회보장대책반	<ul style="list-style-type: none"> <li>대유행시 저소득층 기초생활 보장 (식품, 식수 등 생필품 보급 등 )</li> <li>사망자 처리</li> </ul>
운영지원반	<ul style="list-style-type: none"> <li>필수 인력 관리</li> <li>필수 업무 유지를 위한 제반 사항 지원</li> <li>예산 지원</li> </ul>
홍보반	<ul style="list-style-type: none"> <li>정기적인 언론브리핑</li> <li>대국민 홍보</li> </ul>

## 나. 중앙방역대책본부 구성 및 역할

### ○ 중앙방역대책본부 구성 및 역할

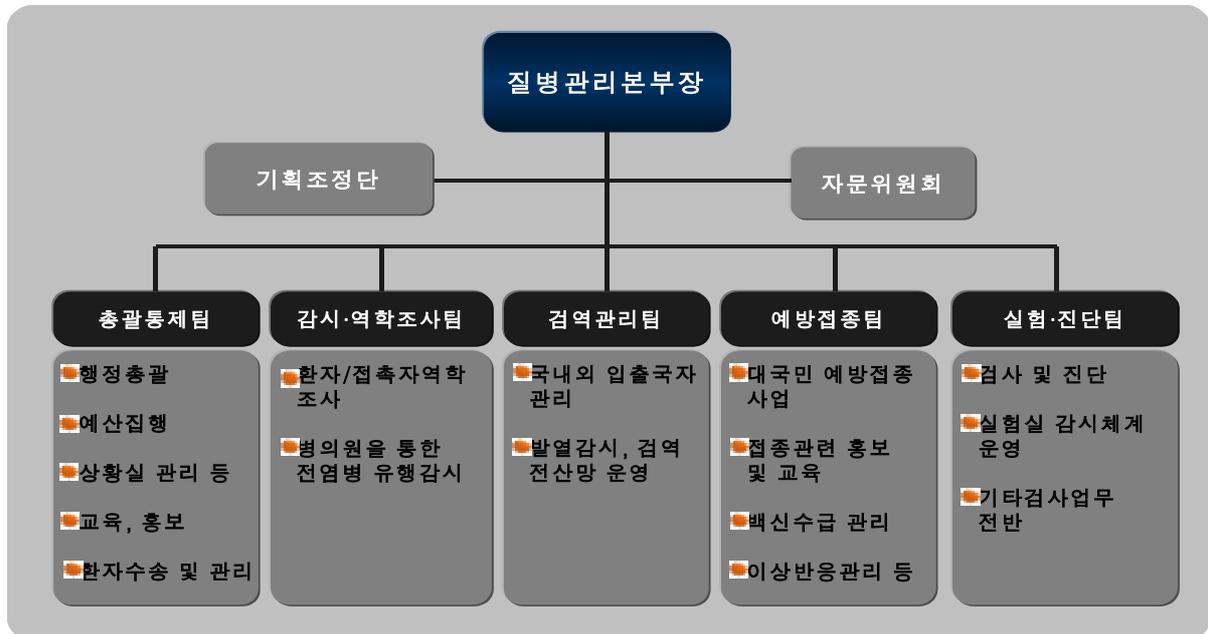


그림6. 중앙방역대책본부 구성도

\* 기획조정단은 전염병대응센터장, 질병예방센터장, 감염병센터장과 각 팀장으로 구성됨

### ○ 검역소 긴급방역대응반 구성 및 역할



그림7. 검역소 긴급방역대응반 구성도

다. 지방자치단체 방역대책본부/방역대응반 구성 및 역할

○ 시·도 긴급방역대응반 구성 및 역할



그림8. 시도 긴급방역대응반 구성도

○ 시·군·구 긴급방역대응반 구성 및 역할



그림9. 시·군·구 긴급방역대응반 구성도

## II      **위해정보공유 및 의사소통(Risk Communication)**

### (1) 목적 및 목표

#### ① 목적

- 국민, 기관 등 모든 관련 당사자들에게 적시에 정확한 정보를 제공함으로써 사회 질서의 파괴와 경제활동 중단 등의 피해를 최소화하고 효과적인 대응을 담보함

#### ② 목표

- 위해정보공유 및 의사소통의 원칙을 정립함
- 주요 의사소통 주체별로 정보공유 및 의사소통의 내용을 기술함

### (2) 필요성 및 원칙

#### ① 위해정보공유 및 의사소통의 필요성

##### 가. 신속, 정확한 정보공유로 사회 혼란 최소화

- 전염병 유행은 피할 수 없고 예측이 불가하여 적절한 위해정보 공유를 통해 과장되고도 불필요한 공포 및 사회적 공황 상태를 최소화 할 수 있음
  - 전염병 유행은 불확실성, 혼란, 응급상황에 대한 대응 등이 특징으로 정확한 정보를 제공함으로써 국민들이 적절한 감염예방 활동을 수행하여 신종 인플루엔자 전파 최소화
- 대유행 혼란 시기에 약간의 시간 지체도 사회 한 부문이 무질서 상태로 빠지고 이로 인해 사회 전체가 통제 불가능한 상태에 처할 수 있음
  - 대유행 단계별로 구체적인 의사소통계획과 이에 따른 국민 행동요령이 작성되어야 하며 이의 신속한 전파를 위한 정보통신 하부구조 구축 계획도 수립되어야 함

## 나. 의사소통 실패 시 혼란 및 질병관리 실패 유발

- 홍콩의 SARS 유행 시 경험('03년)
  - 주민 간 불화, 사회적인 냉대 발생
  - 회복 후에도 환자에 대한 사회적인 낙인
- 우리나라의 닭고기 파동('03~'04)
  - 정부의 닭고기는 안전하다는 발표 및 홍보에도 불구하고 조류인플루엔자 유행 시 닭고기 값 폭락

## ② 정보 공유 및 의사소통의 원칙

### 가. 신뢰관계 구축

- 정부가 국민의 신뢰를 얻어야 함
  - 정책 결정자, 대변인, 업무 담당자 등 일관성 있는 발언과 행동을 통해 삼자 간 양방향의 신뢰관계가 유지될 수 있음

### 나. 신속한 발표

- 가능한 한 문제발생 초기에 발표해야 함
  - 유행의 크기가 작거나 정보가 부족하더라도 발표를 미루면 안됨

### 다. 투명한 정보 공개

- 정부는 국민에게 투명하게 정보를 공개해야 함
  - 개인의 인권보호와 대중의 이익을 위한 대중의 알 권리 및 필요 간에 균형을 유지해야 함
  - 국민에게 제공되는 당해시점 정보의 한계를 명확히 밝히고 향후 추가 정보 획득이 있을 경우 수정될 수 있음을 명확히 함

### 라. 대중에 대한 이해에 기초한 정보 제공

- 정보를 필요로 하는 이해 관계 당사자(대중, 언론인 등)를 이해하고 이들에게 효과적인 정보 제공 및 정보 공유를 위한 전략 계획을 수립함
  - 이해 당사자를 정책 결정 과정에 참여시키고, 개인 보호 방법을 정보 공유 내용에 포함시켜야 함

#### 마. 사전 계획 수립

- 위해정보공유 계획 수립 시 고려 사항
  - 어떤 일을 해야 하는가
  - 누가 알아야 하는가
  - 어떤 부처가 주가 되어야 하는가
  - 누가 행동으로 옮겨야 하는가

### (3) 정보공유 및 의사소통 주체들

#### ① 국제기구, 국가 간 의사소통

##### 가. 목적

- 전 세계적 공조를 통해 신종인플루엔자 바이러스 출현 여부와 유행 여부를 조기에 파악함

##### 나. 정보원

- WHO, OIE, FAO 등 국제기구들 및 해외 주재 공관
- 국가간 Hot-line 및 ProMed 등 전염병 전문 정보원

##### 다. 자료

- 신종인플루엔자 바이러스 보고(실험실, 임상, 가금류, 포유류)
- 신종인플루엔자의 역학적 특성, 전파 상황 등
- 백신 현황과 백신의 효능 및 면역도
- 항바이러스제 현황과 항바이러스제에 대한 감수성 등

##### 라. 정보수집 및 제공의 주체

- 개정된 국제보건규칙(2005)에 따라 질병관리본부(전염병대응센터)가 국가연락기관 (National Focal Point)임
  - 전염병대응센터가 국외 정보수집 및 세계보건기구에 정보제공 등의 역할을 수행함

## ② 정부 부처간, 보건복지부(질병관리본부) 내부

### 가. 목적

- 관련 정부 부처 또는 보건당국 내부의 신속한 의사소통으로 효과적으로 대응

### 나. 의사소통 정보의 범위

- 국내·외 대유행 발생 현황
- 대유행 인플루엔자 예방 방법
- 단계별 필요한 정부의 조치 및 부처간 협조사항

### 다. 의사소통 주체

- 정부 부처 간
  - 보건복지부 중앙사고수습본부내 상황실이 부처간 의사소통 담당·대유행 대응에는 모든 부처가 관계됨
  - 관련부처와 비상연락망을 구축, 24시간 정보공유체계 확립(부록 1-1)
- 보건복지부 내부
  - 보건복지부(중앙사고수습본부), 질병관리본부(중앙방역대책본부)의 담당 부서 및 유관 기관
  - 부처 내 주요 대응 부서(팀) 간 비상연락망을 구성하여 24시간정보공유체계 확립(부록 1-1)
- 지방자치단체
  - 시·도 및 시·군·구 방역대책본부, 시·도, 시·군·구 및 검역소 긴급방역대응반

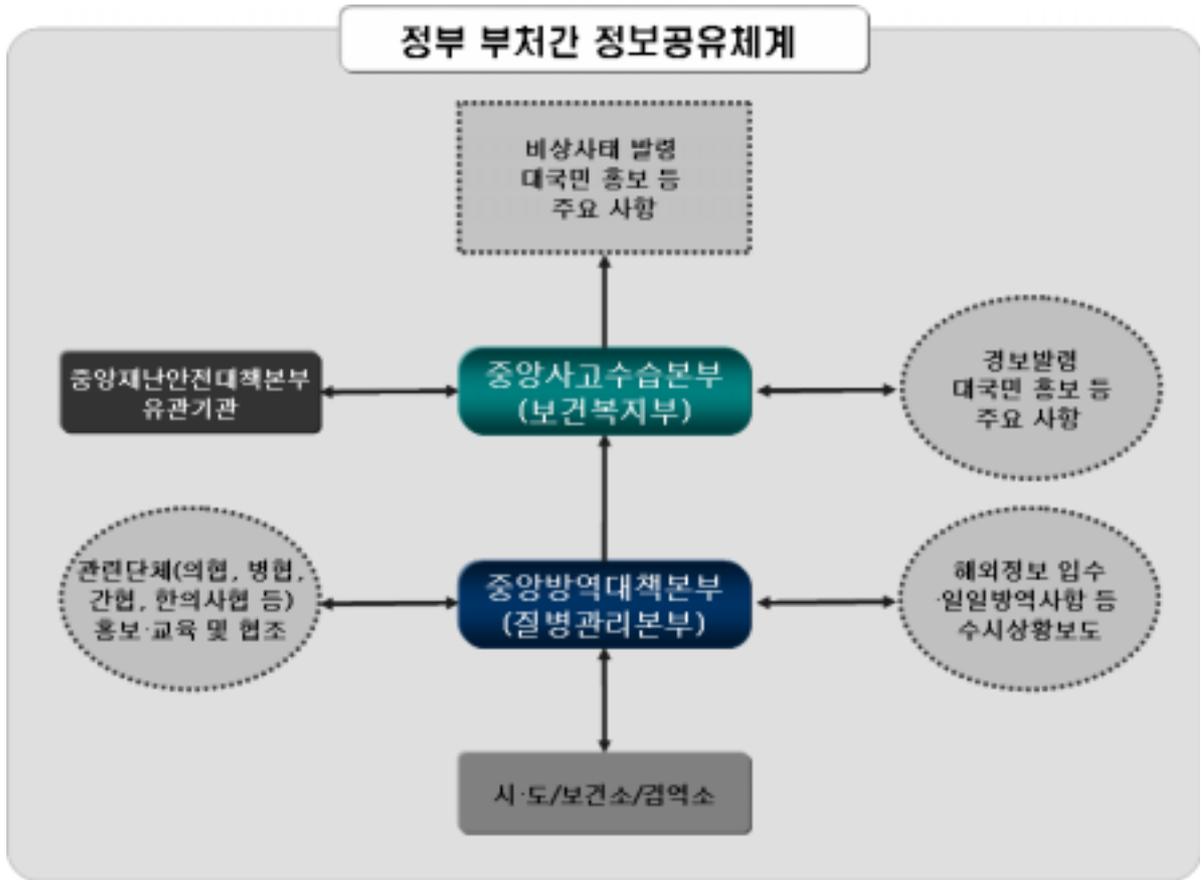


그림10. 정부 부처간 정보 공유 체계

### ③ 대국민 및 언론

#### 가. 목적

- 언론 및 국민에게 신속하고 정확한 정보제공으로 사회혼란을 최소화하고 대유행에 대한 효과적인 대응 확보

#### 나. 제공 정보 범위

- 국내외 대유행 발생 현황
- 대유행 인플루엔자 예방 및 발생시 처치 방법
- 정부의 조치사항 및 상황에 따른 국민의 행동요령

#### 다. 사전준비 및 정보제공 방법

- 언론사들과 사전 네트워크 확립 및 정례 브리핑
  - 정보 제공이 필요한 언론사 및 기구에 대한 사전 확인 및 선별

- 각종 언론사들
- 관련 기관의 미디어와 웹 사이트
- 위기 시는 일정 시간에 정례 브리핑을 통하여 최신 정보를 지속적으로 제공하여야 함
- 대변인 선정 및 사전 준비
  - 일관되게 통합된 정보를 미디어에 제공하기 위해 대변인 선정
    - 대변인은 24시간 연락 가능, 담당 팀은 24시간 가동
  - 홍보관리관이 정부 대변인 역할 수행함
- ※ 필요에 따라 전문분야는 질병관리본부장, 전염병대응센터장, 민간 전문가가 대변인을 지원함
- 사전에 대유행에 대한 주요 정보를 정리하고, 위해정보공유를 위한 훈련 실시
- 위기 시 24시간 정보제공 시스템 구축 및 운영
  - Hot-line 운영
    - 1339를 통한 정보제공, 필요시 라인 추가 확보 및 운영
  - 인터넷을 통한 지속적인 최신 정보 제공
    - 전염병정보망(<http://dis.cdc.go.kr/>)을 통해 대유행정보 지속제공
- ※ 대유행시는 사람 간 접촉을 줄이기 위해 인터넷 또는 전화 혹은 휴대전화, 방송 등을 통한 정보제공이 주요 위해정보공유 방법이 될 것이므로 이를 강화해야 함

## 라. 위해정보 제공 시 원칙

- 접근이 용이하고, 이해하기 쉬운 형식으로 제공해야 함
- 정기적으로 개정하여 최신 정보를 제공함
- 지속적인 정보제공이 가능해야 함
- 전문가그룹의 조언을 공개하고, 가능하면 전문가 그룹에 커뮤니케이션 전문가를 포함함

#### 4] 보건의료인에 대한 정보 제공

##### 가. 목적

- 보건의료인에게 적시에 필요한 정보를 제공함으로써 효율적으로 환자관리수행, 사망자 발생 최소화

##### 나. 제공정보의 범위

- 국내외 대유행 발생 현황
- 감염관리지침, 환자 관리, 치료 지침, 접촉자 관리 지침 등
- 정부의 조치사항 및 상황에 따른 국민의 행동요령

##### 다. 정보제공의 주체

- 질병관리본부(중앙방역대책본부)가 주요 정보를 제공함
  - 질병관리본부는 사전에 각종 지침을 준비함
  - 필요시 민간 전문가의 조언을 받아 제공할 정보를 신속히 준비함

##### 라. 정보제공 방법

- 정기정보간행물
  - 긴급회보나 관련 단체의 정기 간행물 활용(대한의사협회지, 대한간호협회지 등)
- 웹 사이트를 통한 정보제공
  - 보건복지부, 질병관리본부 전염병정보망, 대한의사협회 또는 대한간호협회, 각종 의학회 등 웹 사이트 활용
- 전문가 네트워크를 통한 정보제공
  - 감염전문가네트워크, 응급실증후군감시체계, 각종 표본감시체계 등 기 구축된 네트워크를 활용한 정보제공

### III 감시 (Surveillance)

#### (1) 목적 및 목표

##### ① 목적

- 지역사회에서 인플루엔자 유사 증상의 환자 발생과 인플루엔자 원인 바이러스 분리를 지속적이고 정기적으로 모니터링하여 인플루엔자 유행 징후를 조기에 포착함

##### ② 목표

- 인플루엔자에 감염된 인구 집단의 특성을 기술하고 현재 유행하고 있는 바이러스 종류(strains)에 대한 정보를 수집 제공함
- 비정상적으로 증가하는 환자의 규모 혹은 새로운 바이러스의 출현을 감지하여 정보를 제공함
- 대유행시기에는 대유행의 발생과 전개 과정을 추적하여 대응 효과에 대한 평가 정보를 제공함

#### (2) 인플루엔자 환자 감시

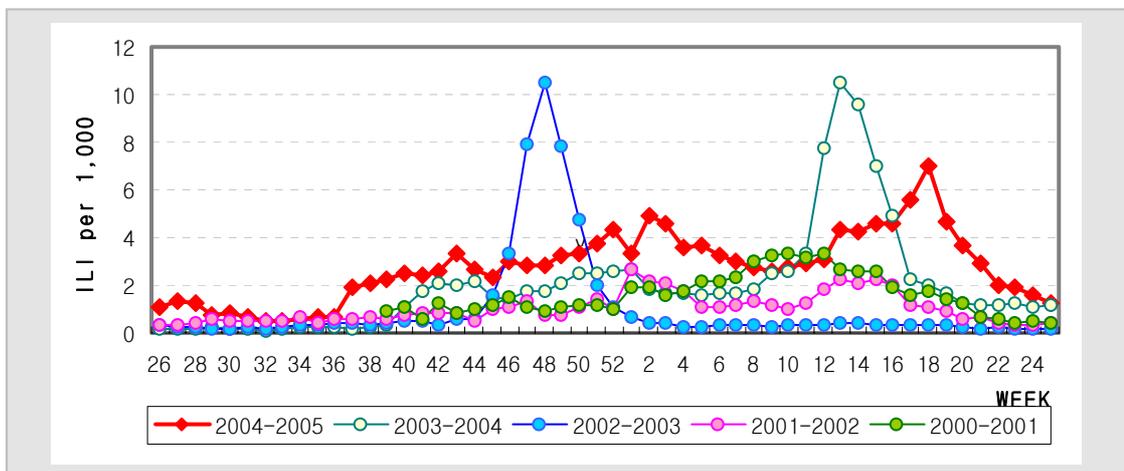
##### ① 감시 목표

- 지역사회내의 인플루엔자 유사증상(influenza-like illness, ILI)의 증가 추세를 감지하여 인플루엔자 유행을 조기에 경보함
- 인플루엔자의 활동성을 추적 파악하고 피해규모가 큰 인구집단을 파악  
- 대유행 인플루엔자의 보건학적 영향에 대한 모니터링 수행

##### ② 의사환자 표본감시 구성 및 운영

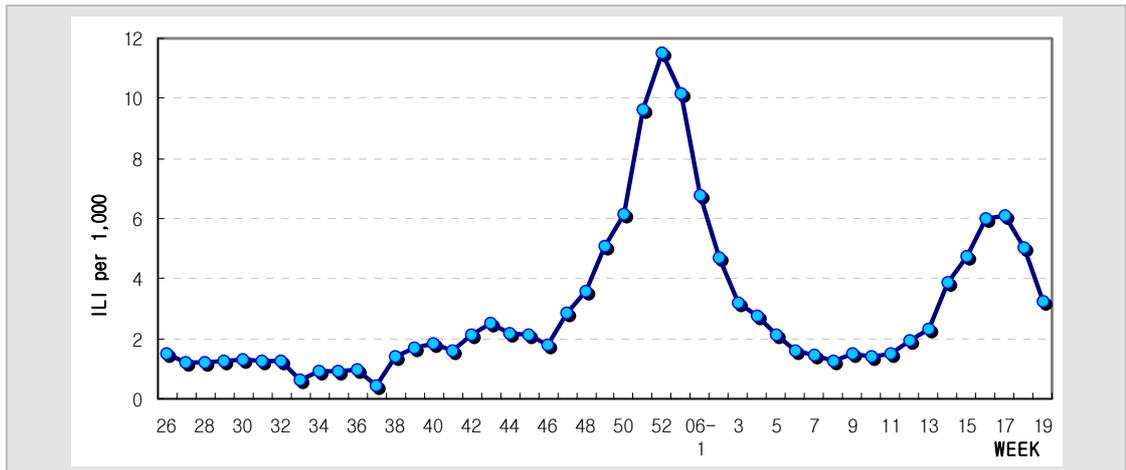
- 인플루엔자(제3군 법정전염병) 표본감시체계는 전국적으로 약 700여개의 보건의료기관으로 구성
- 인플루엔자 주간 감시

- 약 600여개의 보건의료기관으로 구성
  - 일주일간 총 진료 환자 수 및 해당 주 인플루엔자 유사증상(ILI)으로 진료 받은 환자 수를 보건소를 통하여 매주 1회 질병관리본부로 보고
- 인플루엔자 일일 감시
  - 약 100여개의 의료기관으로 구성
    - 1일 총 진료 환자 수 및 인플루엔자 유사증상(ILI)으로 진료 받은 환자 수를 웹 사이트(<http://dis.cdc.go.kr/influenza>)를 통하여 질병관리본부로 직접 매일 보고
- 인플루엔자 유사증상(ILI) 환자 정의
  - 38°C이상의 갑작스러운 발열과 더불어 기침 또는 인후통증을 보이는 경우
- 자료 분석 및 환류
  - 인플루엔자 의사환자 분율 추세를 분석하여 인플루엔자 유행 상황을 파악
  - 인플루엔자 의사환자분율(천분율)
    - : 인플루엔자 의사환자 수/총 진료환자 수 x 1,000
    - ※ 인플루엔자에 대한 전국 주간감시 유행판단 기준 : 7.5명/1,000명

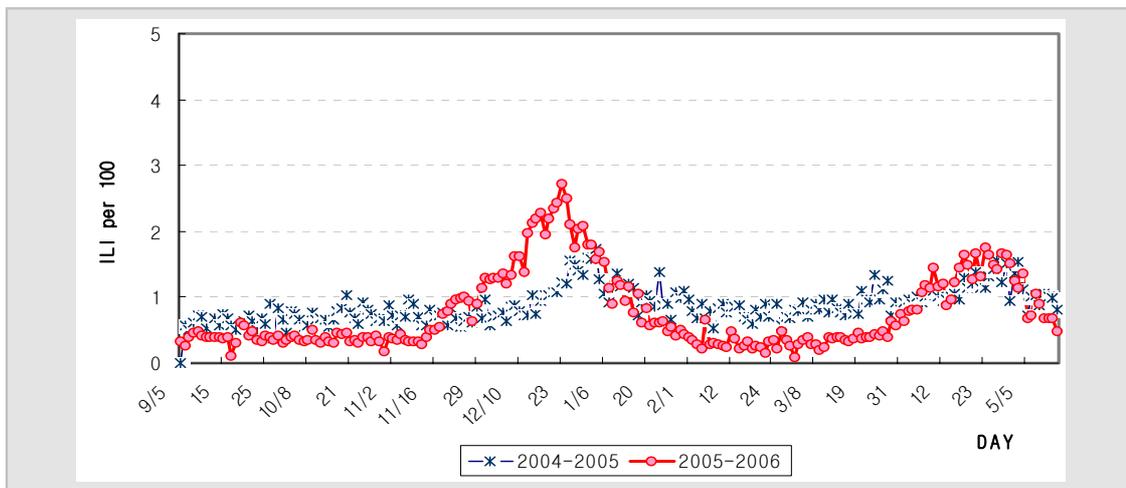


※ 2004년 9월 6일(37주)~2005년 5월14일(20주)까지 일일감시 도입으로 기존 자료의 연속성에 차이가 있음

**그림11. 인플루엔자 발생분율, 2000-2001절기~2004-2005절기**



**그림12. 인플루엔자 발생분율, 2005-2006절기**



**그림13. 인플루엔자 일일감시 발생분율, 2004-2005절기 ~ 2005-2006절기**

**③ 조류인플루엔자 인체감염증(대유행) 감시**

- 조류인플루엔자의 사람 간 전파가 확산될 경우에 적용 (제4군 법정전염병)
  - 진단고시 추가 개정을 통해서 모든 의사 및 한의사를 대상으로 하는 PI 신고 기준 마련 (WHO 진단기준 원용)
  - 가능환자, 추정환자, 확진환자로 구분
  - ※ 추후 조류인플루엔자가 사람 간 전파로 완전히 정착된 후에는 진단고시를 재개정하여 표본감시로 전환
- 의사협회 등 전문 단체와 함께 의사를 대상으로 진단기준 홍보 실시
  - 파트너십 강화를 통한 의사 단체, 의사 개개인의 감시체계 참여 활성화 유도

#### 4] 보완적 감시체계

##### ○ 학교전염병 감시체계

###### - 개요

- 전국 70여개 학교에서 보건교사를 중심으로 운영

###### - 보고대상 질병 및 보고 내용

- 감기, 수두, 유행성이하선염, 뇌막염, 결막염, 폐렴
- 표본감시에 참여하는 학교의 총학생수 1,000명당 상기 질병으로 인한 결석자수(천분율)

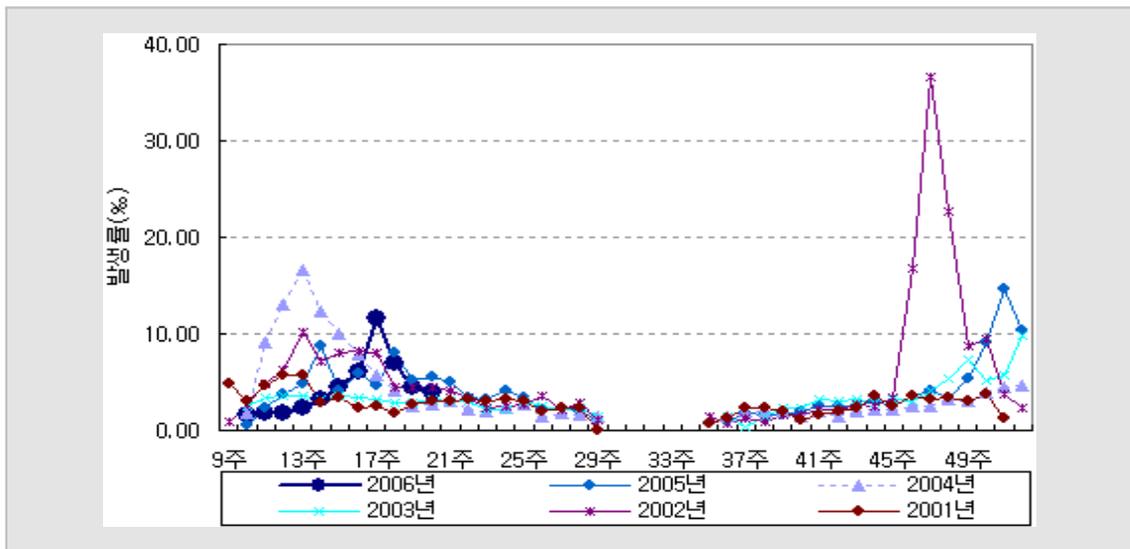


그림14. 주별 감기 발생률(2001년-2006년)

###### - 활용방안

- 인플루엔자 유행 단계별 감기 또는 호흡기 질환으로 인한 학교 결석자수 추세 분석을 통하여 인플루엔자 표본감시체계의 보완적 감시 활동으로 활용
- WHO 유행단계 및 인플루엔자 유행 상황에 따른 학교 폐쇄 조치 시 까지 활용

##### ○ 응급실 증후군 감시체계

###### - 개요

- 급성 호흡기 증상 등으로 응급실을 내원한 환자 감사를 위해 전국 125개 의료기관을 표본감시기관으로 지정

###### - 보고 대상 및 내용

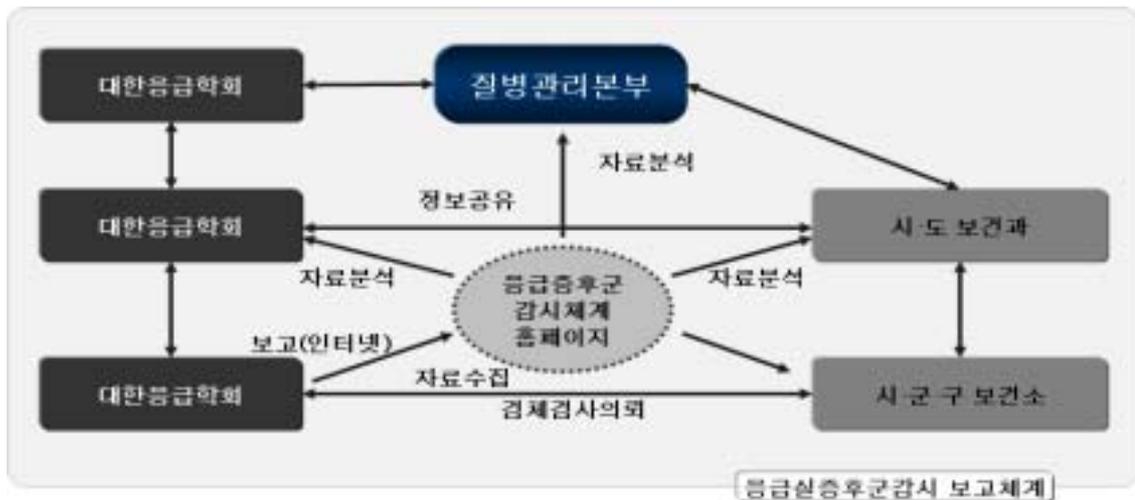
- 환자정의 : 급성호흡기증후군

- 대상 질환 : 폐스트, 탄저, 인플루엔자, 사스 등
- 급성으로 38℃ 이상의 발열이 있으면서 급성 호흡기 증상(기침, 인후통, 객혈, 호흡곤란, 흉통 등)을 보이는 경우
- 중증 환자(입원) : 개별 사례보고
- 기타 환자 : 연령 군 별 환자 수 보고

**<급성호흡기증후군 제외기준>**

- 호흡기 만성질환자(COPD, 천식, 폐암 등)의 경우 급성 감염이 아닌 기존 질병에 의해 호흡기 증상이 악화된 경우는 제외 (발열 또는 오한 등 감염증상 고려)

- 운영방법 : 웹 기반 일일보고 (<http://bioterrorism.cdc.go.kr>)
- 보고체계 : 응급실증후군감시 보고체계



**그림15. 응급실증후군감시 보고체계**

- 활용방안
  - 인플루엔자 유행 단계별 급성호흡기증후군으로 인한 응급실 내원자 추세 분석을 통하여 인플루엔자 표본감시체계의 보완적 감시 활동으로 활용
  - 인플루엔자 유행 단계가 높아짐에 따라 폭증하는 환자발생으로 인한 소규모 개원 의료기관의 의료업무 마비, 감염우려로 인한 개원의 휴업 등으로 인플루엔자 표본감시 비상사태 발생시, 기존 인플루엔자 감시체계를 대신하는 비상 대리 감시체계로 전환 운영

○ 감염전문가 네트워크

- 개요

- 생물테러가 의심되는 전염병이나 신종 및 재출현 전염병 발생시 발생사실을 신속하게 보건기관에 제공함으로써 적시에 대응조치를 취하여 유행발생을 방지하기 위함

- 운영방법

- 웹 기반 일일보고 (<http://bioterrorism.cdc.go.kr>)
- 대상 의료기관 : 전국 50개 표본지정 의료기관 (의료법 제3조 규정에 의한 의료기관 중 감염관리실과 감염학 전문의가 있는 병원)

- 감시대상

- 생물테러 가능 전염병(두창, 탄저, 보툴리눔 독소증, 페스트 및 바이러스성 출혈열) 의심환자
- 집단발병이 의심되는 설사환자
- 보고체계 : 감염전문가 네트워크 보고체계



그림16. 감염전문가 네트워크 보고체계

- 활용방안

- 전문의사와 보건 당국과의 협력적 네트워크의 형태로 관계를 강화해 나감으로써 향후 인플루엔자 대유행, 재난 등 발생에 대비 민·관·학 준비태세 제고[사례; 미국 Clinician Outreach and Communication Activity (COCA)]
- 인플루엔자 대유행 등 보건학적 유사 위기 시 민간 전문가와의 유기적이고 협력적인 대응 체계 수립

## COCA(Clinician Outreach and Communication Activity)

- 미국 질병통제센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)가 전염병 발생 및 생물 테러에 관한 정보의 신속한 교환을 위하여 조직하고 운영하는 전국적인 임상전문가 협의체임
- 매달 정례 회의와 매주 e-mail을 통하여 정보를 교환하고 그 결과를 인터넷을 통하여 슬라이드와 음성 강의 형태로 제공함
- 일반 임상 의사 및 일반인들도 COCA에 등록하여 매주 e-mail로 신속한 정보와 교육 콘텐츠를 제공받을 수 있음
- 테러 및 응급대응에 관한 정보 업데이트 및 교육 기회 제공을 위한 임상전문가 회원 등록제도(Clinician Registry for Terrorism and Emergency Response Updates and Training Opportunities)'는 약 40,000여명의 회원을 가진 대규모 전문가 집단으로서, 매주 천연두, 사스, 인플루엔자 및 기타 보건 관련 문제에 관한 최신 정보 및 새로운 교육 기회를 이메일로 제공하고 있음

### (3) 인플루엔자 실험실 감시

#### ① 감시 목표

- 현재 유행하고 있는 바이러스 종류(strains)에 대한 정보를 수집하고 새로운 바이러스의 출현을 감지함

#### ② 실험실 감시 체계

**표15. 실험실 감시 기관의 역할**

관련 기관	역 할
실험실 표본감시기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인플루엔자 의사환자 검체 채취 / RAT (시행)</li> <li>· 보건환경연구원으로 검체 의뢰서 작성</li> </ul>
시·도 보건환경연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· VTM을 보건소 및 참여 의료기관에 배부</li> <li>· 표본감시기관으로부터 의뢰받은 검체를 세포배양에 의하여 바이러스 분리 혹은 RT-PCR에 의하여 핵산 검출</li> <li>· 세포 배양 및 핵산 검출 결과 양성 검체, 배양 상층액 및 미확인 검체를 질병관리본부 인플루엔자바이러스팀으로 송부</li> <li>· 인플루엔자 검사 실적을 인플루엔자 웹사이트로 보고 (RAT 수행중인 기관은 검사 실적 월 1회 송부)</li> <li>· 검사 결과 환류</li> </ul>
질병관리본부 국립보건연구원 인플루엔자바이러스팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 혈구응집억제시험, RT-PCR 법 등에 의해 분리주의 아형 및 항원형 분석</li> <li>· 분리된 바이러스주의 최종 동정 및 확인</li> <li>· 대표 분리주에 대한 유전적 분석을 통한 아형 및 유전형 분석</li> <li>· 전 세계 인플루엔자 감시 참여(미국 CDC, 일본 NIID의 인플루엔자협력센터에 분리주 송부 및 Flu-Net 감시 참여)</li> </ul>

#### ③ 감시체계 운영

##### 가. 검체 채취 및 의뢰(부록 1-2)

##### ○ 검체 채취

- 검체 채취 대상

##### ① 인플루엔자 의사환자 중 전형적인 증상을 나타내는 환자

※인플루엔자 의사환자 (ILI, Influenza-like illness): 38℃이상의 갑작스러운 발열과 더불어 기침 또는 인후통을 보이는 경우

- ② 당일 내원한 인플루엔자 의사환자 중 20%이내 범위
- 검체 채취 방법
  - ① 검체의 종류: 인후 도찰물, 비인 후 흡입물 등
  - ② 환자의 인후부 부위를 도찰하여 바이러스 수송배지 (VTM)에 넣거나 비인후 흡입물 3~5ml을 무균용기에 넣음
- 검체 의뢰
  - 인플루엔자 실험실 표본감시 검체 의뢰서를 작성하여 해당 지역 시도 보건환경연구원으로 검사 의뢰
  - 인플루엔자 의사환자 신고 서식과는 별도로 작성
  - 검체 용기에 환자의 성별, 연령, 채취일 등을 정확히 기재
  - 검사 의뢰 주기
    - 10월부터 11월말까지 : 주 2회(매주 화요일, 목요일)
    - 12월부터 다음해 9월까지 : 주 1회(매주 목요일)
- 검체의 수송 및 보관 방법
  - 보건환경연구원으로 검체를 수송 시에는 아이스박스에 얼음 또는 냉매를 넣어 내부 온도 4℃ 유지

### 주 의

- 얼음이나 냉매가 검체에 바로 닿아 얼지 않도록 주의
- 반드시 검체의뢰서와 같이 의뢰
- 검체 채취 후 보건환경연구원으로 바로 수송할 수 없을 때는 4℃ 냉장고에 보관하였다가 이송 (-70℃에서 보관가능)

## 나. 실험실진단 방법

### 1] 신속 진단키트 검사법

- 신속 진단 키트는 30분 안에 결과를 확인할 수 있어 항바이러스제 투여 여부를 결정하는데 매우 중요함
  - 70% 정도의 민감도를 보이고 2일 이상 지나서 검사하는 경우는 진단율이 50%이하로 급격히 감소함
  - 현재 사용되고 있는 신속진단키트는 제품에 따라서 일부는 인플

- 루엔자 A와 B를 감별할 수 있지만 일부는 구분이 불가능하다.  
따라서 바이러스의 아형(subtype)을 확인할 수 없는 단점이 있음
- 계절형 인플루엔자와 새로운 대유행 인플루엔자를 감별할 수 없으므로 역전사 중합효소 연쇄반응 (RT-PCR) 등의 검사가 반드시 추가적으로 이루어져야 함
  - 유행률에 의해 정확도가 영향을 받으므로 발생이 적은 대유행 경계기에는 위양성이 많고 유행률이 증가하는 대유행기에는 실제 감염이지만 위음성인 경우가 많아 대유행기에는 임상적 초기 진단에 따른 치료가 더욱 중요함

## 2] 혈청학적 검사 (Serology)

- 혈구응집억제 (HAI) 항체가 검사
  - 연구 목적으로 많이 사용되고 실제로는 급성기 및 회복기의 혈청 (paired sera)을 필요로 하기 때문에 많이 사용되지는 않음
  - 특히 조류 인플루엔자 감염 시에는 역가가 극히 낮게 측정되므로 새로운 인플루엔자 바이러스 감염 진단을 위해서는 적합하지 않고 좀 더 정밀한 검사가 요구됨
- Microneutralization test
  - 민감도 및 특이도가 매우 높은 검사이지만, 바이러스 배양 과정을 거쳐야 하므로 시간이 많이 소요되고 BSL-3 이상이 요구됨

## 3] 역전사 중합효소 연쇄반응 (RT-PCR)

- 민감도 및 특이도가 매우 높으며 수 시간 이내에 결과를 얻을 수 있는 장점이 있지만 노동집약적이며 어느 정도의 숙련된 기술을 필요로 함
- 현재 우리나라는 전국 17개 보건환경연구원에서 인플루엔자 바이러스 RT-PCR을 시행하고 있다.

## 4] 바이러스 배양 (Viral culture)

- 인플루엔자의 표준 진단법 (golden standard)으로 시간이 5~10일 정도 소요
- 진단율을 높이기 위해서는 증상 발현 3일 이내에 검체를 얻는 것

이 좋고 새로운 인플루엔자 바이러스주 및 항바이러스제 내성 모니터링을 위해 필요함

- 전국 17개 보건환경연구원에서 MDCK 세포를 이용한 바이러스 분리와 RT-PCR을 실시하고 있으며, 경기, 인천, 광주, 부산 보건환경연구원이 BL3 시설을 이용하여 조류인플루엔자 바이러스 분리를 위한 지역 거점역할을 수행하기 위한 대비를 하고 있음

#### 다. 실험실 감시 실적

##### ○ 연도별 아형별 분리건수

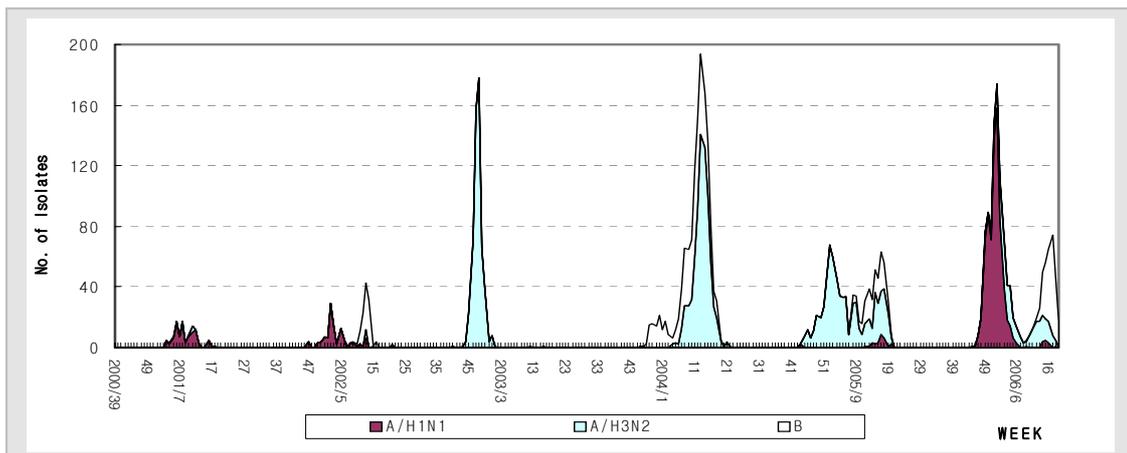
**표16. 인플루엔자바이러스 분리현황, 2000-2005**

단위 : 주  
unit : strain

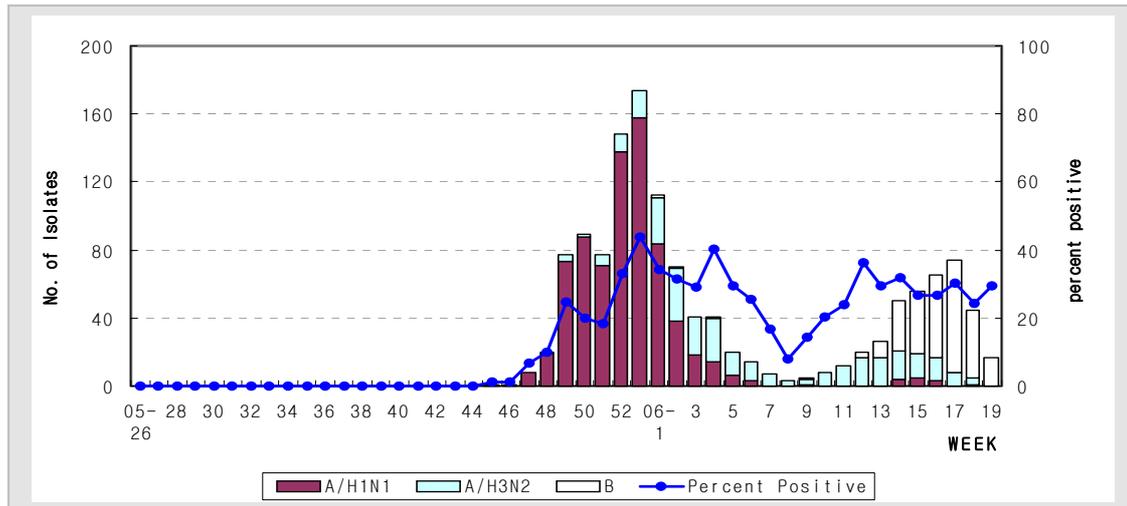
아형 (type)	계 Total	A/H1N1	A/H3N2	B
2000-2001	145	11	134	0
2001-2002	215	105	8	102
2002-2003	622	0	622	0
2003-2004	1,312	1	746	565
2004-2005	999	31	777	191
2005-2006*	1,281	734	294	253

\* 2005-2006절기는 2006년 19주까지의 바이러스 분리 결과임

##### ○ 연도별 주별 분리건수



**그림17. 인플루엔자바이러스 분리 현황, 2000-2006**



**그림18. 인플루엔자바이러스 분리 현황, 2005-2006절기**

## 라. 대유행시 실험실 진단

### 1] 실험실 진단

- 대유행이 진행되어 지역사회 유행율이 높은 상황에서는 검사 결과가 음성이어도 위음성의 확률이 높아서 임상적 진단이 중요
  - 모든 환자에서 진단 검사가 절대적으로 필요한 것은 아님
- 바이러스 배양, 혈청학적 검사 (Serology), 역전사 중합효소 연쇄반응 (RT-PCR) 등 진단을 위해 여러 검사가 시행될 수 있음
  - 바이러스 배양 (Viral culture)은 BSL (Biosafety level)-3의 높은 수준의 생물학적 안전 수준에서 시행되어야 하고 나머지 검사는 BSL-2 이상의 조건에서 시행되어야 함
- 인플루엔자와 유사한 증상을 보이는 질환에 대한 감별 진단 검사
  - 호흡기세포융합바이러스, 파라인플루엔자 바이러스, 아데노바이러스, 라이노바이러스, 레지오넬라증, 마이코플라즈마 폐렴 등이 있으며 감별 진단 필요
  - 혈액 및 객담 배양검사, 소변 항원 검사, 혈청 검사, 중합효소연쇄반응 (PCR) 등을 시행해야하며, 세균 및 바이러스의 동시 감염 가능성도 고려해야함

## 2] 실험실 준비

### ○ 질병관리본부의 준비 사항

- 대유행기에 검체 및 검사건수 증가에 대한 자체 수용 계획을 수립해야함
  - 다른 실험부서의 인력을 일시적으로 재배치 및 교육
  - 한시적으로 고용할 수 있는 검사실 연구원 확보 및 교육
- 현재 사용가능한 진단 시약, 개인보호 장비의 수량 및 수준을 파악
  - 대유행시 예상되는 요구량을 평가해야 하며 대체 사용 가능한 시약 및 확보 방안을 마련

### ○ 실험실 생물학적 안전 수준을 갖추어져야 함

- 전국 17개 보건환경연구원에서 MDCK 세포를 이용한 바이러스 분리와 RT-PCR을 실시하고 있음
- 경기, 인천, 광주, 부산 보건환경연구원이 BL3 시설을 이용하여 조류인플루엔자 바이러스 분리를 위한 지역 거점역할을 수행하기 위한 준비를 하고 있음

※ 대유행 초기에 검사 요구량이 많을 때에는 민간 검사실에서도 새로운 인플루엔자 감염을 진단하기 위해 RT-PCR을 시행하고 양성으로 나온 경우 필요시 질병관리본부에서 확진 검사를 시행함

**표17. 실험실의 생물학적 안전성 수준 (Biosafety level)**

<b>BSL-1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실험실 가운, 보호안경, 장갑</li> <li>- 접근 통제 문, 손씻기 세면대, 방수 벤취</li> <li>- 카페트(X), 양탄자(X), 구강 피펫팅(X)</li> <li>- 실험실 소독 (<math>\geq 1</math> time/day)</li> </ul>
<b>BSL-2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biological safety cabinets</li> <li>- 인플루엔자 예방접종</li> <li>- 기저 혈청 검체 채취 및 저장</li> <li>- 보호안경, 수술용 마스크, 안면 보호구</li> </ul>
<b>BSL-3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이중문 구조</li> <li>- negative pressure</li> <li>- Hepa-filtered positive air-purifying respirators</li> <li>- 갱의 및 샤워 시설</li> </ul>

## IV 의료서비스 제공

### (1) 목적 및 목표

#### ① 목적

- 대유행시 폭증하는 환자에 대해 적절한 치료를 제공하고 환자 관리 과정에서 의료인을 감염으로부터 보호하여 자원의 보전과 활용을 보장함으로써 환자의 건강을 회복하고 사망자 발생을 최소화함

#### ② 목표

- 대유행이 의료시스템에 미칠 영향 분석
- 한정된 자원에 대한 효율적 운용계획 수립
- 대유행시 환자관리지침, 감염관리지침, 사망자 처리 지침 등을 준비함

### (2) 대유행이 의료시스템에 미칠 영향

#### ① 대유행시 의료에 대한 수요 증가 및 사전대비 필요성

- 대유행시는 단기간 내 환자 발생이 폭증하여 의료시스템에 과부하가 일어날 것임
  - 입원이 필요한 환자가 급증하고, 자원의 부족이 심화될 것이며, 현재 의료기관의 수용 능력을 초과하는 수요가 발생할 수 있음
  - 특히 인공호흡기 치료가 요구되는 중증환자가 급증할 경우에 대비하여 효과적인 자원배분 계획이 사전에 수립되어야 사망자를 최소화 시킬 수 있음

#### ② 대유행시 의료에 대한 수요 추계

- 발병률 30%로 할 때 우리나라의 예상되는 입원자 수는 235,600 여명으로 전체 인구의 0.48% 수준으로 계산되었음(FluSurge를

활용한 시뮬레이션)

- 전체 입원예상자의 38%인 89,520명이 대유행 8주 기간 중 4주째와 5주째에 해당하는 2주간 발생하여 최고 정점에 달할 것이며 이 시기에 하루 평균 약 6,600명의 새로운 입원이 필요할 것으로 예측됨
  - 입원환자 중 일부는 중환자실 치료와 인공호흡기를 통한 치료가 필요할 것임
    - 중환자실 입원자가 정점을 이루는 4주째 ~ 6주째에는 주별 약 9,000명 정도의 환자가 중환자실에서 집중치료를 받아야 할 것으로 예측되며, 이중 약 절반은 인공호흡기를 통한 치료가 필요할 것으로 판단됨
    - 2006년 현재 전국의 일반 병상 수는 382,000개이며 중환자실 병상 수는 12,800개, 인공호흡기는 5,900여개로 추산됨
- ※ 1. 도입 및 필요성 중 IV인플루엔자 대유행시의 피해 추계 참조

### **(3) 의료서비스 제공**

#### **① 지역사회 환자 사례 조기 확인**

- 외국에서 대유행 시작 단계 또는 대유행 초기 지역사회 내 환자 발생을 가능한 한 조기에 인지하여 치료함
  - 환자를 조기에 인지하여 치료할 수 있도록 지역주민 및 의료인에 대하여 교육·홍보를 수행해야 함
  - 조기에 검체 채취 기준 및 채취/수송 방법에 대하여도 교육 필요

#### **② 치료병원 지정**

- 치료병원에 대한 협의 및 사전 지정
  - 대유행시의 환자 관리의 혼란을 방지하고 자원을 효과적으로 가용하기 위하여 의료기관, 단체 등과 협의하여 치료에 적합한 병원을 사전에 지정함
  - 치료병원을 중심으로 항바이러스제 사용, 환자관리지침, 환자치료지침, 감염관리지침 등을 사전에 교육해야 함

- 대유행 경보기에서 의심환자 조치
  - 대유행 경보기 동안 의심환자가 발생하면 사전에 지정 혹은 협의된 병원에서 환자를 치료함
  - 현재 38개 병원에 516개의 지정병상(일반격리시설)이 있으나, 적정시설을 갖춘 격리시설이 없어 향후 4년간 음압시설 등 음압격리시설 80병상 및 일반 격리시설 320병상 등 확충 추진
  - 적정시설을 갖춘 격리병상 확보 전까지는 현재 지정된 병상을 활용하고 이후에는 적정시설을 갖춘 격리병상을 활용함
- 대유행시 의심환자 치료
  - 대유행이 시작되면 치료지정병원을 중심으로 환자를 치료함
  - 대유행이 지역사회에 확산되면 환자 치료를 담당할 사전에 지정된 치료병원들을 중심으로 비축된 항바이러스제를 배정함

### ③ 환자 분류 및 담당자 지정(부록1-3)

- 환자 분류의 필요성
  - 대유행 인플루엔자 의심환자 내원시 환자분류를 통하여 감염 여부를 평가하고, 병의 중증도 및 합병증 등에 따라 적절한 수준의 조치를 조기에 받을 수 있도록 함
  - 의원, 병원 응급실·외래 별로 구분하여 각 상황에 따라 의심 환자의 평가 및 관리계획을 수립함으로써 병원내 전파를 막고 적절한 환자관리 및 불필요한 의료자원 소비를 막음
- 대유행 인플루엔자 의심환자는 대유행의 수준에 따라 다르게 분류함
  - 대유행이 발생하기 이전인 대유행 경보기 또는 초기 수준에서는 대유행 인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 모두 입원치료를 원칙으로 함
  - 대유행 확산이 시작되는 시점부터는 환자의 중증도에 따라 입원 또는 가택 치료 등을 결정함
- 환자 분류 담당 지정
  - 환자분류 담당자의 업무 수행 계획을 수립하고 사전교육을 통하여 업무방법을 숙지하도록 함
  - 전화상담 등 여러 방법을 통한 분류도 가능하지만 의료기관이

분류 업무의 중심이 됨

- 1339 응급의료센터, 지역 보건소, 주요 의료기관 등이 상담을 수행할 수 있음

#### 4] 병원 내 대응계획 수립(부록1-4, 1-5, 1-6, 1-7)

- 치료병원 뿐 아니라 각급 의료기관은 인플루엔자 대유행시 대응계획을 자체적으로 수립해야 함
  - 본격적인 대유행기에 접어들면 인적, 물적 고갈이 예상되는 바 병원의 원활한 운영을 위한 인력의 최대 활용, 물자 공급 등 비상운영대책이 필요함
  - 대유행기에 의료인의 감염관리 교육, 입·퇴원기준의 결정 및 개정, 비응급 선택적 수술을 위한 입원 금지, 외과 병동의 내과 병동으로의 전환, 의료인력 배치 계획 등에 대한 신속한 의사 결정 및 추진 필요
- 대유행시 대량 환자 발생에 대비하여 기존 환자치료, 인플루엔자 환자 치료 등에 대한 계획을 수립함
  - 응급치료나 수술을 요하지 않는 경우 입원 연기
  - 경미한 환자의 경우 퇴원조치 등
- 병원대책 위원회 구성
  - 대유행기가 시작되면 대유행간기와 달리 항바이러스제 공급이 제한적이고 백신이 개발되어 있지 않기 때문에 적절한 감염관리가 절대적으로 중요함
  - 대유행인플루엔자 바이러스의 불확실한 특성 (독성, 전파력, 임상양상, 지역적 분포, 주요 감염 연령)을 고려할 때, 위원회 구성을 통하여 대유행의 진행 상황에 따른 새로운 정보에 맞춰서 결정을 내리는 전략적 유연성이 필요함

## 5] 자가 치료(부록1-5)

### ○ 자가 치료의 필요성

- 대유행시 환자 폭증으로 의료기관 및 의료인 부족 현상이 나타날  
것이므로 증상이 경미한 경우는 가능한 자가 치료를 적용해야 함
- 많은 환자가 병원을 방문할 경우 병원 내 감염이 발생하거나 이동  
중에 감염이 확산될 가능성이 있으므로 자가 치료를 권장함

### ○ 적절한 의료서비스 보장

- 자가 치료가 효과적으로 이루어지려면 기본적 의약품 처방, 건강상태 악  
화 시 병원으로 이송 등 적절한 의료서비스를 보장해야 함

## 6] 자원 관리

### ○ 효과적 자원관리를 위해서는 의사 등 의료 인력, 병원 등 시설, 인공호흡기 등 장비 등의 가용 의료자원을 파악하고 단계별 동 원 혹은 배분 계획을 수립해야 함

- 의료인들도 다수가 감염되고 또는 가족의 감염 등으로 가용 인  
력감소가 발생하여 환자 진료에 차질이 발생할 것을 대비하여  
이에 대한 대책 마련이 필요함
- 은퇴한 의료인, 자원 봉사자 등에 대한 활용계획, 교육 계획 등  
을 수립함
- 항생제, 각종 의약품, 개인 보호복 등에 대한 수요를 파악하고  
이를 확보할 계획을 수립함

### ○ 대유행시 안전한 혈액확보 및 공급계획 수립

- 대유행시 사회 혼란으로 인하여 혈액확보 및 공급에 있어 차질이  
우려될 수 있으므로 사전에 이에 대한 대책 마련이 필요함

## 7] 환자 치료, 환자 관리, 감염 관리, 등 지침 개발

### ○ 환자 치료, 환자 관리, 감염 관리 등 지침을 사전에 개발하고 관련 인력들을 사전에 교육함으로써 대유행시 효과적으로 대응하도록 함(부록1-4, 1-5, 1-6)

## (1) 목적 및 목표

### ① 목적

- 백신 및 항바이러스제 개발, 비축, 접종 및 투약 등에 관한 지침을 제시하여 대유행시 인플루엔자 감염자와 사망자를 최소화하고자 함

### ② 목표

- 안전하고 효과적인 백신 프로그램의 제공
- 백신 접종 우선순위의 선정
- 백신 접종 우선 대상군에게 가능한 신속하게 백신을 배정, 제공, 접종할 수 있는 방안을 개발
- 대유행시 항바이러스제 사용 지침을 정함
- 대유행 대비 항바이러스제의 비축과 우선 제공 대상자를 정함
- 항바이러스제 제공시 안전성 등 관련 문제를 기술

## (2) 백신

### ① 국내·외의 백신 개발 현황

- 전 세계적으로 인플루엔자 백신 생산은 해마다 증가 추세이며 지난 10년간 216%가 증가함
  - 전 세계 인구의 12%를 차지하는 서부 유럽, 미국, 캐나다, 호주에서 전체 백신의 65%가 소비되는 반면, 동유럽, 아시아, 아프리카 등의 나머지 지역에는 35%만이 공급되어 안정적 백신 공급 대책 마련이 시급함
  - 특히, 새로운 인플루엔자 바이러스에 의한 대유행시 한정된 백신 생산 능력으로 인해 백신 공급의 편중 현상이 더욱 심화될 것으로 보임
- 인플루엔자 백신의 국내 생산이 가능한 나라는 현재 10개국이며

- 유럽 연합에서 전체 백신의 65% 가량을 생산함
- 미국, 영국, 캐나다, 독일, 프랑스, 이태리, 네덜란드, 스위스, 호주, 일본 등이 백신을 직접 국내에서 생산
  - 18개 인플루엔자 백신 제약회사가 있으며, 그중에 14개 회사에서 90%를 공급
- H5N1, H9N2, 또는 H7N7과 같은 대유행 가능성이 있는 인플루엔자 아형에 대한 시험단계 ('Mock-up') 백신이 개발되어 임상시험이 진행 중임
- 영국의 Baxter, 네덜란드의 Nobilon 등은 세포 배양을 통해 H5N1 바이러스 백신을 생산하여 시판 또는 임상 연구 진행 중임
  - 바이러스 항원 절약형 전략 (Antigen sparing strategy)으로 전체 바이러스 백신 (Whole virion vaccine) 및 aluminum 등의 보조제를 추가한 백신 (adjuvant vaccine)을 다국적 제약회사에서 임상 시험 중이며 일본의 경우도 정부 지원 하에 4개 제약회사가 대유행 백신 개발 임상시험에 참여하고 있음
- 국내 백신 생산 현황
- 현재까지 국내 인플루엔자 백신은 외국의 백신 원액을 수입하여 분주하는 수준에 머물고 있음
- 국내 백신 생산 추진
- 녹십자가 2009년부터 연간 2천만명분 규모의 인플루엔자 백신 생산을 목표로 전라남도 화순에 백신공장 신설을 추진중
  - 2005년 12월 (주)바이오리더스와 역방향 유전학 (reverse genetics)을 이용한 조류 인플루엔자 백신 공동개발 계약을 체결함
  - 현재까지 유정란 공급 대책, 유정란 수급 곤란 시 대체 생산 방안(세포 배양 기술) 등에 대한 대비가 부족하고 대유행 가능성 있는 바이러스에 대한 시험단계의 백신 ('Mock-up vaccine') 개발도 요원한 실정임

## 2] 계절백신

### 가. 계절백신의 효과 및 조성

- 계절백신의 효과

- 예방접종은 인플루엔자를 예방하는 가장 효과적인 수단으로써 당해 절기 백신 주와 유행 바이러스주의 항원성이 맞을 때 예방효과는 70~90%임(면역항체 지속효과는 평균 6개월 : 3개월~12개월)
- 대부분의 어린이와 성인에서 백신 접종 후 높은 항체가를 보이고, 고령 환자와 고 위험군의 백신 접종 후 항체가는 낮을 수 있지만 인플루엔자로 인한 입원이나 사망을 낮추는 효과는 상대적으로 높음

- 바이러스 전파 차단

○ 3가 백신 조성

- WHO가 발표한 당해절기 유행 바이러스주로 구성
- 계절백신에서는 매년 유행 예측에 따라 가능성이 높은 유행 바이러스 주 3개를 예측하여 포함함

**표18. 시기별 인플루엔자 백신 권장 주**

시 기	백신 권장 주
<b>2005-2006년</b>	A/New Caledonia/20/99(H1N1)-like virus A/California/411/2002(H3N2)-like virus <sup>1)</sup> B/Shanghai/361/2002-like virus <sup>2)</sup>
<b>2004-2005년</b>	A/New Caledonia/20/99(H1N1)-like virus A/Fujian/411/2002(H3N2)-like virus <sup>3)</sup> B/Shanghai/361/2002-like virus <sup>2)</sup>
<b>2003-2004년</b>	A/New Caledonia/20/99(H1N1)-like virus A/Moscow/10/99(H3N2)-like virus <sup>4)</sup> B/Hong Kong/330/2001-like virus <sup>5)</sup>
<b>2002-2003년</b>	A/New Caledonia/20/99(H1N1)-like virus A/Moscow/10/99(H3N2)-like virus <sup>4)</sup> B/Hong Kong/330/2001-like virus
<b>2001-2002년</b>	A/New Caledonia/20/99(H1N1)-like virus A/Moscow/10/99(H3N2)-like virus <sup>4)</sup> B/Sichuan/379/99-like virus <sup>6)</sup>
<b>2000-2001년</b>	A/Moscow/10/99(H3N2)-like A/New Caledonia/20/99 (H1N1)-like B/Beijing/184/93-like

1) A/New York/55/2004와 항원성이 동일

2) B/Jilin/20/2003, B/Jiangsu/10/2003와 항원성이 동일

3) A/Wyoming/3/2003, A/Kumamoto/102/2002와 항원성이 동일

- 4) A/Panama/2007/99와 항원성이 동일
- 5) B/Shandong/7/97, B/Hong Kong/330/2001, B/Hong Kong/1434/2002와 항원성이 동일
- 6) B/Johannesburg/5/99 또는 B/Victoria/504/2000와 항원성이 동일

○ 대유행 대책으로서 계절백신 접종률 향상 필요성

- 조류 인플루엔자(AI)가 유행하여 계절 인플루엔자에 감염된 사람이 조류 인플루엔자에 중복 감염될 경우 유전자 재조합이 발생하고 이로 인해 사람 간 전파능력을 지닌 신종 인플루엔자가 대유행 인플루엔자가 될 가능성이 있음
- 계절 인플루엔자 예방접종은 항원변이 이전에 있어 조류 인플루엔자 바이러스가 사람 간 전파능력을 획득할 수 있는 기회 차단
- 계절 인플루엔자 백신 접종률 향상은 백신생산기반을 확대하여 대유행 대비 백신 확보의 기초가 됨

나. 계절백신의 절기별 공급량 및 접종실적

- 국내에는 총 7개 제조사가 벌크(원료)를 수입하여 분병제조의 형태로 백신을 공급하고 있음(약 1,500만 도스)
- 계절 백신 접종률은 백신 판매량 기준으로 '02~'03절기까지는 매년 전체 인구의 약 19%(800만~1,000만)가 접종을 하였고 '03~'04절기는 약 31%(1,500만), '04~'05절기는 34%(1,600만)가 접종한 것으로 추정
- '04~'05년 절기 기준으로 우선접종 권장대상자 중 65세 이상 인구에서는 80%, 만성질환자 55%의 접종률을 보이고 있음

**표19. 연도별 예방접종 실적**

(단위 : 천명)

연도	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
계	3,212	4,522	5,681	5,113	5,340	6,480	8,147	8,203	8,044
보건소	3,212 (305)	4,522 (463)	5,681 (554)	4,125 (740)	4,038 (900)	4,663 (1,280)	5,322 (1,948)	5,785 (3,025)	5,608 (3,067)
병·의원	-	-	-	988	1,302	1,817	2,825	2,419	2,114

※ ( ) : 안은 보건소 무료 예방접종 실적임

※ '97-'99 : 병·의원 실적보고자료 없음

**다. 예방접종 후 이상반응 감시체계**

- 예방접종 후 이상반응 감시 목적
  - 예방접종 후 이상반응의 발생 빈도와 경향 파악
  - 대유행 대비 민감한 감시체계 사전 구축 필요성
- 인플루엔자 예방접종 후 발생할 수 있는 이상반응
  - 접종 후 발열, 무력감, 근육통, 두통 등 증상이 1% 이하에서 발생할 수 있으며, 대개 6~12시간 이내 발생하여 1~2일간 지속
  - 백신제조 과정에서 남아 있을 수 있는 계란 단백질 알레르기
  - 길랑-바레 증후군(Guillain-Barré syndrome)
- 인플루엔자 예방접종 후 이상반응 신고현황

**표20. 연도별 예방접종 후 이상반응 현황**

연도	신고건수	보상건수 / 보상신청	이상반응 종류	기타
2002	4	0/0		
2003	4	3/3	길랑바레 증후군 2 국소이상반응 1	
2004	7	1/1	국소이상반응 1	
2005	58	3/10	신경계질환 2 아나필락시스 1	보류 2건 기각 5건

**마. 예방접종 기록 관리 및 보관**

- 예방접종 기록 관리 및 보관은 보건소 및 보건소 관할 지역 접종기관이 시행하는 모든 정기 예방접종 및 임시예방접종을 대상으로 하고 있음
- 피접종자의 주민등록번호 확인 후 예방접종실시대장(별지제11호 서식)에 기록한 후 접종을 하도록 하고 있음

예방접종실시대장														
일련 번호	피접 종자 성명	주민등 록번호	주소	보호자 성명	전 화 번호	접 종 명	접종내역*		제조 번호	접종 방법	접종부위 ***	접종 일시	접종자	접 종 기 관 ***
							기초	추 가						

### ③ 대유행 전단계 백신 (Prepandemic vaccine)

- 현재 백신 제조사들은 '04년 베트남 분리주와 인도네시아 분리주를 원형으로 유정란 방식의 H5N1형 백신을 개발, 생산하고 있으나 임상 시험 중으로 허가를 득한 백신은 없음
- 세포배양 방식에 의한 H5N1형 백신을 연구개발중이며 생산할 계획임
- H5N1 대유행전단계 (Prepandemic) 백신 비축
  - 위기사 응급대응을 위한 초동대응 요원용 대유행 전단계 백신의 비축이 필요함

### ④ 대유행 백신(부록 1-9)

#### 가. 대유행 백신의 효과 및 조성

- 대유행 백신의 효과
  - 백신은 가장 비용효과적인 예방방법으로 대유행시 대응에 있어서 필수적인 요소가 될 것임
  - 전 인구 또는 인구의 대부분이 대유행을 유발하는 바이러스에 대하여 면역이 없기 때문에 2회 접종이 필요할 수도 있으며 이는 대유행이 시작된 후에야 알 수 있음
- 대유행 백신의 조성
  - 대유행시에는 현재의 3가 백신 생산을 중단하고 대유행 백신 주만 포함하는 1가 백신을 생산하게 될 것임

#### 나. 대유행 백신의 생산 및 수급

- 대유행 백신의 생산은 대유행이 시작되어야 원형 바이러스 주 (prototype virus)를 획득하여 백신 생산이 가능하므로 최소한 4~6개월 이상 소요될 것임
- 주요 인플루엔자 백신 생산 제약회사들은 현재 유정란 방식의 생산이 아닌 세포배양 백신 개발 추진 중임
  - 현재 세계적인 생산능력은 3억 명 분으로 이는 세계 인구의 약 5%에 해당함

- 백신주에 따라 생산수율(yield)이 달라지므로 백신생산량에 대한 예측도 불가능함
- 대유행시 백신 수급방안
  - ① 국내 백신생산 공장 건립 추진
    - 대유행시 백신생산시설을 갖추고 있지 못한 국가는 현실적으로 백신 수급이 어려울 것임
    - 대유행시 안정적으로 백신을 수급할 수 있는 유일한 방안은 국내 생산시설을 갖추는 것임
    - ※ 녹십자는 전남 화순에 백신 공장 신설 추진 중 ('09년 생산 개시 목표)
  - ② 대유행시 백신 공급 계약 추진
    - 계절백신과 연계하여 대유행시 백신 공급 계약을 추진할 수 있음
    - 인플루엔자 백신은 생산 수율이 낮거나 오염 등의 문제가 발생할 수 있어 공급원을 복수로 확보하는 방안이 바람직함

#### 다. 대유행 백신 사용

- 대유행시 백신 접종 우선순위
  - 대유행시 백신은 초기 또는 대유행 기간 내내 생산량 부족으로 전체 인구를 접종할 수 없으므로 우선순위를 결정하여야 함
  - 대유행 유발 바이러스가 어느 연령 군에서 발병이 호발할지, 어느 연령 군에서 사망이 높을지 알 수 없으며 이는 대유행이 시작된 후 역학적인 상황에 따라 판단해야 할 것임
  - 백신접종 우선순위는 전염병예방법상 예방접종심의위원회 인플루엔자 분과위원회에서 심의함

#### 라. 대유행 백신과 관련된 기타 이슈

- 대유행 백신 접종자에 대한 기록 관리
  - 대유행시 2회 백신접종이 요구될 수 있으며 이를 위해서는 백신접종자에 대한 기록관리 시스템이 요구됨
  - 백신부족으로 인해 우선접종 대상자에게 백신이 접종될 수 있도록 기록관리가 이루어져야 함
- 대유행 백신 접종자에 대한 예방접종 후 이상반응 모니터링
  - 대유행시 안전성 및 유효성을 충분히 입증할 시간적 여유가 없을

수 있어 이상반응에 대한 모니터링이 이루어져야 함

○ 미허가 백신 접종을 위한 제도적 보완

- 대유행시 백신생산까지 시간 소요로 인해 미허가 백신을 접종해야 하는 상황이 발생할 수 있으므로 이에 대한 법적 제도적 보완이 필요함

※ 전염병예방법 및 약사법상 특수한 조건에서 미허가 백신접종을 허용할 수 있는 예외조항이 마련되어야 함

○ 대유행시 백신의 국내 생산 기반 확보를 위해 H5N1을 포함하는 백신의 국내 개발을 추진함

### (3) 항바이러스제

#### ① 인플루엔자 대유행시 항바이러스제의 중요성

○ 항바이러스제는 대유행 초기에 가장 효과적으로 대응할 수단이며, 특히 오셀타미비르(타미플루)는 투여방법이나 예상되는 효과에서 가장 기대가 되는 약품임

- 이와 같은 이유 때문에 세계 각국에서 타미플루의 확보와 이용 전략은 대유행 대비계획에서 중요하게 다루어지고 있음

- M2 억제제는 계절형 인플루엔자에 대해서도 사용 중 30% 이상에서 내성이 발현되고 최근 동남아시아에서 유행하는 조류 인플루엔자에 내성을 보여 다가오는 인플루엔자 대유행시 치료 또는 예방 목적으로 사용되기 어려울 것임

※ Neuraminidase inhibitor에는 Zanamivir와 Oseltamivir가 있으나 내성 출현 가능성이 문제가 되고 있으며 Zanamivir는 천식 등의 기저 기도 질환이 있는 경우 사용이 제한됨

○ 항바이러스제에 의한 예방효과는 즉시 나타나고 특히 초기에는 대유행 백신의 개발까지의 기간에서 항바이러스제는 유일한 효과적인 치료 및 예방 수단으로 평가되고 있음

- 항바이러스제는 증상 발현 48시간 이내에 투여할 경우, 70~80%에서 증상 경감 및 발병 기간 단축 효과가 있고, 입원을 및 항생제 사용을 감소시키며, 사망률의 감소도 기대되고 있음

- 항바이러스제의 이러한 효과는 대유행의 보건학적, 사회경제학적

영향을 많이 감소시킬 것으로 예상되기 때문에, 각국마다 항바이러스제의 비축이 중요한 대유행대비 계획에 포함되어 있음

## ② 인플루엔자 대유행시 항바이러스제의 사용(부록 1-10)

### 가. 항바이러스제 사용의 목적

#### ① 일반적인 예방

- 대유행기에는 유행기간 동안의 예방 (seasonal prophylaxis)은 과도한 비용 등으로 권장되지 않으며, 감염 환자 또는 검체와 긴밀한 접촉을 한 경우 노출 후 예방요법의 목적으로 의료진, 환자의 가족, 인플루엔자 실험실 연구자 등에 한하여 사용될 수 있음

#### ② 노출 후 예방

- 감염 환자 또는 검체와 긴밀한 접촉을 한 경우 7일간 oseltamivir (타미플루) 75mg, 폐쇄 공간에서 집단 유행을 막기 위한 목적으로 10-21일간 투여할 수 있음

#### ③ 확진 환자에 대한 치료

- 증상 시작 48시간 이내에 하루 2회 5일간 투약을 목표로 함

#### ④ 고위험군 보호를 위한 예방 투약

- 제3단계의 방역활동과 관련한 살처분자, 방역관계자들 보호를 위한 예방 투약

#### ⑤ 대유행 발생 방지를 위한 예방 투약

- 대유행 경보기(제4~5단계) 또는 제6단계 초기에 대유행 발생 방지 또는 확산차단을 위한 예방투약

### 나. 대유행시 항바이러스제의 비축

○ 대유행 대비 항바이러스의 비축은 대유행시 예상되는 피해와 비축의 편익을 고려해서 결정함

- 비용-편익 분석 결과 항바이러스의 비축은 고위험군 등의 우선사용 순위를 정해서 사용할 경우 편익이 발생할 것으로 예상되고 있음
- 세계 각국에서 항바이러스 비축과 우선사용 순위를 중요한 요소

로 다루고 있음

- 항바이러스제 비축의 우선 대상약품은 뉴라미다제 억제제로서 복용이 간편하고 화학적 예방효과가 뚜렷한 타미플루이며, 릴렌자를 대체약품으로 고려할 수 있음

#### 다. 국내 항바이러스제 사용의 우선순위

- 대유행시기 항바이러스제에 대한 수요를 충족할 수 있을 정도의 충분한 양을 대부분이 비축할 수 없는 경우 제한된 항바이러스제를 비용-효과적으로 사용하기 위해서는 우선순위를 선정하여 투약해야 함
- 대유행시기 동안 항 바이러스제 사용에 대한 명확한 지침을 **사전에** 확립하고 항바이러스제 분배 및 이송 시스템을 사전 확립함으로써 자원 활용을 극대화하고 사회 혼란 및 공황을 예방할 수 있음

#### 라. 항바이러스제 사용시 주요 이슈

- 부족한 항바이러스제의 안전한 보관, 분배, 투약이 적절하게 이루어 질 수 있도록 사전에 준비해야함
  - 필요한 경우 경찰력 또는 군대를 동원하여 안전을 담보해야 함
- 항바이러스제 투약을 위한 윤리적 문제
  - 비축한 항바이러스제 부족으로 일부 환자에게 투약해야 하는 경우 누구에게 우선적으로 투여되어야 하는가는 윤리적인 문제가 될 수 있음
  - 항바이러스제가 보관자, 사용하는 의료인 등 항바이러스제에 대한 접근이 가능한 사람들에 의하여 오용되는 경우가 없도록 철저한 관리가 필요함

## VI 공중보건조치 (Public Health Measure)

### (1) 목적과 목표

#### ① 목적

- 대유행시 취할 수 있는 공중보건조치를 개발하고 이를 적용하여 지역사회 내 대유행의 전파를 차단 혹은 최소화하고자 함

#### ② 목표

- 검역, 격리, 사회활동 제한 등 공중보건조치를 기술함
- 공중보건조치별 적용의 범위와 단계별 조치 등 세부사항을 정함

### (2) 개요

#### ① 공중보건조치의 범위

- 공중보건조치는 인플루엔자 바이러스의 전파를 막는 각종 조치로 이루어지며 의심환자의 관리 및 접촉자 관리, 학교 휴교, 대규모 공중집회의 제한과 같은 지역사회 기반의 사회적 거리 (social distancing), 그리고 여행제한과 검역조치 등이 포함됨
  - 개인적 차원에서 진행되는 공중보건조치는 환자관리와 접촉자 추적, 접촉자 개인차원에서 감염확산을 방지하기 위해 진행되는 것(매년 인플루엔자 예방접종, 개인보호장비의 사용, 기침 에티켓, 손 씻기, 발병시 스스로 자가격리하기), 그리고 개인적 활동 제한 등임
  - 휴교와 집회의 제한과 같은 사회적 거리 등 지역사회기반의 전염병관리와 관련된 중요한 결정들은 지역사회의 인플루엔자 전파를 최소화시키는 것에 목적을 둠
- 대유행 초기 바이러스의 역학적 특성이 밝혀지기 전까지는 어떤 공중보건조치들이 효과적인지 정확히 파악은 어려우나, 유행단계에 따라 공중보건조치의 각 분야와 그 원칙을 지속적으로 기획하고

평가해야함

- 공중보건조치는 기본적으로 바이러스의 잠복기, 전파양식, 감염성, 병원성 그리고 항바이러스제에 대한 감수성과 같은 바이러스의 특성에 따라 달라짐

## ② 대유행 단계별 공중보건조치

### 가. 대유행 간기(제 1, 2단계)

- 대유행 단계별 환자관리와 접촉자 추적 등 역학조사의 원칙과 지침을 작성함
- 집회제한 및 휴교 등의 조치를 실시하기 위한 기준과 지침 마련
- 여행제한과 검역기준의 마련
- 개인차원의 보호에 대한 공중보건교육자료의 준비
- 공중보건조치의 효율적 실행을 위한 매뉴얼 작성
- 사회적 전파의 최소화를 위한 감염 관리지침 작성

### 나. 대유행 경보기(제 3~5단계)

- 공중보건조치가 효과적이기 위해서는 대유행경보기에 적극적이고 과감하게 조치들이 시행되어야 함
- 특히 제 4, 5단계에서 환자 발생이 의심되는 경우 신속대응반을 투입하여 가능한 조속히 발견해서 관리하고 이들과 접촉한 접촉자들을 추적하여 바이러스의 확산을 적극적으로 차단함
- 해외발생의 경우 국경 검역과 여행제한을 강화함(부록1-13)
- 국내에서 환자 집락이 발생하는 제 4, 5단계의 경우 감염지역이 국한되어 있고, 타 지역으로 확산이 없으며, 바이러스의 감염력이 충분히 낮다면 지역봉쇄를 실시하고 항바이러스제 예방투약 등을 통하여 대유행의 발생 차단을 시도할 수 있음

### 다. 대유행기(제 6단계)

- 대유행기는 이미 많은 사람들이 감염된 단계이므로 집회제한과 개인위생 및 방어를 위한 기본 행동지침의 교육을 강화함
- 기본행동지침은 다음과 같은 것을 포함함

- 열이 나고 아플 경우, 학교나 직장, 대중이 모이는 장소에 가지 않음
  - 불필요한 여행을 자제함
  - 사람들이 많이 모이는 곳은 피함
  - 손을 자주 깨끗이 씻음
  - 기침이나 재채기를 할 경우 기침 에티켓을 잘 지킴(부록1-11)
  - 환경에 대한 청결과 소독을 유지함
- 대유행백신이 개발되어 사용 가능하다면 예방접종 실시

### 3] 신속대응반 운영(부록1-12)

- 신속대응반은 대유행 초기 환자 발생이 의심되는 상황에서 신속한 조치를 위해 운영함
- 현지 상황을 신속히 파악하여 질병관리본부로 보고, 현지에서 역학조사 및 환자 관리 등 조치 시행

## 3] 환자 관리

### 1] 환자 관리의 목표

- 보건당국에 신고된 환자들에 대한 신속한 역학조사 및 공중보건 조치
- 신고된 환자들은 자신이 질병확산방지를 위해 무엇을 해야 하는지 인식하도록 정보를 제공하여야 함
- 바이러스 전파 기회의 차단 및 바이러스 전파 속도의 저하
- 감시기준에 맞는 환자에 대한 신고·보고 및 정보관리체계 구축

### 2] 대유행 단계별 환자관리

#### 가. 제 3단계 : 국내에 드물게 산발적 사례 발생시

- 의심되는 환자발견을 위한 감시 강화
- 발견된 환자에 대한 역학조사 및 검체 채취 및 실험실 진단
- 환자의 병원 내 격리
- 질병 발생 48시간 이내 항바이러스제를 포함한 치료

- 항바이러스제의 투여 후 임상경과 및 이상반응에 대한 관찰, 항바이러스제에 대한 바이러스의 감수성 평가

○ 접촉자의 잠복기간 관찰

**나. 제 4, 5단계 : 국내에 유행 집락의 발생시**

○ 위의 3단계 환자관리 실시

○ 접촉자에 대한 적극적 추적조사 및 자가 격리

- 자가 격리 시 가족 내 감염관리지침과 질병발생시 조치에 대하여 교육 실시

○ 병원의 감염관리 강화

○ 격리 기간은 대유행 바이러스의 역학적 특성에 따라 조정

**다. 제 6단계 : 국내 일반인에게 유행시**

○ 개별 환자에 대한 신고에서 대유행 영향에 대한 측정으로 감시 활동 전환

- 일일 입원자 수, 사망자 수, 지역별 질병발생 수준 등

○ 개별 환자에 대한 조치에서 공중보건조치와 교육으로 전환

- 자발적 자가 격리 치료 안내, 의료이용안내, 제한된 자원에 대한 안내

○ 격리기간은 대유행 바이러스의 역학적 특성 및 환자의 상황에 따라 조정

○ 항바이러스제제는 6단계시 우선 순위군에 맞는 사람들에게 우선 적용하므로 이에 대한 홍보와 대중교육이 필요

**라. 대유행 후기**

○ 환자 및 희생자와 그 가족들에 대한 사회 심리적 대응활동으로 점차 전환

**③ 자발적 자가격리치료**

○ 대유행 기간 중 증상이 있는 사람은 자택에서 머물면서 학교, 직장, 대중이 모이는 곳에 가지 않고 자가격리치료를 시행

## (4) 접촉자<sup>1)</sup> 관리

### ① 개요

- 접촉자 파악 및 접촉자가 감염력을 갖기 이전에 관리조치 시행하여 바이러스 전파를 방지하거나 전파를 지연시킴
  - 접촉자들에게 향후 어떻게 바이러스에 대한 접촉기회를 줄일 수 있는지에 대한 지식을 제공
  - 접촉자 관리는 대유행간기에서 중요하며 대유행기에서는 시행하지 않음

### ② 대유행 단계별 접촉자관리

#### 가. 공통관리사항

- 환자와 접촉하는 의료인들은 감염관리지침을 준수해야 함
- 모든 접촉자들에게는 손 씻기와 개인위생 실천방안과 함께 인플루엔자의 증상, 증상 발생시 조치, 활동제한에 대한 안내를 제공
- 접촉자가 마지막 접촉 후 잠복기 내에 증상 발현 시 환자의 기준에 따라 조치
- 노출 후 예방적 목적의 항바이러스제는 필요한 경우 대유행간기나 대유행경보기에 사용할 수 있음

#### 나. 1, 2단계 : 동물에서 발생하고 사람에서 발생이 없는 시기

- 이 시기에는 동물과 긴밀한 접촉을 가진 사람들에 대한 관리가 필요하며 '조류인플루엔자 인체감염예방 및 관리지침(질병관리본부, 2004)'을 적용

#### 다. 3 단계 : 국내에 드물게 산발적 사례 발생시

- 환자와 접촉한 모든 접촉자를 추적하며, 마지막 노출 후 최장잠복기 동안 증상유무 관찰
  - 접촉자들에게 활동제한을 할 수 있으며, 증상발현에 대한 자기보

---

1) 접촉자란 대유행 바이러스의 역학적 특성이 달라지지 않는 한 환자와 1 미터 이내에서 얼굴을 맞대고 대화하는 이상의 만남을 의미함

고가 없더라도 능동적으로 노출 후 2일, 5일째 증상발현유무에 대하여 확인함. 필요에 따라 이 기간은 연장할 수 있음

- 사람에서 사람으로의 전파 증거가 없는 단계이므로 접촉자나 가족들에게 노출 후 예방목적의 항바이러스제제는 투여하지 않음
  - 다만, 사람에서 사람으로의 전파가 가능하다고 판단하면 항바이러스 제제를 투여함
- 계절 인플루엔자 예방접종 실시

#### 라. 4.5 단계 : 국내에 유행 집락의 발생시

- 환자와 접촉한 모든 접촉자를 추적하며 마지막 노출 후 최장 잠복기 동안 증상유무에 대한 능동적 관찰
  - 환자에 대한 개인적 접촉자는 물론 발생한 장소(학교나 직장 등)에 대한 노출평가와 능동감시 시행
  - 접촉자들은 잠복기간 활동을 제한하며 다른 사람과의 접촉을 금지시킴
- 증상발현에 대한 자기보고가 없더라도 노출 후 2일, 5일째 증상 발현유무에 대하여 능동적으로 확인함.
  - 인플루엔자 증상에 대한 자가 모니터링 방법과 증상발현시 즉시 연락할 수 있는 번호와 담당자에 대한 교육실시
- 내성의 문제가 없으면 노출 후 항바이러스제 투여
  - 만약 일반 인구에서 유행하는 6단계로 이행할 가능성이 높으면 접촉자에 대한 투약은 중지하고 6단계 우선순위에 따라 투약실시
- 계절 인플루엔자 예방접종 실시

#### 마. 6 단계 : 국내에 일반인구에서 유행시

- 접촉자들에 대하여 증상 자가 모니터링에 대한 교육과 활동제한에 대한 교육 실시하나 능동적으로 모니터링하지는 않음
- 6단계 우선순위에 기준한 항바이러스제 투여

#### 바. 대유행 후기

- 접촉자 관리의 효과에 대한 평가 실시

## (5) 검역[Border control]

### ① 신종인플루엔자 검역의 목적

- 신종인플루엔자 국내 유입 차단
  - 신종인플루엔자가 해외에서는 소규모 집적 이상으로 사람-사람 간 전파가 발생하거나 대유행 초기로 아직 국내에는 유입되지 않은 상황에서는 입국 검역으로 국내 유입 차단
- 신종인플루엔자 국외 유출 차단
  - 국내에서 신종인플루엔자가 발생, 소규모 집적으로 사람-사람 간 전파가 발생하거나 대유행이 시작된 경우 국외로 전파가 되지 않은 상황에서는 출국 검역으로 유출 차단
  - ※ WHO는 제4~5단계, 대유행 (제 6단계\_ 초기의 경우 자원의 효율적인 활용을 위하여 출국 검역을 권장함
- 국내 유입 지연, 전파속도 지연
  - 외국에서 신종인플루엔자 대유행이 발생한 경우는 검역을 통하여 국내 유입지연 또는 국내 전파 속도를 늦추는 부분적 효과를 기대할 수 있음
  - ※ 검역소는 조기 발견, 신속한 후송을 목표로 함
  - ※ 대유행이 시작되어 지역사회 내에 확산되는 경우는 검역이 의미가 없을 것이며 대유행시 검역은 WHO 분류상 phase 4~5, 6A 초기 정도까지만 유용할 것임

### ② 신종인플루엔자 대유행시 검역소 활동계획

#### 가. 신종인플루엔자 의심환자 사례정의

- 신종인플루엔자 의심환자에 대한 사례정의는 인플루엔자 대유행이 시작되면 역학적 특성을 반영하여 적용될 것임
- 현재 (WHO phase 3)의 검역소에서 적용하는 신종인플루엔자 의심환자의 정의
  - ① 다음의 임상적 기준을 만족하면서
    - 38℃이상의 고열과
    - 인플루엔자 유사증상(influenza like illness; 인후통, 기침, 호흡 곤란)
  - ② 다음과 같은 역학적 연관성이 있을 때

- 조류인플루엔자 발생 지역에서 병든 가금류와 직접적인 접촉이 있거나
- 또는 조류인플루엔자 발생 지역에서 확진 또는 의심 환자와 밀접한 접촉이 있는 경우

※ 직접적인 접촉

- 가금류를 직접 만졌을 때
- 가금류의 분변, 분변으로 오염된 토양을 직접 만졌을 때
- 충분히 조리되지 않은 가금류 또는 가금류의 부산물을 섭취했을 때
- 확진 또는 의심환자와 1m 이내에서 접촉했을 때

## 나. 제 3단계에서의 활동 계획

- 위험지역 입국 승객들을 대상으로 검역질문서를 징구
- 위험지역 입국 승객 대상의 증상 발생시 대처 홍보
- 의심환자 입국 시 조치
  - 공항
    - 의심환자에게 수술용 마스크를 지급하여 최대한 호흡기 전파 가능성을 차단
    - 공항의 진료소에서 진료를 통해 가능성을 확인
    - 의심환자일 가능성이 있는 경우 질병관리본부에 보고
    - 입국자추적 및 대량환자관리시스템(Epi-trace)에 의심환자 입력
  - 질병관리본부
    - 시도를 통해 환자 거주지 해당 보건소에 통보
  - 보건소
    - 격리는 필요 없으며 가능하다면 집에 머무를 것을 권고
    - 의심환자에 대해 5일 후 전화 등으로 추적 관찰 수행, 환자 주변에 추가환자 발생이 없을 경우 특별한 조치는 필요 없음
    - 환자와 접촉한 사람 중 환자가 추가로 발생하는 경우 시도를 거쳐 질병관리본부로 보고
    - 환자와 접촉한 사람 중 추가 환자 발생이 있는 경우 환자는 즉시 입원, 접촉자 자가 격리 시작

## 다. 국외 사람-사람 간 전파 시(제 4, 5단계)에서 활동 계획

### ○ 의심환자 사례정의

- 역학적인 상황을 반영하여 기준을 바꾸어야 함

※ 특히 사람 간 전파력이 높아진 상태이므로 가금류와의 직접적 접촉 및 환자와의 밀접한 접촉에서 접촉이 없었더라도 사람 간 전파가 발생한 지역을 방문한 여행객으로 확대되어야 함

### ○ 검역

- 입국검역 방법

- 입국 승객에 대해 발열감시를 시행하고 필요 시 검역질문서를 징구

- 검역인력 개인 보호복 착용

- 의심환자 보고를 받을 시 검역관 및 역학조사관은 개인 보호 장비를 착용한 후 접촉

※ 개인 보호 장비는 N-95 mask, 고글, 가운, 모자, 장갑을 포함

- 이 단계에서는 일상적인 검역과정에서도 개인 보호 장비를 반드시 착용하도록 함

※ 유행단계에 따라 착용하는 개인 보호 장비의 수준은 유동성을 둠

### ○ 의심환자 발견 시 조치

- 조류인플루엔자 의심환자 발견 시 즉각적인 역학조사를 시행하여 임상적, 역학적 기준에 잘 부합하는지 확인

- 의심환자가 임상적/역학적 기준을 모두 만족할 경우 N-95마스크를 착용시키며 즉 각 임시 격리실로 이송조치 후 지정병원으로 후송

- 후송 단계

- 조류인플루엔자 의심환자 입국 시 환자를 바로 격리실로 이송하여 일차적 접촉 차단

- 환자는 격리실에 두고 관계자로 하여금 출입국 절차 및 세관 절차를 모두 끝내도록 조치

- 환자 이송 시 이동경로로 예상되는 입국심사대, 보세구역은 일시적으로 산개

- 승객들이 많아 일시적 산개가 불가능할 시에는 계류장을 통하여 환자를 이송

- 환자의 예상 이송경로에 있는 출입국관리사무소 및 세관 직원

에 대해서는 N-95 마스크를 착용시키며, 이들의 인적사항을 파악하여 검역소에서 10일간 추적경과 관찰을 시행함. (또는 검역소에 내원하여 발열 체크 및 증상 발열 시 즉각 신고할 수 있도록 교육)

○ 접촉자 관리

- 좌석확인을 통해 파악된 접촉자 명단을 질병관리본부로 송부하여 지역 보건소에서 지속적인 추적경과 관찰이 되도록 함

**③ 제 4단계 이상에서의 임시 격리실 운영계획**

○ 임시 격리실에 조류인플루엔자 의심환자 격리 시 우선 격리실 환기 차단

- 임시 격리실 입구에 개인 보호 장비 및 폐기물 수거함을 설치하여 임시 격리실에 들어가기 전 개인 보호 장비를 착용한 후 임시 격리실에서 환자를 돌보며 임시 격리실을 나와서는 폐기물 수거함에 개인 보호 장비를 모두 버린 후 임시 격리실을 빠져 나옴

- 화장실은 의심환자만 이용 가능하도록 조치

- 임시 격리실 앞에 보호자 대기 의자를 설치하여 보호자는 후송 전까지 대기 장소에서 기다리도록 함

○ 의심환자 후송 후 질병관리본부에서 정한 지침에 따라 협조를 받아 소독 및 환기

**④ 기내 의심환자 관리**

○ 의심환자는 다른 승객과 최소 1m 간격을 두도록 조치함

- 의심환자에게는 마스크 또는 손수건을 제공하여 호흡기 분비물이 전파되지 않도록 함

- 심한 호흡곤란 등으로 마스크 상시 착용이 불가능할 경우 최소 재채기, 기침 시에 손수건으로 호흡기 분비물을 차단하도록 함

○ 의심환자와 직접적으로 접촉할 경우 장갑을 끼고 접촉함

- 의심환자와 1m 이내에 근접해야 할 경우 반드시 마스크를 착용하도록 함

- 기장은 의심환자 발생을 착륙 전 반드시 검역소에 보고토록 함

○ 검역관은 기장으로부터 기내 의심환자 발생을 보고받은 즉시 역

학조사관에게 연락하여 의심환자의 임상적/역학적 기준을 검토하도록 하고, 기장 또는 승무원에게 감염 확산 예방을 위한 조치를 설명하도록 함

- 검역소는 기내 의심환자 발생을 보고받은 즉시 이를 질병 관리 본부에 전달하도록 함

## **[6] 지역사회기반의 전염병 관리**

### **[1] 학교 및 보육시설 관리**

- 학동기 아동은 인플루엔자에 잘 이환되고, 쉽게 전파를 시키기 때문에 대유행시 임시휴교를 고려 할 수 있음
  - 이 조치는 지역사회의 인플루엔자 전파를 지연시킬 수 있음
  - 학교에 대한 조치가 필요한 시기는 6단계 초기이며 질병의 역학적 특성과 상황에 따라 달라질 수 있음
- 학교나 유치원의 임시휴교 시 자녀보육에 대한 부모의 부담이 증가하고, 이것은 경제활동에 영향을 줄 수 있으므로 이에 대한 대책이 같이 필요함
- 학교는 대유행 인플루엔자와 같은 비상상황 시 어떻게 대처할 것인지에 대한 지침을 개발하여 가지고 있어야 함
- 각 시도 교육청과 교육인적자원부 차원의 대응 및 대비방안을 세우고, 인플루엔자 대유행시 학교의 대응지침을 지도하고, 필요한 시기에 신속한 의사결정을 도와야 함

### **[2] 대중활동제한 및 자제**

- 사람이 많이 모이는 활동은 지역사회 전염병 전파를 쉽게 하므로 이를 제한하는 것이 필요
- 스포츠경기나 극장, 대규모 학회와 전시회 같은 대규모의 대중활동에 대한 제한이 필요함
  - 이러한 대중활동의 제한조치에 대한 기획은 어떤 범위까지 시행할 것인지와 언제 어떻게 결정할 것인지에 대하여 이해당사자와 지역사회보건당국의 합의를 통해 결정하는 것이 바람직함
  - 예식 및 장례식, 종교 활동 모임과 같은 활동의 경우도 전파를

최소화할 수 있는 방안을 마련하여야 함

- 대중활동의 제한은 대유행 바이러스의 역학적 특성과도 연관되며 군중활동의 제한이 뚜렷한 소기의 효과가 없다고 판단되는 경우는 제한을 두지 않거나 특정 연령층 혹은 특정 계층에만 국한하여 제한할 수 있음
- 대유행기 동안 군중활동 및 사회적 접촉의 제한을 위한 다음의 교육을 제공
  - 불필요하게 남의 집을 방문하거나 초대하는 것을 자제
  - 가족모임이나 단체여행의 취소나 연기
  - 외부사람과 불필요한 악수 등의 인사는 자제
  - 4주 정도 사용할 수 있는 기본 생필품을 미리 확보하여 불필요한 쇼핑 외출을 줄이고 비상사태에 대비
  - 사람과 접촉을 줄일 수 있는 형태 유지(직접 만남보다는 전화를 이용, 은행의 방문보다는 현금자동입출금기를 이용하는 등)
  - 러시아워 시간대의 대중교통이용보다는 유연한 출퇴근 시간과 자택근무 할 수 있는 방안이 있으면 시행
  - 걸어 다닐 수 있는 거리는 걸어 다니는 것이 좋음
  - 직장에서 대중식당보다는 도시락을 이용하고, 회의보다는 전화 회의나 화상회의, 전자메일 등을 이용함
  - 잘 모르는 외부 사람과 만날 때는 1m 정도 거리를 유지하고 대화

### ③ 기타 사회적 제한에 대한 공중보건조치

#### 가. 마스크의 착용과 보급

- 일반 마스크 착용이 인플루엔자 바이러스의 감염을 예방한다는 증거는 뚜렷하지 않음
  - 증상이 있는 사람이 외과용 마스크를 쓰고 기침 에티켓을 지키는 것은 필요함
  - 환자와 면대면 대응하는 의료인의 보호장구로서 N95 마스크 또는 수술용 마스크의 착용이 필요함
- 일반인의 경우 마스크를 사용하는 것이 감염을 감소시킨다는 명확한 근거는 없음

## 나. 기타 고려사항

- 특별한 사항이 발생하지 않는 한 학교와 기숙사 이외의 다른 조직의 임시폐쇄는 고려하지 않음

## (7) 공중보건정보 관리

### ① 공중보건정보 관리의 필요성

- 인플루엔자 대유행시 유행의 진행상황은 시시각각으로 돌변할 수 있음.
  - 사회 각 분야에 미치는 효과가 크므로 효과적인 통제를 위해서는 상황 전체를 포괄할 수 있는 정보시스템이 필수적임
- 현재 가지고 있는 각종 전염병 정보 시스템과 대유행시 추가로 필요한 정보시스템을 통합 관리할 수 있는 종합상황실과 분석 시스템 필요
  - 효과적인 자원의 분배, 모니터링과 확인, 향후 유행의 진행에 대한 예측, 의사결정의 우선순위 결정에 필요한 자료와 정보를 제공할 수 있음

### ② 공중보건정보의 이용

#### 가. 대유행 대비 공중보건정보망의 개발 및 활용

- 의료 자원과 분배를 위한 정보시스템
  - 대유행시 절대적으로 부족할 것으로 판단되는 의료 인력, 병상, 중환자실, 항바이러스제 등의 현황과 관리 상황을 위한 정보시스템이 필요함
  - 인력 관련하여 대유행 극복 관련 관계자들과 자원봉사자들의 데이터베이스 작성 및 관리 시스템이 필요함
  - 항바이러스제와 백신의 적절한 추적/안전성확인/이상반응 추적을 위한 정보시스템이 필요함
- 신속대응결과 자료화
  - 대유행경보기에는 의심되는 환자 신고 시 신속대응팀이 우선 출

동하여 환자 및 접촉자 관리를 하고 환자와 접촉자 등의 역학조사 자료와 검체결과의 데이터 베이스화 함

- 이 자료는 유행 집락 간의 연계, 위험요인의 파악, 대유행 바이러스의 역학적 특성파악에 절대적으로 필요하며, 대유행기의 공중보건조치의 기반 증거가 됨

○ 환자 및 사망자 발생 모니터링 시스템

- 대유행기에 쇄도하는 환자들과 중환자들의 파악 및 인플루엔자로 인한 사망에 대한 자료를 병원 자료와 연계해서 파악하는 시스템
- 신속하고 단순하게 보고할 수 있도록 설계하여 중앙상황실에서 하루 단위로 환자와 사망자 수 파악
- 의료자원의 배포와 유행예측에 활용하며 중앙정부에서 내리는 주요 의사결정의 기반 증거가 됨

나. 기존의 전염병 정보체계의 활용

- 기존의 법정 전염병 감시체계, 증후군 감시체계, 응급실 감시체계 및 표본감시체계를 그대로 운영하고 여기서 산출된 정보를 타 시스템과 연계하여 분석

## VII 교육 및 연구

### (1) 교육 및 훈련

#### ① 목적

- 공중보건종사자, 의료서비스 종사자, 보건당국 및 관련 민간단체, 대유행의 예방과 통제에 관련된 사람들이 교육·훈련을 통해 대유행 인플루엔자와 이에 대한 대응지침을 올바르게 인지하고 실천할 수 있도록 하고자 함

#### ② 목표

- 대유행 대비·대응을 위한 교육·훈련 대상자를 정하고 이들에 필요한 내용을 유행 단계별로 기술함

#### ③ 단계별 교육대상자와 교육내용

##### 가. 대유행간기(제1단계~제2단계)

- 대유행 감시, 보고, 진단, 전파, 노출관리, 개인보호구 그리고 격리와 검역 등 각 분야마다 의료서비스 기관과 의료인들이 필요로 하는 정보를 평가함
- 보건의료기관 종사자들에게 제공할 다음 내용에 대한 교육자료 개발
  - 대유행 인플루엔자에 대한 준비와 대응지침
  - 임상 및 검사실 진단방법
  - 치료 및 치료 시 부족할 수 있는 병상, 백신, 항바이러스 제제 등에 대한 대처방법
  - 감염관리
  - 격리와 검역 지침
  - 환자에 대한 사회적 낙인(stigma)에 대한 관리
  - 여행통제

- 법적문제
- 사회 각 분야의 대응요원들에 대한 사회 심리적 문제
- 유관 단체의 역할과 책임 등
- 시시각각 변하는 대유행관련 정보를 조직하고 필요한 기관 및 단체에 제공
- 보건의료기관 이외의 지역사회 파트너들에게 주기적으로 대유행 인플루엔자 지침과 관련 사항을 교육함
- 대유행대비 도상훈련 실시를 통한 대응 능력 함양

#### 나. 대유행경보기(제3단계~제4단계)

- 교육대상자를 확인하고, 교육자료를 준비하며, 새로운 바이러스 감염이나 시시각각 새로 수집되는 정보의 내용을 관련 대상자들에게 배포하기 시작함
  - 관련대상자에는 의사, 치과의사, 한의사, 간호사 등 의료인 단체와 병원협회, 개원의협의회 등 의료기관 단체 기타 보건의료 및 건강증진 관련 기관을 포함함
- 이 시기에 배포 하는 교육 자료는 다음의 것들에 대한 최신 정보를 포함함
  - 새로운 바이러스 감염이 나타날 경우, 감시와 보고의 기준
  - 대유행의 잠재력을 가진 바이러스에 대한 대유행 인플루엔자와 조류 인플루엔자의 차이점
  - 감염통제대책
  - 환자관리전략
  - 지역사회 봉쇄 대책
  - 여행자들에 대한 조언과 경계
  - 백신과 항바이러스제 투여의 우선순위 원리
- 공중보건 및 건강관리 제공자들에게 훈련자료를 나눠주기 위해 다양한 방법(원격지간 회의, 대용량 e-mail, 웹 세미나, 영상회의)을 확인하고 활용
  - 미리 계획된 대유행 인플루엔자 대비 교육의 정규화
  - 각 시도 및 시군구 차원에서 지역사회 교육대상자들을 확인하고 중앙정부 차원에서 제공되는 교육내용을 지역사회 대상자들에게

제공

- 도상훈련을 통한 대비상황 평가와 대응능력의 향상
- 대유행 대비 환자관리 프로그램 및 감시 프로그램 교육

#### 다. 대유행기(제6단계)

- 계획된 대유행 인플루엔자 대비 교육의 강화
- 보건의료기관 및 의료서비스 제공자들의 효과적 대응방안에 대한 평가 및 되먹임 교육의 시작
- 상황에 대한 정확한 정보제공과 지침의 전달 유지

#### 라. 대유행기 후기

- 희생자들과 그 가족들에 대한 사회·심리적 재활교육
- 사회적 낙인에 대한 조사 및 심리상담
- 사회복지를 위한 각 단체의 역할과 지침에 대한 교육
- 환자 및 가족들에 대한 정신상담 지침

## (2) 도상 훈련

### ① 목적

- 대유행 대비·대응 관련 인력, 기관들의 준비 상태 및 대응 능력을 점검하고 평가하기 위하여 일정한 시나리오를 작성하여 교육·훈련을 통해 대유행 인플루엔자와 이에 대한 대응지침을 올바르게 인지하고 실천할 수 있도록 하고자 함

### ② 목표

- 현행 및 유사시 예상되는 문제점을 훈련을 통해 파악(예산, 제도, 자원관리 등)하고 이의 정책적 보완이 신속히 반영되도록 함
  - 시·도 및 관련부처의 조류인플루엔자 대응능력 향상
  - 의료기관 및 보건소의 현장대응능력 평가 및 개선
- 조류인플루엔자 [위기관리 매뉴얼] 제작
- 국제 협력체계 구축

### **[3] 훈련 계획**

- 훈련 수행 주기 : 연 1회
- 훈련 주관 : 질병관리본부
- 훈련 참석자
  - 조류인플루엔자 위기관리훈련(도상훈련 및 현장훈련) : 약 300명
  - 질병관리본부, 16개 시·도, 보건소 및 관계기관 관계관, 전문가 등
  - 관계기관(17) : 국가안전보장회의사무처, 국무조정실, 비상기획위원회, 기획예산처, 국정홍보처, 교육인적자원부, 외교통상부, 국방부, 행정자치부, 농림부, 보건복지부, 노동부, 경찰청, 소방방재청, 국군의무사령부, 국립수의과학검역원, 국립의료원 등
- 주요 내용
  - 위기시 신속한 정부의 의사결정 능력 평가 및 강화
  - 전염병으로 인한 위기시 정부의 대응 능력 평가 및 강화
  - 위기시 관련 부처간 협력체계 평가 및 강화

### **[3] 연구 및 활용**

#### **[1] 목적**

- 인플루엔자 대유행 대비 및 대응체계 구축과 관련된 중·단기 해결과제들을 발굴, 우선순위를 선정함

#### **[2] 목표**

- 통제 및 관리, 정보교환 및 위기 커뮤니케이션, 감시 및 진단, 의료서비스 제공, 항바이러스제 및 대유행 백신, 공중보건관리지침, 교육 등 각 대응방안별로 세부적인 문제해결에 요구되는 자료의 수집, 자원의 개발, 기초연구 주제를 확인하고 지원함

#### **[3] 대응분야별 연구주제 사례**

- 대유행 상황통제 및 관리
  - 과거 인플루엔자 대유행의 상황과 피해를 파악하고 향후 영향을 예측하기 위한 자료의 획득 및 생산과 그 기법(시뮬레이션 등)
  - 국가 재난관리와 관련된 공중보건학적 접근과 공중보건위기관

리를 위한 장기적 연구의 지원

- 대유행 상황통제와 직접 관련된 인력의 훈련 및 개발
- 공중보건 위기대응 종합상황실의 설계 및 운영

○ 정보공유 및 위행정보공유

- 대유행 관련 최신 정보와 분석정보의 효율적 배포
- 단계별 상황별 구체적 위기 의사소통 메시지 개발
- 효율적인 위기 의사소통을 위한 방법론의 개발

○ 감시 및 진단

- 인플루엔자 바이러스의 대유행 메카니즘에 대한 생태학적 연구
- 조류 등 동물에서의 감시강화 방안
- 대유행시 인플루엔자 환자, 외래방문자, 중환자실 입원상황, 사망자 등을 파악하기 위한 전자 감시체계의 개발
- 신종 인플루엔자 바이러스 항원성 및 분자역학적 분석, 감염력, 병원성 연구 등

○ 의료서비스제공

- 초기 환자 분류체계의 효과 및 특성
- 유행초기 환자의 격리가 가능한 격리병상의 확보방안
- 환자분류 및 코호팅을 위한 기준과 교육 자료의 개발
- 대유행시 의료인의 적극적 보호와 효율적인 병원감염관리 방안
- 환자쇄도단계에서 부족한 병상을 확보하기 위한 공간의 시설기준과 확보
- 집중치료가 필요한 중환자의 쇄도단계에서 중환자실 확보와 시설기준
- 병원 및 병원단체 자체의 인플루엔자 대비계획 작성 및 수행을 활성화할 수 있는 방안
- 효과적인 의료인의 대유행 지침 교육교재 개발과 방법의 개발

○ 항바이러스제 및 대유행 백신

- 항바이러스의 비축에 대한 비용-편익 분석 및 우선순위의 점검
- 대유행시 킬렌자, 주사용 항인플루엔자 제제의 비축 및 사용에 대한 평가
- 대유행시 항바이러스제의 물류 추적/안정성/내성감시를 위한 시스템의 구축

- 대유행 백신의 개발을 위한 장기적 연구
- 대유행 백신의 생산시설 확보
- 폐렴구균 백신에 대한 대유행 대비 사용계획의 타당성
- 유행주에 대한 면역도 조사, 짧은 시간에 대량의 백신접종, 효능 분석 및 안정성 평가를 위한 시스템 구축
- 공중보건관리 지침
  - 대유행대비 공중보건정보시스템의 구축과 활용
  - 대유행경보기 초동대응팀의 역학조사 및 검체자료의 데이터베이스화
  - 응급실 및 증후군 감시체계, 병원감염감시체계, 전염병전자 감시체계 등과 대유행 대비 공중보건정보시스템과의 연계
  - 자가격리 기준 및 방법
  - 대유행시 경제활동지속을 위한 조건과 대비방안
  - 효율적인 지역사회감염관리 방안
  - 재난 후 지역사회 및 개인의 스트레스 관리 방안
  - 재난에 대한 사회·심리적 접근
- 교육 및 연구
  - 대유행 단계별 교육 대상별 교육 자료와 방법의 개발
  - 우선순위 연구과제에 대한 지원

표21. WHO 단계에 따른 영역별 대응 계획

WHO 단계	영역별 계획
1단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 통제 및 관리체계 수립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 구축</li> <li>-대유행 대비 각급 대응체계 구축                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 범정부</li> <li>· 보건복지부내</li> <li>· 질병관리본부내</li> <li>· 전국 전염병관리체계</li> </ul> </li> <li>-조류인플루엔자(AI) 감시 체계 운영(농림부)</li> <li>-AI 공동대응체계 구축: 농림부, 보건복지부</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 정보공유 및 의사소통 체계 수립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 정보공유 및 의사소통체계 수립                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국외 : 국가간 Hot line, WHO/OIE/FAO 등, 해외 공관</li> <li>· 정부 부처 및 지방자치단체 등 각급 위기관리기관</li> <li>· 대국민 및 언론</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-대유행 단계별로 국민에게 제공할 메시지 개발</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>감시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-임상감시 참여의사 및 보건소 직원 교육 훈련</li> <li>-호흡기 집단감염 및 중증 호흡기감염감시</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 바이러스 출현 조기 감지를 위한 실험실 능력 확보 및 국제 협력 강화</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 실험실 감시체계 운영</li> <li>-진단법 개발 등 진단 능력 향상</li> <li>-생물안전지침작성 및 교육</li> <li>-시도보건환경연구원 정도 관리 및 담당자 교육 훈련</li> <li>-항바이러스제 감수성 검사</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 조사수행</li> <li>- WHO Global 감시체계 참여</li> <li>-대유행경보 및 대유행기 검체 증가에 대비한 계획 수립</li> <li>-조류에 대한 실험실 감시 수행(농림부)</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></li> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 의료자원 파악 및 활용계획 수립</li> <li>-환자치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 개발</li> <li>-격리병원 지정 및 의료진 교육</li> <li>-적정격리시설 확보 지속 추진</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></li> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-항바이러스제 비축 및 사용계획 수립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-항바이러스제 사용 계획 수립</li> <li>-항바이러스제 비축 계획 수립 및 비축 추진</li> <li>-투약 지침 개발</li> <li>-보관, 이송 및 배포 계획 수립</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>백신</b></li> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 접종 확대</li> </ul> </li> <li>-대유행시 백신 확보 및 접종 기반 구축</li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-고위험군 중심 계절백신 접종률 향상을 위한 교육 및 홍보</li> <li>-계절백신 수급 및 백신접종계획 수립 및 집행 -국내 백신생산시설 구축 추진</li> <li>-대유행시 백신 확보 및 접종계획 수립 및 추진</li> <li>-대유행시 백신우선접종 순위 설정</li> <li>-백신 개발 연구 추진</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 대유행 대비 검역체계 확립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-검역계획 수립</li> <li>-검역인력 교육</li> <li>-입국자추적 및 대량환자관리시스템(Epi-trace) 구축</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 필요한 공중보건조치 계획 수립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-환자조사, 격리지침 개발</li> <li>-휴교, 집회제한 등 사회적 거리 계획 수립</li> <li>-감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육자료 개발 및 시행</li> <li>-손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 영역 확인</li> <li>-대상자별 교육계획 수립</li> <li>-대유행 대비 도상훈련 시행으로 대응능력 강화 및 지침 개정</li> <li>-대상자별 교육 자료 개발 및 수행</li> <li>-대유행 대비 연구 필요 확인, 계획 수립 및 수행</li> </ul> </li> </ul>
2A단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 SI의 국내 유입 방제 및 SI 국내 발생 억제</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-대유행 대비 각급 대응체계 정비 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 범정부</li> <li>· 보건복지부내</li> <li>· 질병관리본부내</li> <li>· 전국전염병관리체계</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-AI 감시 체계 운영(농림부) -AI 공동대응체계정비</p> <p><input type="checkbox"/> <b>정보 공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 AI 발생 정보 수집 및 전파</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 AI 발생 정보 수집</li> <li>-해외 AI 발생 관련 정보 공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부 유관기관</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-해외여행자들과 위험지역 거주 한국인에 게 AI 유행 관련 정보 제공</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>감시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-임상감시 참여의사 및 보건소 직원 교육 훈련</li> <li>-호흡기 집단감염 및 중증 호흡기감염감시</li> <li>-해외 조류인플루엔자 발생지역 방문자에 대한 호흡기감염감시</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 바이러스 출현 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-새로운 아형 바이러스에 의한 인체 감염 진단체계 확립</li> <li>-새로운 진단법에 대한 시도보건환경연구원 담당자 교육 및 정도 관리, 표준 품 제공</li> <li>-실험실 안전 관리 점검 및 교육</li> <li>-항바이러스제 감수성 검사</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 survey 수행</li> <li>-WHO Global 감시체계 참여</li> <li>-대유행 대비 검체증가에 대비계획 점검</li> <li>-국내 조류에 대한 국외 유행 조류 인플루엔자 바이러스 검사체계 확립 및 검사 수행(농림부)</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획</li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-대유행 대비 의료자원 활용계획 검토 및 개선            -환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 검토 및 개선            -격리병원 의료진 교육 -적정격리시설 확보 지속 추진</p> <p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <p>○ 중점활동            -적정 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</p> <p>○ 활동계획            -국외발생현황 등 추가정보를 바탕으로 항바이러스제 사용 계획 검토 및 개선            -필요시 항바이러스제 비축 계획 수립 및 비축 추진            -투약 지침 개발            -보관, 이송 및 배포 계획 점검 및 개선            -국외에서 조류인플루엔자 바이러스의 항바이러스제에 대한 감수성 등 파악</p> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <p>○ 중점활동            -계절 인플루엔자 예방접종 확대            -대유행시 백신 확보 및 접종 기반 구축</p> <p>○ 활동계획            -계절백신 접종률 향상을 위한 교육 및 홍보            -계절백신 수급 및 백신접종계획 수립 및 집행            -국내 백신생산시설 구축 추진            -대유행시 백신 확보 및 접종계획 수립 및 추진            -백신우선접종 순위 설정</p> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <p>○ 중점활동            -신종 인플루엔자 대유행을 대비하여 검역체계 확립</p> <p>○ 활동계획            -발생지역으로부터 수입가금육 및 조류수입 관련 검역 강화(농림부)            -검역계획 검토 및 개선            -검역인력 교육            -입국자추적 및 대량환자관리시스템(Epi-trace) 점검 및 개선</p> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <p>○ 중점활동            -대유행시 필요한 공중보건조치 계획 수립</p> <p>○ 활동계획</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-환자조사, 격리지침 검토 및 개선  -휴교, 집회제한 등 사회적 격리 계획 검토 및 개선  -감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육시행(손씻기, 기침에티켓 등)  -손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</p> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <p>○ 중점활동  -대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</p> <p>○ 활동계획  -대유행 대비 교육 영역 확인 대상자별 교육계획 수립  -대상자별 교육 자료 개발  -대유행 대비 도상훈련 시행으로 대응능력 강화 및 지침 개정  -대유행 대비 연구영역 확인, 계획수립 및 시행</p>
2B단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <p>○ 중점활동  -국내 AI 퇴치 및 (인체)감염자 발생 방지</p> <p>○ 활동계획  -대유행 대비 자문위원회 운영  -AI 공동대응체계 참여  · 인수공통전염병대책위원회 운영  · 농림부 방역활동 지원  -질병관리본부 및 전국전염병관리체계 부분 가동  -대유행 대비 각급 대응체계 정비  · 범정부  · 보건복지부내  · 질병관리본부내  · 전국전염병관리체계</p>
	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <p>○ 중점활동  -국내 AI 발생정보 공유  -인체 감염 예방 홍보</p> <p>○ 활동계획  -국내 AI 발생정보 수집  -국내 AI 발생정보 공유  · 정부, 지자체 등 유관기관  · 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관  -대국민 및 언론에 대한 국내 AI 발생 정보 제공 및 예방 요령 홍보  -고위험집단(가금류 사육 농장주 등)에 대한 홍보 강화  -국제기구 및 인접국가에 국내 발생 AI 정보 제공</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><input type="checkbox"/> 감 시</p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-임상감시 참여의사 및 보건소 직원 교육 훈련</li> <li>-호흡기 집단감염 및 중증 호흡기감염감시</li> <li>-해외 조류인플루엔자 발생지역 방문지에 대한 호흡기감염 감시</li> <li>-국내 조류인플루엔자 발생지역에 대한 호흡기감염 감시 강화</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 바이러스 출현 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-새로운 아형 바이러스에 의한 인체 감염 진단체계 확립, 담당자 교육 및 표준품 제공</li> <li>-국내 유행 조류바이러스에 대한 항바이러스제 감수성 검사 및 유전자 분석, 면역원성 연구 수행</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 survey 수행</li> <li>-WHO Global 감시체계 참여</li> <li>-대유행 대비 검체증가에 대비계획 점검 및 개선</li> <li>-국내 조류에 대한 실험실 감시 강화(농림부)</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> 의료서비스제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 의료자원 활용계획 검토 및 개선</li> <li>-환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 검토 및 개선</li> <li>-적정격리시설 확보 지속 추진</li> <li>-격리병원 준비상태 점검 및 필요시 개선</li> <li>-격리병원 의료진 교육</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> 항바이러스제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-적정 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-추기정보를 바탕으로 항바이러스제 사용 계획 검토 및 개선</li> <li>-필요시 항바이러스제 비축 계획 수립 및 비축 추진</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-투약 지침 평가 및 개선</li> <li>-보관, 이송 및 배포 계획 평가 및 개선</li> <li>- 국내에서 분리되는 조류인플루엔자 바이러스의 항바이러스제에 대한 감수성 등 파악</li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 확대</li> <li>-대유행시 백신 확보 및 접종 기반 구축</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절백신 접종률 향상을 위한 교육 및 홍보</li> <li>-중복감염으로 유전자 재조합 방지를 위한 고위험군에 대한 접종 강화</li> <li>-계절백신 수급 및 백신접종계획 수립 및 집행</li> <li>-국내 백신생산시설 구축 추진</li> <li>-대유행시 백신 확보 및 접종계획 수립 및 추진</li> <li>-백신우선접종 순위 설정</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 대유행을 대비하여 검역체계 확립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-검역계획 검토 및 개선</li> <li>-검역인력 교육</li> <li>-입국자추적 및 대량환자관리시스템(Epi-trace) 구축 점검 및 개선</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유행시 필요한 공중보건조치 계획 수립</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-환자조사, 격리지침 개발</li> <li>-휴교, 집회제한 등 사회적 거리 계획 수립</li> <li>-감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육시행 (손씻기, 기침에티켓 등)</li> <li>- 손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 필요한 영역 확인</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-대상자별 교육계획 수립</li> <li>-대상자별 교육 자료 개발 및 수행</li> <li>-대유행 대비 도상훈련 시행으로 대응능력 강화 및 지침 개정</li> <li>-대유행 대비 연구 필요 확인, 계획 수립 및 수행</li> </ul>
<b>3A 단계</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-AI 국내유입 방지 및 인체 감염자 국내 유입 방지</li> <li>-대유행 대비 통제 및 관리체계 정비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 AI 발생 동향 모니터링(질병관리본부)</li> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-대유행 대비 각급 대응체계 정비 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 범정부</li> <li>· 보건복지부내</li> <li>· 질병관리본부내</li> <li>· 전국전염병관리체계</li> </ul> </li> <li>-AI 감시 체계 운영(농림부)</li> <li>-AI 공동대응 체계정비</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 AI 발생 정보 수집 및 전파</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 AI 발생 정보 수집</li> <li>-해외 AI 발생 관련 정보공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-대국민 및 언론에 대한 해외 AI 발생 정보 제공</li> <li>-해외여행자들과 위험지역 거주 한국인에게 AI 유행 관련 정보 제공</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>감 시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 해외 유입 사례 조기 발견</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-유행지역 여행력이 있는 인플루엔자 의심 사례 또는 호흡기감염에 대한 감시 강화</li> <li>-인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신종 인플루엔자바이러스 아형의 신속한 분석 및 공지</li> </ul> </li> <li>○ 구체적 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-새로운 아형 바이러스에 의한 인체 감염 진단체계 확립, 담당자 교육 및 표준품 제공</li> <li>-국외 유행 조류바이러스에 대한 항바이러스제 감수성 검사 및 유전자 분석, 면역원성 연구 수행(바이러스확보가 가능할 경우)</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 survey 수행</li> <li>-WHO Global 감시체계 참여</li> <li>-위험지역 여행자중 호흡기감염자에 대한 실험실 감시 강화</li> <li>-대유행 대비 검체증가에 대비계획 점검 및 개선</li> <li>-국내 조류에 대한 국외 유행 조류인플루엔자바이러스 검사체계 확립 및 검사 수행(농림부)</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외 유입 환자 발생시 적절한 의료서비스 제공</li> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-유행 대비 의료자원 활용계획 검토 및 개선</li> <li>-환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 개선 및 교육 시행</li> <li>-격리병원 의료진 교육</li> <li>-적정격리시설 확보 지속 추진</li> <li>-격리병원 준비상태 점검 및 개선</li> <li>-병원의 대유행 대비 계획 수립 및 평가</li> <li>-대유행시 대량환자 발생시 의료서비스 제공 계획 수립 및 평가</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-추가정보를 바탕으로 항바이러스제 사용 계획 검토 및 개선</li> <li>-필요시 항바이러스제 비축 계획 수립 및 비축 추진</li> <li>-투약 지침 평가 및 개선</li> <li>-환자발생시 치료 및 접촉자 예방투약</li> <li>-보관, 이송 및 배포 계획 검토 및 개선</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 확대</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-대유행백신 생산 기반 확보 추진</p> <p>○ 활동계획  -고위험군 중심 계절백신 접종률 향상  -백신 원형바이러스 확보 추진  -백신 국내생산 기반 확보 추진  -대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인  -대유행 백신 접종 계획 수립 및 평가</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <p>○ 중점활동  -조류 인플루엔자 환자 국내 유입 방지</p> <p>○ 활동계획  -위험지역 입국자 검역  -위험지역 입출국자 대상 감염예방법 등 홍보  -위험지역 입국자중 의심환자 발견시 적절한 조치(환자의 격리병원 이송 및 입원치료, 접촉자 추적조사)  -발생지역으로부터 수입가금육 및 조류수입 관련 검역 강화(농림부)</p> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <p>○ 중점활동  -대유행시 필요한 공중보건조치 계획 수립</p> <p>○ 활동계획  -해외유입환자조사, 격리지침 검토 및 개선  -휴교, 집회제한 등 사회적 격리 계획 검토 및 개선  -감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육 및 홍보 수행(손씻기, 기침에티켓 등)  -손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공  -지역사회에서 해외 유입환자 확인시 격리, 접촉자 조사</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <p>○ 중점활동  -대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</p> <p>○ 활동계획  -대유행 대비 교육 필요한 영역 확인  -대상자별 교육계획 수립  -대상자별 교육 자료 개발 및 수행  -대유행 대비 도상훈련 시행으로 대응능력 강화 및 지침 개정  -대유행 대비 연구 필요 확인, 계획 수립 및 수행</p>

WHO 단계	영역별 계획
3B 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 AI 퇴치 및 (인체)감염자 발생 방지</li> <li>-대유행 대비 통제 및 관리체계 점검 및 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-AI 공동대응체계 참여</li> <li>-중앙전염병대책본부(질병관리본부)활동 전면 확대</li> <li>-국가전염병관리체계 부분 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 해당 광역자치단체 및 인근 광역자치단체</li> </ul> </li> <li>-중앙사고수습대책본부(보건복지부) 활동 개시 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체평가회의개최</li> </ul> </li> <li>-대유행 대비 범정부 대응체계 및 중앙안전대책본부 활동 개시</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 AI 발생 및 감염자 발생 정보 공유</li> <li>-인체 감염 예방 홍보</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 AI 발생 및 인체 감염 정보 수집 및 공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관,</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-국민 및 언론에게 관련 정보 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 언론매체, 인터넷, 1339 등 hot-line 등 다양한 매체를 활용</li> </ul> </li> <li>-AI 감염이 일어난 지역 보건당국자, 수의당국자, 주민에게 감염발생 현황 및 감염 예방법 등 관련 정보 제공</li> <li>-국제기구에 국내 AI 인체 감염자 발생 정보 제공</li> <li>-정기적인 미디어 브리핑 시작</li> <li>-1339 등 Hot line을 통한 정보제공 및 상담 실시</li> <li>-각급 대응요원, 보건의료인에 대한 지침 제공, 교육 시작</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>감시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 인체감염사례 신속 인지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-조류인플루엔자 발생지역에 대한 II 감시 강화</li> <li>-살처분자, 발생농장종사자 등 고위험군에 대한 감시 강화</li> <li>-인플루엔자 유사증상(II) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-감염전문가네트워크, 응급실증후군감시체계를 통한 감시 강화</p> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 바이러스 출현 조기 탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-새로운 아형 바이러스에 의한 인체 감염 진단체계 확립, 담당자 교육 및 표준품 제공</li> <li>-환자에서 분리된 조류바이러스에 대한 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 분석 및 면역원성 연구 수행</li> <li>-WHO 협력기관에 국내 분리주 송부 및 연구 결과 공유</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 survey 수행</li> <li>-대유행 대비 검체증가에 대비계획 점검</li> <li>-국내 조류 및 가금류에 대한 실험실 감시 강화</li> <li>-국내 조류에서 유행이 발생하는 지역의 호흡기 감염자에 대한 실험실 감시 강화(농림부)</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 환자 발생시 적절한 의료서비스 제공</li> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 의료자원 파악 및 활용계획 검토 및 개선</li> <li>-환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 검토 및 개선</li> <li>-적정격리시설 확보 지속 추진</li> <li>-치료병원 지정 및 의료진 교육</li> <li>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 수행</li> <li>-병원의 대응계획 수립 및 필요물자 비축</li> <li>-환자발생시 입원치료 (격리병원 입원은 필수적이지 않음)</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</li> <li>-고위험군에 대한 항바이러스제 투여로 대유행 출현 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-필요시 항바이러스제 비축 추진</li> <li>-전파방지를 위한 항바이러스제 사용 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자나 의심환자 치료</li> <li>· 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 화학적 예방</li> <li>· 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함)의 화학적 예방</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기타 역학적으로 연관된 노출자의 화학적 예방</li> <li>-수집된 정보를 바탕으로 항바이러스제 사용계획 검토 및 개선</li> <li>-항바이러스제 보관, 분배, 이송 계획 검토 및 개선</li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 확대</li> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종 기반 마련</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-백신 국내생산기반 마련 지속 추진</li> <li>-백신 국내 생산 연구 추진</li> <li>-고위험군 중심 계절백신 접종 확대</li> <li>-농장주 등 유전자 재조합 방지를 위한 계절백신 접종 확대</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검 및 개선</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-조류 인플루엔자 환자 국내 유입 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역으로부터 출국자 검역</li> <li>-위험지역 출국자중 의심환자 발견시 적절한 조치</li> <li>-출국자 대상 증상발생시 대처 홍보</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-조류인플루엔자 환자 격리 및 접촉자 관리로 대유행 출현 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 환자 발생시 즉시 격리, 접촉자 조사</li> <li>-조류인플루엔자 발생지역 주민 대상의 감염예방법 및 발생시 대처 홍보 강화</li> <li>-휴교, 집회제한 등 사회적 격리 계획 검토 및 개선</li> <li>-감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육 및 홍보 수행(기침 에티켓 등)</li> <li>-대유행 대비 교육홍보자료 개발, 검토 및 개선</li> <li>-손씻기를 위한 물자 (비누, 타월 등)제공</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 필요한 영역 확인</li> <li>-대상자별 교육계획 수립</li> <li>-대상자별 교육 자료 개발 및 수행</li> <li>-대유행 대비 연구 필요 확인, 계획 수립 및 수행</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 인플루엔자 국내 유입 방지</li> <li>-임박한 대유행 대비 통제 및 관리체계 점검 및 활동 개시</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-범정부 대유행 대응 협력체계 활동 개시</li> <li>-중앙안전대책본부 활동 개시</li> <li>-중앙사고수습본부 활동 개시 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체위기평가회의 개최</li> </ul> </li> <li>-중앙방역대책본부 및 국가전염병관리체계 부분 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 해외 신종인플루엔자 발생동향 모니터링</li> <li>· 검역소 긴급대응반</li> <li>· 지방자치단체 긴급방역대응반 가동</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
4A 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 신종 인플루엔자 환자 발생 정보수집 및 전파</li> <li>-임박한 대유행 대비 정보공유 및 의사소통체계 점검</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-외국의 대유행 가능한 신종인플루엔자 발생 공식 발표</li> <li>-해외 유행 및 관리 현황 정보의 신속한 파악 및 공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-국민 및 언론에 관련 정보 제공</li> <li>-외국의 발생현황을 기초로 기 개발된 대유행시 국민 홍보 자료 검토 및 갱신</li> <li>-1339 등 Hot line을 통한 정보제공 및 상담 실시</li> <li>-각급 대응요원, 보건의료인에 대한 지침 제공, 교육 시작</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><input type="checkbox"/> <b>감시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-입국자로부터 신종인플루엔자 유입 사례 조기 발견</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-유행지역 여행력이 있는 인플루엔자 의심 사례 또는 호흡기감염 감시 강화</li> <li>-인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> <li>-유입 사례(의심, 확진 등)로부터의 임상적, 역학적 정보 수집 및 공유</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 유입사례 조기 탐지에 의한 확산 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-실험실 감시체계 강화</li> <li>-위험지역 여행자 호흡기감염자에 대한 실험실 감시 강화</li> <li>-신종바이러스 진단을 위한 시약 및 장비 재점검 및 비축</li> <li>-신종바이러스의 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 분석 및 면역원성 연구 등 실시 (바이러스 확보시)</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 조사 수행</li> <li>-WHO Global 감시체계 참여</li> <li>-관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관과 실험실 감시 관련 협력 강화</li> <li>-대유행시 강화된 감시체계 점검 및 가동 준비</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 유입 환자 발생시 적절한 의료서비스 제공</li> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 의료자원 활용계획 점검 및 개선</li> <li>-환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 검토 및 개선</li> <li>-적정격리시설 확보 지속 추진</li> <li>-격리 및 치료 병원 지정 및 의료진 교육</li> <li>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 수행</li> <li>-병원의 대응계획 점검 및 개선, 필요물자 비축</li> <li>-전략적 지점으로 필요한 물자(항바이러스제, 개인보호구 등) 이송 고려</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>○ 활동계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-필요시 항바이러스제 비축 추진</li> <li>-항바이러스제 사용, 분배, 이송 계획 점검 및 활성화</li> <li>-항바이러스제 투약으로 대유행 발생 방지 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자나 의심환자의 치료</li> <li>· 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 예방투약</li> <li>· 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함) 예방투약</li> <li>· 기타 역학적으로 연관된 노출자의 예방투약</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <p>○ 중점활동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 확대</li> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종 기반 마련</li> </ul> <p>○ 활동계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-백신 국내생산기반 마련 지속 추진</li> <li>-대유행 백신 생산 추진</li> <li>-고위험군 중심 계절백신 접종률 향상</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검 및 개선</li> <li>-필요시 대유행전단계 백신 비축 추진</li> <li>-대유행 전단계 백신 접종계획 점검 및 접종 고려(효과가 입증된 백신이 확보된 경우)</li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <p>○ 중점활동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 국내 유입 방지</li> </ul> <p>○ 활동계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역 입출국자 대상 홍보</li> <li>-위험지역 입국자 검역</li> <li>-위험지역 출국 금지 권고</li> <li>-위험지역 입국자중 의심환자 발견시 적절한 조치</li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <p>○ 중점활동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-적절한 공중보건조치로 국내 유입 차단 또는 지연</li> </ul> <p>○ 활동계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외로부터 유입환자 확인시 격리, 접촉자 조사 및 가택 격리, 필요시 접촉</li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>자에 대한 항바이러스제 예방투약</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 의심환자 발생시 즉시 격리, 접촉자 조사</li> <li>-집단환자 발생시 확산차단계획 수립 및 관련부처, 지자체 등과 공유</li> <li>-휴교, 집회제한 등 사회적 거리 계획 활성화 준비</li> <li>-감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육시행(기침 에티켓 등)</li> <li>-손씻기를 위한 물자 확보 및 제공(비누, 타월 등)</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 관련 필요한 교육자료 개발 및 교육수행</li> <li>-대유행 대비 도상훈련 시행으로 대응능력 강화 및 지침 개정</li> <li>-대유행 관련 연구 수행을 위한 준비 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대유행의 질병부담, 사회경제에 대한 영향에 대한 연구를 위한 정보수집 계획 수립</li> <li>· 대유행 바이러스의 역학적 특성 분석 등</li> <li>· 대유행 백신 개발 연구 및 바이러스 특성 분석</li> <li>· 혈청학적 연구 수행을 위한 혈청 보관 계획 수립</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
4B 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 확산 차단</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-범정부 대유행 대응 협력체계 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체위기평가회의 및 외부평가회의 개최</li> <li>· 출입국자 관리, 여행 자제 권고 등</li> <li>· 임박한 대유행 대비 필요 물자, 인력동원 계획 점검</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>-각급 위기관리체계 가동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 중앙안전관리위원회</li> <li>· 중앙안전대책본부</li> <li>· 중앙사고수습본부</li> </ul> <p>-중앙방역대책본부 및 국가전염병관리체계 전면 가동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자치단체 대책본부 및 긴급방역대응반, 검역소 긴급대응반 가동</li> <li>· 대유행 발생 차단을 위한 초동대응 수행</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-의사소통 및 정보공유 체계 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국제기구에 신종인플루엔자 발생 현황 보고</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-환자 발생 정보 공유  · 정부, 지자체 등 유관기관,  · 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</p> <p>-국민 및 언론에 관련 정보 제공</p> <p>-발생지역 지자체와 발생현황 및 대응 관련 신속한 의사소통</p> <p>-1339 등 Hot line을 통한 정보제공 및 상담 확대</p> <p>-정기적 또는 필요시 미디어 브리핑</p> <p>-국내 발생현황을 기초로 기 개발된 대유행시 국민 홍보용 자료 검토 및 갱신</p> <p><input type="checkbox"/> <b>감 시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <p>○ 중점활동  - 국내 대유행 가능성이 있는 환자 발생 조기 확인으로 대유행 발생 방지</p> <p>○ 활동계획  -통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영  -조류인플루엔자 유행지역에 대한 인플루엔지 의사환자 감시 강화  -국내 유행지역 여행력이 있는 의심 사례에 대한 감시 강화  -집단발병사례에 대한 역학조사 수행 및 자료 분석  -인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려  -P1 환자(확진 또는 의심) 및 검체에 노출된 보건의료인에 대한 ILI 감시</p> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <p>○ 중점활동  - 대유행 가능성이 있는 환자 발생시 조기 탐지로 확산 방지</p> <p>○ 활동계획  -신종인플루엔자 집단발병지역에 대한 호흡기감염에 대한 실험실 감시 강화  -신종바이러스 진단을 위한 시약 및 장비 재점검 및 추가 비축  -보환연 및 민간 실험실로 새로운 진단법 관련 교육 및 표준품 제공  -실험실 안전관리 강화  -신종바이러스의 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 분석 및 면역원성 연구 등 실시  -백신 효능 분석 및 혈청학적 조사 수행  -관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관에 국내 분리주 송부 및 연구결과 공유  -대유행시 강화된 감시체계 점검 및 가동 준비</p> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <p>○ 중점활동  -대유행 가능성이 있는 신종인플루엔자 집단발병 지역에 대한 의료서비스 제공  -대유행 대비 전국적 의료서비스 제공 계획 활성화 준비</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종인플루엔자 집단발병 관련 환자 치료(격리병원에 격리)</li> <li>-대유행 대비 의료자원 활용계획 점검 및 개선</li> <li>-대유행대비 모든 병의원 의료서비스 제공계획 활성화</li> <li>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 지속</li> <li>-병원의 대응계획 수립 및 비축물자확인, 추가 비축 추진</li> <li>-전략적 지점으로 필요한 물자(항바이러스제, 개인보호구 등) 이송</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</li> <li>-고위험군에 대한 항바이러스제 투여로 대유행 출현 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-항바이러스제 비축 추진</li> <li>-투약 지침 개발                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자나 의심환자의 치료</li> <li>· 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 화학적 예방</li> <li>· 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함)의 화학적 예방</li> <li>· 기타 역학적으로 연관된 노출자의 화학적 예방</li> <li>· 대유행 발생 저지 목적의 환자 발생 지역 중심으로 일정 반경내 거주자 예방투약 고려</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 강화</li> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종계획 활성화</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-대유행 백신 국내생산 추진</li> <li>-대유행 백신 확보 지속 추진</li> <li>-계절백신 접종률 향상</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검</li> <li>-대유행전단계 백신이 효과가 입증되고 확보되어 있는 경우 전파 차단 목적 또는 고위험군 대상의 접종 시작</li> <li>-대유행 전단계 백신이 확보되어 있는 경우 초동요원에게 백신 접종</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p>

WHO 단계	영역별 계획
	<p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 해외 유출 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역 거주자 출국 금지 또는 금지 권고</li> <li>-위험지역으로부터 출국자 검역</li> <li>-위험지역 출국자중 의심환자 발견시 적절한 조치</li> <li>-위험지역으로부터 출국자 대상 홍보</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-적절한 공중보건조치 수행으로 대유행 발생 차단 또는 확산 지연</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대유행발생방지를 위한 적극적인 초동대응 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 확인 및 격리, 접촉자 격리</li> <li>· 발생지역 이동제한, 휴교, 항바이러스제 예방투약 시행</li> </ul> </li> <li>-감염발생지역에 대한 감염예방을 위한 교육 및 홍보강화(손씻기, 기침에티켓 등)</li> <li>-발생지역 손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</li> <li>-전국민에 대한 감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대응 교육 및 연구 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 관련 교육자료 수정 및 교육수행</li> <li>-대유행 관련 연구 수행을 위한 준비 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대유행의 질병부담, 사회경제에 대한 영향</li> <li>· 대유행 바이러스의 역학적 특성 분석 등</li> <li>· 대유행 백신 개발 연구 및 바이러스 특성 분석</li> <li>· 혈청학적 연구 수행을 위한 혈청 보관 등</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
5A 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 인플루엔자 국내 유입 방지</li> <li>-임박한 대유행 대비 통제 및 관리체계 점검 및 일부 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-범정부 대유행 대응 협력체계 활동 개시</li> <li>-중앙안전대책본부 활동 개시</li> <li>-중앙사고수습본부 활동 개시               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체위기평가회의 개최</li> </ul> </li> <li>-중앙방역대책본부 및 국가전염병관리체계 부분 가동               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 해외 신종인플루엔자 발생동향 모니터링</li> <li>· 검역소 긴급대응반</li> <li>· 지방자치단체 긴급방역대응반 가동</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>□ 정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동           <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 신종 인플루엔자 환자 발생 정보수집 및 전파</li> <li>-임박한 대유행 대비 정보공유 및 의사소통 개시</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획           <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 신종 인플루엔자 대유행 시작 공식 발표</li> <li>-해외 유행 및 관리현황 정보의 파악 및 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-국민 및 언론에 관련 정보 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국민행동요령 등 메시지와 웹 사이트의 내용 갱신</li> </ul> </li> <li>-정기적 또는 필요시 해외 대유행 브리핑</li> <li>-1339 대응요원 교육 및 1339를 활용한 정보 제공 및 상담</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>□ 감 시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동           <ul style="list-style-type: none"> <li>-입국자로부터 첫 번째 PI 유입 사례 발견</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획           <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-유행지역 여행력이 있는 인플루엔자 의심 사례 또는 호흡기감염에 대한 자료 수집 및 역학적 분석 수행</li> <li>-인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> <li>-유행국가로부터의 입국자에 대한 인플루엔자유사증상(ILI) 선별</li> <li>-유입 사례(의심, 확진 등)로부터의 임상적, 역학적 정보 수집 및 공유</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동           <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 유입사례 조기 탐지에 의한 확산 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획           <ul style="list-style-type: none"> <li>-실험실 감시체계 강화</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-보환연 및 민간 실험실로 새로운 진단법 관련 교육 및 표준품 제공</p> <p>-실험실 안전관리 강화</p> <p>-위험지역 여행자 호흡기감염에 대한 실험실 감시 강화</p> <p>-신종바이러스 진단을 위한 시약 및 장비 재점검 및 비축</p> <p>-신종바이러스의 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 분석 및 면역원성 연구 등 실시 (바이러스 확보시)</p> <p>-백신 효능 분석 및 혈청학적 조사 수행</p> <p>-WHO Global 감시체계 참여</p> <p>-관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관과 협력강화</p> <p>-대유행시 강화된 감시체계 점검 및 가동 준비</p>
	<p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <p>○ 중점활동</p> <p>-해외 유입 환자 발생시 적절한 의료서비스 제공</p> <p>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</p> <p>○ 활동계획</p> <p>-대유행 대비 의료자원 활용계획 점검 및 개선</p> <p>-환자 감시, 치료, 감염관리, 환자관리, 사망자 처리 지침 점검 및 개선</p> <p>-적정격리시설 확보 지속 추진</p> <p>-격리병원 및 치료지정 및 의료진 교육</p> <p>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 지속</p> <p>-병원의 대응계획 점검 및 개선, 필요물자 비축</p> <p>-전략적 지점으로 필요한 물자(항바이러스제, 개인보호구 등) 이송</p>
	<p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <p>○ 중점활동</p> <p>-대유행시 항바이러스제 비축 및 사용계획 정비</p> <p>○ 활동계획</p> <p>-필요시 항바이러스제 비축 추진</p> <p>-항바이러스제 사용, 분배, 이송 계획 점검 및 활성화</p> <p>- 항바이러스제 투약으로 대유행 발생 방지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자나 의심환자의 치료</li> <li>· 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 예방투약</li> <li>· 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함) 예방투약</li> <li>· 기타 역학적으로 연관된 노출자의 예방투약</li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <p>○ 중점활동</p> <p>-계절백신 접종률 향상</p> <p>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종 기반 마련</p> <p>○ 활동계획</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-백신 국내생산기반 마련 지속 추진</li> <li>-대유행 백신 확보 추진</li> <li>-대유행백신 국내 생산 추진(대유행백신 생산기반이 확보된 경우)</li> <li>-고위험군 중심 계절백신 접종 추진</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검 및 활성화 준비</li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 국내 유입 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역 입국 금지 및 출국 금지 권고</li> <li>-위험지역 입국자 검역</li> <li>-위험지역 입국자중 의심환자 발견시 적절한 조치</li> <li>-위험지역 입출국자 대상 감염예방법 등 홍보</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 필요한 공중보건조치 계획 수립 및 활성화</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외로부터 유입환자 확인시 격리, 접촉자 조사 및 가택 격리, 필요시 접촉자에 대한 항바이러스제 예방투약</li> <li>-국내 의심환자 발생시 즉시 격리, 접촉자 조사</li> <li>-집단환자 발생시 확산차단계획 수립 및 관련부처, 지자체 등과 공유</li> <li>-휴교, 집회제한 등 사회적 격리 계획 활성화 준비</li> <li>-감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육시행(기침 에티켓 등)</li> <li>-손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 교육 필요한 영역 확인</li> <li>-대상자별 교육계획 수립</li> <li>-대상자별 교육 자료 수정 및 수행</li> <li>-대유행 대비 연구 필요 확인, 계획 수립 및 수행</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
5B 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 확산 차단</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-법정부 대유행 대응 협력체계 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체위기평가회의 및 외부평가회의 개최</li> </ul> </li> <li>-각급 위기관리체계 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 중앙안전관리위원회</li> <li>· 중앙안전대책본부</li> <li>· 중앙사고수습본부</li> </ul> </li> <li>-중앙방역대책본부 및 국가전염병관리체계 전면 가동 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자치단체 대책본부 및 긴급방역대응반, 검역소 긴급대응반 가동</li> <li>· 대유행 발생 차단을 위한 초동대응 수행</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-정보공유 및 의사소통체계 전면 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국제기구에 신종인플루엔자 발생 현황 보고</li> <li>-환자 발생 정보 공유 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관,</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-국민 및 언론에 관련 정보 제공</li> <li>-정기적 또는 필요시 미디어 브리핑 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 상황 변화에 따른 국민, 기관, 기업 등 행동요령</li> </ul> </li> <li>-발생지역 지자체와 발생현황 및 대응 관련 신속한 의사소통</li> <li>-1339 등 Hot line을 통한 정보제공 및 상담 확대</li> </ul> </li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> <b>감시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 대유행 가능성이 있는 환자 조기 확인으로 대유행 발생 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-조류인플루엔자 유행지역에 대한 인플루엔지 의사환자 감시 강화</li> <li>-국내 유행지역 여행력이 있는 의심 사례에 대한 감시 강화</li> <li>-집단발병사례에 대한 역학조사 수행 및 자료 분석</li> <li>-인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-PI 환자(확진 또는 의심) 및 검체에 노출된 보건의료인에 대한 II 감시- 시간·장소·인적정보에 대한 PI 분포 모니터링</p> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-국내 대유행 가능성이 있는 신종인플루엔자 환자 조기 탐지에 의한 대유행 발생 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종인플루엔자 집단발병지역에 대한 호흡기감염에 대한 실험실 감시 강화</li> <li>-실험실 안전관리 강화</li> <li>-신종바이러스 진단을 위한 시약 및 장비 재점검 및 추가 비축</li> <li>-보환연 및 민간 실험실로 새로운 진단법 관련 교육 및 표준품 제공</li> <li>-신종바이러스의 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 연구, 면역원성 연구 등 실시</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 조사 수행</li> <li>-관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관에 국내 분리주 송부 및 연구결과 공유</li> <li>-대유행시 강화된 감시체계 점검 및 가동 준비</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 가능성이 있는 신종인플루엔자 집단발병 지역에 대한 의료서비스 제공</li> <li>-대유행시 적절한 의료서비스 제공을 위한 사전 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종인플루엔자 집단발병 관련 환자 치료(격리병원에 격리)</li> <li>-대유행 대비 의료자원 파악 및 활용계획 점검 및 개선</li> <li>-대유행대비 모든 병의원 의료서비스 제공계획 활성화</li> <li>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 지속</li> <li>-병원의 대응계획 점검 및 비축물자확인, 추가 비축 추진</li> <li>-전략적 지점으로 필요한 물자(항바이러스제, 개인보호구 등) 이송</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-적절한 항바이러스제 사용으로 대유행 인플루엔자 출현 방지 또는 지연</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-필요시 항바이러스제 비축 추진</li> <li>-신종인플루엔자 출현지역으로 항바이러스제 이송</li> <li>-항바이러스제 투약으로 대유행 출현 방지 또는 지연 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자나 의심환자의 치료</li> <li>· 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 예방투약</li> <li>· 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함) 예방투약</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기타 역학적으로 연관된 노출자의 예방투약</li> <li>· 대유행 발생 저지 목적의 환자 발생 지역 중심으로 일정 반경내 거주자 예방투약 고려</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절 인플루엔자 예방접종 강화</li> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종계획 활성화</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-대유행 백신 국내생산 추진</li> <li>-대유행 백신 확보 지속 추진</li> <li>-계절백신 접종률 향상</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검</li> <li>-대유행전단계 백신이 효과가 입증되고 확보되어 있는 경우 전파 차단 목적 또는 고위험군 대상의 접종 시작</li> <li>-대유행 전단계 백신이 확보되어 있는 경우 초동요원에게 백신 접종</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 해외 유출 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역 거주자 출국 금지 또는 금지 권고</li> <li>-위험지역으로부터 출국자 검역</li> <li>-위험지역 출국자 대상 홍보</li> <li>-위험지역 출국자중 의심환자 발견시 적절한 조치</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-적절한 공중보건조치 수행으로 대유행 발생 차단 또는 확산 지연</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행발생방지를 위한 적극적인 초동대응 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 확인 및 격리, 접촉자 격리</li> <li>· 발생지역 이동제한, 휴교, 항바이러스제 예방투약 시행</li> </ul> </li> <li>-감염발생지역에 대한 감염예방을 위한 교육 및 홍보강화(손씻기, 기침에티켓 등)</li> <li>-발생지역 손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</li> <li>-전국민에 대한 감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대응 교육 및 연구 수행</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 관련 교육자료 수정 및 교육수행</li> <li>-대유행 관련 연구 수행을 위한 준비                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대유행의 질병부담, 사회경제에 대한 영향</li> <li>· 대유행 바이러스의 역학적 특성 분석 등</li> <li>· 대유행 백신 개발 연구 및 바이러스 특성 분석</li> <li>· 혈청학적 연구 수행을 위한 혈청 보관 등</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
	<p data-bbox="402 685 654 721"><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 인플루엔자 국내 유입에 대한 대응 완비</li> <li>-대유행 대비 통제 및 관리 체계 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 자문위원회 운영</li> <li>-범정부 대유행 대응 협력체계 가동                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 자체위기평가회의 개최 및 외부평가회의 개최</li> </ul> </li> <li>-각급 위기관리체계 비상근무 돌입                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 중앙안전관리위원회</li> <li>· 중앙안전대책본부</li> <li>· 중앙사고수습본부</li> </ul> </li> <li>-중앙방역대책본부 전면 가동</li> <li>-국가전염병관리체계 비상근무 돌입</li> </ul> </li> </ul>
6A 단계	<p data-bbox="402 1321 774 1357"><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-정보공유 및 의사소통체계 전면 가동</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외 대유행 발생 규모 및 대유행의 역학적 특성에 관한 정보 파악</li> <li>-국제기구 및 인접국가간 공조체계 강화</li> <li>-해외 유행 및 관리현황 정보의 파악 및 공유                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부, 지자체 등 유관기관</li> <li>· 의료계, 학계 등 전문가 단체, 기관</li> </ul> </li> <li>-국민 및 언론에 관련 정보 제공</li> <li>-대유행시 정부 방안 및 행동 요령 지속 제공                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 국민행동요령</li> <li>· 대응요원 준수사항</li> <li>· 의료인, 의료기관 지침</li> <li>· 필수 기관, 기업</li> </ul> </li> <li>-각종 매체 전면 활용</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대중 매체, 인터넷</li> <li>· 1339 등 핫라인</li> <li>· 전문가네트워크</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>감 시</b></p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-입국자로부터 첫 번째 PI 유입 사례 발견으로 전파 차단 또는 지연</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-통상적 인플루엔자 표본 감시체계 운영</li> <li>-유행지역 여행력이 있는 의심 사례에 대한 자료 수집 및 역학적 분석 수행</li> <li>-인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건의료기관 신고 독려</li> <li>-유행국가로부터의 입국자중 인플루엔자 유사증상(ILI) 감시 강화</li> <li>-유입 사례(의심, 확진 등)로부터의 임상적, 역학적 정보 수집 및 공유</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자바이러스 국내 대유행 조기탐지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-실험실 감시체계 강화</li> <li>-위험지역 여행자 호흡기감염에 대한 실험실 감시 강화</li> <li>-신종바이러스 진단을 위한 시약 및 장비 재점검 및 비축</li> <li>-실험실 안전관리 강화</li> <li>-보환연 및 민간 실험실로 새로운 진단법 관련 교육 및 표준품 제공</li> <li>-신종바이러스의 항바이러스제 감수성 검사, 유전자 분석 및 면역원성 연구 등 실시(바이러스 확보시)</li> <li>-백신 효능 분석 및 혈청학적 조사 수행</li> <li>-관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관과 실험실 감시 관련 협력강화</li> <li>-대유행시 감시체계 운영계획 점검 및 가동 준비</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>의료서비스 제공</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행시 의료서비스제공 계획 점검 및 활성화 준비</li> <li>-대유행 가능성이 있는 신종인플루엔자 환자에 대한 의료서비스 제공</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-해외유입사례 격리병원 입원치료</li> <li>-모든 병의원에 대한 감염관리, 환자분류, 관리 등 교육 지속</li> <li>-병원의 대응계획 활성화</li> <li>-병원의 비축 물자 점검 및 추가 비축</li> <li>-전략적 지점으로 필요한 물자(항바이러스제, 개인보호구 등) 이송</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-국가차원의 대량환자 발생에 대한 계획 점검 및 개선</p> <p><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 대비 항바이러스제 사용 계획 점검 및 활성화 준비</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-필요시 항바이러스제 비축 추진</li> <li>-대유행 인플루엔자의 역학적 특성에 기초한 항바이러스제 투약 우선순위 결정</li> <li>-투약 지침 점검 및 결정</li> <li>-전략적 지점으로 항바이러스제 안전한 이송 고려</li> <li>-항바이러스제 투약 우선순위 해당자 파악</li> <li>-항바이러스제 투약 대상자에 대한 기록 관리계획 활성화 준비</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-계절백신 접종률 향상</li> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종 기반 마련</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-백신 국내생산기반 마련 지속 추진</li> <li>-대유행 백신 확보 추진</li> <li>-대유행백신 국내 생산 추진(대유행백신 생산기반이 확보된 경우)</li> <li>-고위험군 중심 계절백신 접종 추진</li> <li>-대유행백신 우선접종순위 결정</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 점검 및 활성화 준비</li> </ul> </li> </ul> <p><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 국내 유입 방지</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>-위험지역 입국 금지 및 출국 금지 권고</li> <li>-위험지역 입국자 검역</li> <li>-위험지역 입국자중 의심환자 발견시 적절한 조치(환자 격리, 접촉자 추적관리)</li> <li>-위험지역 입출국자 대상 홍보</li> </ul> </li> </ul> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동</li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-적절한 공중보건조치로 국내유입 차단 또는 지연</p> <p>○ 활동계획            -지역사회 해외유입환자 조기 확인, 격리, 접촉자 가택 격리            -해외 유입례 발생 지역 이동제한, 휴교, 접촉자에 대한 항바이러스제 예방투약 고려            -감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 홍보(손씻기, 기침에티켓 등)            -발생지역 손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</p> <p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <p>○ 중점활동            -대유행 관련 교육 및 연구 필요 확인 및 수행</p> <p>○ 활동계획            -대유행 관련 교육 수행            · 각종 감염예방 조치, 지침 등에 대한 대국민, 보건의료인 등에 대한 교육 수행            · 필요시 대체인력에 대한 교육 수행            -대유행 관련 연구 수행을 위한 준비            · 대유행의 질병부담, 사회경제에 대한 영향 분석을 위한 각종 대유행 관련 자료 수집            · 대유행 바이러스의 역학적 특성 분석 등            · 혈청학적 연구 수행을 위한 혈청 보관 계획 수립            · 대유행 백신 개발 연구 및 바이러스 특성 분석</p>
6B 단계	<p><input type="checkbox"/> <b>통제 및 관리</b></p> <p>○ 중점활동            -대유행 조기 종식            -대유행으로 인한 피해 최소화</p> <p>○ 활동계획            -대유행 대비 자문위원회 운영            -범정부 대유행 대응 협력체계 전면 가동            · 자체위기평가회의 및 외부평가회의 개최            -각급 위기관리체계 가동            · 중앙안전관리위원회            · 중앙안전대책본부            · 중앙사고수습본부            -중앙방역대책본부 및 국가전염병관리체계 전면 가동            · 자치단체 대책본부 및 긴급방역대응반, 검역소 긴급대응반 가동</p> <p><input type="checkbox"/> <b>정보공유 및 의사소통</b></p> <p>○ 중점활동            -정보공유 및 의사소통체계 전면 가동</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>-효과적 의사소통으로 사회혼란 최소화</p> <p>○ 활동계획            -국제기구, 인접국가에 국내 발생 대유행 현황 및 역학적 특성 관련 정보 제공            -해외 대유행 발생 현황 및 대유행의 역학적 특성에 관한 정보 파악            -각급 기관, 단체 등 모든 의사소통 주체 간 정보 공유 및 긴밀한 의사 소통            -각종 매체를 활용한 환자 발생 정보 제공            -대유행 대응 정부 방안 및 행동 요령 지속 제공            -정기적 또는 필요시 미디어 브리핑</p> <p><input type="checkbox"/> 감시</p> <p><b>&lt;환자감시&gt;</b></p> <p>○ 중점활동            -PI 발생에 대한 모니터링으로 질병부담 평가</p> <p>○ 활동계획            -통상적인 인플루엔자 표본감시체계 운영            -인플루엔자 유사증상(ILI) 또는 급성호흡기질환의 비정상적 집단발생 감지를 위한 보건 의료기관 신고 독려            -PI 환자(확진 또는 의심) 및 검체에 노출된 보건 의료인에 대한 ILI 감시            -병원중심 감시체계(응급실 ILI 내원, 인플루엔자 및 폐렴 입원, 인플루엔자 및 폐렴 사망, 의료인력 중 ILI 또는 호흡기 질환자 및 결근 현황 모니터링 포함) 수행            -시간·장소·인적정보에 대한 PI 분포 모니터링            -보건 의료인 및 필수 서비스 인력에 대한 PI의 영향 모니터링            -PI 백신의 효과 평가            -항바이러스제에 대한 감수성 평가            -PI 백신 접종 후 부작용 모니터링            -필수 서비스 요원의 가용성 평가            -치료 및 예방의 적절성 평가</p> <p><b>&lt;실험실감시&gt;</b></p> <p>○ 중점활동            -신종 인플루엔자바이러스 국내 유행 조기 탐지</p> <p>○ 활동계획            -대유행시 실험실감시계획 활성화(분리주 특성, 항바이러스제 감수성 및 면역도 조사)            -검체 급증 대비 실험실 진단인력 보강 및 발병시 대체 인력 확보            -실험실 진단 인력 보호 조치 시행            -관련 부처 및 관련 국제기구/외국 기관과 협력강화            -WHO 협력센터로 분리주 송부 및 연구 결과 공유            -대유행 종료 후 연구를 위한 검체 확보 및 보관</p> <p><input type="checkbox"/> 의료서비스 제공</p>

WHO 단계	영역별 계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-부족한 의료자원에 대한 효율적인 활용을 통한대유행 피해 최소화</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-모든 병의원의 대유행 대응 계획 활성화</li> <li>-병원내 감염관리, 환자 분류 및 관리 시작</li> <li>-적절한 증상이 약한 환자의 경우 가택치료 권장</li> <li>-중증환자에 대한 입원치료</li> <li>-대유행시 보건의료서비스 제공 계획 활성화</li> <li>-대량 환자 발생시 관리 계획 활성화</li> </ul> </li> </ul>
	<p data-bbox="400 689 655 730"><input type="checkbox"/> <b>항바이러스제</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-효율적인 항바이러스제 사용으로 대유행 피해 최소화</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행 인플루엔자의 역학적 특성에 기초한 항바이러스제 투약 우선순위 확정</li> <li>-투약 지침 점검 및 결정</li> <li>-전략적 지점으로 항바이러스제 안전한 이송 및 분배</li> <li>-항바이러스제 투약 우선순위 해당자 파악</li> <li>-항바이러스제 투약 대상자에 대한 기록 관리계획 및 부작용 모니터체계 활성화</li> <li>-사전 결정된 우선순위에 따른 항바이러스제 투약</li> </ul> </li> </ul>
	<p data-bbox="400 1240 520 1281"><input type="checkbox"/> <b>백신</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-대유행백신 국내생산 및 안전한 접종 수행(백신이 수급이 가능한 경우)</li> </ul> </li> <li>○ 활동계획               <ul style="list-style-type: none"> <li>-백신 원형바이러스 확보 추진</li> <li>-백신 국내생산 추진(국내 생산기반이 마련된 경우)</li> <li>-대유행백신 추가 확보 추진</li> <li>-대유행 백신 접종 우선순위 결정</li> <li>-대유행 백신 우선접종 대상자 선정 및 확인</li> <li>-대유행 백신 접종 계획 활성화</li> <li>-우선순위에 따른 백신 접종 시작 (백신이 수급이 가능한 경우)</li> <li>-대유행 백신 접종 기록 관리 및 부작용 모니터체계 가동</li> </ul> </li> </ul>
	<p data-bbox="400 1798 655 1839"><input type="checkbox"/> <b>공중보건조치</b></p> <p data-bbox="400 1854 501 1895"><b>&lt;검역&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중점활동               <ul style="list-style-type: none"> <li>-신종 인플루엔자 환자 해외 유출 방지 또는 지연</li> </ul> </li> </ul>

WHO 단계	영역별 계획
	<p>○ 활동계획            -위험지역 거주자 출국 금지 또는 금지 권고            -위험지역으로부터 출국자 검역            -위험지역 출국자 대상 홍보            -위험지역 출국자중 의심환자 발견시 적절한 조치            ※국내에서 대유행이 시작된 경우 초기에만 적용</p> <p><b>&lt;기타 조치&gt;</b></p> <p>○ 중점활동            -대유행 인플루엔자 확산 지연</p> <p>○ 활동계획            -대유행 초기 환자 확인 및 격리, 접촉자 가택격리            -필요시 휴교, 집회제한 등 사회적 격리 권고            -감염예방을 위한 공중보건조치에 대한 교육 지속 수행(손씻기, 기침에티켓 등)            -발생지역 손씻기 등을 위한 물자 확보 및 제공</p>
	<p><input type="checkbox"/> <b>교육 및 연구</b></p> <p>○ 중점활동            -대유행 대응 교육 수행으로 대유행에 대한 대응 능력 강화</p> <p>○ 활동계획            -대유행 관련 교육수행            · 보건의료인에 대한 감염관리 및 지침 교육 수행            · 필요시 대체인력에 대한 교육 수행            -대유행 관련 연구 수행을 위한 준비            · 대유행의 질병부담, 사회경제에 대한 영향 분석을 위한 기초 자료 확보 등            · 대유행 바이러스의 역학적 특성 분석 등            · 대유행 백신 개발 연구 및 바이러스 특성 분석            · 혈청학적 연구 수행을 위한 혈청 보관 등</p>

## 위기시 비상 연락처

## 정부부처 연락처

소 속	전화번호	팩스번호	이메일
국가안전보장회의사무처 위기관리센터	02-770-2877	770-4987	
국무조정실 사회정책심의관실	02-2100-2373	2100-8878	
비상기획위원회 연습훈련담당관실	02-2110-2741, 2	503-3133	
기획예산처 복지재정과	02-3480-7859	3496-5158	
국정홍보처 홍보지원팀	02-2100-2931	720-3843	
교육인적자원부 학교체육보건급식과	02-2100-6395	2100-6399	
외교통상부 재외국민보호과	02-2100-7583	2100-7974	
국방부 보건정책팀	02-748-6649	748-6659	
국방부 국군의무사령부	031-706-6978	031-705-6469	
행정자치부 국가기반보호팀	02-2100-3210	2100-4093	
경찰청 경비과	02-313-0682	364-5979	
소방방재청 구조구급팀	02-2100-5370	2100-5369	
농림부 가축방역과	02-500-1943	504-0908	
농림부국립수의과학검역원 방역과	031-467-1713	031-467-1956	
보건복지부 비상계획관실	02-2110-6189	507-6975	
보건복지부 질병관리팀	02-2100-6316	504-1100	
노동부 산업보건환경팀	02-504-2054	503-4491	

## 보건복지부 주무부서 연락처

분 야	주무(지원)부서	전화번호	팩스번호
○ 총괄반	비상계획관실	(02)2110-6191	(02)507-6975
○ 보건의료반	의료정책팀	(031)440-9103	(031)440-9108
○ 전염병관리반	질병관리팀	(02)2110-6306	(02)504-1100
○ 식품안전관리반	식품정책팀	(031)440-9115	(031)440-9119
○ 이재민지원반			
· 건강보험료지원	보험정책팀	(02)2110-6366	(02)507-6420
· 국민연금보험료지원	연금정책팀	(02)2110-6395	(02)504-1458
· 노인건강관리	노인지원팀	(031)440-9618	(031)440-9623
○ 시설지원반			
· 공공시설지원	운영지원팀	(02)2110-6088	(02)507-6979
· 노인생활시설	노인요양운영팀	(031)440-9630	(031)440-9635
· 장애인생활시설	장애인정책팀	(02)2110-6262	(02)503-7899
· 아동시설	아동복지팀	(031)440-9649	(031)440-9654
· 부랑인시설	민간복지협력팀	(02)2110-6251	(02)504-6232
· 정신요양시설	정신보건팀	(02)2110-6327	(02)504-6206
· 한센시설	질병관리팀	(02)2110-6306	(02)504-1100
○ 해외재난지원반	국제협력팀	(02)2110-6125	(02)504-6418
· 응급의료지원	의료자원팀	(031)440-9120	(031)440-9126
· 방역지원	질병관리팀	(02)2110-6306	(02)504-1100
· 사상자지원	노인지원팀	(031)440-9618	(031)440-9623

## 시도 주무부서 연락처

시도별	주무부서	전화번호	FAX
서울	복지건강국 보건정책과	3707-9137-8	02-3707-9148
부산	복지건강국 보건위생과	051-888-2858	051-888-2819
대구	보건복지여성국 보건위생과	053-803-4096	053-803-4069
인천	여성복지보건국 보건정책과	032-440-2754	032-440-2758
광주	보건위생과 임진석	062-613-3353	062-613-3329
대전	보건복지여성국 보건위생과	042-600-2534	042-600-5269
울산	보건복지여성국 보건위생과	052-229-3562	052-229-3519
경기	보건복지국 보건위생정책과	031-249-2424	031-249-2429
강원	보건복지여성국 보건위생과	033-249-2683	033-249-4038
충북	복지환경국 보건위생과	043-220-3622	043-220-3619
충남	복지환경국 보건위생과	042-251-2423	042-251-2429
전북	환경보건국 보건위생과	063-280-4692	063-280-2439
전남	복지여성국 보건한방과	061-286-6041	061-286-4779
경북	보건복지여성국 보건위생과	053-950-2428	053-950-2429
경남	보건복지여성국 보건위생과	055-211-5164	055-211-5159
제주	보건복지여성국 보건위생과	064-710-2936	064-710-2919

## 검체채취 및 의뢰, 실험실 진단 지침

### (1) 검체 채취

#### ① 검체 종류

- 인후도찰물, 비인후 흡입물 등 호흡기 검체
  - 소아의 경우 인후두 세척 (nasopharyngeal washing)을 해서 검체를 얻고, 어른의 경우는 비강 및 인후 면봉 (nasal & throat swab)을 동시에 시행하는 것이 민감도 및 특이도가 좋아 이를 통해서 검체를 수집함
- 혈청 (2회 채취, 1차 채혈 후 2주 후 2차 채혈)
  - 면역도 조사 등의 목적에 제한하는 것이 필요할 듯. 대유행기에 1,2차 채혈을 하는 것은 비현실적일 듯함
  - 5~10mL의 전혈 또는 혈정을 각각 채혈함
  - 국내의 경우는 실온으로 배송함(해외에는 4℃ 얼음 주머니에 넣어 배송하거나 드라이아이스를 이용하여 냉동 수송함)

#### ② 검체채취 방법

- 인후도찰물
  - 상품화된 Virus Transport Medium (VTM) 키트에 동봉된 면봉 이용
  - 수송배지가 담긴 병에 도달한 봉을 담그고 병마개 부위에서 봉을 부러뜨린 후 뚜껑을 꼭 잠금
  - 부러뜨릴 때 안쪽에 손이 닿아 오염되지 않게 주의
  - 검체가 담긴 병은 즉시 4℃ 냉장고에 보관
- 비인후 흡입물
  - 비강 흡입물 채취 시 비강을 통하여 카테터 끝이 인두 후벽까지 다다르게 한 다음, 진공흡입을 걸고 카테터를 약간씩 돌리며 천천히 부드럽게 빼냄
  - 무균 용기에 담아 4℃ 냉장고에 보관



**그림19. 비강 흡입물 채취법**

- ※ 검체채취 후 반드시 수송배지에 환자 인적사항 기입
- ※ 검체의뢰서를 작성하여 검체와 함께 즉시 검사실로 이송(4℃에서 보관)

- 기관지 세척, 기관지 흡입 (BAL, tracheal aspirate)
  - 타액으로 인한 오염을 줄이기 위해 이중관 시스템을 이용함
  - 검체의 절반을 원심분리해서 포르말린에 고정하고 나머지 절반은 멸균 유리병에 넣고 O-ring으로 봉함
  - 4℃ 얼음주머니에 넣어 배송함
- 객담 (sputum)
  - 환자에게 구강의 타액과 객담의 차이에 대해서 교육함
  - 입안을 물로 헹군 후 깊게 기침을 하고 멸균된 용기에 바로 뱉고 마개를 막음
  - 4℃ 얼음 주머니에 넣어 배송함
- 혈청: 무균적으로 plain tube에 채취한 혈액을 충분히 응고시킨 후 원심분리하여 최소 1ml 이상을 송부
- 사체 검체 (autopsy)
  - 감염이 의심되는 주요 장기에서 채취함 (예: 심근염의 경우 심장, 폐렴의 경우 폐조직)
  - 실온으로 배송함
  - 고정하지 않은 신속냉동 검체는 RT-PCR에 사용함

## (2) 검체 포장

### ① 검체 포장 방법

- 검체는 국제 전염성 병원체의 포장 지침에 따라 포장하여 이송함
- 검체는 오염되지 않도록 주의하여 채취하고 수송 과정에서 새지 않도록 완전히 밀봉함
- 시험의뢰서 및 기타 첨부 서류는 비닐백에 밀봉하여 2차 수송용기 외부에 포함하여 수송함
- 인플루엔자 검체의뢰서를 동봉하여 의뢰함

① 검체를 1차 용기에 넣은 후 라벨 (성명, 검체 종류, 채취일 기재)을 부착함

② 1차 용기를 완충제로 잘 둘러쌘



③ 2차 용기에 넣음



④ 2차 용기 뚜껑을 잘 닫음



⑤ 2차 용기 표면을 0.5% sodium hypochlorite(가정용 락스 10배 희석 용액)로 소독함



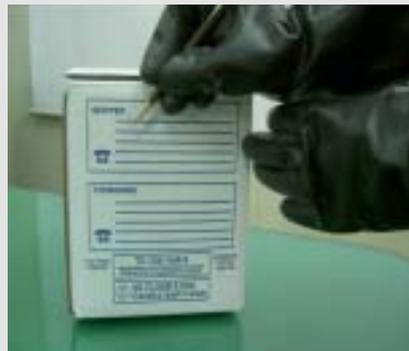
⑥ 3차 용기에 2차 용기와 밀봉된 서류를 넣음



⑦ 3차 용기를 아래의 순서대로 포장함



⑧ 생물학적위해물질 표시 스티커를 붙이고 보내는 곳과 받는 곳을 기재



※ 문의사항이 있는 경우 질병관리본부 국립보건연구원 인플루엔자바이러스팀(전화 : 380-1502~4)으로 문의 바랍니다.



## 대유행 인플루엔자 [의심]환자 분류

### (1) 환자 분류 과정

#### ① 대유행 경보기 (pandemic alert phase)

##### 가. 환자에 대한 평가 수행

- 대유행인플루엔자 의심환자에 대하여 임상진단기준에 맞추어 대유행인플루엔자 감염여부를 평가하도록 함
- 대유행인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 즉시 보건소 담당자에게 신고함
- 대유행인플루엔자 감염의 가능성이 적으나 추적관찰이 필요하다고 판단된 경우 곧바로 보건소 담당자에게 신고함
- 신고 접수시 신속대응반이 대유행인플루엔자 가능성을 확인하고 필요시 역학조사 및 초동조치를 수행함

##### 나. 환자에 대한 조치

- 대유행인플루엔자 감염이 아닌 경우
  - 퇴원/귀가시키거나 환자 상태에 따른 적절한 조치를 받도록 함
  - 환자의 재평가가 필요한 경우 보건소에 신고하고, 보건소 담당자는 신고접수 48시간 후에 전화 등을 통하여 환자의 상태를 파악함
- 대유행인플루엔자 감염이 의심되는 경우
  - 해당 보건소에 신고함
  - 해당보건소는 시도를 거쳐 질병관리본부 전염병관리팀으로 즉시 보고함
  - 질병관리본부 신종인플루엔자 대응 담당자가 1차 평가하고 필요시 신속대응반을 파견하여 조사를 수행하도록 함
  - 신종인플루엔자 감염이 의심되는 경우 협의된 병원 또는 격리지정병원에 격리함

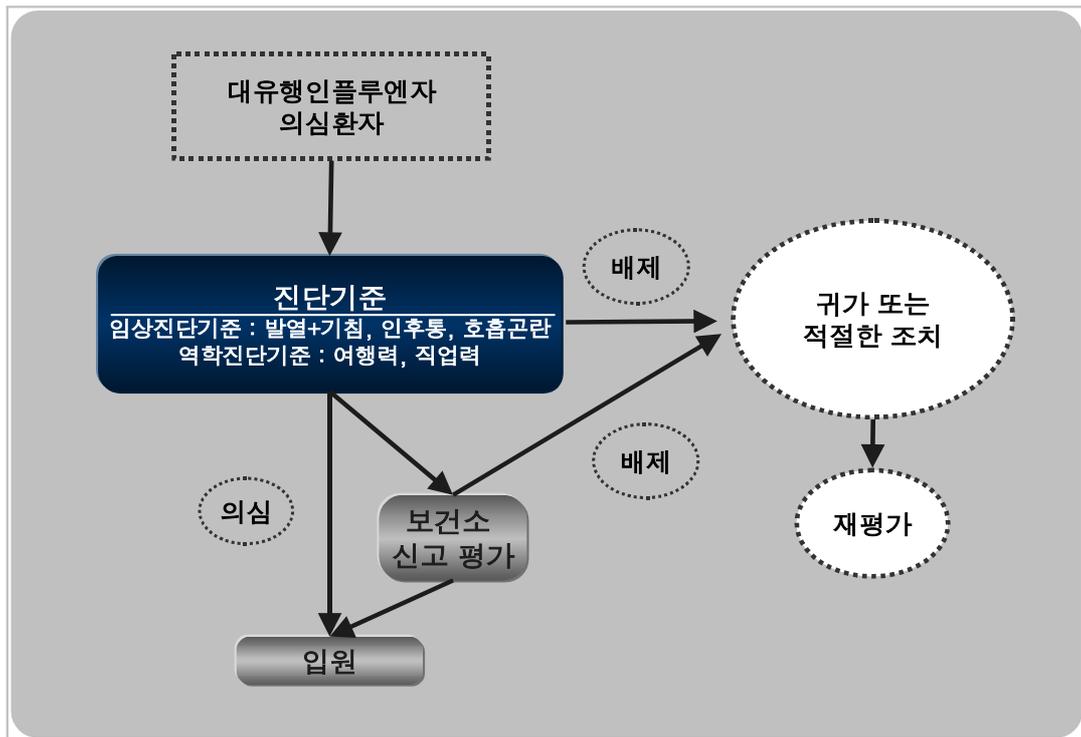


그림20. 대유행인플루엔자 의심환자 분류  
(인플루엔자 대유행 발생 이전)

## 2 대유행 발생 (pandemic phase)시의 환자 분류

### 가. 환자에 대한 평가 수행

- 분류담당자가 의심환자를 평가하여 대유행인플루엔자 감염여부를 판단함
- 대유행인플루엔자 감염이 의심되는 경우 초기에는 보건소로 즉시 신고함
- 대유행인플루엔자 감염의 가능성이 적으나 추적관찰이 필요하다고 판단된 경우 즉시 보건소 담당자에게 신고하여 추적관찰 하도록 함(대유행 초기)
- ※ 대유행이 확산되면 격리는 더 이상 의미가 없어지므로 보건당국은 더 이상 환자 확인 및 격리가 필요 없다고 판단되면 가용한 정보공유시스템을 통하여 이에 대한 정보를 제공함

### 나. 환자에 대한 조치

- 대유행인플루엔자 감염이 아닌 경우
  - 퇴원/귀가시키거나 환자의 상태에 따른 적절한 조치를 받도록 함

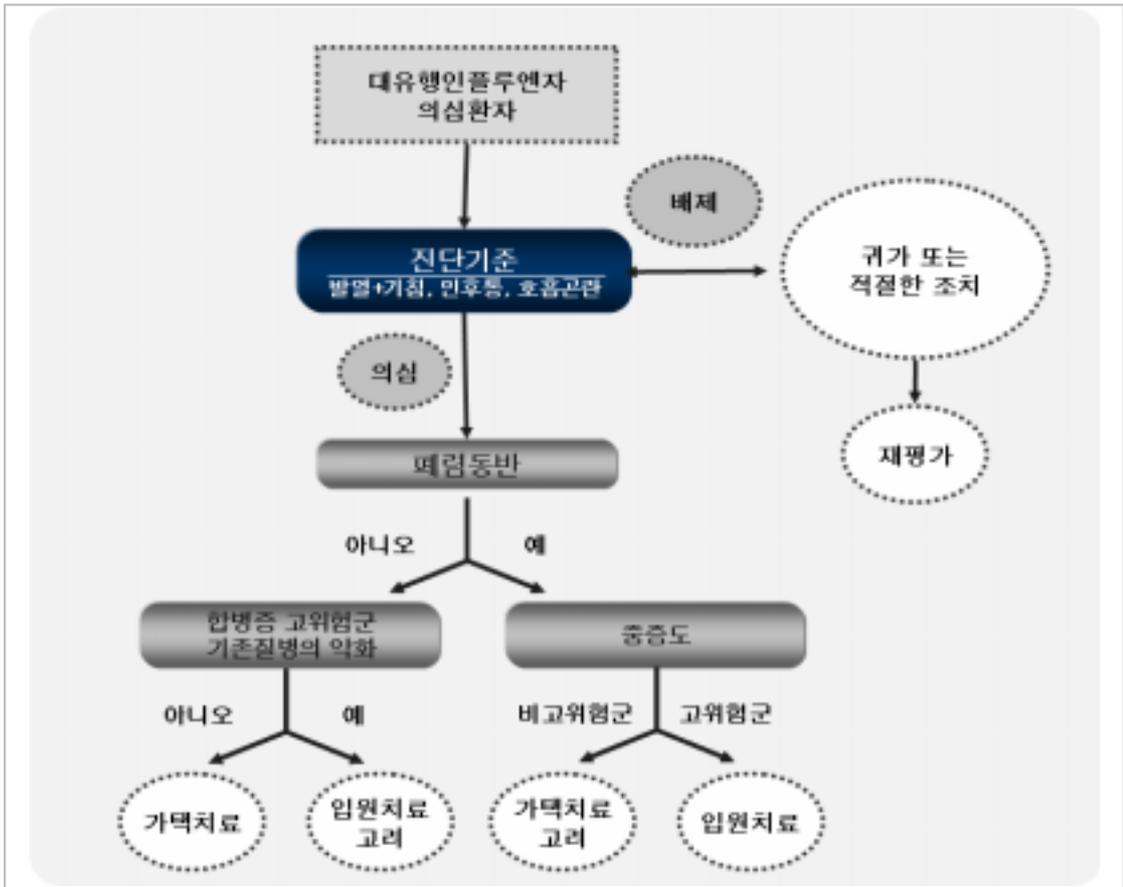
- 환자의 재평가가 필요한 경우 보건소 담당자는 신고접수 48시간 후 전화 등을 통하여 환자의 상태를 파악함
- 대유행인플루엔자 감염이 의심되는 경우
  - 대유행 초기에는 의심환자를 격리함
  - 대유행이 진행되면 격리는 의미가 없어지며 사망 감소를 목적으로 환자의 상태에 따라 치료를 받을 수 있도록 함
- ※ 보건당국은 더 이상 환자 확인 및 격리가 필요 없다고 판단되면 대한 의사협회, 병원협회 등 가용한 정보공유시스템을 통하여 정보를 제공함
- 환자가 다음 사항을 보일 때 주의하여 평가함

---

고열(>39℃) 또는 저체온증, 빠른맥 (분당 100회이상), 수축기 혈압 100mmHg 이하, 기립시 현기증, 빠른 호흡(분당 24회이상), 청색증, 흉통, 청진시 이상소견, 의식변화, 호흡곤란 (산소공급없이 산소포화도 90% 이하), 혈액성 객담, 4~5일이 지나서도 발열이 지속되는 경우, 고열이 회복되었다가 다시 몸이 좋지 않은 경우 (or 발열이 시작되는 경우)

---

- 폐렴 동반 여부를 평가하고 폐렴이 발생한 경우 병의 중증도를 평가하여 입원 여부를 결정함
- 필요시 흉부 방사선 엑스레이 검사 또는 흉부 컴퓨터단층 촬영을 실시함
- 폐렴이 동반되지 않은 경우는 합병증 발생위험요소 및 기존질병의 악화여부를 평가하여 의료진이 입원 여부를 결정함
  - 기존 질병이 악화되거나 고위험군에 해당하는 경우 입원치료를 고려할 수 있으나, 우선입원대상은 아니며 담당의료진이 최종 결정함
  - 기존 질병의 악화 소견이 없거나 고위험군이 아닌 경우 가택치료를 고려하며, 담당의료진이 최종 결정함



**그림21. 대유행시 인플루엔자 의심환자 분류 흐름도**

**다. 환자의 재평가**

- 가택치료 혹은 퇴원하게 되는 경우 다음의 증상이 발생하는지 주의하도록 교육하고, 다음증상 발생시 환자의 재평가를 위해 의료기관에 방문하도록 함
  - 정상생활에서 발생하는 호흡곤란
  - 새로운 가슴막 통증
  - 출혈성 객담, 새로운 화농성 객담 발생
  - 발열이 4일 이상 지속되며 호전되지 않을때
  - 회복기를 지나서 다시 고열이 발생할 때
  - 의식저하
  - 지속적인 구토

## 표22. 폐렴환자 중증도 평가

- 평가항목
  - ① 의식 저하
  - ② 호흡수 분당 30회 이상
  - ③ 혈압 저하 (수축기혈압 90mmHg 이하 또는 이완기혈압 60mmHg 이하)
  - ④ 65세 이상
- 위 항목 중에 해당되는 수
  - 0~1개 : 가택 치료 고려
  - 2개 : 단기간 입원 치료 또는 외래 치료
  - 3개 이상 : 입원치료

## 표23. 인플루엔자 합병증 발생 고위험군 (British, CDC, Canadian guidelines에서 )

- 65세 이상의 고령
- 만성 호흡기질환자 (만성폐쇄폐질환, 천식 포함)
- 만성심혈관 질환자
- 만성신장기능 부전자
- 만성 간(肝)질환자
- 대사성질환 (당뇨 포함)
- 면역저하자(항암요법을 받는 환자, 후천성면역결핍증환자, 장기이식 수여자 포함)
- 만성수용시설 거주자
- 장기간 아스피린을 복용하는 6개월에서 18세
- 생후 6개월에서 23개월 소아
- 임신부 (임신2기, 3기(trimester))
- 혈액질환자 (빈혈, 헤모글로빈혈증 등)
- 암환자
- 혼자 거동할 수 없는 경우

### ③ 대유행 단계에서 전화 상담

- 발열 여부, 호흡기 증상 및 역학관련 사항을 기초로 하여 인플루엔자 감염여부에 대하여 상담함
- 만일 평가가 어려운 경우는 곧 바로 의료기관을 방문하도록 함
- 필요시 담당자는 신고접수 48시간 이후에 전화 등을 통하여 환자의 상태를 재평가함

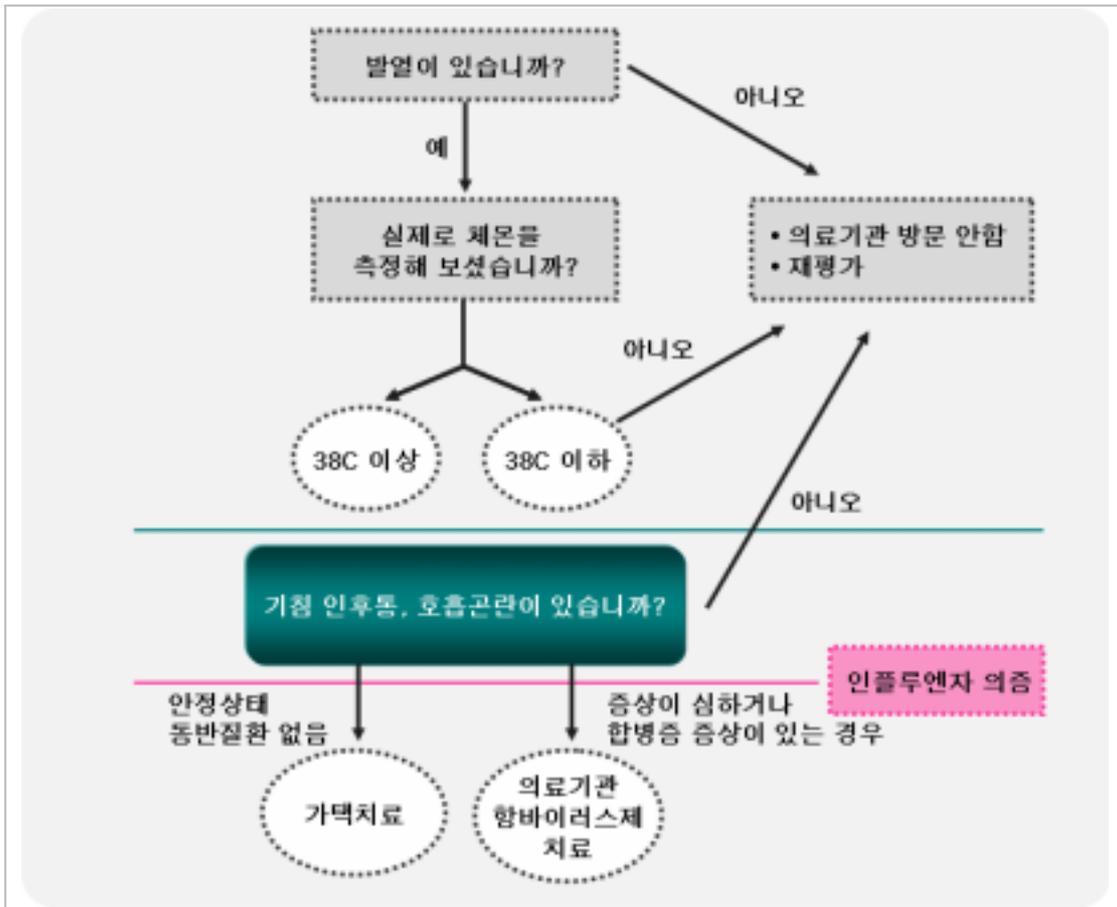


그림22. 인플루엔자 대유행 단계의 전화상담 흐름도

# 전화상담 기록지

이름		성별	<input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여	나이	
주소					
연락처				이동전화	
상담일				상담담당자	

인플루엔자 임상진단	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 발열이 있습니까?</li> <li>● 실제로 체온을 측정하였습니까?</li> <li>● 체온이 38℃ 이상입니까?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 다음 중 어떤 증상이 있습니까?</li> <li style="padding-left: 20px;">-기침</li> <li style="padding-left: 20px;">-목아픔 (인후통)</li> <li style="padding-left: 20px;">-호흡곤란</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
중증도 평가	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 가래에 피가 섞여있거나 누렇게 나올 때</li> <li>● 의식이상</li> <li>● 구토</li> <li>● 흉통</li> <li>● 발열이 4일 이상 지속</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
합병증 발생 위험군	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 65세 이상</li> <li>● 만성 호흡기질환자 (만성폐쇄폐질환, 천식 포함)</li> <li>● 만성심혈관 질환자</li> <li>● 만성신장기능 부전자</li> <li>● 만성 간(肝)질환자</li> <li>● 대사성질환 (당뇨 포함)</li> <li>● 면역저하자</li> </ul> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">(항암요법을 받는 환자, 후천성면역결핍증환자, 장기이식수여자 포함)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 만성수용시설 거주자</li> <li>● 장기간 아스피린을 복용하는 6개월에서 18세</li> <li>● 생후 6개월에서 23개월 소아</li> <li>● 임신부 (임신2기, 3기(trimester))</li> <li>● 혈액질환자 (빈혈, 헤모글로빈혈증 등)</li> <li>● 암환자</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오 <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오

- 인플루엔자 의심환자 해당(발열+기침/인후통/호흡곤란증상)
  - 중증도 평가 또는 합병증 발생 위험군에 해당하는 경우는 의료기관 방문
- 가택에서 자가치료 권장하는 경우 다음사항 발생시 곧바로 의료기관 방문하도록 교육
  - 일상생활에서 발생하는 호흡곤란
  - 새로운 가슴막 통증
  - 출혈성 객담, 새로운 화농성 객담 발생
  - 발열이 4일 이상 지속되며 호전되지 않을때
  - 회복기를 지나서 다시 고열이 발생할 때
  - 의식저하
  - 지속적인 구토

### **(3) 의료기관내 환자 분류 과정**

#### **① 의료기관의 인플루엔자 의심환자 내원시 조치**

- 대유행 인플루엔자 감염환자를 조기에 인지함으로써 신속하고 적절한 치료 및 병원 내에서의 인플루엔자 전파 방지를 유도함

#### **② 의료기관별 인플루엔자 의심환자 내원시 조치**

##### **가. 일차의료기관의 대유행 인플루엔자 의심환자 내원시 조치사항**

- 인플루엔자 의심환자 조기 인지 및 분류
  - 병원입구, 접수창구 등 잘 보이는 위치에 안내 포스터를 설치하여 인플루엔자 유사 환자의 신속한 관리를 유도하고, 기침 에티켓을 안내하여 전파차단
  - 환자 내원시 전화 상담을 이용한 예약 등을 통하여 사전에 감염여부를 인지하고 불필요한 의료기관 방문을 방지함
  - 내원하는 모든 환자의 체온을 측정함

모든 내원 환자는 다음 사항을 꼭 보아 주십시오.



\* 열과 기침이 나는 분들은 대기순서를 기다리지 마시고 의료진들에게 곧바로 알려주십시오.

\* 기침이 나면 손수건이나 티슈로 코와 입을 막아 주시고, 손을 항상 깨끗하게 씻어주십시오.

### 그림23 인플루엔자의심환자 안내 포스터 예시

- 발열 또는 호흡기 증상이 있는 환자는 가능한 분리된 격리공간을 마련하여 대기 또는 진료를 받도록 함
  - 독립된 공간에 환기시설을 갖추도록 함
  - 격리대기실의 환자는 각자 1m 정도 떨어져 있도록 배치함
  - 환자가 기침 시에 사용할 수 있도록 휴지(티슈)를 비치함
  - 대기실에 오염된 휴지 등을 버릴 수 있는 쓰레기수거시설(손을 대지 않고 사용할 수 있는 제품)을 구비함
  - 대기실에 손씻기 시설을 설치하고 일회용 타올을 비치하며, 용의치 않은 경우 손소독제 (알코올소독제 등)를 준비함
  - 환자의 이동을 최소화함
  - 대기실에서 일반 환자들과 접촉의 기회를 최소화함
  - 인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 수술용 또는 시술용 마스크를 착용시킴
  - 병원내 공기정화 장비를 설치함
  - 병원내 공기정화 장비가 갖추어지지 않은 경우 환기가 잘 이루어지도록 팬을 설치하거나 창문을 개방하여 공기의 흐름을 원활히 함
- 개인 보호 장비 착용
  - 환자를 진찰할 때는 개인 보호 장구를 착용하고 손 씻기를 철저히 준수
  - 소독용 알코올 젤, N95 마스크, 글러브 등을 구비

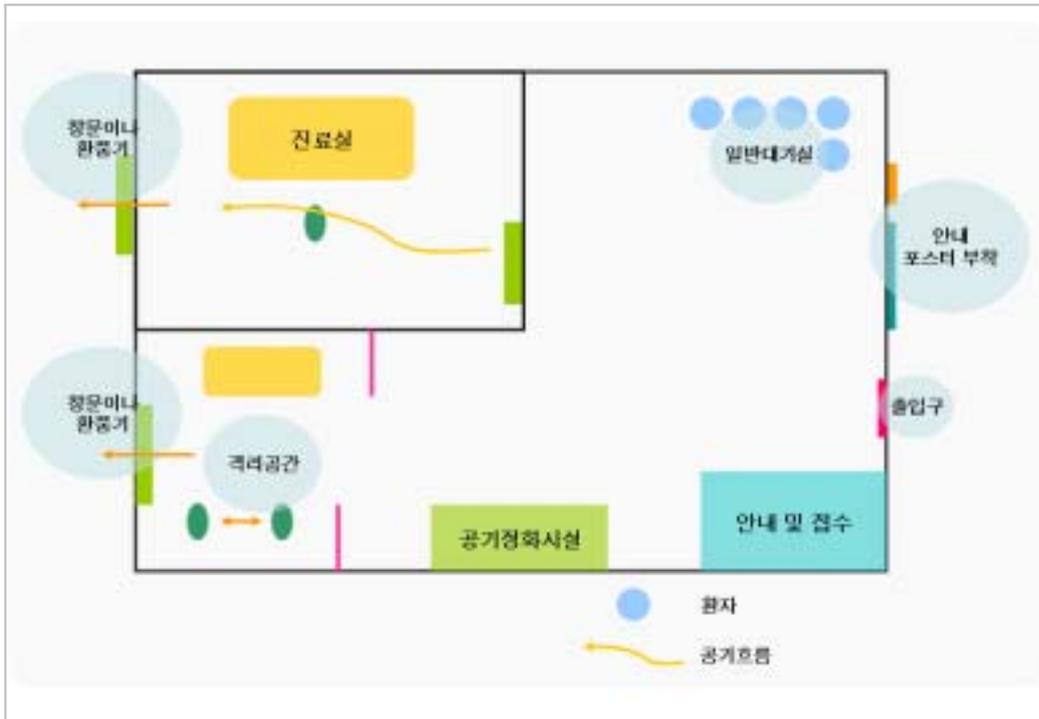


그림24. 별도 격리공간을 마련한 외래 예시

#### 나. 응급실의 대유행 인플루엔자 의심환자 내원시 조치사항

- 대유행 인플루엔자 바이러스 환자의 조기 인지를 통하여 원내 전파를 막고, 적절한 치료를 받도록 함
- 인플루엔자 의심환자 조기 인지 및 분류
  - 안내 포스터를 응급실 입구에 설치하여 인플루엔자 유사 환자의 신속한 관리를 유도하고, 기침 에티켓을 안내하여 전파차단을 돕도록 함
  - 대유행인플루엔자 분류 전담자를 선정 (triage officer, 의사, 간호사 등)하여 응급실에 내원하는 모든 환자를 대상으로 감염여부를 판정
  - 환자 및 방문객에 대한 체온을 측정함
  - 증상(발열, 호흡기증상)에 대한 설문조사를 수행함
- 환자관리
  - 환자 진료 시 개인보호 장구착용 및 손 씻기 등의 개인위생을 철저히 준수함
  - 인플루엔자 의심환자 또는 호흡기 증상환자 전용 대기실을 마련함
  - 다른 환자와의 접촉을 줄이기 위해 가능한 방문 즉시 예진을 받

을 수 있도록 함

- 인플루엔자 예진 전문 의료팀을 구성하고, 가급적 인플루엔자 의심환자 외에 다른 환자 진료에는 참여하지 않으며 날짜별로 미리 배정하도록 함
- 예진 시에 의료진은 모든 환자에게 인플루엔자와 관련된 증상을 문진하도록 함
- 입원이 결정되면 신속히 입원실로 옮기도록 함
- 환자는 이송 시 수술용 또는 시술용 마스크를 착용하고, 이동 전에 손을 닦도록 함
- 이동경로는 가장 짧은 경로를 이용하도록 하며, 다른 사람(또는 환자)들이 이용하지 않는 경로를 사용하도록 함
- 이동경로는 미리 사전에 결정해 두어 혼선이 없도록 함
- 환자를 이송하는 의료진은 적절한 개인방어를 하도록 함
- 입원행정은 전담부서에서 담당하여 신속한 처리가 되도록 함

**※ 응급실 내에 전용격리실을 설치하는 경우**

- 인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 되도록 분리된 격리 공간에서 대기 또는 진료를 받도록 함

**※ 응급실 밖에 전용격리실을 설치하는 경우**

- 인플루엔자환자가 대량 발생시 응급실 밖에 별도의 시설물을 설치하여 인플루엔자의심환자 진료를 위한 전용 공간으로 사용할 수 있음
- 진료용 텐트, 컨테이너, 가건물 등을 이용

## 표24. 격리실의 조건

- 독립된 공간에 환기시설을 갖추도록 함
  - 음압환기시설을 기본으로 하며, 부득이한 경우 공기정화 장비를 설치함
  - 병원 내 공기정화 장비가 갖추어지지 않은 경우 환기가 잘 이루어지도록 팬을 설치하거나 창문을 개방하여 공기의 흐름을 원활히 함
- 독립된 화장실을 갖추
- 격리대기실의 환자는 각자 1m 정도 떨어져 있도록 배치함
- 환자가 기침 시에 사용할 수 있도록 휴지(티슈)를 비치함
- 대기실에 오염된 휴지 등을 버릴 수 있는 쓰레기수거시설(손을 대지 않고 사용할 수 있는 제품)을 구비함
- 체온계, 혈압계, 청진기, tourniquet, 응급소생술기구 등의 물품을 따로 비치함
- 진료시 일회용 물품을 사용하고 재활용시는 철저히 소독함
- 방사선 촬영은 이동식 X ray 촬영기구를 이용함
- 인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 수술용 또는 시술용 마스크를 착용시킴
- 대기실에 손씻기 시설을 설치하거나 용의치 않은 경우 손소독제 (알코올소독제 등)를 비치함
- 대기실 환자의 이동은 최소화 함
- 일반대기실의 환자와 접촉을 최소화 함
- 가능한한 분리된 입구를 확보함
- 출입구에 대한 상세한 안내문을 비치

### 다. 병원 외래의 대유행 인플루엔자 의심환자 내원시 조치사항

- 인플루엔자의 대유행 상황이 되면 인플루엔자 유사 증상으로 내원하는 환자가 많아질 것이므로 환자분류담당업무 전담자를 선정하고, 분리된 대기 및 진료공간을 마련하여 전파를 차단하도록 함
- 인플루엔자 의심환자 조기 인지(early detection) 및 분류
  - 안내문을 병원입구, 외래입구, 접수 창구 및 안내 데스크 등에 설치하여 인플루엔자 유사 환자의 신속한 관리를 유도하고, 호흡기

에티켓을 안내하여 전과차단을 돕도록 함

- 병원 내원객 (환자 및 방문자)에 대한 체온 측정함
- 병원 출입구에 증상(발열, 호흡기증상)에 대한 설문을 시행함
- 환자 분류 전담자를 두어 내원한 모든 환자의 적절한 분류가 되도록 함
- 환자 내원시 전화 상담을 이용한 예약 등을 통하여 사전에 감염여부를 인지하고 불필요한 의료기관 방문을 방지함

#### ○ 감염 관리

- 인플루엔자환자 (또는 호흡기 증상환자)는 분리된 공간의 전용 대기실에서 대기하도록 함
- 음압환기시설을 기본으로 하며, 부득이한 경우 공기정화 장비를 설치함
- 병원내 공기정화 장비가 갖추어지지 않은 경우 환기가 잘 이루어지도록 팬을 설치하거나 창문을 개방하여 공기의 흐름을 원활히 함
- 격리대기실의 환자는 각자 1m 정도 떨어져 있도록 배치
- 환자가 기침 시에 사용할 수 있도록 휴지(티슈)를 비치
- 기침을 하는 환자는 수술용 또는 시술용 마스크를 착용시킴
- 대기실에 오염된 휴지 등을 버릴 수 있는 쓰레기수거시설(손을 대지 않고 사용할 수 있는 제품)을 구비
- 인플루엔자 감염이 의심되는 환자는 수술용 또는 시술용 마스크를 착용시킴
- 대기실에 손씻기 시설을 설치하고 일회용 타올을 비치하며, 용의치 않은 경우 손소독제 (알코올소독제 등)를 비치
- 환자의 이동을 최소화 함
- 대기실에서 다른 환자들과의 접촉 기회를 최소화 함
- 가능한한 분리된 입구를 확보함
- 출입구에 대한 상세한 안내문을 비치함
- 환자진료시 개인보호장구착용 및 손씻기 등의 개인위생을 준수
- 입원시 조치
- 입원이 결정되면 신속히 입원실로 옮기도록 함
- 환자는 이송시 수술용 또는 시술용 마스크를 착용하고, 이동전에

손을 닦도록함

- 이동경로는 가장 짧은 경로를 이용하도록 하며, 다른 사람(또는 환자)들이 이용하지 않는 경로를 사용하도록함
- 이동경로는 미리 사전에 결정해 두어 혼선이 없도록 함
- 환자를 이송하는 의료진은 적절한 개인방어를 하도록 함
- 입원행정은 전담부서에서 담당하여 신속히 처리함

## 대유행시 인플루엔자 진단 및 치료

### (1) 대유행시 인플루엔자 진단

#### ① 대유행 인플루엔자 진단기준

##### 가. 대유행간기 및 대유행경보기

###### ○ 임상적 진단기준

- 인플루엔자 양 질환 (Influenza-like illness; ILI)은 38℃ 이상의 고열과 함께 기침, 인후통 또는 호흡곤란 중에 한 가지 이상이 동반된 경우로 정의됨
- 그러나 인플루엔자의 임상 양상은 연령과 유행주에 따라서 결막염 또는 소화기 증상이 두드러질 수 있고, 노인의 경우 발열을 보이지 않는 경우도 있음
- 또한, H5N1의 경우는 급성 중증 호흡기 질환의 형태로 나타날 수도 있음
- 따라서 대유행주의 특성에 따라 추가 증상이 다시 정의되어야 함
- 대유행 초기에 임상적 진단기준은 감시활동 (surveillance)을 통해 유행주의 임상양상에 알맞게 수정되어야 함
- 대유행간기 및 대유행 경보기에는 인플루엔자 의증 환자 중 폐렴과 같이 입원을 요하는 경우와 입원을 요하지 않으나 새로운 인플루엔자 바이러스에 노출되었을 가능성 (유행지역에서 가금류에 노출되었거나 대유행 인플루엔자 환자와 접촉한 경우)이 있는 경우에 한해서만 RT-PCR 및 바이러스 배양 검사가 추천됨

###### ○ 역학적 진단기준

- 대유행 가능성이 있는 새로운 인플루엔자 바이러스에 대한 노출 위험도가 역학적 진단기준과 관련되며 여행력과 직업력이 주요 위험요인임
- 계절형 인플루엔자의 경우는 잠복기가 1~4일 정도이지만 새로운 바이러스에 의한 대유행의 경우는 노출후 증상 발현까지 이보다 길 수 있음
- 따라서, 10일 정도까지 가능성을 염두에 두고 환자의 노출력을 평가해야 함

- 역학적으로 관련된 직업에는 새로운 인플루엔자 바이러스 감염이 의심되는 환자를 진료한 의료인, 인플루엔자 바이러스를 다루거나 동물 실험을 하는 실험실 연구자, 그리고 조류 인플루엔자가 유행한 가금류 농장의 관리인 또는 가공업자가 해당함

- 역학적으로 관련된 여행력에는 조류 인플루엔자가 유행한 가금류 농장 방문, 가금류에 직접 접촉, 새로운 인플루엔자 감염 환자와의 긴밀한 접촉, 그리고 대유행 인플루엔자 유행지역을 여행한 경우 등이 있음

\* 가금류와의 직접 접촉력

1) 병들거나 죽은 새를 만진 경우

2) 가금류의 분변 또는 분변에 오염된 물건과 접촉한 경우

3) 유행지역에서 익히지 않은 가금류 요리를 먹은 경우

\* 대유행 인플루엔자 환자와의 긴밀한 접촉은 악수 가능한 거리(1m 정도)에 있었던 경우로 정의함

※ 실질적으로 대부분의 지역에서는 조류 인플루엔자 (H5N1)에 대한 검사가 가능하지 않기 때문에 달리 설명되지 않는 중증 호흡기 감염 환자와 긴밀한 접촉을 한 경우도 또한 대유행 인플루엔자 바이러스 감염 가능성에 대해 평가해야 함

○ 대유행간기 및 대유행경보기에 인플루엔자 의증 환자에서 필요한 평가 내용

- 
- ① 새로운 인플루엔자 바이러스에 대한 노출 위험도 평가: 여행력, 직업력
  - ② 계절형 인플루엔자 및 폐렴알균 백신 접종력
  - ③ RT-PCR, 바이러스 배양 (viral culture): 입원환자, 역학적으로 노출력이 확인된 경우
  - ④ 환자의 임상적 상태에 따라서 다음의 검사를 시행한다.
    - 산소 포화도 검사
    - 흉부 X-선 검사
    - CBC, 혈액배양검사
    - 객담 및 흉수액 검사 (그람 염색 및 배양 검사)
    - 인후두 검체를 이용한 다른 바이러스 분리 검사 (배양, PCR, 면역형광 항체검사)
    - 레지오넬라 소변 항원 검사, 폐렴사슴알균 소변 항원 검사
    - 폐렴이 동반된 경우: 마이코플라즈마, 클라미디아 PCR
    - 간기능 검사, 신기능 검사
-

## 나. 대유행기

### ○ 임상적 진단기준

- 38℃ 이상의 고열과 함께 기침, 인후통 또는 호흡곤란 중의 하나 이상 동반으로 정의되지만 새로운 대유행 인플루엔자는 이와는 다른 임상 증후군으로 나타날 수 있으며 그에 맞춰서 다시 정의되어야 함

### ○ 대유행기에는 새로운 인플루엔자 바이러스가 이미 넓게 확산되어있고 임상적 진단기준이 확립된 시기이므로 대유행인플루엔자 환자의 진단은 임상적 기준으로 충분하며 역학적 진단기준 (최근 노출력)은 중요하지 않음

### ○ 대유행기에 인플루엔자 의증 환자에서 필요한 평가 및 처치 내용

- 대유행 초기 : 모든 환자에서 환자분리수용 (cohorting) 이전에 시행함
- 진행된 대유행기 : 실험실적 확진이 모든 환자에서 필요하지는 않고 항원 변이 및 항바이러스 내성 모니터를 위해 일부에서 시행함
  - \* RT-PCR, 바이러스 배양 (viral culture)
  - \* 환자의 임상적 상태에 따라서 다음의 검사를 시행함
- 산소 포화도 검사
- 흉부 X-선 검사
- CBC, 혈액배양검사
- 객담 및 흉수액 검사 (그램 염색 및 배양 검사)
- 인후두 검체를 이용한 다른 바이러스 분리 검사 (배양, PCR, 면역형광 항체검사)
- 레지오넬라 소변 항원 검사, 폐렴사슴알균 소변 항원 검사
- 폐렴이 동반된 경우: 마이코플라즈마, 클라미디아 PCR
- 간기능 검사, 신기능 검사
  - \* 이차 세균성 폐렴에 대한 평가 및 치료를 시행함
- 객담 그람염색 및 배양 검사: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus pneumoniae* Group A streptococcus, *Hemophilus influenza*
- 호흡기 감염 예방책
- 항생제 치료: 광범위 macrolide, fluoroquinolone

## (2) 입원여부 결정

### ① 입원 결정시 고려사항

- 입원 기준은 유동적인데 초기에는 심각한 합병증이 동반된 경우로 제한하고 다음과 같은 대유행의 임상 역학적 상황에 따라서 단계적으로 확대하는 정책이 필요함
  - 가용 의료 인력 및 침상
  - 고위험 기저질환 유무
  - 합병증 (중증 폐렴, 기저질환의 악화 등)
  - 연령
- 고위험 기저질환유무에 따른 입원 결정
  - 환자의 상태가 불안정한 경우는 입원의 우선순위로 고려되는데, 항생제 병행 치료 등에도 불구하고 악화되는 고위험군 환자는 입원해서 치료함

**표25. 인플루엔자 발생시 합병증 발생 고위험군**

<p>65세 이상의 고령</p> <p>만성 호흡기질환자 (만성폐쇄폐질환, 천식 포함)</p> <p>만성심혈관 질환자</p> <p>만성신장기능 부전자</p> <p>만성 간(肝)질환자</p> <p>대사성질환 (당뇨 포함)</p> <p>면역저하자(항암요법을 받는 환자, 후천성면역결핍증환자, 장기이식수여자 포함)</p>	<p>만성수용시설 거주자</p> <p>장기간 아스피린을 복용하는 6개월~18세 소아 및 청소년</p> <p>생후 6개월~23개월 소아</p> <p>임신부 (임신2기, 3기(trimester))</p> <p>혈액질환자 (빈혈, 헤모글로빈혈증 등)</p> <p>암환자</p> <p>혼자 거동할 수 없는 경우</p>
---	---

- 폐렴이 있는 경우는 중증도에 따라서 입원 결정을 하는데 CRB-65 점수체계를 이용하여 평가할 수 있음

---

- 평가항목

- ① 의식 저하
- ② 호흡수 분당 30회 이상
- ③ 혈압 저하 (수축기혈압 90mmHg 이하 또는 이완기혈압 60mmHg 이하)
- ④ 65세 이상

- 위 항목 중에 해당되는 수

- 0~1개 : 가택 치료 고려
  - 2개 : 단기간 입원 치료 또는 외래 치료
  - 3개 이상 : 입원치료
- 

### (3) 환자 관리

#### ① 대유행 인플루엔자 감염 환자의 가택치료 및 가정 간호 지침

##### 가. 가택치료 시의 인플루엔자 감염환자의 처치

- 인플루엔자 감염 환자는 가능한 한 모든 다른 가족 구성원으로부터 격리되어야함
- 간병인과 접촉 시 외과용 마스크 착용이 도움이 될 수 있음
- 식기는 따뜻한 물과 비누로 세척이 가능하다면 분리해서 사용할 필요 없음

##### 나. 일반 가정에서 인플루엔자 감염 환자 이외에 다른 가족 구성원의 처치

- 위험도가 낮은 가족 구성원 중의 1명을 일차적인 환자 간병인으로 지정하는 것을 고려함
- 환자 간호에 필수적인 인원이 아닌 경우는 환자가 사용하는 방안에 들어가지 않으며 부득이하게 방안에 들어가야 하는 경우는 근접 접촉을 피함
- 가족 구성원 중에 발열, 기침, 인후통 등의 인플루엔자를 의심할 만한

증상이 발생하는지 주의를 기울여야 함

## ② 환자의 입원 관리

### 가. 입원 치료 병원 지정

#### ○ 대유행간기

- 지역별로 치료 거점 병원을 지정함
- 대유행간기에 새로운 인플루엔자 바이러스 감염이 의심되거나 확진된 환자는 즉시 거점병원으로 후송을 원칙으로 함

#### ○ 대유행기

- 대유행 초기에는 필요시 치료 지정 병원으로 후송하여 치료
- 대유행기에는 거점병원과 상관없이 입원이 요구되는 환자는 인접 병원 또는 입원 치료 지정 병원에 입원하도록 함

### 나. 입원 환자의 분리 수용(cohorting)

- 대유행시 입원한 환자중 확진환자와 임상적으로 진단된 환자를 분리 수용해야 함

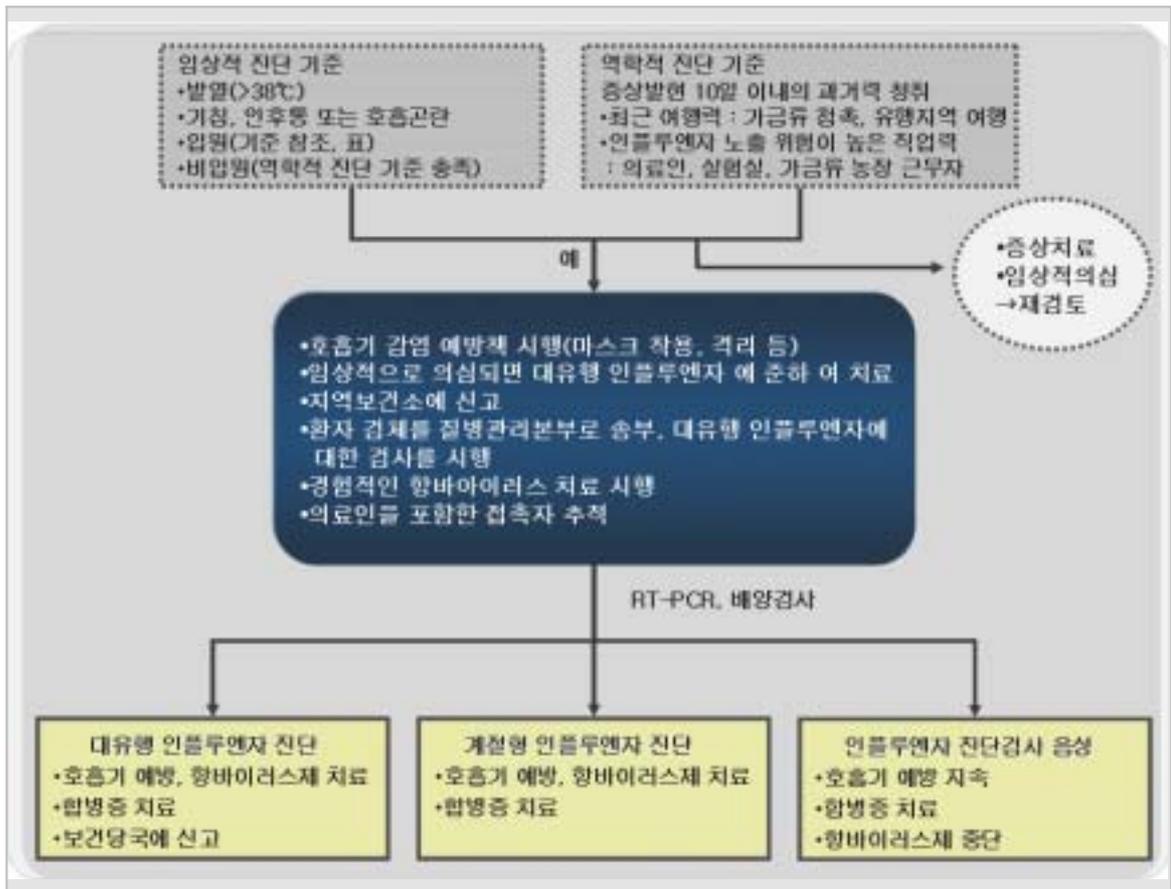


그림25. 인플루엔자 대유행기의 의심환자 진단

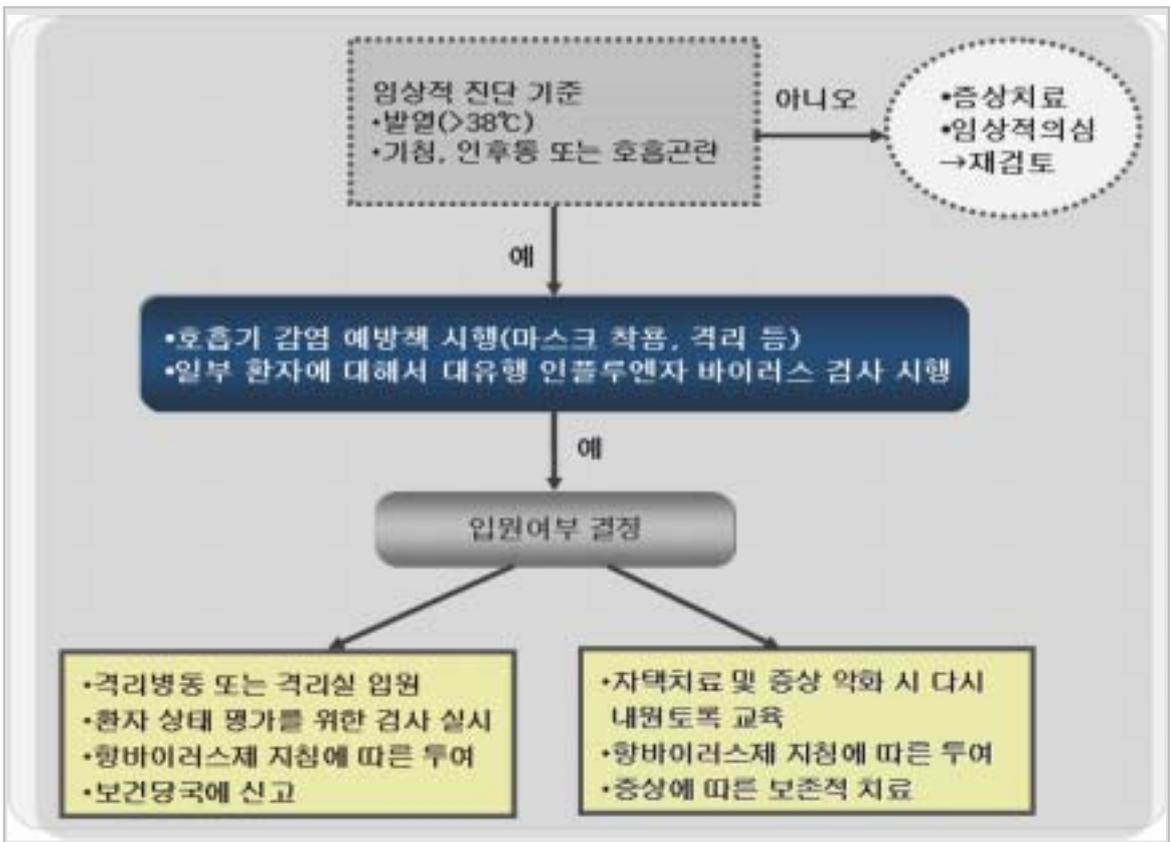


그림26. 인플루엔자 대유행기의 입원환자 분류 기준

## 자가 치료 지침

대유행 기간 중 자택에서 치료하는 인플루엔자 환자들은 집에 머물면서, 가족이나 그 외 동거인에 의해 간병될 수 있다. 잠복기 기간에 인플루엔자 환자의 가족은 인플루엔자에 걸릴 위험이 높아지게 된다. 이런 상황에서 주요 목표는 대유행 인플루엔자의 집 안팎에서의 전파 제한이다.

### 자택에서의 인플루엔자 자가 진단

#### ○ 인플루엔자인지 어떻게 아는가?

- 급작스런 발병
- 열( $>38^{\circ}\text{C}$ )이 있고
- 기침이 있고
- 다음 증상 중 하나 이상일 때 : 인후통, 근육통, 또는 피로

#### ○ 열이 있는 것을 어떻게 아는가?

- 질병과 연관된 열은 몸이 감염과 싸우는 신호이다. 가끔은 단순히 이마나 목을 만져보는 것만으로 열이 있는지 알 수 있지만, 체온을 측정해 열을 확인하는 것이 필요하다. 체온은 구강, 귀, 액와, 또는 항문에서 체온계로 측정할 수 있다. 수은이 독성물질이고 유리가 쉽게 깨질 수 있으므로 유리 수은 체온계의 사용은 추천되지 않는다. 이상적으로, 디지털 체온계는 구강, 액와, 항문에서 체온을 측정해야만 하고, 특정한 귀체온계로 고막체온을 측정해야만 한다. 이런 체온계는 약국에서 구할 수 있다.
- 다음과 같은 경우는 당신이나 자녀가 열이 있는 것이다.
  - 항문 체온이  $38.5^{\circ}\text{C}$  이상
  - 구강/고막 체온이  $38^{\circ}\text{C}$  이상
  - 액와 체온이  $38^{\circ}\text{C}$  이상

## 자택에서의 인플루엔자 자가 치료

### 가. 18세 이상 성인의 자가 치료

#### ○ 동반질환이 없을 때:

- 타이레놀 (Acetaminophen), 부르펜 (ibuprofen) 또는 아스피린 (acetylsalicylic acid)을 관절통, 근육통 치료 위해 복용
- 수분 섭취
- 휴식
- 따뜻한 음료 섭취
- 소염제 복용
- 금연, 간접흡연의 노출을 금함

#### ○ 동반 질환이 있는 경우 : 위에 더해서

- 보호관찰(supervision) : 가족, 친구, 간호사 등
- 담당의 진료 후 가능하면 항바이러스제 투약 (만약 증상 시작 후 48시간 이내에 방문 시, 대유행시 우선순위에서 불확정)
- 자가 진단 지침을 검토하여 48시간 이후에 전화 문의 또는 병원 방문

### 나. 소아의 가정 간호

#### ○ 출생~6세까지 소아의 합병증 없는 독감

- 대부분 증상은 5~7일내에 가라앉는다
- 타이레놀이나 부르펜을 해열을 위해 복용시킨다.(열이 내릴 때까지 약용기에 권고되어 있는 양을 매 4-6시간마다 투약; 24시간동안 5회 이상은 주지 않는다.) 아스피린은 복용시키지 않는다. 항생제는 도움이 되지 않는다.
- 가벼운 옷을 입히고 방온도를 20℃내외로 유지한다.
- 휴식을 취하도록 한다. 적어도 6일 동안 집에 있도록 한다.
- 소금물을 코에 떨어뜨려 코막힘을 완화시킬 수 있다.
- 아이가 기침할 때 입을 덮고, 사용한 휴지는 휴지통에 버리며 손을 자주 씻도록 교육한다.
- 찬물 목욕을 피한다.

## ○ 6세 이상 소아의 감기

- 휴식을 취하도록 한다.
- 깨어있는 동안 자주 수분을 섭취하도록 한다. 아이의 소변색이 진하면, 수분섭취를 더 하도록 한다.
- 열과 근육통에 대해서 타이레놀이나 부르펜을 매 6시간마다 약용기의 권장량만큼 투약한다. 18세 이하의 소아는 아스피린을 주지 않는다. 항생제는 도움이 되지 않는다.
- 아이의 증상을 치료한다.
- 아이가 기침할 때 입을 덮고, 사용한 휴지는 휴지통에 버리며 손을 자주 씻도록 교육한다.
- 아이가 조금 나아졌다고 느낄 때까지 적어도 6일 동안 학교를 쉬게 한다

## 병원방문이 필요한 경우

- 의료기관에 가는 시점의 결정은 나이, 건강상태, 현재 복용 중인 약 등 여러 가지 요인에 의해 영향을 받는다.
- 증상이 심하고, 생각하기에 즉시 의사에게 가는 것이 좋다고 생각한다면, 가까운 병원 응급실로 가거나 1339로 전화한다.

### <성인>

- 건강한 사람이 다음과 같은 상태일 때 의사한테 가거나 1339 등에 연락하도록 한다.
- 3~4일 동안 열이 있고 나아지는 것이 없거나 나빠질 때
- 나아지고 있다고 느끼다가, 갑자기 고열이 있거나 다시 아프기 시작할 때
- 옆에서 보기에 환자가 일어나기 힘들어하고 의식이 혼미할 때
- 쉬고 있을 때 또는 적은 움직임에도 숨이 찰 때
- 호흡이 힘들거나 호흡 시 아플 때
- 썩썩거리는 숨소리가 들릴 때
- 지속적인 구토가 있을 때
- 피쉬인 가래가 있는 기침 시
- 귀에 통증이 있을 때
- 짙은 색 가래가 많아질 때

### <소아>

- 어린이가 다음에 해당하거나 다음 증상을 보일 때, 응급실로 가거나 의사에게 보여야만 한다.
- 심폐질환이 있거나, 면역체계에 영향을 주는 치료를 받고 있거나, 아스피린같은 acetylsalicylic acid를 의학적인 상태 때문에 정기적으로 복용하거나, 정기적인 의학적 치료를 필요로 하는 다른 만성질환이 있는 경우
- 생후 3개월 미만이고 항문체온이 38.5℃이상인 경우
- 휴식시 호흡에 문제가 있거나, 쌉쌉거리거나, 호흡시 흉부통증이 있거나, 피섞인 가래가 있을 때
- 아주 소량의 물을 마시고 깨어있는 상태에도 최소한 매 6시간마다 소변이 없을 때
- 토하거나 심한 설사를 할 때
- 계속 흥분한 상태고 안정이 되지 않을 때
- 나른하고, 장난감가지고 노는데 흥미를 보이지 않거나 비정상적으로 졸려할 때
- 열이 계속되고 5일이 지났는데도 나아지는 기미가 없거나 나아지는 기분이 있었으나 갑자기 새로운 열이 시작될 때
- 청색증이 있을 때
- 경련이 있을 때(발작)

### 기타 조치

- 혼자 살거나, 어린 유아의 편부모거나, 혼자서 장애인을 돌보는 사람은 다음과 같이 하는 것이 좋다.
- 1~2주 동안 충분히 많은 양의 수분을 섭취한다.
- 적어도 1~2주 동안 지낼 수 있는 기본적인 물품을 준비한다( 휴지 등).
- 타이레놀과 체온계를 준비하고, 체온계의 사용법과 눈금 읽는 법을 정확히 알아둔다.
- 감기로 심하게 아프거나 할 때 도움을 청할 수 있는 사람을 생각해 두고 가능성에 대해 상의한다.
- 만약의 경우 자녀를 맡길 수 있는 곳을 상의한다.

---

## 자택에서의 인플루엔자 환자 관리

---

- 인플루엔자 환자는 아프지 않은 사람들과 가능한한 육체적으로 분리되어야 한다.
- 다른 사람에게 감염을 일으킬 수 있는 기간 동안 집에서 나오면 안 된다. 집밖으로의 외출이 필수적인 경우(병원 등), 환자는 호흡기 위생/기침 에티켓을 따라야만 하고, 마스크를 착용해야만 한다.
- 간병인과 접촉 시 외과용 마스크 착용이 도움이 될 수 있다.
- 따뜻한 물과 비누로 세척이 가능하다면 식기류를 분리해서 사용할 필요는 없다.

## 자택치료시 다른 사람들의 관리

---

- 인플루엔자 대유행에 노출되지 않은 사람과 환자 관리에 필수적이지 않은 사람은, 대유행 인플루엔자 때문에 환자가 열이 나는 동안에는 환자가 사용하는 방에 들어와서는 안된다.
- 예상하지 못한 사람이 집에 들어와야만 한다면, 환자와 긴밀한 접촉은 피해야만 한다.
- 대유행 인플루엔자 환자가 있는 집의 사람은 환자와의 접촉을 줄여야 한다.

## 집에서의 감염관리 방법

- 위험도가 낮은 가족 구성원 중의 1명을 일차적인 환자 간병인으로 지정하는 것을 고려한다.
- 환자 간호에 필수적인 인원이 아닌 경우는 환자가 사용하는 방안에 들어가지 않으며 부득이하게 들어가야 하는 경우는 근접 접촉을 피한다.
- 가족 구성원 중에 발열, 기침, 인후통 등의 인플루엔자를 의심할 만한 증상이 발생하는지 주의를 기울여야 한다. 대유행시 인플루엔자 백신 투여에 대해 상의하거나 예방적 항바이러스제 사용을 고려해야만 한다.
- 가족 구성원 모두는 인플루엔자 환자 또는 주변 환경과 접촉한 후 손위생 지침을 따라야만 한다.
- 집에서의 마스크 착용이 감염 전파를 줄여준다는 어떤 연구도 없지만, 수술용/처치용 마스크를 환자를 대할 때 착용하는 것이 도움이 될 수 있다.
- 식기는 따뜻한 물과 비누로 설거지한다. 환자용 식기를 다른 식기와 분리할 필요는 없다.
- 세탁은 일반적인 세탁기에 따뜻하거나 찬물과 세제로 한다. 환자가 사용한 세탁물을 다른 사람들의 것과 분리할 필요는 없다. 자가오염(Self contamination)을 피하도록 세탁물을 다룰 때 주의하여야 한다. 손 위생은 사용한 세탁물을 다루고 난 후 반드시 행해져야 한다.
- 아픈 환자가 사용한 휴지는 백에 담거나 다른 쓰레기와 함께 버린다. 이런 목적의 백을 침대 옆에 두도록 한다.
- 집안의 주변 환경은 일반적인 방법을 사용해서 청소하여야 한다.

## 대유행에 대한 병원 내 준비 및 대응, 감염관리

### (1) 병원대책위원회

- 병원 내 감염관리, 인력관리를 위해서는 다음의 인력으로 구성된 위원회를 구성해야 함

- 위원장 : 병원장 또는 진료부원장
- 감염관리 책임자
  - 감염내과 의사
  - 호흡기 내과 과장 또는 내과 과장 등(감염내과 의사가 없는 경우)
- 감염관리사
  - 감염관리 간호사가 없는 병원에서는 내과 병동 선임 간호사를 임명함
- 전임의 대표 (내과계)
- 전공의 대표 (내과)
- 사회사업가
- 응급실장, 응급실 수간호사
- 중환자실장, 수술실장
- 총무팀장, 관리팀장, 원무팀장
- 외래 간호부장, 병동 간호부장
- 약제팀장
- 영양팀장
- 중앙공급실 수간호사, 내과 외래 및 병동 수간호사
- 청소위탁업체장

### (2) 입원환자 관리

#### ① 입원환자의 분리 수용 (Cohorting)

- 대유행 초기에는 인플루엔자 감염 환자와 인플루엔자와 유사한

증상을 보이는 바이러스 감염환자(파라인플루엔자 바이러스, 계절형 인플루엔자 바이러스, 호흡기세포융합바이러스 등)를 함께 수용하는 경우 발생하는 교차 감염 등 문제를 고려해 인플루엔자로 확진된 경우와 임상적으로 진단된 경우를 분리해서 수용함

## ② 호흡기관리지침 준수

### ○ 병원은 호흡기감염관리지침을 제정하고 준수함

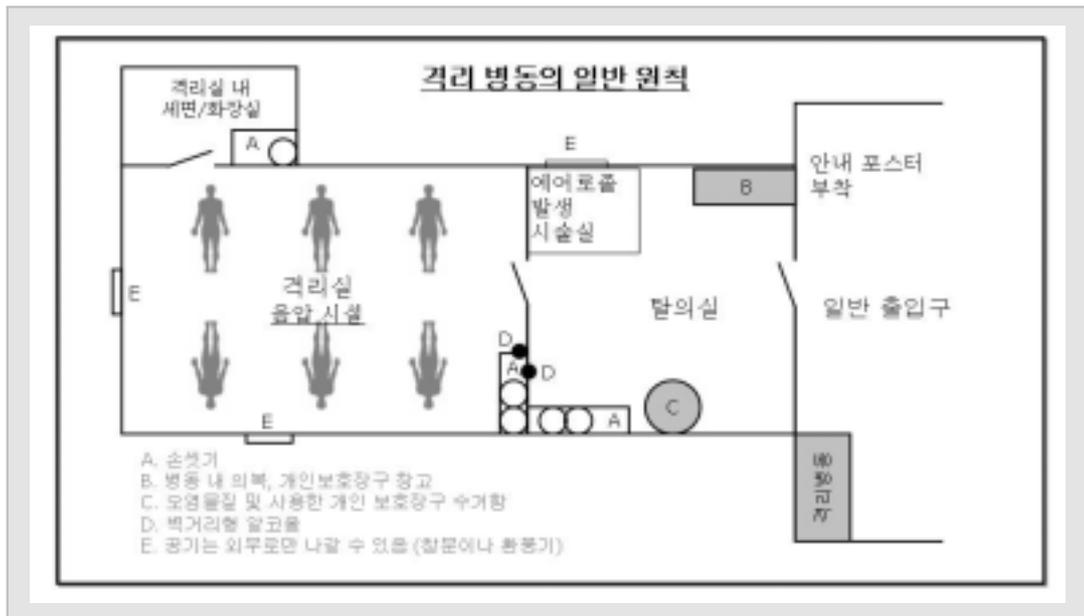
- 
- 1) 진행된 대유행기에는 위음성 증가 등으로 진단 검사로 얻는 잇점이 제한적이므로 임상적으로 대유행 인플루엔자 감염에 합당하다면 격리해서 치료한다.
  - 2) 방사선 X-ray 촬영은 폐쇄된 격리 병동 내의 이동식 장비를 이용하고, 가능하면 격리 병동 밖으로 이동을 최소한으로 제한한다. 부득이하게 격리 병동 외부로 이동이 필요한 경우는 수술용 마스크를 착용시키고 환자의 손을 소독한 후 시행한다.
  - 3) 대유행 인플루엔자 환자 격리 병동에 배정된 의사, 간호사, 이송반, 간병인 등은 격리 병동 이외에 다른 병동 환자의 진료, 간호, 또는 이송에 관여하지 않도록 조치한다.
  - 4) 면회인에 대한 교육 및 제한이 필요하다.
    - 면회인 중에 인플루엔자 감염이 의심되는 증상 또는 증후가 있는지 감시하고 병원 방문을 제한해야 한다.
    - 면회인을 환자의 회복 및 정서적 지지에 필요한 인원으로 제한한다.
    - 격리 병동에 들어가기 전에 마스크 착용 및 손씻기 등에 대한 철저한 교육이 필요하다.
- 

## ③ 적절한 격리병동 (입원실) 조건

### ○ 일반 병동과 분리된 격리 공간이 필요함

- 가급적이면 병원의 한쪽 구역(wing)과 같이 구획으로 나누어 격리 공간으로 만듦

- 가능하다면 음압시설이 포함된 별도의 환기 시스템이 갖추어져야 함
- 격리 병동 내에 에어로졸이 발생하는 시술을 위한 처치실이 있어야 함
- 환자 처치 후 의료진의 소독, 샤워, 환의를 위한 공간이 제공되어야 함
- 응급이 아닌 경우 격리 병동 내에서만 사용할 수 있는 의료 장비가 갖추어져야 함
- 대유행기에 음압시설을 갖춘 병실이 없거나 있더라도 사용할 수 없을 경우에는 별도의 병실을 분리수용(cohorting)을 위한 방으로 만들어 타 질환자는 입원시키지 않고 인플루엔자 환자만 수용하도록 함(환자 간 간격은 1m 이상)



**그림27. 대유행 인플루엔자 격리병동 예시**

#### 4] 병원 내에서 전염성 있는 인플루엔자 환자의 관리 방안

##### 가. 인플루엔자의 전파 경로

- 비말 전파 (주된 감염 경로).
  - 비말은 기침, 재채기, 단순한 대화, 기관 흡입, 기관지 내시경 등 조작 중에 발생할 수 있으며 악수가 가능한 거리(대략 1m) 내에서 결막, 비강 및 구강 등의 점막에 노출되어 감염이 발생함

○ 직접 접촉에 의한 전파

- 환자의 체위 변동, 상처 부위 소독 등의 조작 중에 환자의 오염된 피부와 접촉하여 발생하는 직접적인 접촉 전파로 감염 발생이 가능함
- 인플루엔자 바이러스에 오염된 침구류 등을 매개로 한 간접적인 접촉 전파도 가능함

○ 공기 전파

- 인플루엔자의 공기 전파를 통한 비교적 원거리 감염 가능성은 적음
- 환기가 안 되는 폐쇄된 공간에서 기도삽관, 기관흡입, 분무기 (nebulizer) 치료, 기관절개, 기관지 내시경 등과 같이 에어로졸 발생을 유발하는 시술을 하는 경우 가능할 것으로 보임

나. 원내 인플루엔자 전파 방지 대책 (별첨 참조)

- 병원 내 전파방지를 위하여 각 병원의 호흡기감염관리지침에 따라 환자를 처치하여야 함

○ 환자배치

- (1) 주위환경보다 음압이 유지되고, 시간당 6-12회 환기가 이루어지는 등의 관리가 되는 독방을 사용한다.
- (2) 환자의 방문은 항상 닫아두도록 한다.
- (3) 독방을 이용할 수 없을 경우 같은 군에 의해 감염된 환자는 같이 사용하도록 한다.

○ 의료인 또는 방문객의 보호

: 환자의 방에 들어갈 때는 N95 마스크를 사용한다.

○ 환자이송

: 환자의 이동을 최소화하도록 하고, 부득이하게 이송하여야 할 경우는 환자의 비말을 최소화하기 위해서 수술용 마스크를 착용하도록 한다.

○ 기타

- 방사선 X-ray 촬영은 폐쇄된 격리 병동 내의 이동식 장비를 이용하고, 가능하면 격리 병동 밖으로 이동을 최소한으로 제한함
- 부득이하게 격리 병동 외부로 이동이 필요한 경우는 수술용 마스크를 착용시키고 환자의 손을 소독한 후 시행함

○ 원내 인플루엔자 감염 환자의 조기 발견을 위한 감시 체계가 필요함

- 병원 직원의 경우는 발열 및 인후통, 기침, 호흡곤란 등에 대해서 일지를 기록하게 하고 이를 통해 모니터함
- 입원 환자에 대해서는 발열환자모니터링을 통해 인플루엔자 의심 환자를 조기에 발견함

○ 인플루엔자 환자의 격리 (격리실 또는 격리 병동)가 필요함

- 대유행 간기, 경보기 및 대유행 초기
  - 일반 환자의 경우 해열 후 7일까지 격리
  - 소아 환자의 경우 증상 시작 후 21일까지 격리
  - 면역저하자의 경우는 이환기간 내내 격리가 필요
- 대유행기
  - 병원대책위원회의 결정에 따라 격리기간이 단축 가능하고 환자 상태에 따라 해열 후 가택에서 격리할 수 있음
  - 대유행이 지역사회에 확산되면 격리를 하지 않을 수도 있음

○ 인플루엔자 감염 환자에 대한 교육

- 인플루엔자 감염이 의심되는 환자에게 호흡기 위생법 및 예절에 관해서 교육함
  - 기침 또는 재채기 시에 입과 코를 손으로 가림
  - 호흡기 분비물은 휴지로 닦음
  - 호흡기 분비물을 닦은 휴지는 가장 가까운 분리 수거통에 버림
  - 호흡기 분비물에 손이 닿았거나 오염되었을 가능성이 있는 물건과 접촉한 경우는 비누로 손을 깨끗이 닦음
- 병실의 잘 보이는 곳에 교육용 포스터를 부착함

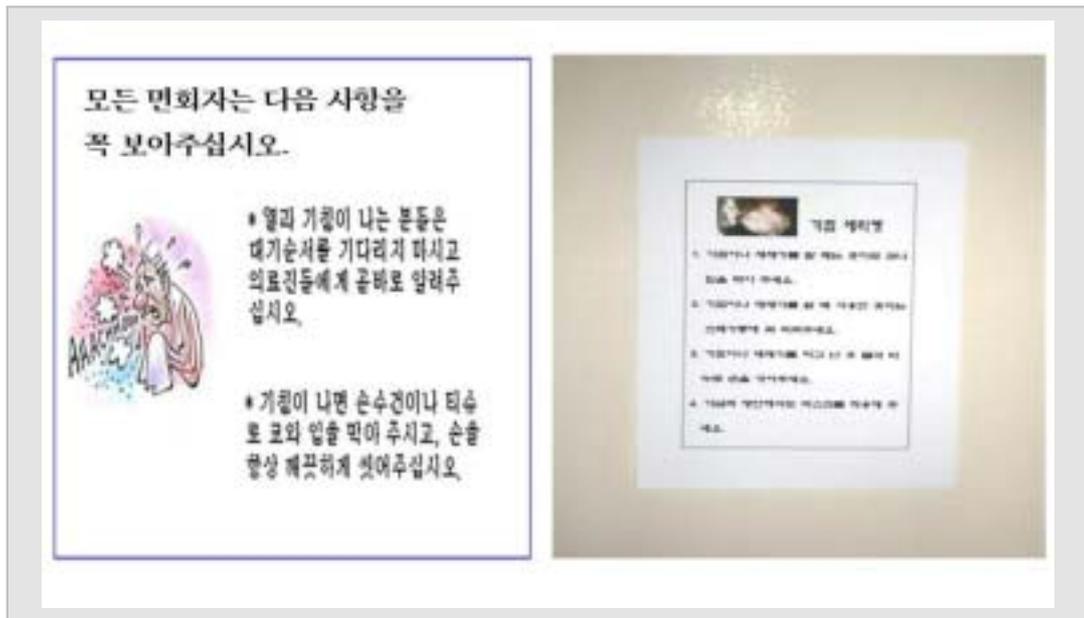
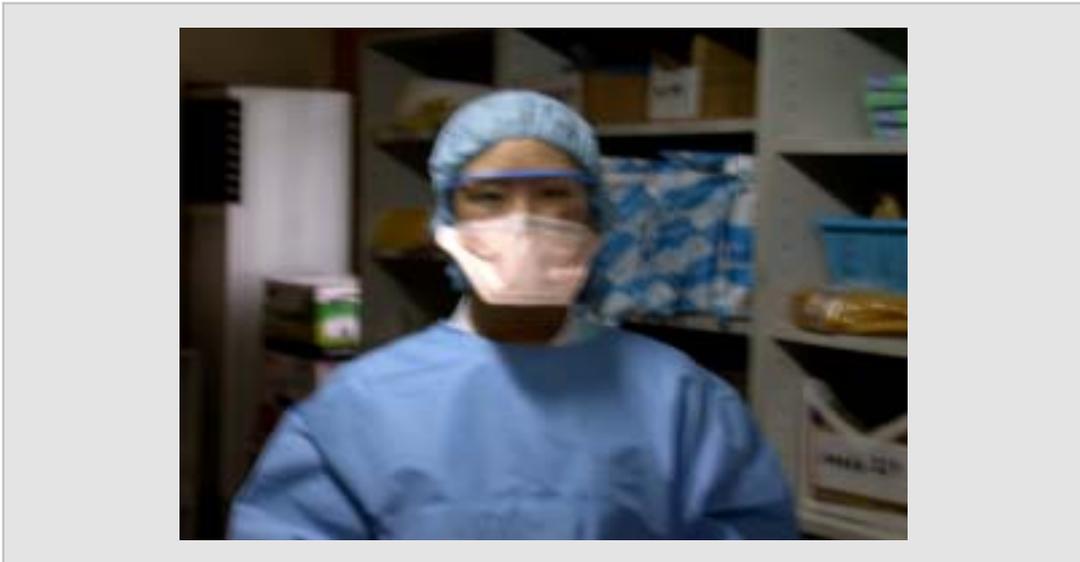


그림28. 대유행 인플루엔자 기침 예절 안내 포스터

- 환자 처치 시 적절한 개인 보호 장구를 착용함
  - 마스크 : 격리 병동 안에서는 항상 마스크를 착용함
    - 격리 병실 출입 시는 N95 마스크를 착용함
  - 모자와 장갑
    - 모자와 장갑 (glove)을 낀 채로 환자를 처치하고 필요시 가운과 보호 안경도 착용함
    - 환자의 처치 중에 습기가 찬 경우는 손을 씻은 후 새 장갑으로 교환함
    - 장갑을 낀채 눈이나 얼굴, 주변환경 등을 만지지 않음
    - 장갑 및 마스크는 재활용하지 않음
  - 가운
    - 다른 환자를 돌볼 때 사용하는 가운과 별도 가운을 입어야 함
    - 일회용 또는 세척 가능한 가운을 한번만 사용하고, 세척실 또는 분리 수거통에 넣어야 하며, 공급이 부족할 때는 우선순위를 정해서 사용해야 함
  - 손씻기
    - 인플루엔자 환자와 접촉 후에는 반드시 손을 씻음
    - 또한 장갑을 벗은 후에도 손을 닦아야 함
    - 충분한 양의 휴지, 발로 여는 휴지통을 비치함

- 세면대에 비누와 일회용 손휴지를 비치함
- alcohol 손 소독제를 비치함
- 보호 장구의 착용은 손 씻기, 가운, 마스크, 모자, 보호안경, 장갑 순으로 시행하고, 벗는 과정은 보호안경, 모자, 가운, 장갑, 손 씻기, 마스크, 손 씻기 순으로 시행함
- 고위험 환자 및 의료인의 인플루엔자 예방 접종 실시(백신이 있을 경우)
- 대유행 인플루엔자 감염 환자와 접촉하였거나 진료 또는 처치를 위해 접촉해야 하는 환자 및 의료인에 대해 치료 목적의 항바이러스제 투여가 고려되어야 함



**그림29. 대유행 인플루엔자 감염 환자의 처치 복장**

**표26. 대유행 인플루엔자 감염 환자 처치와 관련된 감염관리 권고사항**

감염 관리 항목	권고 사항
<b>표준 예방법</b>	
손 씻기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 타액, 혈액, 채액, 기타 분비물과 접촉한 경우 장갑을 벗고 환자접촉 간에도 손을 씻는다.</li> <li>- 알콜 성분의 소독제 (젤, 린스, 거품) vs. 비누(항생제 및 비항생제 비누) : 눈에 보이는 오물이 없는 경우는 비누에 비해서 알콜 성분 소독제가 간편하고 빨리 말라서 선호된다.</li> </ul>
개인 보호 장구 (PPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 병실에 들어갈 때에는 N95 마스크, 가운, 장갑 등 개인 보호장구를 착용하여야 하며 밖으로 나오기 전 모두 벗어야 한다.</li> </ul>
환자 구호	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불필요한 구강 대 구강 접촉을 피한다. : 마우스피스, 호흡낭 (resuscitation bag), 기타 호흡 보조 도구</li> </ul>
세탁 / 식기 세척	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인플루엔자 감염 환자와 다른 사람의 물품을 함께 세탁해도 되지만 세탁물을 가슴에 안고 옮기는 것을 피해야 한다. 그리고 세탁 후 반드시 손을 씻는다.</li> <li>- 환자의 접시, 식기를 만질 때에는 장갑을 착용해야 한다.</li> </ul>
환경 청소 및 소독	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EPA에 등록된 소독제로 잦은 접촉 부위를 주의해서 소독한다. (침상 난간, 전화기, 화장실 세면기, 변기)</li> </ul>
오염된 배설물 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가 또는 지방 자치 단체, 병원에서 정하는 규정에 따라서 오염된 배설물을 수거하여 처리한다.</li> <li>- 배설물 처리 시에는 장갑을 착용하고 장갑을 벗은 후 손을 씻는다.</li> </ul>
호흡기 위생 / 기침 예절	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기침 또는 재채기 시에 입과 코를 손으로 가린다.</li> <li>- 가능하면 마스크를 쓰게 하고 다른 사람과 1m 이상 거리를 유지하게 한다.</li> <li>- 호흡기 분비물을 만진 후에는 반드시 손을 씻는다.</li> </ul>

<b>비말 예방책</b>	
환자 배치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 격리 병실 또는 병동에 분리해서 배치한다.</li> <li>- 문은 항상 닫혀 있어야 한다.</li> <li>* 대유행 초기에는 가능하면 모든 인플루엔자 환자에 대해서 실험실적으로 확진을 해야 한다.</li> </ul>
개인 보호 장구 (PPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 격리 병동에서는 항상 N95 마스크를 착용한다.</li> <li>- 시행하는 처치에 따라서 추가로 개인 보호 장구를 착용한다.</li> </ul>
환자 후송	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의학적으로 반드시 필요한 경우가 아니면 환자의 격리실 (병동) 외부로 이동을 제한한다.</li> <li>- 부득이하게 이동이 필요한 경우는 수술용 마스크를 착용한다.</li> </ul>
에어로졸 생성 술기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기도삽관, 기관흡입, 분무기(nebulizer) 치료, 기관 절개, 기관지 내시경</li> </ul> <p>: N95 마스크, 장갑, 가운, 보호 안경을 착용한다</p>

**표27. 인플루엔자 대유행 단계 및 위험도에 따른 개인보호장구 (PPE) 적용**

	주치의/담당교수 담당간호사	기타 의료진, 면회인	미화원	기타 의료종사자
<b>대유행경보기</b>				
중간 위험지역 비 격리 병동	○ I (발열 환자 진료)	○	주방장갑	I (발열 환자 접촉) IV (에어로졸 발생)
고위험지역 격리 병동 중환자실 바이러스 실험실	III	III	III	II (발열환자 접촉) IV (에어로졸 발생)
<b>대유행기</b>				
중간 위험 지역 : 타 병동	II (발열 환자 진료)	I	III	III IV (에어로졸 발생)
고위험 지역	II/III	II/III	III or IV	II IV (에어로졸 발생)

**\* 개인보호장구 (PPE) 착용 수준**

0: 개인보호장구 필요 없음

I: 수술용 마스크, 표준 예방책

II: N95 (FFP2) 마스크, 표준 예방책

III: N95 (FFP2) 마스크, 일회용 장갑, 일회용 가운

IV: N05 (FFP3) 마스크, 일회용 장갑, 일회용 가운, 보호안경

표준 예방책 : 손씻기 강조, 장갑 (타액 체액, 혈액 접촉 시), 가운 및 마스크 (비말이 튀길 염려 있을 때)

**표28. 인플루엔자 대유행기에 격리 병동에서 개인보호장구 (PPE)의 단계별 적용**

	격리 병동 출입	긴밀한 접촉 (1m 이내)	에어로졸 생성 술기
손 씻 기	○	○	○
장갑	×	○	○
가운	×	○	○
앞치마	×	○*	○*
FFP3/FFP2 마스크	○	○	○
모자	×	○	○
보호 안경	×	위험도 평가	○

\* 환자의 분비물에 의한 다량 오염이 예상되는 경우

### 5] 면회객 관리

- 면회인에 대한 교육 및 제한이 필요함
  - 면회인 중에 인플루엔자 감염이 의심되는 증상 또는 증후가 있는지 감시하고 병원 방문을 제한해야 함
- 환자 면회시 적절한 개인 보호 장구\*를 착용해야 함

### 6] 병원 내에서 의료인의 감염관리

- 대유행 인플루엔자 환자 격리 병동에 배정된 의사, 간호사, 이송반, 간병인 등은 격리 병동 이외에 다른 병동 환자의 진료, 간호, 또는 이송에 관여하지 않도록 조치함
- 환자를 진찰할 때는 개인 보호 장구를 착용하고 손씻기를 철저히 준수함
  - 소독용 알코올 젤, N95 마스크, 글러브 등을 구비
- 인플루엔자 격리 병동에 투입되는 의료진은 발열 또는 호흡기 증상이 있는지 매일 투입 전후에 의무적으로 기록하도록 자가 평가서를 출입구에 비치하고 주 1회 이상 주기적인 평가가 필요함
- 병원에서 근무하는 모든 의료진은 계절형 인플루엔자 백신 접종을 의무화하고 대유행 인플루엔자 바이러스 감염 환자를 직접 진료하는 의료진의 경우는 치료목적의 항바이러스 투여의 우선대상임
- 환자를 돌보는 의료인은 대유행 바이러스에 대한 인플루엔자 백신이 공급되는 경우엔 우선적으로 예방접종이 시행되어야 함

## 7] 원내 환경 청소 및 소독

### 가. 환경 청소 및 소독

- 최소 하루 한번 이상 그리고 환자 퇴원 후 청소함
- 의료기구 및 문손잡이 등은 최소 하루 두 번 이상 청소함
- 진공청소기 청소는 금지 사항이며 물을 뿌리고 청소함

### 나. 물품관리

- 의료기기 관리
  - 병실에서 꺼내기 전에 EPA-인정 소독제로 표면을 닦고 불출함
- 환자시트, 환의 관리
  - 인플루엔자 감염 환자와 다른 사람의 물품을 함께 세탁해도 되지만 세탁물을 가슴에 안고 옮기는 것을 피해야 하고 세탁물을 흔들지 않음
  - 세탁 후 반드시 손을 씻음
  - 병실내에서 세탁낭에 넣음
  - 병실에서 세탁낭의 입구를 봉함
  - 세탁낭을 옮길 때에는 장갑을 착용함
  - 오염된 세탁물과 직접 접촉시에는 장갑 및 가운을 착용함
- 침대커튼
  - 환자가 바뀔 때마다 교환한다.
- 식기 관리
  - 뜨거운 물로 기계 세척 한다 (손으로 닦지 않는다).
- 유니폼
  - 유니폼을 입고 돌아다니지 않음
  - 환자를 돌보는 지역 옆에 별도의 환의 시설을 마련함

## 인플루엔자 대유행대비 병원 준비사항 체크리스트

준비 사항	check
<b>I. 계획과 의사결정을 위한 구조</b>	
1. 인플루엔자 대책위원회가 구성되었는가?	
2. 인플루엔자 준비 <b>coordinator</b> 명단 * 인플루엔자 대책위원회 위원은 다음의 병원 관리자들을 포함해야 한다.(이름을 쓰시오)	
운영자(administration)	
법자문	
감염관리	
병원 재해 관리자	
설비기사(facility engineering)	
간호부장	
의사(medical staff)	
중환자실	
응급실	
실험실	
기관지내시경실	
정신과	
환경 서비스	
안전	
자원 관리	
산업의학	
진단검사의학과	
영상의학과	
약제과	
영안실	
그 외	
3. 위원회가 접촉할 보건소 직원 (이름을 쓰시오)	
<b>II. 문서화된 인플루엔자 대유행 계획 개발</b>	
» III. 에 명시된 요소들을 포함하는, 완성되었거나 진행 중인 문서화된 계획	
1. 계획을 수행할 조직화된 기구	

2. 기술된 계획의 수행과 관련된 주요 인물의 책임	
3. 계획의 유효성을 시험하기 위해 개발된 시뮬레이션 훈련 - 시뮬레이션 훈련 수행 (수행 날짜 [REDACTED])	
<b>Ⅲ. 인플루엔자 대유행 계획의 요소</b>	
1. 감시 계획	
(1) 응급실내 증상감시체계 구축	
(2) 증상감시체계계획의 부분으로써의 인플루엔자 대유행시 진단기준	
(3) 세계적, 전국적, 지방적, 지역적 인플루엔자 발생 트렌드를 관찰하고, 문제가 생겼을 때 자료에 근거해 인플루엔자 대유행 관리자에게 알리는 일의 책임자 [REDACTED]	
(4) 응급실에 있는 환자의 인플루엔자 대유행 감시 시스템	
(5) 대유행의 병원 감염 모니터를 위한 시스템	
2. 의사소통 계획	
(1) 외부 의사소통 책임자 [REDACTED]	
(2) 보건 당국 접촉자 [REDACTED]	
(3) 다른 공공기관과의 접촉자 [REDACTED]	
(4) 의사소통을 위한 필수 인력과 다른 보건 의료 기관 명단	
(5) 지역보건의료기관과 의사소통전략 협의를 위한 회의 개최	
(6) 대유행인플루엔자 환자의 입퇴원 추적 시스템	
(7) 인플루엔자 대유행시, 변화되는 상황을 반영하여 계획을 수립하기 위한 정기회의 개최 계획	
(8) 인플루엔자 대유행 발생 단계에 대한 환자와 방문객에 대한 정보 제공 계획	
3. 인플루엔자 대유행시 교육과 훈련에 관한 계획	
(1) 기관의 인플루엔자 대유행 계획과 인플루엔자 대유행에 대해 모든 사람들을 교육시키기 위한 수준별 자료	
(2) 인플루엔자 대유행이 확인되었을 때, 의사의 지역 교육과 원거리 교육을 위한 가능한 방법고안	
(3) 웹 기반 인플루엔자 교육 프로그램으로의 접근법	
(4) 병원이 최대수용력에 다다랐을 때 환자 치료를 제공할 수 있는 기관확보	
(5) 스텝을 빨리 훈련하기 위한 장소, 방법 확보	
(6) 인플루엔자 대비 훈련받은 보건의료인 명단	
- 주치의	
- 전문의, 교수	
- 간호부	
- 실험실	
- 응급의료인	
- 외래담당	
- 환경 서비스 담당	
- 설비, 유지 담당	
- 보안 담당	

- 영양 담당	
4. 환자 분류 및 입원 계획	
(1) 대유행 인플루엔자 가능성이 있는 환자 분류를 위한 특정 장소 확보	
(2) 분류 과정에서 대유행 인플루엔자 가능성이 있는 환자에 대한 안내 및 정보제공계획	
(3) 대유행 인플루엔자 가능성이 있는 환자는 다른 환자들과 물리적으로 분리	
(4) 의학적 처치가 필요한 환자에 대한 안내 및 분류를 위한 전화상담 시스템	
- 의학적 처치의 필요여부를 결정하기 위한 기준	
5. 병원에 대한 접근 계획	
(1) 신규 입원 중단을 위한 지침과 기준	
(2) 방문자 규제를 위한 지침과 기준	
(3) 병원 보안 유지 계획	
6. 원내직원 보호 계획	
(1) 보건의료담당자를 위한 백신이나 예방적 항바이러스제의 빠른 배분을 위한 시스템	
(2) 환자 접촉과 인플루엔자 합병증에 대한 개인별 위험도에 따른 백신접종이나 항바이러스제 투약에 대한 보건의료인의 우선순위 및 방법	
(3) 병원내 직원에 대한 인플루엔자 환자 감시 시스템 구축	
(4) 인플루엔자 대유행 기간동안 증상이 있는 보건 의료인 관리 정책. 이 정책은 다음을 고려해야 함.	
- 대유행하는 인플루엔자 감염 후 직업으로 복귀할 수 있는 시기	
- 증상이 있지만 충분히 일할 수 있는 개인이 일을 계속하도록 허가받을 수 있는 시기	
(5) 인플루엔자 합병증 고위험군의 일시휴가나 근무처 변경 등의 방법 개발	
(6) 대유행 확산 시기의 개인의 정신적 문제를 상담할 수 있는 정신과 또는 종교적 자원	
7. 백신과 항바이러스제 사용 계획	
(1) 인플루엔자 백신의 확보 또는 관리 담당자 : (이름)	
(2) 항바이러스 제제 확보 또는 관리 담당자 : (이름)	
(3) 인플루엔자 백신이나 예방적 항바이러스제의 우선순위 리스트와 대상 환자와 보건의료인의 추산	
- 1순위 보건의료인 인구	██████████
- 2순위 보건의료인 인구	██████████
- 남은 인구	██████████
- 1순위 환자 인구	██████████
- 2순위 환자 인구	██████████
(4) 환자를 위한 백신과 항바이러스제의 빠른 공급을 위한 시스템	

8. 대유행시 인력 수급 및 운용	
(1) 병원의 필수인력 발생시 인력수급 및 운용 계획	
(2) 대유행 인플루엔자 환자 진료를 위한 필수 인력의 직종 및 수	
(3) 인플루엔자 대유행 동안 진료를 위한 필수 인력에 대한 모 니터 담당자 이름 및 직위	
(4) 신규 의료인력 교육 및 훈련 계획	
(5) 신규 의료인력 배치 계획	
(6) 지역내 의료기관과 인력 공유의 방안	
9. 병상수용에 따른 전략들	
(1) 계획된 입원과 수술을 연기 또는 취소하는 계획 수립	
(2) 병상을 늘리는 데 사용할 수 있는 기관들 확인	
- 이 기관의 추정 환자 수용력 <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 100px; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>	
- 병상 수용력 증가에 계획에 대해 보건소와 논의	
(3) 대유행시 예상되는 내구재와 소모재의 필요량	
- 부족 물자를 공급하기 위한 초기 계획과 유지 계획	
- 제한된 자원의 획득 계획에 대해 보건소와 논의	
(4) 사망자 증가 대비 계획	
- 장례시설 확충을 위한 계획을 보건소와 논의	
- 지역 장례업자 확보	
- 사망률 추산을 이용하여 시체운반용 용기 등 필요량 추정	

**부록 1-8**

**인플루엔자 대유행대비 병원 비축 물품 목록**

물품	준비량
의약품/도구	
검사용 시약	
혈압계 컵프(여러 사이즈)	
청진기	
체온계(일회용 커버 있는)	
소독된 거즈패드	
토니켓	
주사기	
3cc 주사기, 25게이지 바늘	
25게이지 7/8" 바늘(에피네프린용)	
5/8" 바늘의 투버쿨린 주사기(에피네프린용)	
정맥주사용 기구	
정맥주사용 수액	
정맥주사용 관	
근주용 다이펜하드라아민 50mg 앰플	
피하용 1:1000 에피네프린 앰플	
일회용 팁, 카테터, 관, 주석용기(cannisters)	
일회용 수동식 인공호흡기	
인공호흡기	
산소 관	
산소 마스크	
성인용 기도 유지관	
소아용 기도 유지관	
비강 캐놀라(nasal prong)	
이동식 산소 마스크	
산소 포화도 감시기와 탐침(probe)	
라인 연결 흡입 카테터(inline suction catheter)	
이동식 흡입기	
솜(cotton ball)	
면봉(cotton swab)	
비인두 스왑	

백신(일일 사용량)	
백신 냉장고/냉동고	
부작용 보고서 양식	
백신 동의서 양식	
백신 정보 시트	
살균 티슈	
아세톤	
알콜 손 세정제	
알콜 티슈(alcohol wipes)	
항균성 손세정제	
물비누	
표백액용 스프레이	
장갑(라텍스, 비라텍스, 모든 사이즈)	
부착 테잎(저자극성)	
밴드	
수술용/처치용 마스크	
모든 사이즈의 종이 가운	
보호 안경	
종이 테이블 덮개	
종이 수건	
베개	
담요	
침대/매트	
구토 봉투	
쓰레기 봉투(일반용 봉투, 생물학적 위험물 취급용 봉투, 고압멸균봉투)	
환자 인식표	
컨테이너	
깨끗하고 살균된 표면	
냉찜질팩(질산 나트륨, 질산 암모늄, 젤리팩)	
손전등	
사체 운반용 용기	
항바이러스제를 위한 물품	
미리 인쇄된 부착라벨	
항바이러스제	
의학정보시트	
알약 계수용 트레이나 약주걱	

재밀봉 가능한 약통	
일반적인 물품과 기구	
통조림, 캔 식음료	
의자	
칠판	
물품	
물컵	
편지봉투	
화장티슈	
파일박스	
쓰레기통	
직원 명찰 또는 유니폼 등	
응급 전화 번호 리스트	
종이	
종이타올	
필기구	
휴대용 칸막이	
포스트 잇	
고무밴드	
가위	
표시물, 표식표	
스태이플러	
원내 테이블의 덮개나 패드	
탁자	
테잎	
전화	
물	
훈련용, 커뮤니케이션용 물품	
컴퓨터	
사진복사기용 종이	
프린터기	
원내 방송 시스템	
중요 인사나 안전관리 담당을 위한 양방향 초소형 라디오나 메시지 전달법	
VCR/TV(훈련이나 예행 연습때 필요시)	
비디오 카메라 (훈련이나 예행 연습때 필요시)	

## 대유행시 백신 접종 우선순위

### (1) 공급부족 상황에서 대유행 백신 사용

#### ① 대유행시 백신 공급 부족

##### 가. 세계적인 생산 부족

- 계절백신 생산 능력에 비추어본 대유행 백신 생산 능력
  - 현재 세계적으로 3가 백신을 생산중이며 각각 15ug의 항원을 사용하여 약 3억명분(세계인구의 5%)의 계절 백신 생산
  - 대유행시 동량(15ug)의 항원으로 1가 백신을 생산한다면 3배 생산이 가능하다고 가정할 수 있음

##### 나. 대유행 백신의 특징

- 대유행 백신의 경우 충분한 면역을 획득하기 위해서는 많은 양의 항원이 필요할 수 있음
  - 현재 H5N1형의 대유행 전단계 백신의 경우 효능평가 연구에서 90ug의 백신을 활용하여 2회 접종하는 경우도 50%를 약간 넘는 항체 양전율을 보이고 있음 (NEJM, Safety and Immunogenicity of an Inactivated Subvirion Influenza A H5N1Vaccine)
  - 따라서 H5N1형의 경우 백신 생산량이 크게 감소될 것으로 예상됨
  - 제약사들은 백신의 면역원성을 향상시키기 위한 다양한 보조첨가제(adjuvants)에 대한 연구를 수행중임
- 대유행 백신의 경우 충분한 면역을 획득하기 위해서는 2회 접종이 필요할 수 있음
- 그러나 상황에 따른 모든 가정은 대유행이 시작한 이후에나 확인이 가능할 것임
- 다국적 백신 제약회사들은 현재의 유행 방식 이외에 세포배양

생산법, DNA 백신 등의 신기술 개발 연구를 수행하고 있음

## **(2) 백신 공급 부족시 백신 접종**

### **① 우선순위 선정 및 백신 수급량에 따른 단계적 접종**

- 대유행시 백신 부족이 불가피할 것이므로 우선접종 대상자를 선정하고 공급량에 따라 우선순위대로 접종함

### **② 공급부족 상황에서 대유행 백신 사용 우선순위 결정**

- 예방접종심의위원회 인플루엔자 분과위원회가 기술적 검토 및 심의
  - 필요시 질병관리본부는 인플루엔자 분과위원회를 개최하여 기술적인 검토 및 심의를 통하여 보건복지부장관에게 보고
- 우선순위 결정
  - 1차적으로 보건복지부장관이 결정
  - 범정부적인 합의가 필요한 경우는 중앙안전관리위원회를 개최하여 결정함
- 대유행 바이러스 역학적 특성에 따른 우선접종대상자 변경
  - 대유행 바이러스에 따른 감염 및 사망 관련 위험집단 변화에 따라 신속하고 유연하게 우선접종 대상자를 변경할 수 있어야 함
  - 1918년 대유행시는 영유아 및 고령자 외에도 10~30대의 젊은 층에서 환자 발생이 많았고 사망자가 많았음
  - 1957년과 1968년의 경우는 일반 계절 인플루엔자와 마찬가지로 영유아 및 고령자에서 사망자가 많이 발생한 것으로 알려져 있음

### **③ 현재 대유행 백신 사용 우선순위(안)**

- 백신접종은 예방법으로, 유행시 사망자 감소 등 피해 최소화와 사회 필수 서비스의 유지를 목적으로 접종함

**표29. 백신 접종 우선 순위 안**

구 분	투 약 근 거	세 부 내 용
의료인 및 초동대응요원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의료인은 감염의 최고 위험집단이며 환자에게 전파시킬 수 있음</li> <li>· 의료인은 필수 서비스 제공인력임</li> <li>· 건강한 의료인은 사망률 감소를 위한 환자의 치료에 필수적임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의료인(병의원 종사자)</li> <li>· 1차 대응요원(환자관리, 격리, 역학조사, 검역)</li> <li>· 요양시설종사자</li> <li>· 119구급대</li> </ul>
필수서비스 유지 인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 필수 서비스 유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경찰, 소방공무원, 전력 및 수도 공급 인력</li> <li>· 통신 및 언론 종사자, 교통 및 수송 인력</li> <li>· 필수행정요원(지방직 공무원 포함), · 군대</li> <li>· 장의사 및 장제서비스종사자</li> </ul>
고 위 험 집 단	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자발생과 사망 감소</li> <li>· 환자발생감소로 의료서비스 요구 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요양시설 수용자, 기저질환자(심폐질환등),</li> <li>· 임신부, 6-23개월 유아</li> </ul>
기 타	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전파를 일으키는 주요 집단으로 전파차단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 건강한 2-18세 청소년 및 소아</li> <li>· 건강한 성인</li> </ul>

#### 4 대유행 백신접종의 우선순위 선정 및 요구량 추산

※ 대유행 간기에 정해 이루어져야 함

##### ○ 백신접종 우선순위 선정의 원칙

- 의료 서비스를 잘 유지할 수 있고, 고위험군에서 높은 이환율 및 사망률을 고려
- 사회 기본 업무 및 질서 피해를 최소화
- 백신접종의 우선순위는 대유행기에 당시 역학적 조사에 근거한 재평가를 통한 재조정되어야 함

##### (1) 의료인 (Healthcare worker)

- 의료 종사자는 인플루엔자 대유행의 1차 방어선으로 의료 서비스와 백신 프로그램의 유지는 대유행 대응 계획의 핵심사항임
- 우리나라에서는 의사, 간호사, 약사 등을 포함한 대략 34만명에 대한 접종이 필요함

표30. 의료 직종별 인원수

의료 직종	인원 수
의사	82,000
간호사	202,000
약사	54,000
한의사	15,000
치과의사	21,000
조산사	8,500
의료기사	160,000
총계	542,500

\*2004 통계청 자료 (보건의료)

##### (2) 사회기반 유지를 위한 필수 요원 (Essential service worker)

- 응급 상황에 대처하고 사회 기본 질서를 유지하기 위해 반드시 필요한 직업군에 해당함
- 군인, 소방관, 전기시설 공무원 등을 포함해 70만 명에 대한 접종이 필요하고 필수 요원의 범위에 따라서 요구량은 증가할 수 있음

(3) **의학적 고위험군 (High risk medical group)**

- 만성 기관지염, 천식, 심부전등의 순환기 및 호흡기 질환, 신부전, 간경변, 당뇨, 악성종양 등의 면역 기능 저하 환자 등의 기저 질환이 있는 환자는 인플루엔자 감염으로 인한 이환율 및 사망률이 높을 것임
- 대략 550만 명의 접종분이 소요될 것임

**표31. 고위험군별 인원수**

만성 질환	인원 수
만성 심폐질환	912,653
당뇨	1,516,604
악성종양	160,000
만성간질환	460,987
만성 신부전	18,900
총계	5,498,401

\* 국가예방지침에 따른 수요추계 '예방접종의실시기준및방법'고시 (보건복지부고시제2002-50허)

(4) **6-23개월 소아**

- 소아의 경우 감염 시 바이러스 배출 기간이 길기 때문에 장기간 인플루엔자 바이러스 전파의 매개 역할을 하므로 대유행 인플루엔자 백신 접종이 우선순위로 고려되어야함
- 대략 120만 명의 인구에 해당함

(5) **임산부**

- 임산부는 세포성 면역 기능의 저하로 인플루엔자 감염으로 인한 합병증의 위험이 높아 태아에 대한 영향을 생각하면 백신 접종의 우선순위로 고려되어야함
- 특히, 새로운 인플루엔자 바이러스에 의한 대유행시엔 위험도가 더욱 증가될 것으로 생각되며 1년간 대략 47만여명으로 추정됨

(6) 65세 이상의 노인

- 노인의 경우 고령화에 따른 신체의 해부 생리적 변화, 면역력 저하 (세포성 면역저하가 특히 중요) 등으로 인플루엔자 및 합병증으로 인한 세균성 폐렴의 위험도가 높아짐
- 65세 이상 노인은 해마다 증가 추세로 2004년 417만 여명에 이르며 이는 만성 기저 질환을 가진 인구를 포함한 것임

(7) 조류 인플루엔자 대응기관 및 닭·오리 농장 관련 종사자

- 29만 3000명 이상의 인원 (29300명의 조류 인플루엔자 대응기관 근무자와 농장 26만 3000명 이상의 농장 관련 종사자)이 있으며 이들은 새로운 조류 인플루엔자 바이러스에 노출될 위험이 커 우선 접종 대상으로 고려되어야 함

# 항바이러스제

## (1) 항바이러스제 투약법

### ① 항바이러스제의 종류와 투약법

- 현재 개발되어 있는 항바이러스제 중에 M2 억제제(아만타딘, 라니티딘)는 계절형 인플루엔자에 대해서도 사용 중 30%에서 내성이 발현되고 최근의 조류 인플루엔자에 내성을 보여 다가오는 인플루엔자 대유행시 치료 또는 예방 목적으로 사용되기 어려움
- 뉴라미니다제 억제제인 자나미바(zanamivir, 릴렌자)와 오셀타미바(oseltamivir, 타미플루)가 있는데 릴렌자는 흡입식이기 때문에 천식 등의 기저 기도 질환이 있는 경우 사용이 제한적임

**표32. 항바이러스제의 종류와 기본 투약방법**

	리렌자(Zanamivir) <sup>a</sup>	타미플루 <sup>b</sup> (Oseltamivir)	
	치료, 인플루엔자 A와B	치료목적 (인플루엔자 A와B)	예방목적 (인플루엔자 A와B)
1-6	해당없음	체중에 따른 용량 조절 <sup>c</sup>	해당없음
7-9	10mg 매일 2회	체중에 따른 용량 조절 <sup>c</sup>	해당없음
10-12	10mg 매일 2회	체중에 따른 용량 조절 <sup>c</sup>	75mg/1일 마지막 노출후 7일까지
13-64	10mg 1일 2회	75mg 1일 2회 5일간	75mg/1일 마지막 노출후 7일까지
≥ 65	10mg 매일 2회	75mg 1일 2회 5일간	75mg/1일 마지막 노출후 7일까지

- a. 약품 포장에 들어있는 기구를 이용하여 흡입
- b. 경구 투약. 신기능 및 간기능 저하자에서 용량조절 필요
- c.  $\leq 15\text{kg}$ 의 체중을 가진 어린이들은 하루에 두 번 30mg씩 투약,  
체중이  $>15\text{--}23\text{kg}$ 인 어린이들은, 하루에 두 번 45mg씩 투약  
체중이  $>23\text{--}40\text{kg}$ 인 어린이들은 하루에 두 번 60mg씩 투약  
체중이  $>40\text{kg}$ 인 어린이들은 하루에 두 번 75mg씩 투약

## (2) 대유행시 항바이러스제 투약의 우선순위

### ① 대유행시 항바이러스제 사용시 우선순위 및 투약

- 항바이러스제는 대유행의 1단계 - 6단계까지 어느 단계에서나 사용할 수 있으며 항바이러스제의 부족이 일어날 것으로 판단되는 것은 대유행 6단계임

#### 가. 해외에서 발생한 경우

- 대유행 1단계 ~ 5단계의 투약대상자
  - 해외발생과 역학적 연관성을 가진 국내의 환자나 의심환자의 치료
  - 기타 역학적으로 필요성이 인정된 국내 노출자의 화학적 예방

#### 나. 국내에서 발생한 경우

- 대유행 1단계 ~ 3단계의 투약대상자
  - 환자나 의심환자의 치료
  - 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 화학적 예방
  - 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함)의 화학적 예방
  - 기타 역학적으로 연관된 노출자의 화학적 예방
- 대유행 4~5단계와 6단계 초기까지의 투약대상자
  - 환자나 의심환자의 치료
  - 환자나 의심환자와 직접 접촉한 역학조사자, 검역 등 방역관계자, 의료인의 화학적 예방
  - 감염된 동물과의 접촉자(살처분자 포함)의 화학적 예방

- 기타 역학적으로 연관된 노출자의 화학적 예방
  - 지역봉쇄를 위한 지역내 주민과 접촉자의 화학적 예방(필요하다는 충분한 증거가 있는 경우에만 해당)
- ※ 이 시기에 만약 유행의 집락이 지역적으로 국소되어 있고, 타 지역으로의 전파가 지극히 제한되어 있으며, 인플루엔자 바이러스의 감염력이 충분히 낮아, 지역봉쇄로 대유행 출현을 막거나 확산 속도를 늦출 수 있다고 판단되는 경우 초동대응을 위한 지역봉쇄 및 항바이러스제 투여를 고려할 수 있음
- 대유행 6단계(일반인구에서 유행)의 우선 투약 대상자
- 대유행 6단계는 일반 인구 사이에서 유행하므로 항바이러스제 부족이 예상되며 이시기는 확보되어 있는 항바이러스제 양에 따라 우선순위별로 투약함
  - 인플루엔자 자문위원회는 표 33과 같이 우선순위를 권고하였으며, 대유행시 치료에 따른 소요량 약 820만명분과 대유행경보기(제 3~5단계)에 발생할 수 있는 예방투약 등 수요를 감안하여 약 천만명의 항바이러스제 비축의 필요성을 제안한 바 있음
  - 그러나, 항바이러스제 투약 우선순위는 대유행 바이러스에 주로 감염되는 연령층과 사망자 연령층 등 역학적 특성에 따라 달라질 수 있음
  - 항바이러스제가 충분한 경우는 예방목적의 투약도 고려함

**표33. 타미플루의 우선투여대상자와 이에 따른 타미플루 소요량 추계  
[심각단계]\***

순위	대상군	투약 목적
1	입원환자(고위험군, 비고위험군)	치료
2	병의원 종사 의료인(입원환자, 중환자, 응급실, 외래)	치료
3	고위험군 외래환자	치료
4	역학조사, 격리, 검역 담당자, 필수 보건행정요원, 필수행정 서비스요원	치료
5	119 구급대, 소방근무자, 경찰요원	치료
6	수도공급, 전기공급, 언론관련 종사자, 교통 및 통신 종사자	치료
7	65세 이상 외래환자	치료
8	기타 비위험군 외래환자	치료

- \* 이 표에서 표기하지 않은 대상이 투약이 필요없다는 것을 의미하지는 않음.
- \*\* 추정 대상자수는 상위우선순위 대상자들을 제외한 숫자이므로 원래의 직종별 숫자와 다름
- \*\*\* 치료목적인 경우 성인은 1인 2 캡슐(1캡슐=75mg) 씩 5일간 10 캡슐이 필요. 소아의 경우 40kg 미만은 이보다 적은 양이 필요함.

### (3) 대유행시 항바이러스제의 사용과 모니터링

- 대유행시 비축 타미플루가 우선순위대상자에게 제시간에 지급될 수 있기 위해서는 대유행시 교통의 혼란 상황에서도 안전하게 병의원 등 최종 사용처에 전달할 수 있는 물류계획이 수반되어야 함
- 치료목적의 경우 발병 48시간 내에 투약이 이루어지도록 치료분에 해당하는 타미플루는 단계에 따라 미리 16개 시도, 시군구 보건소, 치료병원에 운송함
- 비축된 타미플루의 경우 우선순위사용자에 맞게 사용될 수 있도록 치료병원 등에 교육이 되어야 하며, 보건소를 통하여 모니터링을 수행함
- 타미플루 투약자에 대한 기록을 생산하고 관리함
- 1단계와 6단계의 대유행기간 중 항바이러스제의 내성에 대한 모니터링은 지속되어야 하며, 특히 6단계에 대량의 투약이 이루어지는 시점에서는 전국적인 모니터링을 수행함
- 항바이러스제의 부작용에 대하여 6단계기간 중 병의원과 보건소를 통한 모니터링을 수행함

## 기침 에티켓

**[1] 호흡기 감염으로 기침, 콧물, 재채기 등과 같은 증상이 있을 때, 다음과 같은 에티켓을 지킨다.**

- 기침이나 재채기를 할 경우 코와 입을 막는다.
- 콧물이나 가래와 같은 것이 있을 경우 티슈를 사용한다.
- 사용한 티슈는 가까운 휴지통에 버린다.
- 호흡기 분비물, 오염된 물건이나 물질과 접촉한 후에는 손을 깨끗이 씻는다.

**[2] 보건의료기관과 공공시설들은 환자나 방문자들이 기침 에티켓을 잘 지킬 수 있도록 다음을 제공해야 한다.**

- 티슈를 제공하고, 사용한 티슈를 손대지 않고 버릴 수 있는 휴지통을 비치한다. 휴지통은 아무나 만지지 않도록 한다.
- 알코올이 함유된 손 세척제를 사람들이 사용하기 편리한 장소에 비치한다.
- 세면대에서 손 씻을 때 사용할 수 있는 비누와 일회용 타월을 제공한다.

**[3] 호흡기 감염증상을 가지고 있는 환자와 멀리 떨어져야 한다.**

- 지역사회에서 호흡기 감염이 증가하는 시기에, 기침을 하는 사람들에게는 외과용 마스크를 제공한다. 기침하는 사람들은 가능한 진료를 받기 위해 기다리고 있는 다른 환자들과 1 m 이상 떨어져 있어야 한다.

# 신속대응반 운영 계획

## (1) 신속대응반 편성 및 출동

### ① 신속대응반 편성

- 총 3개 팀으로 편성
  - 통제, 역학조사, 진단 담당 등 수행

담당 업무	활동사항
통제	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 입원, 격리 등 관리</li> <li>· 언론 대응 및 현장 보고서 작성</li> </ul>
역학조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 조사</li> <li>· 검체 채취</li> <li>· 의심환자 임상 진단</li> <li>· 역학조사 DB 구축, 분석 및 관리</li> <li>· 환자 발생 모니터링</li> </ul>
병원체 진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 검체관리 및 송부</li> <li>· 보건소 및 보건환경연구원 실험실 관리</li> </ul>

- 신속대응반장은 전염병관리팀장의 지휘를 받아 방역관 및 역학조사관을 겸임하여 현장 통제 및 조사 수행

### ② 신속대응반 출동

- 대유행 경보기에 의심환자 발생 관련 징후 포착 시 질병관리본부장명령에 따라 즉각 출동함
  - 중앙방역대책본부장(질병관리본부장)은 조정기획단 회의 소집을 통해 위기 징후 평가
  - 조정기획단장(전염병대응센터장)은 신속대응반 파견을 내부위기 평가회의장인 보건정책관에게 보고
  - 전염병관리팀장은 역학조사팀장에게 신속대응반 소집·출동을 통보, 신속대응반의 제반 현지 활동을 지원

- 역학조사팀장은 신속대응반 출동
  - 사전 구성된 신속대응반원을 소집하여 최단 시간에 현장에 출동 함
  - 역학조사팀장은 신속대응반장으로 방역관 및 역학조사관을 겸함
  - 신속대응반 운영 장비 및 비축물품은 생물테러대응차량으로 이동할 수 있도록 조치

## **(2) 신속대응반 활동**

- 현장조사본부 설치
  - 보건소, 시·군·구청 등 지역 내 각급 행정기관, 유관기관, 민간단체 등 협력과 지원이 유력한 장소에 설치
  - 질병관리본부와 전화 혹은 화상 회의(웹캠 이용) 가능 설비 설치 혹은 확보
- 활동 개시 및 보고
  - 신속대응반장(역학조사팀장)은 조사본부 설치 후 현장에서 현황 파악 후 기획조정단장에게 보고
  - 기획조정단장은 질병관리본부장에게 보고하고 질병관리본부장의 지시사항 전달
- 환자 감시, 격리 및 홍보
  - 확인된 환자 및 의사환자를 지정병원 혹은 격리병원으로 이송
  - 전염병 예방 홍보, 지역주민 행동 요령 등 지역사회 언론(TV, 신문)을 통한 전염병 예방 홍보 강화
  - 고위험자, 원인불명 폐렴 등 급성호흡부전증 환자 또는 호흡기 감염으로 사망한 자 등에 대한 모니터링
- 지역사회 협조
  - 시·군·구청, 교육청, 경찰서, 소방서, 군부대, 지역사회 의사회 등 관련기관·단체와 간담회 개최하여 참여 촉구 및 협조 요청
- 현장 철수
  - 신속대응반장은 전염병관리팀장과 협의하여 신속대응반을 철수
  - 신속대응반 철수 후 중앙역학조사반의 후속 조치, 활동 지속여부 결정

제4~5단계, 대유행[제6단계] 초기 입국 또는 출국 검역

- 다음과 같은 경우에 의사 혹은 검역관 등이 면담하여 여행자에 대한 조치사항을 결정함
  - ① 여행자가 검역질문서에 증상을 신고했을 때
  - ② 검역소 직원이나 승무원이 아픈 것을 확인할 때
  - ③ 체온계로 발열이 확인 될 때

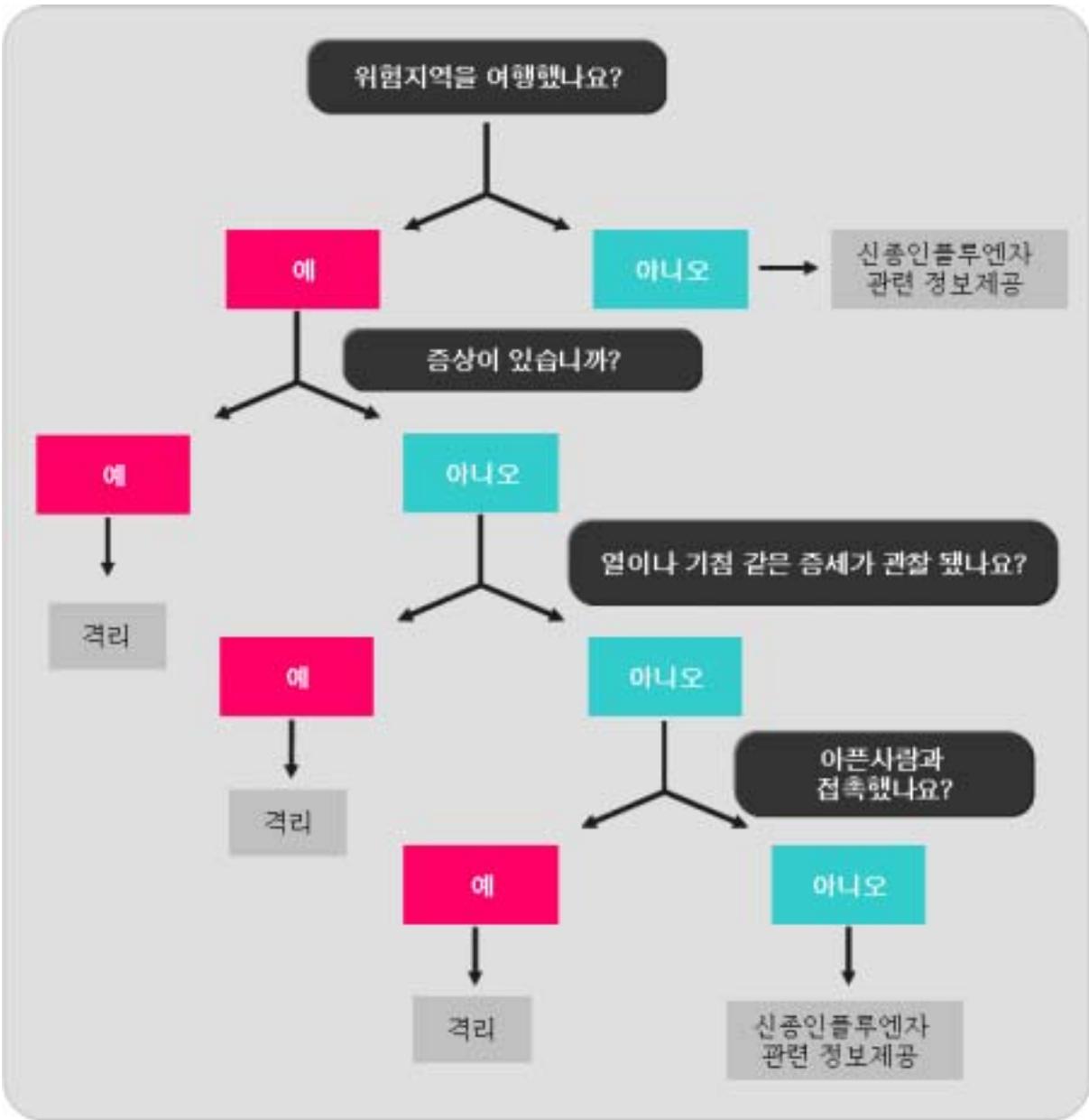


그림30. 대유행 초기 입·출국시 검역 절차

**부록 1-14**

**대유행 대비 교육**

내 용	보건당국, 지역보건기관 근무자	중앙부처 관계자, 지방정부 관계자	119 및 응급서비스 담당자	병의원, 의료인	유관기관 및 자원봉사자	장례관계자, 검사관, 사체처리 담당자
<b>통제 및 관리</b>						
대유행 준비와 대응개요	○	○	○	○	○	○
중앙방역대책 구성 및 역할	○	○	○	○	○	
지방방역대책 구성 및 역할	○	○		○	○	
정부 및 유관기관의 역할과 책임	○	○		○	○	
대유행시 의사결정체계	○	○	○	○	○	
<b>정보공유 및 의사소통</b>						
관련 기관들을 위한 위기 커뮤니케이션 지침	○	○	○	○	○	○
단계별 위기 커뮤니케이션 내용과 방법	○			○	○	
<b>감시/실험실 감시</b>						
전자 실험실 보고체계의 구축과 방법	○		○	○		
보고 기준 (역학과 임상)	○	○	○	○	○	
사례조사/ 추적조사 협력/ 관리측정 이행	○		○	○	○	
대규모 검체의 수용과 검사 지침	○		○	○		
실험실 감염관리 지침	○	○	○	○		○
격리와 검역	○		○	○		○
표본 수집과 이송	○		○	○		
포장과 운송	○		○	○		

실험실 진단방법	○			○		
<b>임상의료서비스</b>						
감염관리와 예방	○		○	○		○
인플루엔자 예방접종지침	○	○	○	○	○	○
항바이러스제의 사용지침	○		○	○	○	○
환자 코호팅	○		○	○		
환자쇄도시 수용지침	○	○	○	○	○	
보고내용 및 방법	○	○	○	○		
임상의 과별 교환훈련 (cross-training)	○			○		
전파 예방을 위한 봉쇄방법	○	○	○	○	○	
임상의가 아닌 사람을 위한 응급상황 훈련 (환자분류, 수술, 식료품배급 등)	○		○	○	○	
항바이러스제/백신의 우선순위	○	○	○	○	○	
환자의 구별 및 분류	○		○	○	○	
초기 증상 확인법	○		○	○	○	
대유행 인플루엔자의 역학	○	○	○	○	○	○
에어로졸 발생상황	○			○		
근로자 근무제한 정책	○	○	○	○		○
환경 소독	○		○	○		
<b>감염관리</b>						
개인 보호 기구	○	○	○	○	○	○
접촉 초기 시점의 환자분류시 감염관리	○		○	○	○	
비말주위/호흡기 위생/기침 에티켓	○	○	○	○	○	○
<b>환자관리지침</b>						
환자관리지침	○	○	○	○		
감염환자의 선별 및 평가	○	○	○	○		
의료인의 임무	○		○	○		
여행력 확인법	○		○	○		

항바이러스제 처방지침	○			○		
항바이러스제 이상반응	○			○		
환자 정의	○		○	○	○	○
각종 보고사항과 지침	○			○		○
<b>대유행 백신</b>						
대유행 백신의 개요	○	○	○	○	○	○
백신의 안전성 모니터링방법	○	○		○	○	
백신 이상반응 보고 시스템 및 대응방법	○	○		○	○	
대유행 백신의 우선순위	○	○		○		
의사, 간호사의 백신접종가능자를 위한 교육	○		○	○	○	
<b>항바이러스제</b>						
치료목적과 예방목적 사용의 차이	○	○	○	○	○	○
우선순위분류체계	○	○	○	○	○	○
항바이러스제 금지사항	○			○		○
이상반응 모니터링/효과 감시	○			○	○	
내성 감시 및 내성 발생을 줄이기 위한 방법	○			○	○	
항바이러스제의 추적/배분/효능/안 전성을 확인하기 위한 방법	○	○	○	○		
<b>공중보건 조치 여행 관련 질병관리</b>						
집 또는 특별한 시설에서의 자가 격리 및 검역	○	○	○	○	○	
전역사회 봉쇄	○	○	○	○	○	○
여행 관련 지침	○	○	○	○	○	○
역학 조사와 여행력 조사	○	○	○	○		
대유행 단계 별 검역지침	○	○		○		
<b>공중보건 인력관리</b>						
스트레스와	○	○	○	○	○	○

외상성 사고						
대형 재난에 대한 심리적 이슈	○	○	○	○	○	○
대형재난 극복전략	○	○	○	○	○	○
개인차원의 대응방법	○	○	○	○	○	
응급시 이용 가능한 서비스 활용법	○	○	○	○	○	
도상훈련을 통한 평가	○	○	○	○	○	
<b>공중보건정보</b>						
신속 보건의료 대응 자료 체계의 구축과 활용	○	○	○	○	○	
전자적 임상 및 검사보고 시스템 구축 및 활용	○	○		○		
병원내 감염 발생과 보고체계의 구축과 활용	○			○		
전염성 질병 감시 시스템의 활용	○			○		
응급실 감시 시스템의 활용	○		○	○		
중후군 감시 시스템의 활용	○		○	○		
의료인/전문인 자원봉사자 데이터베이스 작성	○	○	○	○		
임상데이터 관리시스템	○			○		
종합상황실 운영	○	○		○		