

Viral Pathogen Identification in Community Acquired Pneumonia: Pro

Kyung Hoon Min, MD, PhD

**Department of Internal Medicine
Korea University Guro Hospital
Korea University Medical School**

Viral Pathogen Identification in CAP: Pro



PRO

① **Clinical Care Field**

② **Public Health Care Field**

③ **Research Field**

CON





Clinical Care Field

Current Guidelines for CAP Recommend....

2007

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults

Lionel A. Mandell,^{1*} Richard G. Wunderink,^{2*} Antonio Anzueto,^{3,4} John G. Bartlett,⁷ G. Douglas Campbell,⁸ Nathan C. Dean,^{9,10} Scott F. Dowell,¹¹ Thomas M. File, Jr.,^{12,13} Daniel M. Musher,^{5,6} Michael S. Niederman,^{14,15} Antonio Torres,¹⁶ and Cynthia G. Whitney¹¹

¹McMaster University Medical School, Hamilton, Ontario, Canada; ²Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, Illinois; ³University of Texas Health Science Center and ⁴South Texas Veterans Health Care System, San Antonio, and ⁵Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center and ⁶Baylor College of Medicine, Houston, Texas; ⁷Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland; ⁸Division of Pulmonary, Critical Care, and Sleep Medicine, University of Mississippi School of Medicine, Jackson; ⁹Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, LDS Hospital, and ¹⁰University of Utah, Salt Lake City, Utah; ¹¹Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; ¹²Northeastern Ohio Universities College of Medicine, Rootstown, and ¹³Summa Health System, Akron, Ohio; ¹⁴State University of New York at Stony Brook, Stony Brook, and ¹⁵Department of Medicine, Winthrop University Hospital, Mineola, New York; and ¹⁶Cap de Servei de Pneumologia i Allèrgia Respiratòria, Institut Clínic del Tòrax, Hospital Clínic de Barcelona, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona, Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, CIBER CB06/06/0028, Barcelona, Spain.

2009

DOI: 10.4046/trd.2009.67.4.281
ISSN: 1738-3536(Print)/2005-6184(Online)
Tuberc Respir Dis 2009;67:281-302
Copyright©2009, The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases. All rights reserved.

Review

지역사회획득 폐렴의 치료지침 권고안

¹성균관대학교 의과대학 삼성서울병원, ²한림대학교성심병원, ³가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원, ⁴순천향대학교 부천병원, ⁵한양대학교병원, ⁶울산대학교 의과대학 서울아산병원, ⁷가톨릭대학교 의과대학 인천성모병원, ⁸연세대학교 의과대학 강남세브란스병원, ⁹경희대학교 의과대학 경희의료원, ¹⁰건강보험심사평가원, ¹¹질병관리본부, ¹²관동대학교 의과대학 명지병원

송재훈^{1*}, 정기석^{2*}, 강문원^{3†}, 김도진^{4†}, 배현주^{5†}, 서지영^{1†}, 심태선^{6†}, 안중현^{7†}, 안철민^{8†}, 우준희^{6†}, 이남용^{1†}, 이동건^{3†}, 이미숙^{9†}, 이상무^{10†}, 이영선^{11†}, 이혁민^{12†}, 정두련^{1†}; 지역사회획득 폐렴 치료지침 제정위원회

지역사회획득 폐렴 치료지침의 권고안

1. 원인균 진단을 위한 적절한 진단방법

지역사회획득 폐렴으로 진단되면 적절한 검사방법을 사용하여 폐렴의 정확한 원인을 찾기 위한 노력을 하여야 한다 (level II-3 등급).

원인균이 밝혀지면 개별화된 가장 적절한 치료를 할 수 있고, 초기 경험적 항생제에 효과적이지 못한 균인 경우 적절한 항생제로 바꿀 수 있다(level II-3 등급).

그러나 적극적인 검사에도 불구하고 절반 이상에서는 원인균을 증명하기 어렵고, 이런 경우에도 치료의 결과가 다르지는 않다 (level II-2등급).

지역사회획득 폐렴으로 진단된 경우 모두에서 원인균을 찾기 위한 검사가 필요한 것은 아니다(level III-3 등급).

Current Guidelines for CAP Recommend....

1) 외래환자에서 원인균 진단을 위한 적절한 방법

외래환자의 경우 원인균 진단을 위한 검사가 필수적인 것은 아니지만(level III-3등급),

항생제 내성균이 의심되거나 일반적 경험적 항생제 투여로 치료가 어려운 세균이 의심 되면 객담 그람 염색과 배양검사를 시행할 수 있으며,

임상적 혹은 방사선 소견에서 폐결핵이 의심되는 경우 객담 항산성 염색과 결핵균 배양 검사를 시행한다 (level III-3등급).

레지오넬라증이나 **인플루엔자 등이 임상적 역학적으로 의심 되는 경우에도 진단을 위한 검사 시행이 권장된다.**

2) 입원환자에서 원인균 진단을 위한 적절한 방법

항생제 투여 전에 혈액배양검사와 객담 그람염색 및 배양검사를 임상적 적응이 되는 모든 폐렴환자에서 시행하는 것이 좋다 (level I-3등급).

항생제 투여 전에 배출된 객담으로 검사하여야 하며 객담이 적절히 배출되고 수집, 이동, 처리할 수 있는 경우에 실시한다 (level II-3등급).

중증 지역사회획득 폐렴 환자의 경우 혈액 배양검사와 Legionella, Streptococcus pneumoniae에 대한 소변항원 검사, 객담 배양 검사가 시행되어야 한다 (level II-2 등급).

기도 삽관된 환자에서는 경기관 흡입 검체를 이용한 검사를 시행한다. 기관지 내시경 검사는 추가적인 진단을 향상을 가져온다 (level II-2 등급).

Community Acquired Pneumonia

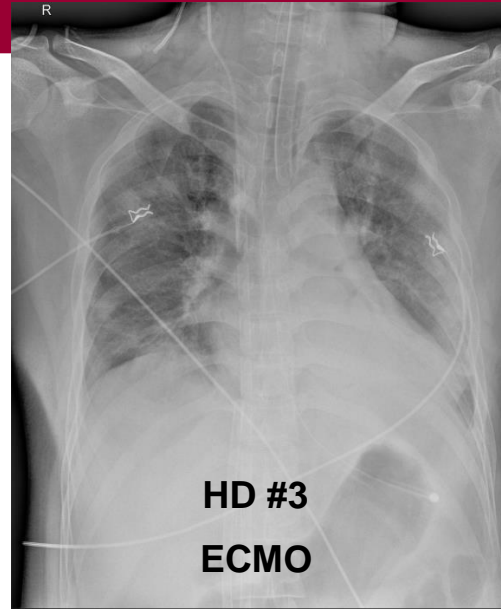
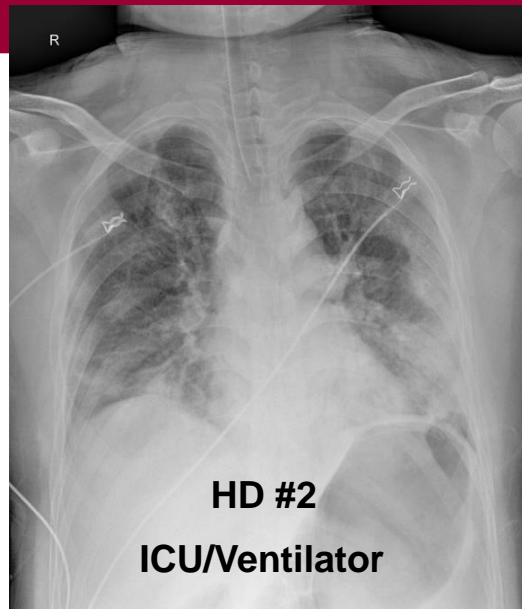
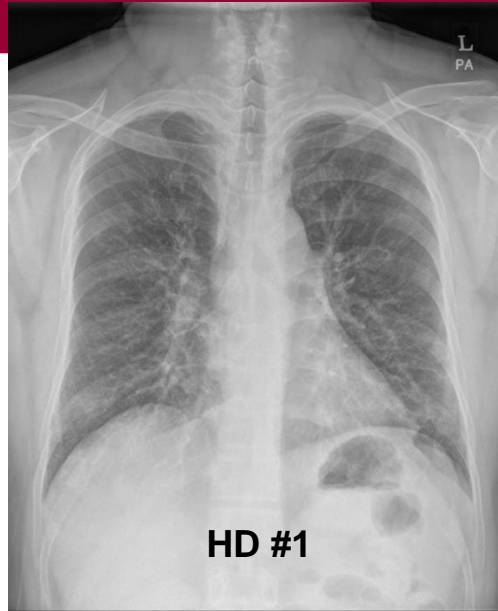
- 44YO/Male
- Cough, Sputum, and Dyspnea
- Fever and Myalgia (5days ago – Local Clinic)
- Hypertension, Dyslipidemia
- Businessman
- Travel history (-)
- Pneumococcal Vaccination (-)
- Seasonal influenza vaccination (-)
- Admission Day
 - CBC 5,300-13.1/39.9-142,000
 - CRP: 319.50 mg/dL
 - Procalcitonin: 2.02 ng/mL
 - Veritor Influenza Ag: negative



Bacterial CAP? Viral CAP?



Bacterial CAP? Viral CAP?



2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection

- Respiratory virus PCR: Influenza A (+)
- Peramivir (Peramiflu[®]) 600mg IV on HD#3

**Acute Respiratory Distress Syndrome
due to 2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection**

2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection

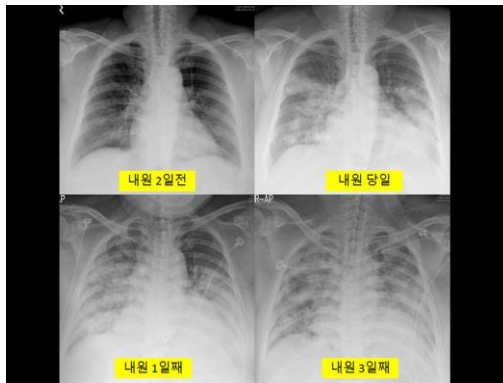
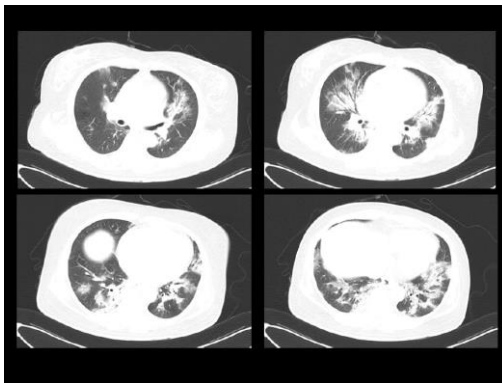
고대구로병원 사례

충북대병원 사례

강동성심병원 사례

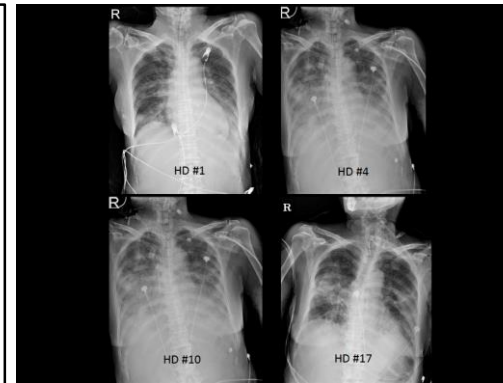
건양대병원 사례

분당차병원 중환자실



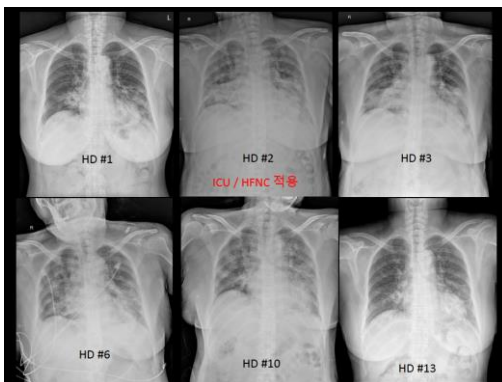
Chest x-ray

Intubation 14일째 SBT 성공, extubation
현재 high flow nasal cannular 로 유지 중임



사례 1

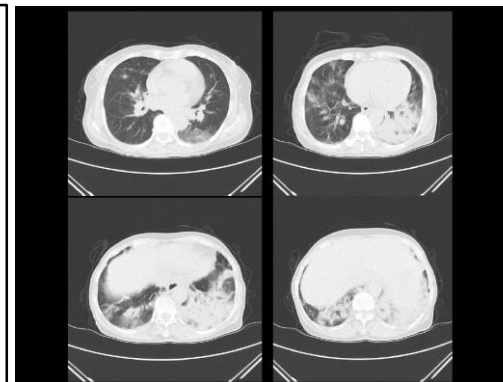
- X-ray 진행



내원 당일 흉부 CT 사진

2.17 chest x-ray

보호자 고령, 기저 질환을 고려할 때 Tracheostomy 시행하지 않겠다고 함 -> Intubation 14일째 SBT 성공, extubation
현재 high flow nasal cannular 로 유지 중임



사례1

- CT

Viral Community Acquired Pneumonia

- Approximately 200 million cases viral CAP / year
- 40% of CAP in children vs. 25% of CAP in adults

Eur Respir Monogr 2014; 63: 74-87.

Panel: Viruses linked to community-acquired pneumonia in children and adults

- Respiratory syncytial virus
- Rhinovirus
- Influenza A, B, and C viruses
- Human metapneumovirus
- Parainfluenza viruses types 1, 2, 3, and 4
- Human bocavirus*
- Coronavirus types 229E, OC43, NL63, HKU1, SARS
- Adenovirus
- Enteroviruses
- Varicella-zoster virus
- Hantavirus
- Parechoviruses
- Epstein-Barr virus
- Human herpesvirus 6 and 7
- Herpes simplex virus
- Mimivirus
- Cytomegalovirus†
- Measles†

*Mostly in children. †Mostly in developing countries.

Lancet 2011; 377: 1264–75

Variables Used to Distinguish Viral from Bacterial Pneumonia

	Suggests Viral Cause	Suggests Bacterial Cause
Age	Younger than 5 years	Adults
Epidemic situation	Ongoing viral epidemic	
History of illness	Slow onset	Rapid onset
Clinical profile	Rhinitis, wheezing	High fever, tachypnea
Biomarkers		
Total white-blood cell count	<10X10 ⁹ cells per L	>15X10 ⁹ cells per L
C-reactive protein concentration in serum	<20 mg/L	>60 mg/L
Procalcitonin concentration in serum	<0.1 µg/L	>0.5 µg/L
Chest radiograph findings	Sole interstitial infiltrates, bilaterally	Lobar alveolar infiltrates
Response to antibiotic treatment	Slow or non-responsive	Rapid

Viral Pathogen Identification

Table 4. 검사 방법의 장·단점

진단 방법	장 점	단 점
전통적 세포배양법	Gold standard로 인식 다양한 바이러스/박테리아 진단 가능 바이러스/박테리아 분리 가능 항바이러스제/항생제 내성 시험 가능	3~10일 시간 소요 면역형광염색 등 추가 방법 필요 세포변성효과를 확인하는 숙련자 필요 낮은 민감도 배양 불가능 바이러스/박테리아 존재 검사자 감염 위험 존재
신속배양법 (Shell vial culture)	전통적 방법보다 진단 시간 단축 배양이 잘 안되는 바이러스 진단에 유용 비숙련자도 쉽게 세포변성효과 확인 가능	24~72시간 소요, 낮은 민감도 배양 불가능 바이러스/박테리아 존재 검사자 감염 위험 존재
신속항원 검출법	빠른 결과 확인(15~90분 소요) 현장 검사로 사용 가능 간편한 사용법	낮은 민감도, 일부 바이러스만 진단 가능 음성인 경우 추가 방법을 시행하도록 권장 진단 가능 검체의 한계
Multiplex PCR	높은 특이성, 뛰어난 민감도(~10 copy) 동시에 십여 종의 바이러스검출(교차반응 없음) 검사 재현성 탁월 빠른 결과 확인(5시간 이내) PCR 반응만으로 정확한 감별진단 가능 (PCR 이후 추가 반응 필요 없음) 다양한 검체 이용 가능, 조기진단가능	비용이 높음

Antiviral Therapy Approved for Treatment and Prophylaxis

Table 1. Antiviral therapy approved for treatment and prophylaxis of common respiratory viral infections.

Viral infection	Antiviral agents	Drug class/Mechanism of action	Dosage and duration of treatment regimen	Concerns for drug resistance
Influenza virus	Oseltamivir	NAI	75 mg orally twice daily Recommended duration is 5 days Longer duration (10 days) for immunocompromised individuals [8] Two inhalations (10 mg) twice daily for 5 days [8]	Influenza A(H1N1) virus strains H275Y substitution leads to resistance [10,11]
	Zanamavir	NAI	Intravenous zanamivir available through compassionate use program Single dose of 600 mg administered intravenously [8]	Influenza A (H1N1) with both an H275Y and an E119D or E119G NA substitution lead to resistance to zanamivir [12,13].
	Peramivir	NAI	Longer duration of 5 days in high-risk patients [9].	Influenza A(H1N1) virus with H275Y substitution leads to resistance to peramivir [14]
	Amantadine	M2 inhibitor	200 mg given once daily or 100 mg given twice daily over 24–48 h after symptoms resolve (duration of therapy is generally 5 days) [8]	Mutations of the pore-lining residues in the ion channel prevents adamantane and rimantadine from entering the channel
Respiratory syncytial virus	Rimantadine	M2 inhibitor	100 mg twice daily for 5–7 days [8]	None reported
	Ribavirin	Inhibits enzyme dehydrogenase and reduces the cellular deposits of guanidine necessary for viral growth [15]	Aerosolized ribavirin can be administered as 2 g for 2 h every 8 h or as 6 g over 18 h every day for 7–10 d [16] Oral ribavirin – loading dose of 600 mg followed by 200 mg every 8 h on the first day, 400 mg every 8 h the second day, and then escalation to a maximum of 30 mg/kg/day [16]	
Parainfluenza virus	None licensed			
Human rhinovirus	None licensed			
Human Metapneumovirus	None licensed			

Antiviral Therapy Approved for Treatment and Prophylaxis

Table 1. Antiviral therapy approved for treatment and prophylaxis of common respiratory viral infections.

Viral infection	Antiviral agents	Drug class/Mechanism of action	Dosage and duration of treatment regimen	Concerns for drug resistance
Influenza virus	Oseltamivir	NAI	75 mg orally twice daily Recommended duration is 5 days Longer duration (10 days) for immunocompromised individuals [8] Two inhalations (10 mg) twice daily for 5 days [8]	Influenza A(H1N1) virus strains H275Y substitution leads to resistance [10,11]
	Zanamavir	NAI	Intravenous zanamivir available through compassionate use program Single dose of 600 mg administered intravenously [8]	Influenza A (H1N1) with both an H275Y and an E119D or E119G NA substitution lead to resistance to zanamivir [12,13].
	Peramivir	NAI	Longer duration of 5 days in high-risk patients [9].	Influenza A(H1N1) virus with H275Y substitution leads to resistance to peramivir [14]
	Amantadine	M2 inhibitor	200 mg given once daily or 100 mg given twice daily over 24–48 h after symptoms resolve (duration of therapy is generally 5 days) [8]	Mutations of the pore-lining residues in the ion channel prevents adamantine and rimantadine from entering the channel
Respiratory syncytial virus	Rimantadine	M2 inhibitor	100 mg twice daily for 5–7 days [8]	None reported
	Ribavirin	Inhibits enzyme dehydrogenase and reduces the cellular deposits of guanidine necessary for viral growth [15]	Aerosolized ribavirin can be administered as 2 g for 2 h every 8 h or as 6 g over 18 h every day for 7–10 d [16] Oral ribavirin – loading dose of 600 mg followed by 200 mg every 8 h on the first day, 400 mg every 8 h the second day, and then escalation to a maximum of 30 mg/kg/day [16]	
Parainfluenza virus	None licensed			
Human rhinovirus	None licensed			
Human Metapneumovirus	None licensed			

Antiviral Therapy in The Pipeline for Treatment and Prophylaxis

Table 2. Antiviral therapy in the pipeline for treatment and prophylaxis of common respiratory viral infections.

Viral infection	Antiviral agent	Mechanism of action	Phase of development, p population
Influenza virus	DAS181 (Ansun BioPharma, San Diego, CA, USA)	Recombinant fusion protein that binds to cells and efficiently removes cell-surface sialic acid residues from respiratory epithelium, inhibiting viral infection	Phase II clinical trials in immunocompromised subjects
	Favipiravir (T705; Toyama Chemical, Tokyo, Japan)	Nucleotide analog and inhibitor of the viral RNA polymerase of influenza	Phase III clinical trials. Uncomplicated influenza in adults
	Laninamivir (CS-8958; Biota)	Long-acting NAI	Phase III clinical trials in children and adults
	JNJ-63623872 (VX-787; Janssen Pharma, Titusville, USA)	Nonnucleoside inhibitor targeting PB2, an influenza RNA polymerase protein	Phase I clinical trials, and a Phase II trial in combination with oseltamivir in adults and elderly hospitalized patients
	Nitazoxanide (NT-300; Romark Laboratories, Florida, USA)	Inhibits the maturation of influenza virus HA	Phase III clinical trial
	MEDI8852 (AstraZeneca, Gaithersburg, Maryland, USA)	Monoclonal antibody targeting the highly conserved epitope in the HA stalk of influenza A virus	Phase IIa in adults with uncomplicated influenza, and phase IIb in adults hospitalized with influenza A
Respiratory syncytial virus	VIS410 (Visterra, Inc., Cambridge, MA, USA)	Anti-HA antibody, which bind to a conserved region of the HA stalk of the influenza virus	Phase IIa clinical trial in healthy subjects
	ALN-RSV01 (Alnylam Pharmaceuticals, Cambridge, MA, USA)	Small-interfering RNA (siRNA) that inhibits RSV replication by interrupting synthesis of the viral nucleocapsid protein	Phase II clinical trial in Lung transplant
	RI-001 (ADMA Biologics, Inc., Hackensack, NJ, USA)	Polyclonal high-titers RSV immunoglobulin	Phase II in immunocompromised

Current Status for Viral Pathogen Identification

<http://dx.doi.org/10.4046/trd.2011.71.5.335>

ISSN: 1738-3536(Print)/2005-6184(Online)

Tuberc Respir Dis 2011;71:335-340

Copyright©2011, The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases. All rights reserved.

Original Article

중증 또는 비전형적 지역사회획득 폐렴으로 입원한 환자에서 호흡기 바이러스의 검출 빈도

¹가톨릭대학교 대전성모병원 호흡기내과, ²충남대학교 의과대학 내과학교실 호흡기내과

박지원¹, 정선영², 은혁수², 천신혜², 성석우², 박동일², 박명린², 박희선², 정성수², 김주옥², 김선영², 이정은²

- Single center / Retrospective / 2 years
- 520 cases of CAP
- Nasopharyngeal swab > BAL
- Multiplex RT-PCR for 12 Respiratory Virus
- Virus detection: 60 cases (11.5%)

Table 2. Detected viruses

	Detected virus	Number (%)
A	Influenza A	26 (43.3)
	Influenza B	1 (1.7)
	RSV A	3 (5.0)
	RSV B	12 (20.0)
	Parainfluenza 1	0 (0)
	Parainfluenza 2	4 (6.7)
	Parainfluenza 3	8 (13.3)
	Corona 229E	3 (5.1)
	Corona OC43	2 (3.3)
	Rhinovirus	7 (11.7)
	Adenovirus	7 (11.7)
	Metapneumovirus	4 (6.7)
	B	Adenovirus+metapneumovirus
Parainfluenza 2+corona 229E		1
Parainfluenza 2+Parainfluenza 3		1
Parainfluenza 3+Rhinovirus		1
RSV A+adenovirus		1
RSV A+Rhinovirus		2
RSV B+metapneumovirus		1
C	Influenza B+RSV B+Rhinovirus	1
	Parainfluenza 2+parainfluenza 3+adenovirus	1
D	Parainfluenza 2+parainfluenza 3 +coronavirus 229E+adenovirus	1

Current Status for Viral Pathogen Identification

ORIGINAL ARTICLE

KJIM 

Korean J Intern Med 2015;30:96-103
<http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2015.30.1.96>

Utilization of the respiratory virus multiplex reverse transcription-polymerase chain reaction test for adult patients at a Korean tertiary care center

Mi Young Ahn¹, Seong-Ho Choi¹, Jin-Won Chung¹, and Hye Ryoum Kim²

- **Single center / Retrospective / 1 years**
- **Acute Respiratory Tract Infection**
- **291 cases of multiplex RT-PCR for Respiratory Virus**
 - **5,890 cases of rapid influenza antigen detection tests**
 - **38,195 cases bacterial cultures**

Table 1. Characteristics of 291 cases who underwent an respiratory virus multiplex reverse transcription-polymerase chain reaction test (n = 291)

Characteristic	Value
Type of acquisition	
Community-acquired infection	245 (84.2)
Department where the tests were performed	
Inpatient	285 (97.9)
Outpatient	6 (2.1)
Positive multiplex RT-PCR test result	81 (27.8)
Documentation of other pathogens	61 (21.0)



Public Health Care Field

Viral Community Acquired Pneumonia

Panel: Viruses linked to community-acquired pneumonia in children and adults

- Respiratory syncytial virus
- Rhinovirus
- Influenza A, B, and C viruses
- Human metapneumovirus
- Parainfluenza viruses types 1, 2, 3, and 4
- Human bocavirus*
- Coronavirus types 229E, OC43, NL63, HKU1, SARS
- Adenovirus
- Enteroviruses
- Varicella-zoster virus
- Hantavirus
- Parechoviruses
- Epstein-Barr virus
- Human herpesvirus 6 and 7
- Herpes simplex virus
- Mimivirus
- Cytomegalovirus†
- Measles†

*Mostly in children. †Mostly in developing countries.



Viral Infection and Mortality

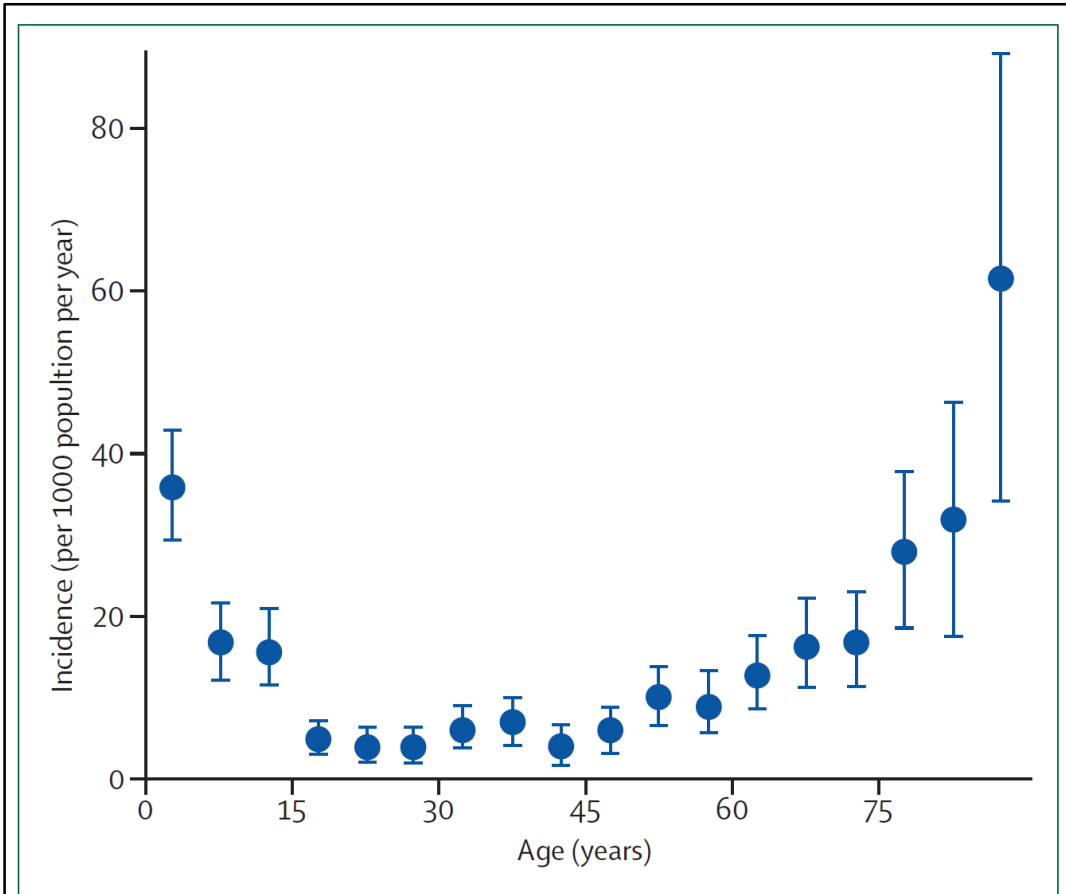
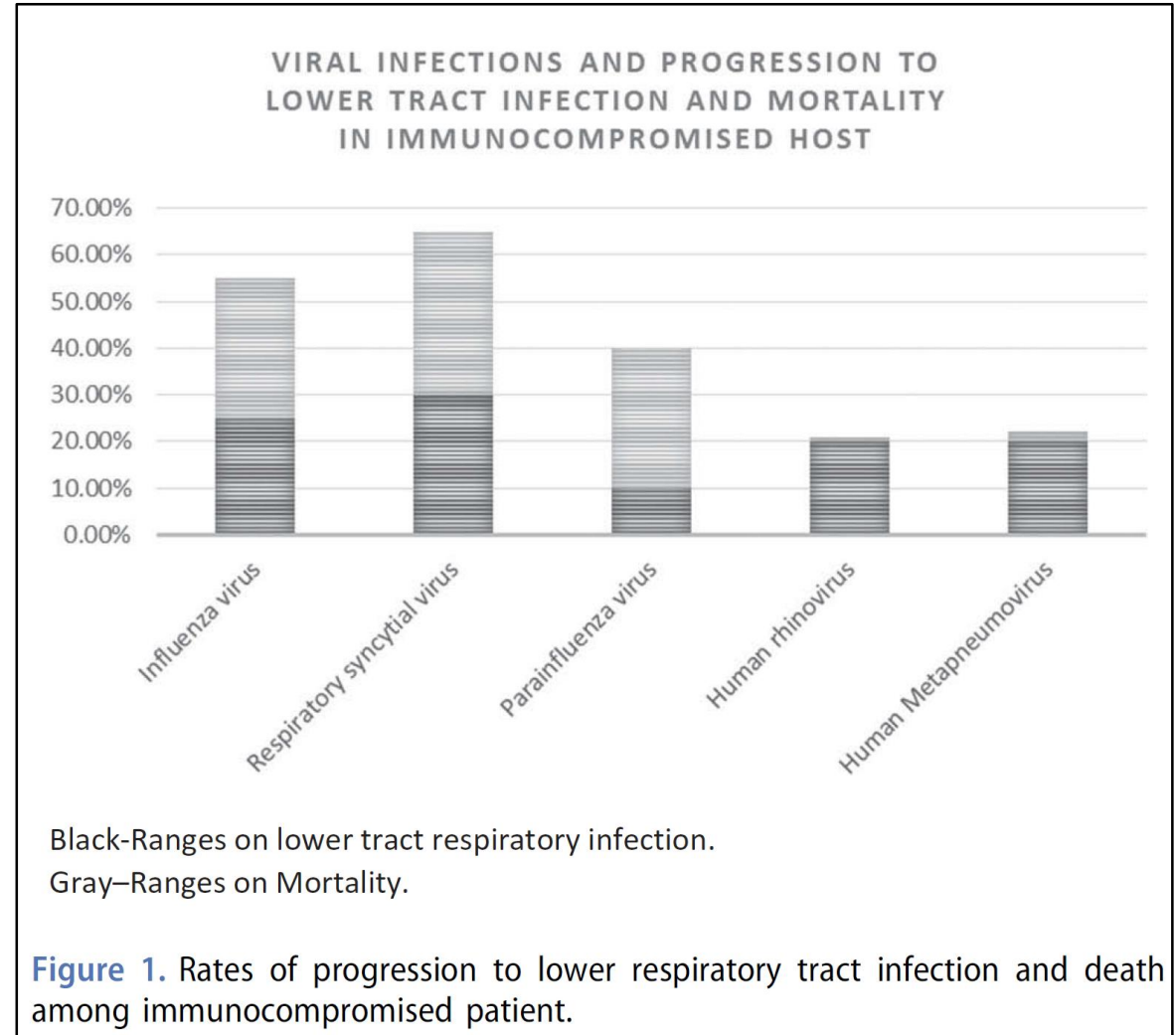


Figure 1: Age-specific incidence of community-acquired pneumonia
Error bars=95% CIs. Modified from reference 8 with permission of Oxford University Press.



Black-Ranges on lower tract respiratory infection.
Gray-Ranges on Mortality.

Figure 1. Rates of progression to lower respiratory tract infection and death among immunocompromised patient.

Adenoviral CAP in Korean Military Personnel



ORIGINAL ARTICLE
Respiratory Diseases

<https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.2.287> • J Korean Med Sci 2017; 32: 287-295

Characteristics of Adenovirus Pneumonia in Korean Military Personnel, 2012–2016

Hee Yoon,¹ Byung Woo Jhun,^{2,3}
Hojoong Kim,² Hongseok Yoo,³
and Sung Bum Park⁴

¹Department of Emergency Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea; ²Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea; ³Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, The Armed Forces Capital Hospital, Seongnam, Korea; ⁴Department of Public Health and Operation, The Armed Forces Medical Command, Seongnam, Korea

Received: 15 August 2016
Accepted: 1 November 2016

Address for Correspondence:
Byung Woo Jhun, MD
Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea
E-mail: byungwoojhun@gmail.com

Adenovirus (AdV) can cause severe pneumonia in non-immunocompromised host, but limited data exist on the distinctive characteristics of AdV pneumonia in non-immunocompromised patients. We evaluated distinctive clinico-laboratory and radiological characteristics and outcomes of AdV pneumonia (n = 179), compared with non-AdV pneumonia (n = 188) in Korean military personnel between 2012 and 2016. AdV pneumonia patients had a higher rate of consolidation with ground-glass opacity (101/152) in lobar distribution (89/152) on computed tomography (CT) ($P < 0.001$). Laboratory findings showed a higher incidence of unusual blood profiles such as leukopenia (55/179, $P < 0.001$) or thrombocytopenia (100/179, $P < 0.001$). The patients had more systemic symptoms such as myalgia (82/179, $P = 0.001$) or diarrhea (23/179, $P < 0.001$), compared with non-AdV pneumonia patients. Bacterial co-infection was identified in 28.5% of AdV pneumonia. Most of the AdV isolates typed (69/72, 95.8%) were AdV-55. Patients with a pneumonia severity index \geq class III were more commonly observed in AdV pneumonia patients compared with non-AdV pneumonia patients (11.2% vs. 2.1%, $P < 0.001$), and time to clinical stabilization from admission was longer in the AdV pneumonia patients compared with the non-AdV pneumonia patients (3.8 vs. 2.6 days, $P < 0.001$). Mechanical ventilation (n = 6) was only required in AdV pneumonia patients, one of whom died due to AdV-55. Our data showed that AdV pneumonia in non-immunocompromised patients had distinct characteristics and most of the isolates typed in our study were AdV-55. It is suggested that AdV-55 is an important pathogen of pneumonia in Korean military personnel.

Keywords: Adenovirus; Consolidation; Pneumonia; Thrombocytopenia

• Single center / Retrospective / 3.5 years

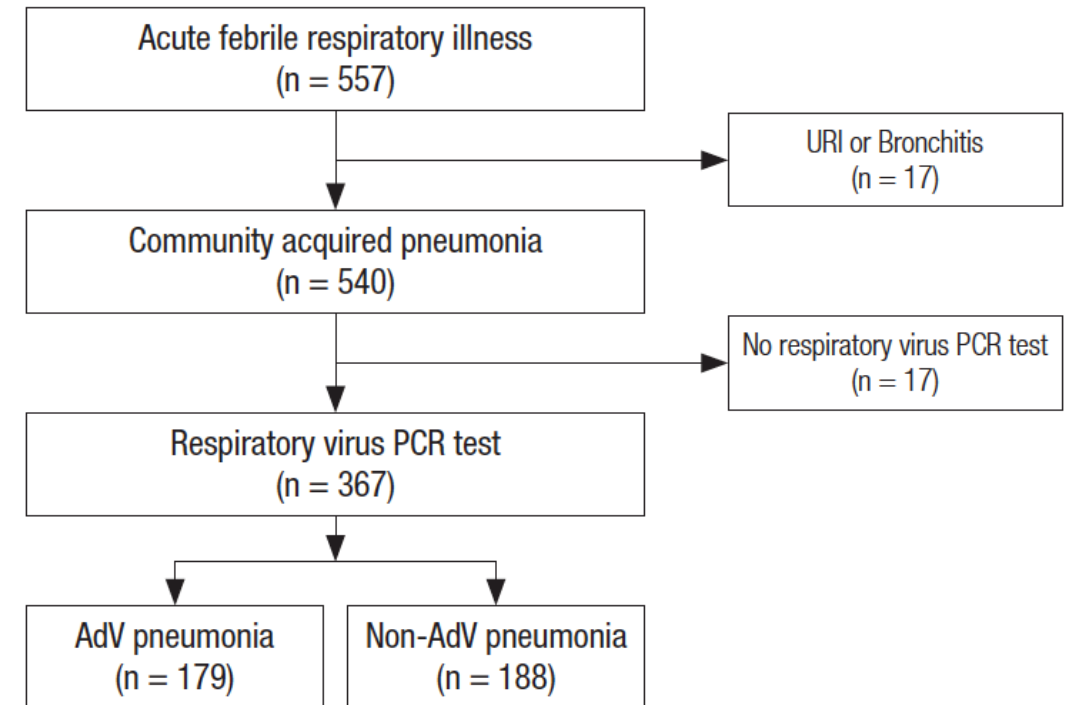
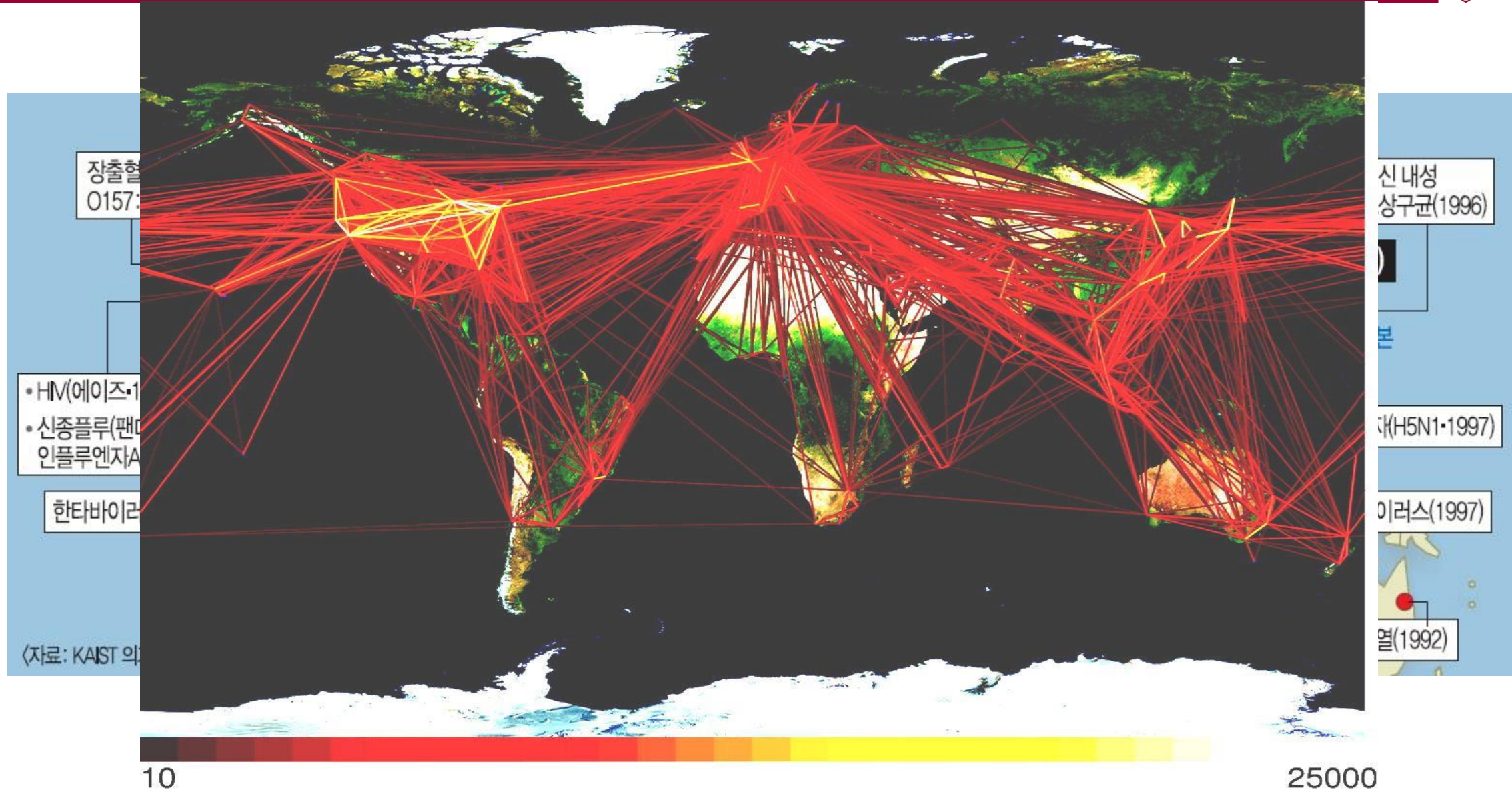


Fig. 1. Patients included in the study analysis.

URI = upper respiratory tract infection, PCR = polymerase chain reaction, AdV = adenovirus.

Emerging Infectious Disease and Potential Transmission Pathway



10

25000

Legal Communicable Diseases

제1군감염병(6)	제2군감염병(12)	제3군감염병(19)	제4군감염병(20)	제5군감염병(6)	지정감염병(17)
수인성-식품매개	국가예방접종	유행 감시	신규발생, 해외유입	기생충감염병	조사 · 감시
콜레라 장티푸스 파라티푸스 세균성이질 장출혈성대장균감염증 A형간염	디프테리아 백일해 파상풍 홍역 유행성이하선염 풍진 폴리오 B형간염 일본뇌염 수두 b형헤모필루스 인플루엔자 페렴구균	말라리아 결핵 한센병 성홍열 수막구균성수막염 레지오넬라증 비브리오패혈증 발진열 발진티푸스 성홍열 렙토스피라증 브루셀라증 탄저 공수병 신증후군출혈열 인플루엔자 후천성면역결핍증 매독 크로이츠펠트-야콥 병 및 변종 크로이 츠펠트-야콥병	페스트 황열 뎅기열 바이러스성출혈열 (마버그열, 라싸열, 에볼라바이러스병) 두창 보툴리눔독소증 중증급성호흡기중후 군(SARS) 동물인플루엔자인체 감염증 신종인플루엔자 야토병 Q열 웨스트나일열 신종감염병중후군 라임병 진드기매개뇌염 유비저 치쿤구니아열 중증열성혈소판감소 증후군(SFTS) 중증호흡기중후군 (MERS) 지카바이러스	회충증 편충증 요충증 간흡충증 폐흡충증 장흡충증	C형간염 수족구병 임질 클라미디아 감염증 연성하감 성기단순포진 침규콘딜롬 반코마이신항생제내성알균 (VRSA) 감염증 반코마이신내성장알균(VRE) 감염증 메티실린내성항생제내성알균 (MRSA) 감염증 다제내성농균(MPPA) 감염증 다제내성아시네토박터바우마 나균(MRAB) 감염증 카바페넴내성장내세균속군중 (CRE) 감염증 장관감염증 (20) 급성호흡기감염증(9) 해외유입기생충감염증(11) 엔테로바이러스감염증
총 80종(세분류 120종)/2016.5.10.				<ol style="list-style-type: none"> ① 아데노 ② 사람보카 ③ 파라인플루엔자 ④ 호흡기세포융합 ⑤ 리노 ⑥ 사람메타뉴 ⑦ 사람 코로나 ⑧ 마이코플라즈마 ⑨ 클라미디아 	

Weekly Trends of National and International Infectious Diseases

주간 국내외 감염병 동향

(17.3.31~4.6)

국내·외 메르스 발생 현황

사우디아라비아 Abqiqi 병원 내 감염 발생

국의 조류인플루엔자 발생 현황

H9N2 '16년 이후 첫 환자발생 보고
- 관수성 첫 AI 인체감염 사례 -

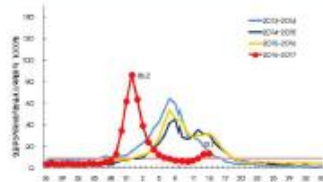
국의 지카바이러스감염증 발생 현황

동남아시아 및 미주지역 환자발생 감소세 지속

국내 주요 감염병 발생 현황

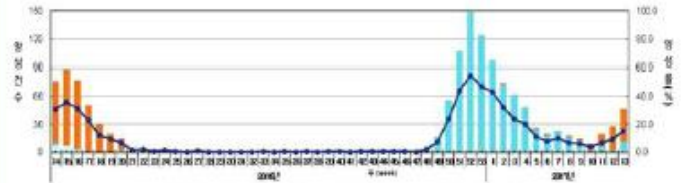
〈계절인플루엔자 유행기준 이상으로 증가, 인플루엔자 B형 증가 추세 지속〉

- 제13주(3.26~4.1) 인플루엔자 의사환자 분을 외래환자 1,000명당 13.7명으로 지난주(13.1) 대비 증가
- 지난 5주간 의사환자 분을 변동(외래환자 1,000명당) : 9주 6.1 → 10주 7.0 → 11주 9.3 → 12주 13.1 → 13주 13.7
- 유행주의보 발령 : '16.12.8일(16~17분기 유행기준: 8.9명/1,000명)



〈최근 4분기 주별 인플루엔자 의사환자 분을〉

- 주로 A(H3N2)형이 검출되고 있으며, B형이 증가하고 있음
- 2016~2017분기 바이러스 검출 총 954건 중 A(H3N2)형 857건, B형 94건, A(H1N1)pdm09형 3건



〈국내 인플루엔자 바이러스 검출 결과〉

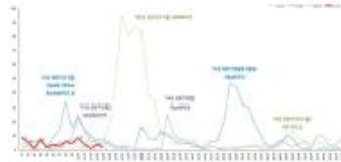
- 국내검출 인플루엔자 바이러스 분석결과 북반구 핵진주(A/Hongkong/4801/2014 (Clade: 3C.2a))와 항원성이 유사하고, 항바이러스제 내성 분석결과 Oseltamivir 감수성 확인

국의 발생현황

- **전체** '17년 총 65명 발생, 23명 사망(사망률 34.3%)
- 사우디아라비아 64명, 카타르 1명.
- **주간** 3.31~4.6일 동안 3명 발생, 0명 사망
- Abqiqi 병원 내 무증상 감염(의료인) 1명 발생
- 국가별, 월별 메르스 환자 발생현황 ('17년)

구분	계	1월	2월	3월	4월	'16년 총계	사망률(%)
총계	65	24	19	19	3	252	-
사우디	64	24	19	18	3	243	17.4,6
카타르	1	-	-	1	0	2	17.3,21

• 발생보고 지역이 매년 감염지역 기준으로 집계



사우디아라비아 주별 환자 발생 현황 ('14.1.1~'17.4.6)



사우디아라비아 지역별 환자 발생 현황('16.1.1~'17.4.6)

국내 의사환자 신고 현황

- **전체** '17.1.1~4.4 의사환자 총 67명 발생 보고
- **주간** '17.3.29~4.4일 동안 19명 신고
- (이 중 4명 의사환자로 분류 후 관리)
- 신규 핵심환자 현황(17.3.29~4.4)

발생지역	국적	여행국가	메르스	검사결과
남/86	대한민국	오만, 이집트, 요르단, 사우디, 우웨이르, UAE	음성	Rhinovirus
여/28	대한민국	UAE, 중국	음성	Rhinovirus
여/4	대한민국	UAE	음성	Rhinovirus, Boccovirus
남/55	대한민국	UAE, 사우디	음성	Rhinovirus

최신 연구 내용

- 병원 운영 관점에서 우리나라 메르스 병원 유행 평가 결과
- 여러병원 방문, 다인일 중심, 빈번한 가족방문 병원확화가 2015년 메르스 병원 유행에 큰 영향을 미침
- system dynamics modeling 적용결과
- 다인일 중심의 운영은 감염환자 발생을 700% 증가시키고
- 혼잡한 응급실 상황은 감염환자 발생을 평균 900% 이상 증가시키며,
- 방문자를 5명에서 1명으로 줄였을 경우 감염환자 발생이 급격히 감소하였음

Shin N et al. Effects of operational decisions on the diffusion of epidemic disease: A system dynamic modeling of the MERS-CoV outbreak in South Korea, Journal of Theoretical Biology, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtbi.2017.03.020>

국의 발생현황

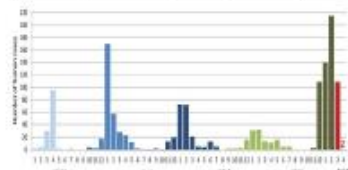
- **전체** '16.11.16일부터 총 51개 지역 가금류 농가에서 고병원성 조류인플루엔자(의심환축 발생)
- **주간** 최근 1주간 0개 농장에서 추가 발생

국의 발생현황

- 중국에서 A(H7N9) 인체감염 발생 가능하나 관련된 감소세 지속 (-H7N9) '16~'17분기 환자 총 566명(중환자 41, 사망 160명(중환자율 2.28))
- '13년 이후 총 1,381명 발생(사망 501)(FAO, 4.5)
- (H9N2) '16년 12월 이후 첫 환자발생보고
- 관수성 첫 AI 인체감염 사례(117명) 남아 경증으로 회복

세계적 조류인플루엔자 아형별 발생 현황(LAI: 분)

구분	A(H7N9)	A(H5N1)	A(H5N6)	A(H9N2)
'16~'17분기 발생(사망)	566(160)	2(1)	2(1)	2(0)
전체누적	1,381(501)	858(453)	17(10)	30(1)



'13~'17년 월별 A(H7N9) 인체감염 발생 현황(FAO)



중국 A(H7N9) 인체감염 발생 지역별 분포('16~'17분기)

국의 발생현황

연향 최근발생국가 79개국, 과거 발생국가 5개국(총 84개국)

- * 지난 주 대비 변동사항 없음

지역	최근 발생국가	과거 발생국가
아시아 (10개국)	미얀마, 캄보디아, 필리핀, 태국, 베트남, 라오스, 싱가포르, 인도네시아, 중국, 인도네시아, 말레이시아	-
중남미 (49개국)	멕시코, 브라질, 콜롬비아, 페루, 에콰도르, 칠레(미수입)	칠레(미수입)
북미 (19개국)	미국(콜로라도 주, 미네소타주, 펜실베이니아주, 플로리다주, 텍사스주, 위스콘신주, 캘리포니아주, 애리조나주, 뉴멕시코주, 오리건주, 워싱턴주, 몬태나주, 다코타주, 캔자스주, 미주리주, 네브래스카주, 와이오밍주, 사우스다코타주)	-
오세아니아 (12개국)	솔로몬제도, 파푸아뉴기니, 바누아투, 투발루, 미크로네시아, 키리바티, 투발루, 키리바티, 투발루, 키리바티, 투발루, 키리바티, 투발루	파푸아뉴기니, 키리바티, 투발루
아프리카 (12개국)	가나, 나이지리아, 케냐, 에티오피아, 모잠비크, 짐바브웨, 말라위, 탄자니아, 잠비아, 앙골라, 모잠비크, 짐바브웨, 말라위, 탄자니아, 잠비아, 앙골라, 모잠비크, 짐바브웨, 말라위, 탄자니아, 잠비아, 앙골라	-

최근 연구 내용

- 브라질 지카바이러스 환자 및 신경학적 증상 발생 패턴 비교
- 브라질 지카바이러스 유행 당시 환자 발생과 소두증, 길랭-바레 증후군(GBS) 환자 발생 패턴을 비교
- 지카바이러스 환자와 GBS 환자 발생 패턴은 유사, 소두증 발생은 '15.11월에 정점을 이루었으며 이는 '15년 GBS 및 지카바이러스 유행 시작 후 약 23주 뒤 시점
- '16년 지카바이러스 유행으로 하반기 소두증 환자가 크게 증가할 것으로 예상하였으나 증가하지 않은 이유로 1) 이질적 소두증에 의해 다른 아보바이러스가 전파, 2) 소두증 유발에 다른 공요인 존재, 3) 항체형에 대한 두려움으로 많은 사람들이 임신 회피하였을 가능성 제시

De Oliveira W, et al. Zika Virus Infection and Associated Neurologic Disorders in Brazil, NEJM, 2017 March, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM.1608612>

- 이탈리아 환송이의 조직에서 지카바이러스 RNA 확인
- 이탈리아 환송이의 혈액 및 소변에서 지카바이러스 RNA 확인, 혈장에서는 5~7일까지 확인되었으며 2일째 정점, 소변 검체에서 감염 후 3~10일까지 확인 가능 하였으며 5일째 정점
- 안락사 후 조직 검사 실시하여 펄프조직, 주변 신경 조직, 관절, 척수에서 바이러스 RNA 확인, 또한 수컷의 신장 및 방광, 그리고 양털의 자궁에서도 확인

Hirsch AJ, Smith JL, Haese NH, Brocchi RM, Perkins CJ, Knelywich C, et al. (2017) Zika Virus Infection of rhesus macaques leads to viral persistence in multiple tissues, PLoS Pathog 13(3):e1005219. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1005219>

Respiratory Virus Lab Surveillance Weekly Report



작성일: 2017년 4월 18일
www.cdc.go.kr
질병으로부터 자유로운 세상을 여는 질병관리본부
KOREA CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION



www.cdc.go.kr
질병으로부터 자유로운 세상을 여는 질병관리본부
KOREA CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION



www.cdc.go.kr
질병으로부터 자유로운 세상을 여는 질병관리본부
KOREA CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION

2017년 14주 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주별 발생 양상 (2017. 04. 02~2017. 04. 08)

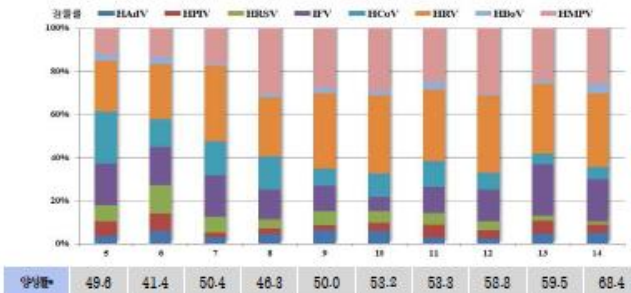
최근 4주 급성호흡기 감염증 원인바이러스 검출 현황 (2017. 03. 12 ~ 2017. 04. 08)

2017년	주별 검출률(%)	바이러스별 검출률(%)							
		HAaV	HPV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
11주	57.8	1.7	3.5	3.1	6.9	6.9	19.0	3.4	14.3
12주	64.9	1.7	2.4	2.7	9.6	4.8	23.4	0.7	19.6
13주	63.4	2.9	3.9	1.3	15.4	2.9	20.6	1.0	15.4
14주	76.3	3.8	3.1	1.0	15.1	4.1	26.1	3.4	19.6
누적*	59.0	3.0	2.0	3.7	15.2	7.3	15.7	1.0	11.0
2016†	59.0	6.3	6.0	4.8	15.9	5.5	15.0	1.8	4.1

- HAaV: 아데노바이러스, HPV: 파라인플루엔자바이러스, HRSV: 호흡기세포융합바이러스, IFV: 인플루엔자바이러스,
HCoV: 코로나바이러스, HRV: 라이노바이러스, HBoV: 보카바이러스, HMPV: 메타뉴모바이러스
- 최근 4주 평균 204건의 호흡기감염체 대한 유전자 검사결과임.

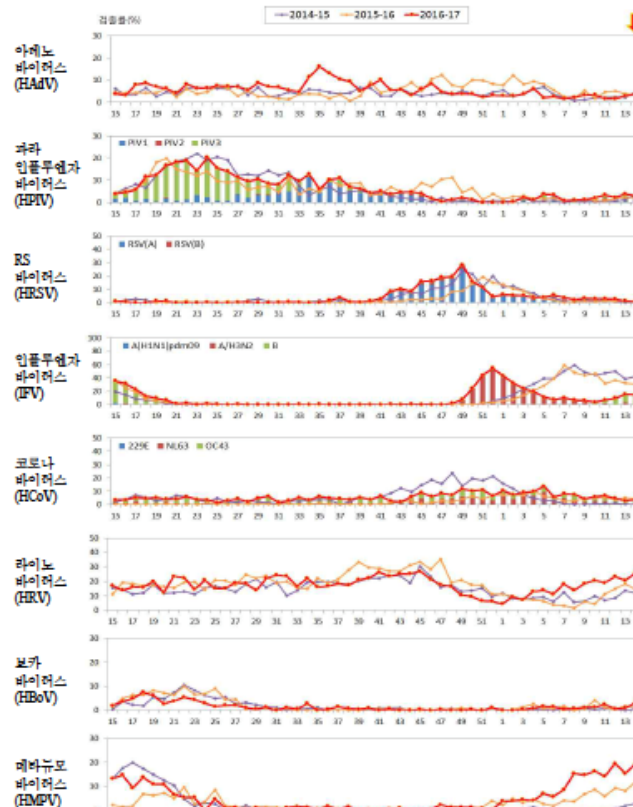
- 라이노바이러스(HRV) 및 메타뉴모바이러스(HMPV)가 14주에 각각 26.1%, 19.6%로 검출됨.
- 인플루엔자바이러스(IFV)가 14주에 15.1%(H3N2: 1.0%, B: 14.1%)로 검출됨.
- * 누적: 2017년 1주 ~ 2017년 14주 자료 (17. 01. 01 ~ 17. 04. 08)
- † 2016: 2016년 1주 ~ 2016년 52주 자료 (16. 12. 27 ~ 16. 12. 31)
- 주별 통계는 양성 통계이므로 변동 가능

최근 10주간 급성호흡기 감염증 원인바이러스별 발생 현황 (2017. 01. 29 ~ 2017. 04. 08)



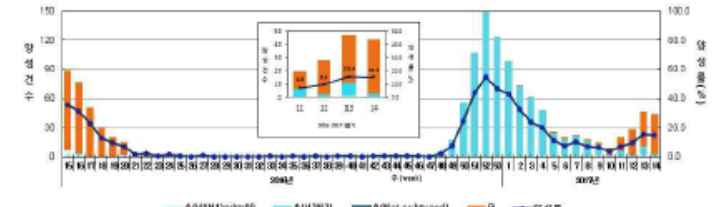
* 양성률: 1명 이상의 바이러스가 검출된 환자의 비율(%)

최근 3년 호흡기바이러스 주별 검출현황 (2014. 04. 06 ~ 2017. 04. 08)



*2006년 12월 HAaV, HPV, HRSV, IFV 검사로 시작하여, 2006년 11월 HCoV, HRV, HBoV를, 2011년 7월부터 HMPV 추가.

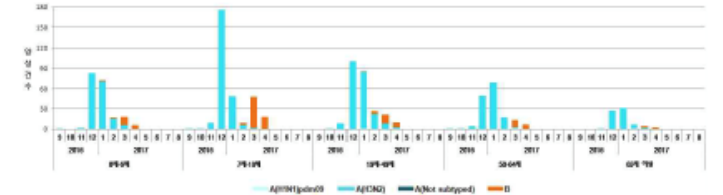
주별 인플루엔자 바이러스 검출현황, 2015-2016 유행기 ~ 2016-2017 유행기 14주



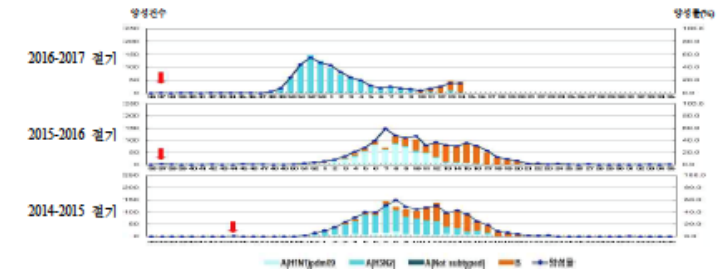
기간	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)	A(Not subtyped)	B	총계
14주	0(0.0)	3(6.8)	0(0.0)	41(93.2)	44(100.0)
결기누계*	3(0.3)	860(86.6)	0(0.0)	135(13.5)	998(100.0)

* 결기누계: 2016-2017 유행기 (2016. 08. 28 ~ 2017. 04. 08)

연평균 인플루엔자 바이러스 검출현황, 2016-2017 유행기 14주



월간 인플루엔자 바이러스 검출현황, 2014-2015 유행기 ~ 2016-2017 유행기 14주

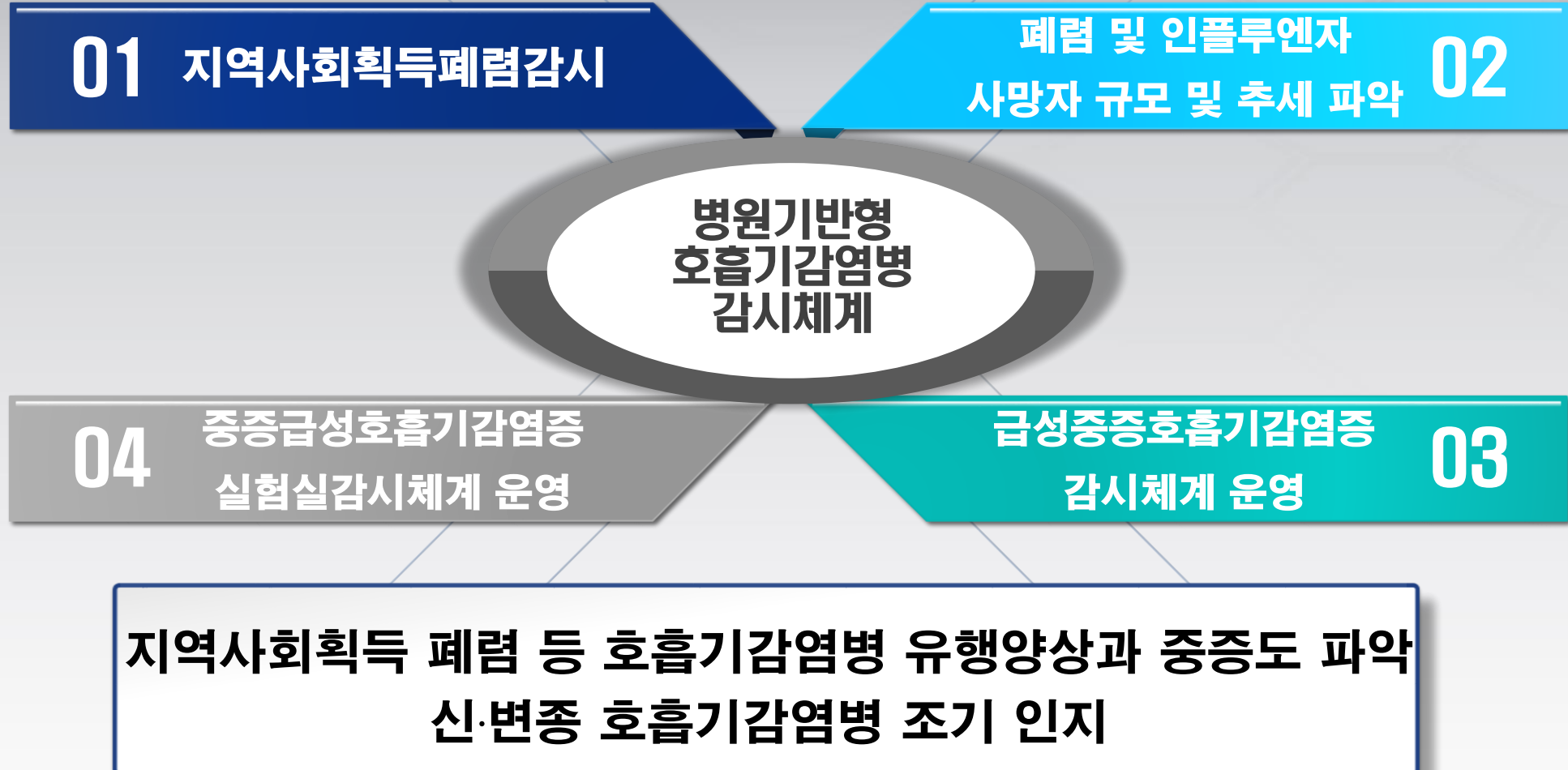


- 본 정보는 인플루엔자 및 호흡기바이러스 실험실 감시시스템을 통하여 수집된 호흡기 감염증 환자 검색에 대한 유전자 검사결과를 토대로 분석됨 (본 자료는 보고된 시점의 자료를 바탕으로 분석된 잠정통계로 변동 가능함)
- 수집기관: 질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 인플루엔자바이러스과 / 호흡기바이러스과 / 17개 시도보건환경연구원 / 전국 50개 감시사업 참여의료기관

2016년 병원기반형 호흡기감염병 감시체계 운영



대한결핵및호흡기학회 중증호흡기감염병연구회
심재정 (고려대학교 의과대학)







Research Field

2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection

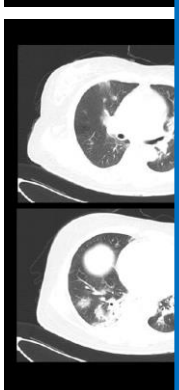
고대구

자실

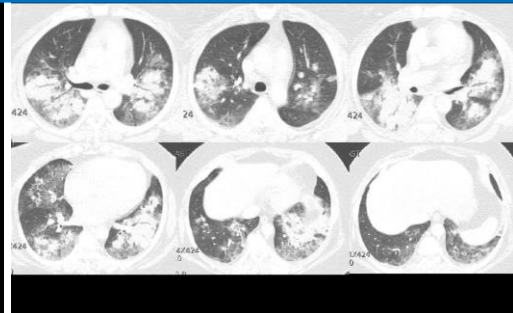
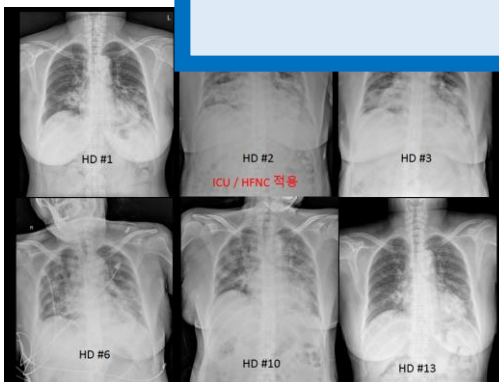
2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection

Mutation? Resistance for Anti-Viral Agent?

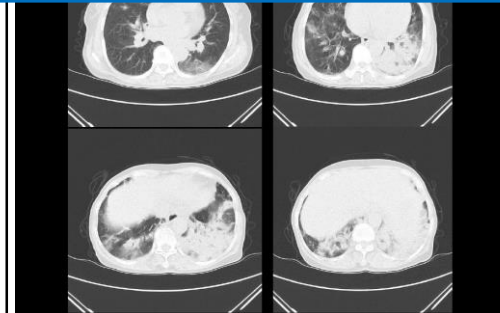
-
-
-



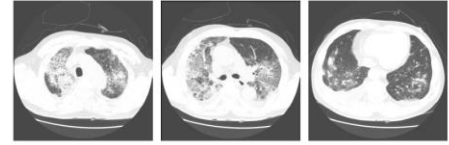
HD4



보호자 고령, 기저 질환
을 고려할 때
Tracheostomy 시행하지
않겠다고 함 ->
Intubation 14일째 SBT 성
공, extubation
현재 high flow nasal
cannular 로 유지 중임



• CT



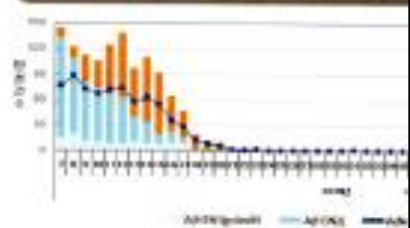
2015-2016 Seasonal Influenza Virus Infection

계절 인플루엔자 (H1N1) 현황 2

- 해외 계절 인플루엔자 발생현황 (WHO 공식보고)
 - A(H1N1)pdm09 위험평가 (WHO, '16.02.08)
 - 현재 북반구 국가 대부분 A(H1N1)pdm09가 주로 유행
 - 유행중인 30개국의 분리주의 경우, clade 6b (백신주) 일부 아미노산에 변이가 확인되었으나, 대부분 현재 유행하고 있는 A(H1N1)pdm09에 효과적인
 - 현재 2015-2016 절기 북반구 백신주 (A/California/7/2009)에 효과적이
 - 인플루엔자로 인한 입원 및 중환자실 입원 양상이 가 유행했던 절기와 유사하였으며, 청장년층에서 발생함
 - 2015-16절기 총 450건의 인플루엔자 바이러스 검사 저하된 바이러스가 보고됨

□ 국내 계절 인플루엔자 발생현황 (K)

● 주별 인플루엔자 바이러스 감출현황, 2014-2015 절기



기간	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)
13-14 주	881(82.5)	21(2.1)
절기 별기누계	217(74.1)	21(7.2)

기간	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)
14-15 주	1511(5.1)	9(0.6)
절기 별기누계	5917(5.1)	28(1.1)

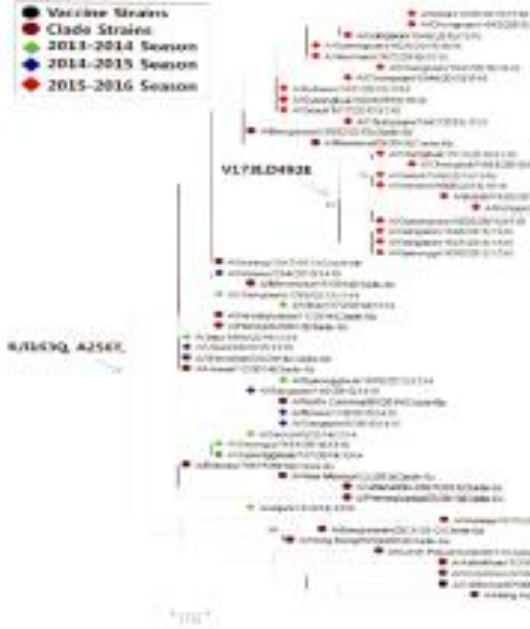
● 절기별 인플루엔자 바이러스 감출현황, 2013-2014 절기

발생건수



나) 해외 인플루엔자 바이러스 감출현황

□ 국내 분리 계절 인플루엔자 유전자 분석



(A(H1N1) HA 유전자 계통분석)

- 2014-2015절기 북반구 및 남반구 대부분이 유전자 분석 결과 2015-2016절기 국내 분리주도 6b형에 포함 (O 산 변이K163Q, A256T)이며 일부 분리주 그룹에서 V179 및

□ 국내 분리 계절 인플루엔자 바이러스 항원성 분석

○ 국제비 참조항원을 이용한 HI 결과

Virus Strain	reference anti-serum			
	A/California/7/2009 (H1N1)	A/Sydney/05/97 (H3N2)	Sydney/05/97 (H1N1)	A/Texas/09/09 (H3N2)
2014-2015 절기				
A/1	120	10	10	10
A/2	640	10	10	10
A/3	640	10	10	10
A/4	120	10	10	10
A/5	120	10	10	10
A/6	640	10	10	10
A/7	640	10	10	10
A/8	640	10	10	10
A/9	640	10	10	10
A/10	640	10	10	10
A/11	640	10	10	10
A/12	640	10	10	10
A/13	640	10	10	10
A/14	640	10	10	10
A/15	640	10	10	10
A/16	640	10	10	10
A/17	640	10	10	10
A/18	640	10	10	10
A/19	640	10	10	10
A/20	640	10	10	10
A/21	640	10	10	10
A/22	640	10	10	10
A/23	640	10	10	10
A/24	640	10	10	10
A/25	640	10	10	10
A/26	640	10	10	10
A/27	640	10	10	10
A/28	640	10	10	10
A/29	640	10	10	10
A/30	640	10	10	10
A/31	640	10	10	10
A/32	640	10	10	10
A/33	640	10	10	10
A/34	640	10	10	10
A/35	640	10	10	10
A/36	640	10	10	10
A/37	640	10	10	10
A/38	640	10	10	10
A/39	640	10	10	10
A/40	640	10	10	10
A/41	640	10	10	10
A/42	640	10	10	10
A/43	640	10	10	10
A/44	640	10	10	10
A/45	640	10	10	10
A/46	640	10	10	10
A/47	640	10	10	10
A/48	640	10	10	10
A/49	640	10	10	10
A/50	640	10	10	10
A/51	640	10	10	10
A/52	640	10	10	10
A/53	640	10	10	10
A/54	640	10	10	10
A/55	640	10	10	10
A/56	640	10	10	10
A/57	640	10	10	10
A/58	640	10	10	10
A/59	640	10	10	10
A/60	640	10	10	10
A/61	640	10	10	10
A/62	640	10	10	10
A/63	640	10	10	10
A/64	640	10	10	10
A/65	640	10	10	10
A/66	640	10	10	10
A/67	640	10	10	10
A/68	640	10	10	10
A/69	640	10	10	10
A/70	640	10	10	10
A/71	640	10	10	10
A/72	640	10	10	10
A/73	640	10	10	10
A/74	640	10	10	10
A/75	640	10	10	10
A/76	640	10	10	10
A/77	640	10	10	10
A/78	640	10	10	10
A/79	640	10	10	10
A/80	640	10	10	10
A/81	640	10	10	10
A/82	640	10	10	10
A/83	640	10	10	10
A/84	640	10	10	10
A/85	640	10	10	10
A/86	640	10	10	10
A/87	640	10	10	10
A/88	640	10	10	10
A/89	640	10	10	10
A/90	640	10	10	10
A/91	640	10	10	10
A/92	640	10	10	10
A/93	640	10	10	10
A/94	640	10	10	10
A/95	640	10	10	10
A/96	640	10	10	10
A/97	640	10	10	10
A/98	640	10	10	10
A/99	640	10	10	10
A/100	640	10	10	10

- 국내 분리 A/H1N1pdm09의 경우 WHO 권장 백신주 (A/California/7/2009) 로 제작한 항원성과 1:320-640의 HI역가를 가짐으로 비하여 당해연도 백신주와 항원이 유사함을 확인
 - * reference virus의 HI 역가= 1:640
- A(H1N1) 항바이러스제 내성 분석결과 (표현형)
 - 3가지의 NA 억제제 (Oseltamivir, Zanamivir, Peramivir)에 대하여 감수성임을 확인



Adenoviral CAP in Korean Military Personnel



click for updates

ORIGINAL ARTICLE

Respiratory Diseases

JKMS

<https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.2.287> • J Korean Med Sci 2017; 32: 287-295

¹Department of Emergency Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea; ²Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea; ³Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, The Armed Forces Capital Hospital, Seongnam, Korea; ⁴Department of Public Health and Operation, The Armed Forces Medical Command, Seongnam, Korea

pneumonia (n = 188) in Korean military personnel between 2012 and 2016. AdV pneumonia patients had a higher rate of consolidation with ground-glass opacity (101/152) in lobar distribution (89/152) on computed tomography (CT) (P < 0.001). Laboratory findings showed a higher incidence of unusual blood profiles such as leukopenia (55/179, P < 0.001) or thrombocytopenia (100/179, P < 0.001). The patients had more systemic symptoms such as myalgia (82/179, P = 0.001) or diarrhea (23/179, P < 0.001), compared with non-AdV pneumonia patients. Bacterial co-infection was identified in 28.5% of AdV pneumonia. Most of the AdV isolates typed (69/72, 95.8%) were AdV-55. Patients with a pneumonia severity index \geq class III were more commonly observed in AdV pneumonia

Received: 15 August 2016
Accepted: 1 November 2016

Address for Correspondence:
Byung Woo Jhun, MD
Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Inwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea
E-mail: byungwoo.jhun@gmail.com

patients compared with non-AdV pneumonia patients (11.2% vs. 2.1%, $P < 0.001$), and time to clinical stabilization from admission was longer in the AdV pneumonia patients compared with the non-AdV pneumonia patients (3.8 vs. 2.6 days, $P < 0.001$). Mechanical ventilation (n = 6) was only required in AdV pneumonia patients, one of whom died due to AdV-55. Our data showed that AdV pneumonia in non-immunocompromised patients had distinct characteristics and most of the isolates typed in our study were AdV-55. It is suggested that AdV-55 is an important pathogen of pneumonia in Korean military personnel.

Keywords: Adenovirus; Consolidation; Pneumonia; Thrombocytopenia

Current Research and Future Research for Viral CAP

F-84

지역사회 폐렴으로 내원한 환자에서 세균과 바이러스 감염의 비교연구

¹충북대학교병원 내과, ²충북대학교 의과대학 내과학교실
최영락, 김미진¹, 연명호¹, 안진영²

목적: 지역사회폐렴의 원인 중 바이러스의 빈도와 종류에 대한 연구는 드물다. 확인된 환자를 격리시켜 병원 내 전파를 막는 등의 많은 이득을 고려하였을 때 방사선학적 차이를 확인하는 것은 의미가 있다고 하겠다. 본 연구에서는 비흡연자 발해, 세균성 폐렴과의 차이를 알고자 하였다.

방법: 2010년 10월부터 2011년 7월까지 폐렴으로 입원한 환자 전체(500명)를 대상으로 환자를 확인하고, virus가 확인된 환자, bacteria가 배양된 환자, 둘 다 배양되지 않은 환자, 둘 다 확인되지 않은 경우를 S44%였다. Virus의 빈도와 종류는 FluA (25.6%), S. aureus (23.6%), S. pneumonia (12.9%), K. pneumonia (12.9%)로 나타났다. 선형적이지는 39도씨 이상의 고열인 환자수, hs-CRP수치에서 세균성폐렴의 환자수보다 바이러스성 폐렴의 환자수가 높았다.

결론: 세균성, 바이러스성 폐렴의 차이점을 정확히 인지하고, 그에 따른 치료적 방향제 사용을 줄이고, 치료성적의 향상을 기대할 수 있다.

Study of Human Metapneumovirus in Lower Respiratory Tract Infections

순천향대학교 의과대학 천안병원 ¹내과, ²천안시보건소
나주옥, 이호성¹, 최재성¹, 서기현¹

Introduction: Human metapneumovirus (hMPV) is a newly discovered virus. It is widely available and until now there has been no data available regarding the association of hMPV with variable lower respiratory tract infections. In this study, the association of hMPV with variable lower respiratory tract infections was investigated.

Methods: We obtained clinical samples by nasopharyngeal aspirates from patients with lower respiratory symptoms from 2008 to 2011. Samples were tested for hMPV, S. pneumoniae, and other respiratory pathogens including hMPV.

Results: hMPV was isolated in 2.96% of total patients (44/1485). Among 25 patients with Pn, 11 with acute exacerbation of asthma, 70% of hMPV infections (31/44) were occurred at spring. hMPV was most commonly associated with S. pneumoniae in 27.2% (12/44). The hMPV was the sole pathogen found in 20 patients. There was no significant difference of ICU admission rate and mortality between hMPV infected patients and not infected patients.

Conclusion: The clinical and laboratory studies demonstrated an association between significant lower respiratory tract infections in adults and hMPV either sole pathogen or in association with S. pneumoniae.



Viral Pathogen Identification

Pneumonia
Individual Virus
Diagnostic Tools
Antiviral Agents

Viral Pathogen Identification in CAP



PRO

CON

- 1 Clinical Care Field
- 2 Public Health Care Field
- 3 Research Field



Thank You for Your Attention