Tuberculosis and Respiratory Disease 결핵 및 호흡기질환, Vol. 43, No. 3, June, 1996

□ 종 설 □

폐렴의 정의 및 분류

경북대학교 의과대학 내과학교실

정 태 훈, 김 창 호

Definition and Classification of Pneumonia

Tae Hoon Jung, M.D., Chang Ho Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University, Taegu, Korea

서 론

환자관리가 개선되고 우수한 항생제 및 효과적인 백신의 개발에도 불구하고 폐렴은 여전히 흔한 호흡기 질환으로서 미국에서는 전체 사망원인중 6번째를 차지하며, 특히 감염성질환으로 인한 사망의 첫번째 원인이 된다[1]. 또한 과거에 비해 내성균의 수가 증가하고, 새로운 병원균의 발견, 그리고 감수성 집단의 변화 등으로 새로운 관심을 갖게 되었다[2]. 이에 따라서 다양한 폐렴의 형태와 그에 따른 이름을 붙이게 되어 분류의 재정립이 필요하게 되었다.

정 의 (Definition)

폐렴은 종말세기관지의 원위부인 호흡세기관지, 폐포관, 폐포낭 및 폐포로 구성된 폐실질의 감염성 혹은 비감염성의 염증을 말한다[3].

폐렴은 용어상으로 peripneumo'nia, pleumo'nia, pneumo'nia, pneumoni'tis, pumonitis, pulmo'nia, lung-fever 등 여러가지로 불려왔으나 지금은 pneumonia와 pneumonitis라는 용어가 주로 혼용하며 쓰이고 있다. "Pneumonitis"는 비특이 진단에 대한 포괄적인 의미로서 흔히 "pneu- monia" 용어와 서로 동의어로 사용되고 있으나 관례적으로 pneumonia는 원인균이 증명되는 폐의 염증질환을 말하고, pneumonitis는 원인이 분명히 밝혀지지 않는 폐염증의 비특이적인 형태를 가리킨다. 그래서 흔히 물리·화학적 손상에 따른 염증에서 주로 사용되며[3-5] 병원균으로서는 특별히 virus와 Mycoplasma pneumoniae에 의한 경우에 쓰인다. 폐렴은 원인균, 병인, 침범부위 그 밖에 여러가지 상황에 따라서 다양하게 이름이 불려지는데 그에 대한 정의는 다음 항의 분류난에서 언급하기로 한다. 그리고 본 난에서는 편의상 pneumonia로 통일하여 적는다.

분 류 (Classification)

폐렴의 분류는 매우 다양하다. Dorland[6] 편저의 1974년도에 출간된 의학사전에는 Pneumonia난에 98가지나 종류가 다른 폐렴으로 나누고 Pneumonitis난에는 10가지를 기술하고 있는데 근래에 여러가지 치료기술 및 기구의 개발로 새로운 감수성 집단이 생겨나서 그에 따른 이름이 붙혀진 것도 수십가지에 이른다. 그러나 일반적으로는 Table 1에서와 같이 발병기전, 병인체, 해부학적 분포, 역학, 숙주의 면역상태 및 병의 경과기간 등에 의해 분류되며[3] 그 밖에도 독특한 폐렴의 임상적 특성에 따라 여러가지의 분류 및 용어가 쓰이고 있다.

Table 1. Classification schemes for pneumonia

Category	Variables
Pathogenesis	Inhalation vs. aspiration vs. bacteremia
	Exogenous vs. endogenous
	Primary vs. secondary
Etiologic agent	Various
Anatomic distribution	Lobar vs. lobular vs. interstitial
	Diffuse vs. circumscribed
Epidemilogy	Community acquired vs. nosocomial
Immunity	Immunocompetent vs. immunocompromised
Time course	Acute vs. chronic

I. 발병기전에 따른 분류 (Pathogenetic classification)

폐렴의 발생은 몇 가지 관점에 따라서 나눌 수가 있다. 병원균이 폐렴을 일으키는 표적부위에 까지 이르는 경로에 따라서 4가지로 나눌 수 있다. 즉 기관 및 기관지를 통하여 흡입 혹은 흡인에 의하여 말초기도까지 병원균이 도달하여 병을 일으키는 경우가 가장 많고(원발성) 신체의 다른 부위에서 병원균이 혈행으로 폐에까지 이르러 염증을 일으키는 경우(속발성)와 그 밖에 흉부외상 혹은 기관삽관 등에 의한 직접적인 접종과 감염된 인접장기로부터의 파급에 의해서도 가능하다[7]. 원발성 폐렴은 흡인에 의해 일어나는 예를 내인성이라 부르고 유독가스나 기도이물을 흡인하여 생기는 폐렴을 외인성으로 나누기도 한다. 그 밖에 숙주의 방어기전(defence me- chanism)이 정상인 경우에 생긴 폐렴을 원발성이라 하고 숙주의 방어기전에 장애가 있거나 암종괴나 기도이물이 기도를 막아서 생기는 것이나 기관지확장증 같은 해부학적으로 이상이 있어서 폐렴이 발생한 경우를 속발성 폐렴이라고 부르기도 한다.

1) 흡인성 폐렴 (Aspiration pneumonia)

흡인은 폐렴이 일어나는 가장 흔한 기전으로 건강인에서도 수면 중 약 50%에서 일어나기도 하나 의식장애나 인두의 신경근육질환 및 연하장애를 일으키는 질환을 가진 환자에서 주로 일어난다. 흡인된 양과 미생물의 독성정도가 폐렴발생의 결정요인이 되며 임상양상은 흡인성 폐렴, 화학성 폐렴(chemical pneumonea), 그리고 이물질에 의한 이차적인 기관지폐쇄 등으로 나타난다[8]. 화학성폐렴 및 기관지폐쇄는 보통 급성증상을 보이나 흡인성 폐렴의 증상은 서서히 며칠에 걸쳐 점진적으로 나타나며, 악취가 나는 객담은 50 %에서 보이고 괴사성 폐렴, 농양 및 농흉을 흔히 유발한다[9]. 원인균은 시중감염에서는 혐기성세균이, 그리고 원내의 흡인성 폐렴은 G(-) bacilli와 S. aureus가 주요 병원균이다[10-12].

2) 흡입성 폐렴 (Inhalation pneumonia)

상기도의 방어기전에 의해 제거되지 않는 5 um 미만의 비말핵이 작은 세기관지 및 폐포에 침착됨으로서 일어나는 감염으로, 이러한 기전에 의한 폐렴의 종류는 결핵, 인플루

엔자, Legionellosis, psittacosis, Histoplasmosis, Q 열 등이 있다[7].

3) 혈행성 폐렴(Hematogenous pneumonia)

폐장의 모세혈관은 순환기계의 중요한 필터로서도 작용하기 때문에 균혈증의 세균이나 감염된 혈전 등이 폐외감염부위에서부터 혈행성으로 전파되어 이차성 폐렴을 유발하는 것을 말한다[3]. 마약중독자와 연부조직감염, 폐혈성 정맥염, 혈관내 장치 등을 가진 환자에서 S. aureus에 의한 폐렴이 대표적이며, 후인두의 농양, 그리고 소화기 및 비뇨생식기계의 감염 등에서 각각 Fusobacterium과 G(-) bacilli에 의한 혈행성 폐렴이 유발되기도 한다. 흉부방사선사진상 혈류의 중력에 의한 영향으로 주로 하엽의 폐포 부위에 결절성 모양을 보이는 것이 특징이다[7,13].

Table 2. Etiologic classifications of pneumonia[4]

Infectious	Noninfectious
Microbiologic	Physical
Viral	Radiation
Bacterial	Chemical
Fungal	Noxious fumes
Rickettsial	Gastric contents
Parasitic	Lipoid
Bacterial-like agents	Drugs

II. 병인체에 따른 분류 (Etiologic classification)

지금까지 알려진 폐렴의 병인체 중에는 미생물에 의한 생물학적인 것이 대부분이지마는, 그 밖에 물리·화학적인 것도 있다[13,14]

Table 3. Microbiologic agents of acute pneumonia in adult[8]

Bacterial (common)	Viral (common)	Bacterial-like agents
S. pneumoniae	Influenza A	Mycoplasma pneumoniae
S. aureus	Influenza B	Chlamydia spp.
H. influenzae	Adenovirus type 4 & 7	C. psittaci
Mixed anaerobic bacteria		C. trachomatis
Bacteroides spp.	Fungal	C. pneumoniae (TWAR)
Fusobacterium spp.	Aspergillus spp.	
Peptostreptococcus spp.	Candida spp.	Parasitic
Peptococcus spp.	Coccidioides immitis	Ascaris lumbricoides
Enterobacteriacae	Cryptococcus neoformans	Pneumocystis carinii
E. coli	Histoplasma capsulatum	Toxoplasma gondii
K. pneumoniae	Mucormycotic agents	Paragonimus westermani
Enterobacter spp.		Strongyloides stercoralis
Serratia spp.	Rickettsial	
P. aeruginosa	Coxiella burnetii	
Legionella spp.	Rickettsia rickettsiae	

(Table 2). 효과적인 치료를 위한 가장 적절한 분류방법이나 미생물에 의한 폐렴의 원인균은 Table 3에서 보는 바와 같이 매우 다양하고 광범위하며, 실제 임상적으로 가검물의 채취 및 검사방법 등의 한계로 최근까지도 원인균의 정확한 분리 동정은 약 50% 정도에서는 불가능하다[2,15].

III. 해부학적인 분류 (Anatomical classification)

전통적인 분류방법으로 침범되는 해부학적 혹은 형태학적 양상에 따라 폐포성 혹은 대엽성 폐렴(airspace or lobar pneumonia), 소엽성 혹은 기관지폐렴(lobular or bronchopneumonia), 간질성 폐렴(interstitial pneumonia)으로 분류하며 각각의 대표적인 병원균 및 특징은 Table 4와 같다[4,7]. 이러한 병리학적 양상에 따른 흉부방사선사진소견으로 원인균을 추정한다는 것은 특히 항생제를 조기에 투여하게 되는 근래에는 거의 불가능하며[16], 다만 1) 경화의 정도 및 위치확인, 2) 질환의 경과가 폐렴에 일치한지의 여부, 3) 전개과정의 관찰, 4) 합병증의 확인 등과 같은 도움을 얻을 수 있다[17].

IV. 역학적인 분류 (Epidemiologic classification)

폐렴이 획득된 지역에 따른 분류방법으로 시중폐렴(community-acquired pneumonia)과 원내폐렴(hospital-acquired or nosocomial pneumonia)으로 구분되며 근래에 가장 많이 사용되고 있다.

1) 시중폐렴 (Community-acquied pneumonia)

시중폐렴은 나타나는 임상적 증상 및 징후의 특징에 따라 전통적으로 정형폐렴(typical pneumonia)과 비정형폐렴(atypical pneumonia)으로 분류하였다 (Table 5). 정형폐렴은 급격한 오한 및 고열, 흉막성 흉통, 화농성 객담을 동반한 기침 등의 증상을 보이며 방사선상 및 진찰상에서 폐경화의 징후가 나타나는 폐렴을 말한다. S. pneumoniae에 의한 폐렴이 대표적이며 그 밖에 H. influenzae, S. aureus가 흔하고 K. pneumoniae, S. pyogenes, P. aeruginosa, N. meningitidis 등에 의해서도 유발된다. 이에 비해 점진적인 발현, 건성기침, 그리고 두통, 근육통, 피로, 인

Table 4. Anatomical classification of pneumonia[7]

Morphology	Pathogens	Characteristic patterns
Airspace (lobar) pneumonia	Pneumococcus Klebsiellae	Homogenous consolidation Based on visceral plerua Limited by pleural boundary Air bronchogram(+)
Broncho (lobular)-pneumonia	Staphylococcus G(-) bacilli	Patchy appearance Segmental distribution Segmental atelectasis Air bronchogram(-)
Interstitial pneumonia	Virus Mycoplasma	Ground-glass or fine reticular appearance

두통, 구토 및 설사 등의 폐외증상이 더욱 두드러지는 양상의 폐렴을 비정형폐렴이라 하며 Mycoplasma, virus, Legionella, Chlamydia 등이 주요 원인균이다[18,19]. 그러나 이러한 임상양상은 원인균 독성의 변이성과 동반된 질환의 존재유무와 연관되어 중복된 임상양상을 보이기 때문에 원인균 추정에 크게 도움이 되지 않는다[20,21]. 특히 수 십년이 지나면서 시중폐렴은 감수성 집단의 변화 즉, 기저질환 및 면역부전의 숙주를 포함하여 고령자에서 폐렴환자가 증가하였고 또한 새로운 병원균의 발견 등으로 과거에 비해 특징화시키기가 어려워졌다[2,20-23]. 그래서 American Thoracic Society[24]에서는 1993년에 최근의 환자집단과 병원균의 변화를 인식하여 적절한 초기 경험적 항생제치료를 위해 시중폐렴환자를 입원의 필요성, 질환의 심한정도, 동반된 질환의 존재유무, 환자의 나이에 따라 Table 6과 같이 4군으로 분류하였으며 여기에는 정형폐렴 및 비정형폐렴의 원인균을 함께 포함하였다.

한편 중독한 시중폐렴(severe hospitalized community-acquired pneumonia)은 전체 시중폐렴의 약 10%를 차지하고 사망률이 20% 이상이며 보통 중환자실에 입원을 요한다. 이들은 S. pneumoniae, L. pneumophila, G(-) bacilli 등이 주되는 원인균으로 일반적인 시중폐렴환자와 병원균에 차이가 있다[25,26]. 이러한 중독성 시중폐렴환자를 초기에 인지함으로써 가능성이 많은 원인균에 대해 좀더 집중된 항생제치료를 할 수 있도록 이들을 달리 분류하였고 다음 사항중 최소한 한가지 이상일 때 중독성 시중폐렴으로 정의하였다[8,24,27].

Table 6. Subclassifications of community-acquired pneumonia by ATS[24]

1. Outpatient pneumonia without comorbidity and 60 yr of age or younger
2. Outpatient pneumonia with comorbidity and/or 60 yr of age or older
3. Hospitalized patients with community-acquired pneumonia
4. Severe hospitalized community-acquired pneumonia

ATS = American Thoracic Society.

Table 5. Features distinguishing typical from atypical pneumonia[19]

	Typical	Atypical
Onset	Ofter sudden	Usually gradual
Fever	> 40℃	< 40℃
Rigors	Common, often multiple	Rare, usually single
Toxicity	Marked	Mild to moderate
Cough & sputum	Productive	Non-productive
Extrapulmonary SX	Not prominent	Prominent
Physical finding	Consolidation	Often Minimal
X-ray finding	Agree with PE, localized	Involve in excess of PE, multiple
Leukocyte counts	> 15,000, shift to left	< 15,000, lymphocytosis
Sputum gram stain	Many PMNL & bacteria	Few PMNL & bacteria

SX = symptom; PE = physical examination; PMNL = polymorphonuclear lymphocyte.

1. 입원시 호흡수가 30회 이상
2. PaO_2/FiO_2가 250미만인 심한 호흡부전
3. 인공환기 사용필요
4. 양측성 혹은 다발성 폐엽 침범을 보이는 흉부 방사선 소견, 혹은 입원 48시간내에 50%이상 혼탁도의 증가
5. 저혈압 (수축기혈압이 90mmHg 미만이거나 확장기혈압이 60mmHg 미만)
6. 4시간 이상 강압제 사용필요
7. 시간당 20ml 혹은 4시간 동안 80ml 미만의 뇨량, 혹은 투석을 요하는 급성신부전

2) 원내폐렴 (Hospital-acquired or nosocomial pneumonia)

폐는 요로감염, 창상감염에 이어 세번째로 많은 원내감염부위이며 모든 원내감염의 약 15%를 차지하고 원내폐렴의 사망률은 20-50%에 달하기 때문에 치명적인 원내감염으로서도 가장 흔하다. 기관내삽관이나 기관절개술, 호흡기계 장비 사용, 광범위한 항생제 사용, 수술후, 비만, 고령, 기저질환의 존재, 영양결핍, 비위관튜부 사용 등의 환자에서 특히 발병위험이 높다[28]. 발병기전은 대부분이 상기도에 집락되어 있는 병원체의 흡인에 의해 일어나게 되며 그 원인균으로 G(-) bacilli가 가장 많은데, 그 이유는 기도분비물의 다형백혈구에서 분비되는 protease에 의해 점막세포의 표면에 있는 당단백질, 즉 fibronectin이 파괴됨으로서 상피세포에 있는 G(-) bacilli의 수용체가 노출하게 되어 선택적으로 G(-) bacilli의 집락화가 일어나기 때문이다. 원내폐렴의 1988년 Centers for Disease Control(CDC)[29] 진단기준은 감염에 대한 임상적, 방사선적, 검사실 증거의 여러가지 조합을 포함하는데, 감염이 입원당시 존재하거나 잠복기 상태가 아니어야하며 성인에서는 최소한 다음 소견중 한가지 이상이 있어야 한다.

가. 흉부진찰상 폐포음 혹은 타진에 탁음이 있으면서 다음중 하나 이상일때
   a. 화농성 객담의 생성 혹은 객담성상의 변화
   b. 혈액배양에 의한 병원균 동정
   c. 경기관흡인, 기관지경 찰과술, 혹은 생검으로부터 얻은 가검물에서 병원균 동정

나. 흉부 방사선상 새로운 혹은 진행되는 침윤, 경화, 공동형성, 혹은 흉막유출을 보이면서 다음중 하나 이상일때
   a. 화농성 객담의 생성 혹은 객담성상의 변화
   b. 혈액배양에 의한 병원균 동정
   c. 경기관흡인, 기관지경 찰과술, 혹은 생검으로부터 얻은 가검물에서 병원균 동정
   d. 호흡기 분비물로부터 바이러스의 동정이나 바이러스 항원의 발견
   e. 병원균에 대해 진단적인 단회의 IgM 항체역가 증가나 쌍으로 혈청샘플비교에서 IgG가 4배이상 증가
   f. 폐렴의 병리조직학적인 증거

V. 면역상태에 따른 분류 (Classification by immunity)

숙주 체내에 병원체가 침입하여도 반드시 감염 또는 발병되는 것은 아니고 그 숙주가 감수성 상태에 있을 때 감염 또는 발병이 일어난다. 면역장애자나 고령자에서는 침입한 병원체에 대하여 저항력이 충분치 못한 감수성이 높은 특수집단으로 근래에는 이들의 폐렴을 따로 분류하는 경향이다.

1) 면역부전숙주에서의 폐렴 (Pneumonia in the immunocompromised host)

선천성 혹은 후천성으로 면역기능이 저하된 환자에서의 폐렴을 말하며 시중 및 원내

폐렴의 두가지 형태 모두로 나타날 수 있다. 선천적인 면역기능저하외에도 후천성면역결핍증후군(AIDS), 혈액종양 및 그 밖에 악성종양과 그에 따른 항암치료, 장기이식, 고용량의 부신피질호르몬제를 포함한 여러 면역억제요법 등의 증가로 면역장애환자가 늘어났고 이들의 수명이 근래에 연장됨으로서 기회감염의 가능성이 더욱 많아졌다[28]. 폐는 기회감염에 대해 특히 감수성을 가지는 장기로 G(-) bacilli에 의한 세균성 감염외에도 곰팡이, 원충류, 바이러스 등의 다른 미생물도 중요한 병원균으로 작용한다. 또한 감염성질환뿐만 아니라 기저질환자체의 폐침윤, 약물에 대한 반응, 새로운 질환 등의 비감염성 원인과, 그리고 두가지 이상의 원인이 병발하는 경우가 흔하고 (Table 7) 사망률이 매우 높기 때문에 폐침윤 소견을 보이는 이들 환자에서는 일반적인 폐렴환자와는 달리 즉각적인 진단과 치료를 위한 접근방법이 필요하다[30-32].

2) 고령자 폐렴(Pneumonia in the elderly)

보통 65세 이상의 고령자에서 일어나는 폐렴은 젊은성인에 비해 발병률, 합병증 및 치명률이 높고 임상양상이 다양하며 역동학적인 대사변동 때문에 진단과 치료에 세심한 주의를 필요로한다. 고령자에서는 나이 자체뿐만 아니라 흔히 동반된 기저질환을 가지고 있기 때문에 숙주방어기전의 저하가 더욱 심하여 시중 및 원내폐렴에 모두 이환될 위험성이 높다. 이들에게서 이환률을 증가시키는

Table 7. Pulmonary infiltrates in the immunocopromised host[28]

Infectious	Noninfectious	Unknown cause
Bacterial	Pulmonary edema	Nonspecific interstitial pneumonia
G(-) bacilli	Drug reactions	
S. aureus	Radiation pneumonitis/fibrosis	
Legionellae	Leukostasis	
Nocardia	Leukoagglutinin reaction	
	Spread of underlying neoplasm	
Viral	Leukemic cell lysis	
Cytomegalovirus	Pulmonary hemorrhage	
Herpes simplex		
Adenovirus		
Varicella-zoster		
Fungal		
Aspergillus		
Cryptococcus		
Mucormycosis		
Candida		
Mycobacterial		
M. tuberculosis		
Parasitic		
Pneumocystis carinii		
Toxoplasma gondi		
Strongyloides		

기저질환 및 위험인자는 Table 8과 같다[33]. 급성폐렴에서 전형적인 증세인 급격한 오한, 발열, 기침, 흉통 및 농성객담 등의 증상이 약 반수 이상에서는 보이지 않을 수 있으며 서서히 점진적인 발병양상과 함께 의식변화, 무력감, 식욕부진, 복통, 설금 등의 폐외증상이 더 뚜렷이 나타나기도 하고 흉부방사선 사진에도 폐의 기저질환에 가리어 폐렴의 소견이 뚜렷하지 않은 경우가 있어서 진단 및 합병증의 발견에 어려움이 많다[8,33]. 원내폐렴의 경우는 다른 대상자에서와 마찬가지의 원인균에 대한 경험적 항생제치료가 시도되나, 시중폐렴환자에서는 최근의 분류에서도 이들의 호발 병원균 및 경험적 항생제치료를 따로 구분하고 있다[24].

Table 8. Factors leading to an increased incidence of pneumonia in the elderly[33]

Risk factors for all types of pneumonia
Congestive heart failure
Hip fracture
Stroke
Diabetes mellitus
Chronic obstructive lung disease
Malnutrition
Impaired cough and swallowing
Risk factors for hospital-acquired pneumonia
Prolonged hospitalization (>8 days)
Reduced level of consciousness
Thoracic or abdominal surgery
Large volume aspiration
Enteral feeding and nasogastric tube placement
Mechanical ventilation
Tracheostomy
Corticosteroid therapy
Gastric acid neutralization therapy
Risk factors for nursing home-acquired pneumonia
Medical instability
Urinary incontinence
Tube feedings
Decubitus ulcer

VI. 병의 시간경과에 따른 분류 (Classification by time course)

폐렴은 일반적으로 급성감염성 질환으로 간주되나 몇 주 내지 몇 달에 걸쳐 점진적으로 진행되는 폐렴을 만성폐렴이라 하며 주요 원인균은 결핵균을 위시하여 Table 9와 같다[34]. 이러한 만성폐렴은 일차성 및 전이성 악성종양, 유육종, 혈관염, 과민성폐장염, 호산구성 폐렴 등의 비감염성 질환과 비슷한 증상을 보이기 때문에 감별에 특히 주의하여야 한다. 한편 세균성 만성폐렴의 정의는 인지할 만한 해부학적 비정상 소견이나 저항력장애가 없는 건강한 숙주에서 세균성 하기도 감염에 의한 증상 및 방사선적 이상 소견이 1달 이상 지속될 때를 말하며 적절한 항생제 치료로 모든 증상 및 방사선적 이상소견이 가역적이어야 한다고 한다[35]. 이러한 세균성 만성폐렴은 "slowly resolving pneumonia", 반복성 폐렴(recurrent pneumonia)과 구분하여 정의되는데, "slowly resolving pneumon- ia"이라 함은 면역장애자가 아닌 환자에서 항생제 치료로 해열과 증상은 호전되었지만 방사선적 이상소견이 2주에 50% 미만의 소멸을 보이거나 4주에 완전한 소멸이 되지 않을 때로 정의되며, 세균성 만성폐렴에서는 방사선적 이상소견과 함께 증상이 지속되는데 비해 이것은 증상은 회복되고 방사선적 이상소견만이 지속되는 것에 차이점이 있다. 또한 세균에 의한 반복성 폐렴은 발열, 방사선상 침윤소견, 농성객담, 백혈구 증가증, 항생제 투여에 호전 등으로 표현되는 비결핵성 폐감염이 2회 이상일 때로 정의하며, 재발(relapse)과의 감별을 위해 최소한 1개월 이상의 무증상 기간 혹은 방사선상 급성침윤의 완전한 소실로 분리되는 감염을 재발성이라 한다고 한다[35]. 반복성 폐렴은 첫 감염후 2-4년에 가장 많이 일어나며 건강인에서는 드물고 대부분 Table 10과 같은 기저질환을 가지고 있는 환자에서 일어난다[34].

Table 9. Organisms that cause chronic pneumonia[34]

Bacteria	Mycobacteria
Actinomyces israelii	Mycobacterium tuberculosis
Nocardia asteroides	Mycobacterium kansasii
Pseudomonas pseudomallei	Mycobacterium avium-intracellurare
Mixed anaerobic oral flora	
Fungi	Protozoa
Blastomyces dermatitidis	Entamoeba histolytica
Coccidioides immitis	Helminths
Histoplasma capsulatum	Paragonimus westermani
Paracoccidioides brasiliensis	Echinococcus granulosus
Cryptococcus neoformans	
Sporothrix schenkii	

Table 10. Disorders associated with recurrent pneumonia[34]

Respiratory	Neurologic
Asthma	Seizures
Bronchial adenoma	
Bronchiectasis	Substance abuse
Bronchial carcinoma	Alcoholism
Bronchogenic cyst	Drug abuse
Bronchial stenosis	
Cystic fibrosis	Immune deficiency
Chronic fibrosis	Antibody deficiency
Chronic obstructive pulmonary disease	Complement deficiency
Kartagener's syndrome	Cell-mediated immunity deficiency
Pulmonary sequestration	Mixed disorder
	Phagocyte disorders
Cardiac	
Congestive heart failure	Miscellaneous
	Diabetes mellitus
Gastrointestinal	Renal failure
Tracheoesophageal fistula	Sickle cell anemia
Diseases of striated muscle	
Diseases of nervous system	
Motor disorders	
Collagen-vascular diseases	
Gastroesophageal reflux	
Diverticulum	

결 론

폐렴에 대한 정의와 여러가지 분류 및 특성, 그리고 특수집단의 폐렴에 대하여 기술하였다. 분류방법에 따라 하나의 폐렴에 대하여 여러가지로 분류 될 수 있으나 임상적 특성의 이해와 의미전달을 가능한 명확히 할 수 있는 것에 의한 분류가 바람직할 것으로 생각된다. 최근에 시중폐렴과 원내폐렴에다 면역기능저하자의 증가로 이들에서의 폐렴을 분리하여 분류하는 경향이며, 임상적으로 최종 진단을 붙일 때에도 여러가지 상황을 포함시켜서 기술하는 것이 바람직하리라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Garibaldi RA: Epidemiology of community-acquired respiratory tract infections in adults: Incidence, etiology, and impact. Am J Med **78**: 32S, 1985
2. Marrie TJ, Durant H, Yates L: Community-acquired pneumonia requiring hospitalization: A 5 year prospective study. Rev Infect Dis **11**: 586, 1989
3. Winn WC, Chandler FW: Bacterial infections. In: Dail DH, Hammar SP. Pulmonary pathology. 2nd ed., Vol. 1, p255, New York, Springer-Verlag Inc., 1994
4. Groskin SA: Heitzman's the lung. Radiologic-pathologic correlations. 3rd ed., p194, Mosby, Year Book Inc., 1993
5. Sudlow M: Pneumonia. Medicine **1**:U124, 1982
6. Friel JP: Dorland's illustrated Medical Dictionary. 25th ed., p1221, Philadelphia, WB Saunders, 1974
7. Fraser RS, Pare JAP: Synopsis of diseases of the chest. 2nd ed., p287, Philadelphia, W.B. Suanders Co., 1994
8. Donowitz GR, Mandell GL: Acute pneumonia. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin Reds. Principles and practice of infectious diseases. 4th ed., p619, New york, Churchill Livingstone, 1995
9. Harris SE, Nelson S, Astry CL, Bainton BG, Summer WR: Endotoxin-induced suppression of pulmonary antibacterial defenses aganist Staphylococcus aureus. Am Rev Respir Dis **138**: 1439, 1988
10. Bartlett JG, Finegold SM: Anaerobic infections of the lung and pleural space. Am Rev Respir Dis **110**: 56, 1974
11. Wynne JW, Modell JH: Respiratory aspiration of stomach contents. Ann Intern Med **87**:466, 1977
12. Lorber B, Swenson RM: Bacteriology of aspiration pneumonia: A prospective study of community and hospital-acquired cases. Ann Intern Med **81**: 329, 1974
13. Lillington GA: A diagnostic approach to chest diseases. 3rd ed., p222, Baltimore, Williams & Wilkins, Waverly Press Inc., 1987
14. Lillington GA: Chepter 14, Roentgenographic patterns of worsening pulmonary function. In: Burton GG, Hodgkin JE. Respiratroy care. a guide to clinical pratice, 2nd ed., p311, Philadelphia, Lippincott Co., 1984
15. Bates JH, Campbell GD, Barron AL, McCracken GA, Morgan PN, Moses EB, Davis CM: Microbial etiology of acute pneumonia in hospitalized patients. Chest **101**: 1005, 1992
16. MacFarlane JT, Miller AC, Smith WHR, Morris AH, Rose DH: Comparative radiographic features of community-acquired Legionnaires' disease, pneumococcal pneumonia, Mycoplasma pneumonia, and psittacosis. Thorax **39**: 28, 1984
17. Genereux BP and Stilwell GA: The acute bacterial pneumonias. Semin Roentgenol **15**: 9, 1980
18. 정태훈: 폐염의 치료. 대한내과학회지. 제39차 대한내과학회추계학술대회초록집. **39**:75, 1987
19. 강문원: 폐렴의 치료. 대한내과학회춘계학술대회초록집. p49, 1995

20. Farr BM, Kaiser DL, Harrison BDW, Connolly CK: Prediction of microbial aetiology at admission to hospital for pneumonia from the presenting features. Throx **44**: 1031, 1989
21. Chan CHS, Cohen M, Pang J: A prospective study of community-acquired pneumonia in Hong Kong. Chest **101**: 442. 1992
22. Fang GD, Fine M, Orloff J, et al.: New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implication for therapy: A prospective multicenter study of 359 cases. Medicine **69**: 307, 1990
23. Fine M, Smith D, Singer DE: Hospitalization decision in patients with community-acquired pneumonia: A prospective Cohort study. Am J Med **89**: 713, 1990
24. American Thoracic Society: Guidelines for the initial management of adults with coomunity-acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. Am Rev Resp Dis **148**: 1418, 1993
25. Pachon J, Prados D, Capote F, Cuello JA, Garnacho, Verano A: Severe community-acquired pneumonia: Etiology, prognosis, and treatment. Am Rev Respir Dis **142**: 369, 1990
26. Torres A, Serra-Batlles J, Ferrer A, jimenez P, Celis R, Cobo E, Rodriguez-Roison R: Severe community-acquired pneumonia: Epidemiology and prognostic factors. Am Rev Respir Dis **144**: 312, 1991
27. Farr BM, Sloman AJ, Fisch MJ: Predicting death in patients hospitalized for community-acquired pneumonia. Am J Med **115**: 428, 1991
28. Pennington JE: Respiratory infections: diagnosis & management. 2nd ed.. p171, New York, Raven Press, 1989
29. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. Am J Jnfect Control **16**: 128. 1988
30. Wilson WR, Cockerill FR: Pulmonary disease in the immunocompromised host. Mayo Clin Pro **60**: 610, 1985
31. Mcloud TC: Pulmonary infections in the immunocompromised host. Radiol Clin North Am **27**: 1059, 1989
32. Shelhamer JH, Toews GB, Masur H, Suffredini AF, Pizzo PA, Walsh TJ, Henderson DK: Respiratroy disease in the immunosuppressed patient. Ann Int Med **117**: 415, 1992
33. Niederman MS: Pneumonia in the elderly. In: Mahler DA. Pulmonary disease in the elderly patient. p279, Yew York, Marcel Dekker Inc., 1993
34. Carrizosa J, McNamee WB: Chapter 12, Chronic pneumonia. In: Levison ME. The pneumonia. clinical approaches to infectious diseases of the lower respiratory tract. p137, Boston, John Wright.PSG Inc., 1984
35. Kirtland SH, Winterbauer RH: Slowly resolving, chronic, and recurrent pneumonia. Clin Chest Med **12**: 303, 1991