

## 목포지역에서의 지역사회 획득 폐렴의 임상적 연구

목포 가톨릭병원 내과학교실

윤지호, 이동채, 이한슬, 김병훈, 이종호, 김지운

= Abstract =

### A Clinical Investigation of Community-Acquired Pneumonia in Mokpo Area

Ji Ho Yoon, M.D., Dong Chea Lee, M.D., Han Sle Lee, M.D.,  
Chong Hyo Lee, M.D., Byung Hun Kim, M.D., Ji Woon Kim, M.D.

*Department of Internal Medicine, Mokpo Catholic Hospital, Mokpo, Korea*

**Background** : Community-acquired pneumonia(CAP) remains a leading cause of morbidity and mortality worldwide. Recently, the evolution of drug-resistant microorganisms has become a serious problem in CAP management. Specific antimicrobial therapy is the cornerstone of CAP management. However, obtaining an accurate etiologic diagnosis clinically is not easy and empirical antimicrobial treatment is usually administered prior to the correct microbiologic diagnosis. In this study, the clinical usefulness of empirical CAP treatment was investigated.

**Methods** : A total 35 cases were studied prospectively over a 16-month period in Mokpo Catholic Hospital from Dec. 1995 to Mar. 1997. The microbiologic diagnosis was made by sputum, blood culture, a specific serum antibody test and an immunologic study.

**Results** : The causative organisms were isolated in 10 (30%) out of 33 cases: 8 cases and 1 case on the sputum culture and blood culture respectively, and 1 case by an indirect hemagglutinin test. 12 cases had underlying diseases: pulmonary tuberculosis 4, alcoholism 4, diabetes mellitus 3, and liver cirrhosis 1. Antimicrobial treatment was given empirically and all cases recovered.

**Conclusion** : A definite microbiologic diagnosis before commencing the appropriate treatment in

---

\*본 논문의 요지는 1997년도 내과 추계학술대회에서 포스터로 발표되었습.

Address for correspondence:

Yoon Ji Ho, M.D.

Department of Medicine, Mokpo Catholic Hospital

97 Sanjeung-dong, Mokpo, 530-350, Korea

Phone: +82-61-270-1229 Fax: +82-61-270-1360 E-mail: imyunjiho@freechal.com

CAP is not straightforward. Empirical therapy according to a clinical assessment is important and helpful. However, every effort to make the correct etiologic diagnosis should be taken. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 2001, 51:17-24)

**Key words** : Community-acquired pneumonia, Prospectively, Empirical

## 서 론

최근 항생제의 발달로 폐렴의 발생률과 사망률은 점차 감소하고 있으나 항생제에 대한 내성균 출현과 면역저하 환자의 증가 등으로 아직도 높은 사망 원인의 하나이다<sup>1,2</sup>.

폐렴의 치료에 있어서도 임상적, 방사선학적 소견이 특이적이지 않고 원인균을 확인하기 위한 진단 방법에 제한성이 있기 때문에 대부분의 초기 치료는 균주 확인 이전에 경험적 항생제를 선택하게 된다.

이에 저자는 목포지역에서 발생되는 지역사회 폐렴을 일으키는 원인 균주, 임상상, 균주에 따른 항생제의 치료 성적을 알아보기 위해 전향적으로 연구하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대 상

1995년 12월부터 1997년 3월까지 목포 가톨릭병원에 내원하여, 임상적으로 폐렴으로 진단된 35명을 대상으로 전향적으로 조사하였다. 입원여부는 증세의 경중에 따른 입원기준에 의거하지 않았고 연구 목적으로 대상 환자를 입원시켰다.

### 2. 방 법

우선 대상환자를 전형적 폐렴군과 비전형적 폐렴군으로 분류하였고, 전형적 폐렴군의 경우 갑작스런 열, 기침, 객담 및 호흡곤란이 일어나며 방사선학적 이상 소견의 부위에서 이학적 검사상 폐경변의 징후가 보이는 것<sup>6</sup>을 기준으로 정했으며 대상환자 35명중 24

명이 해당됐고, 비전형적 폐렴의 경우 전형적인 폐렴보다 발병시기가 더 점진적이고 마른 기침과 폐외성 증상(두통, 근육통, 피곤, 인후통, 오심, 구토, 설사 등)이 우세하며 이학적 검사상 폐 침범의 징후가 미세함에도 불구하고 방사선학적 이상 소견이 저명하게 나타나는 것을 기준으로 정했으며 대상환자 35명중 11명이 이에 속했다. 본 연구에서는 폐결핵으로 판명된 경우는 제외하였다.

대상환자에 대해서 객담배양검사, 특이항체검사, 혈액배양검사 등으로 원인균 검사를 시행하였고 치료는 증상발현시기, 흉통, 오한등을 지표로 전형적 폐렴에서는 1세대 또는 2세대 cephalosporin과 aminoglycoside를, 비전형적 폐렴에서는 1세대 cephalosporin과 aminoglycoside 및 erythromycin을 투여하였고, 기저질환이 있는 경우 두 군 모두 3세대 cephalosporin을 투여하였다.

## 결 과

### 1. 성별 및 연령

대상 환자 35예에서 성별빈도는 전형적 폐렴 24예중 남자 14예(58%), 여자 10예(42%)이며, 비전형적 폐렴 11예중 남자 7예(64%), 여자 4예(36%)였다. 그리고 연령 분포는 50세 이상이 전형적 폐렴 18/24예(75%), 비전형적 폐렴은 6/11예(55%)였다(Table 1).

### 2. 임상증상과 증후

전형적 폐렴과 비전형적 폐렴의 임상증상과 증후는 대

Table 1. Age and sex distribution

Age	Typical*		Atypical**		No. of cases
	Male	Female	Male	Female	
10-19	1		1	1	3
20-29	2		1		3
30-39	2	1		1	4
40-49			1		1
50-59	4	2	2	2	10
60-69	3	3	1		7
70-79	2	4	1		7
Total	14	10	7	4	35

\*Typical: Typical pneumonia syndrome

\*\*Atypical: Atypical pneumonia syndrome

Table 2. Presenting symptoms and signs

Symptom & sign	Typical	Atypical	No. of cases
Cough	24	10	34
Sputum	21	8	29
Fever	18	8	26
Rigor	20	4	24
Headache	13	6	19
General weakness	13	6	19
Myalgia	13	5	18
Dyspnea	14	1	15
Chest pain	11	1	12
Hemoptysis	8	1	9
Nausea		2	2

Table 3. Underlying diseases

Diseases	Typical	Atypical	No. of cases
Pulmonary tuberculosis	4		4
Liver cirrhosis		1	1
Alcoholism	3	1	4
Diabetes mellitus	3		3
Total	10	2	12

체적으로 비슷하게 나타났으며 기침(97%), 객담(83%), 열(74%) 순으로 나타났다(Table 2).

### 3. 기저질환

폐렴환자의 기저질환은 총 12명에서 관찰되었으며 전형적 폐렴의 경우 폐결핵이 4명, 알콜중독이 3명, 당

뇨가 3명을 보였으며 비전형적 폐렴의 경우 간경화 1명, 알콜중독 1명이었다.(Table 3).

### 4. 검사실 소견

말초혈액의 백혈구수와 동맥혈가스분석중 산소 분압 생화학적 검사상 CRP를 측정, 내원 당일, 내원후 3

Table 4. Laboratory findings.

Days	Lab.	Typical			Atypical		
		Adm.*	3days**	7days***	Adm.	3days	7days
WBC (cells/uL)		12621±50	9615±451	7571±330	8174±269	6989±295	5819±141
		24	8	3	4	2	7
PaO2 (mmHg)		76±17	82±18	87±18	86±9	85±9	89±10
CRP (mg/L)		112±5	66±34	18±19	68±61	41±53	11±10
		1					

Table 5. Etiologic agents isolated from sputum and blood

	Typical	Atypical
Staphylococcus aureus	1	2
Streptococcus pneumoniae*	1	
Pseudomonas aeruginosa	2	1
Acinetobacter baumannii		
Klebsiella pneumoniae	1	
proteus vulgaris	1	
Mycoplasma pneumoniae**		1

Table 6. Differentiations of clinical improvement & radiologic improvement

Duration(days)	Clinical improvement		Radiologic improvement	
	Typical	Atypical	Typical	Atypical
1-3	10		5	
3-7	13	9	8	7
8-11	1	2	8	2
12-15			2	2
16-19			1	

일째, 7일째를 각각 추적관찰한 결과 백혈구수와 CRP는 점차적인 감소를 보였다(Table 4).

### 5. 객담, 혈액배양 및 특이항체 검사

3객담검사로 배양된 균주는 Streptococcus pneumoniae 1예, Pseudomonas aeruginosa 2예, Klebsiella pneumoniae 1예, Proteus vulgaris 1예, Acinetobacter baumannii 1예였으며, 혈액배양로 배양된 균주는 Staphylococcus aureus 3예, 간접 적혈구 응집검사로 밝혀진 균주는 Mycoplasma pneumoniae

1예였다. 균주를 관찰할 수 없었던 경우가 25예였다. 전형적 폐렴의 경우 Staphylococcus aureus 1예, Streptococcus pneumoniae 1예, Pseudomonas aeruginosa 2예, Klebsiella pneumoniae 1예, Proteus vulgaris 1예로 원인균이 나왔으며, 비전형적 폐렴의 경우 Staphylococcus aureus 2예, Acinetobacter baumannii 1예, Mycoplasma pneumoniae 1예로 원인균이 확인되었다(Table 5).

기저질환에 따른 원인균 분류에서는 폐결핵에서 Klebsiella pneumoniae 1예, 당뇨에서 Staphylococcus aureus 1예, Pseudomonas aeruginosa 1예가

나왔으며 알콜중독에서 *Streptococcus pneumoniae* 1예, *Pseudomonas aeruginosa* 1예, 간경화에서 *Staphylococcus aureus* 1예가 원인균으로 각각 확인되었다.

## 6. 치료경과

임상적 호전기간은 7일 이내가 전형적 폐렴에서 23/24예(96%), 비전형적 폐렴 9/11예(83%)였으며, 방사선학적 호전기간은 14일 이내가 전형적 폐렴의 경우 9/11예(83%)로 총 32/35예(91%)를 차지하였다(Table 6).

저지질환이 없는 전형적 폐렴 2예에서 임상증상이 내원 3일째 호전되지 않아 3세대 cephalosporin으로 바꿔 사용했으며, 전 예에서 경험적 치료로 완치되었다.

## 고 찰

폐렴은 폐실질의 감염성 질환이며 원인균은 각종 세균 및 진균, 바이러스 등으로 매우 다양하다.

미국의 경우 매년 인구 1000명당 12명 발생하고 6번째 사망 원인으로 감염병중에서는 제 1의 사망원인이다<sup>3</sup>.

최근 폐렴의 발생과 치료의 경향이 노인 혹은 만성 폐쇄성 폐질환, 당뇨, 심부전, 신부전, 만성 간질환 등 다른 동반 질환이 있는 사람에서 발생률이 증가하였다<sup>4</sup>.

폐렴의 분류에서 지역사회 폐렴의 경우 임상양상에 따라 전통적으로 전형적 폐렴과 비전형적 폐렴으로 분류해 왔다. 비록 최근 데이터에서는 이 두 분류가 생각되어진 만큼 명확성은 떨어지지만 임상양상의 특징들이 어느 정도의 진단적 가치는 제공할 수는 있다고 한다<sup>5</sup>.

전형적인 폐렴은 갑작스런 열, 기침, 객담 및 호흡곤란이 일어나며 방사선학적 이상소견의 부위에서 이학적 검사상 폐경변의 징후가 보이는 것으로 저자들이 조사한 예에서는 전형적인 폐렴에 해당하는 경우

가 대상 환자 35예중 24예를 차지하였다.

비전형적 폐렴의 경우 전형적인 폐렴보다 발병시기가 더 점진적이고 마른 기침과 폐외성 증상(두통, 근육통, 피곤, 인후통, 오심, 구토, 설사 등)이 우세하며 이학적 검사상 폐 침범의 징후가 미세함에도 불구하고 방사선학적 이상 소견이 저명하게 나타난다<sup>5</sup>. 저자들이 조사한 예에서는 비전형적 폐렴에 해당되는 예는 대상 환자 35예 중 11예의 경우가 있었다. 비전형적 폐렴의 원인균으로써는 일반적으로 *Mycoplasma pneumoniae*가 일으키지만 *L. pneumophila*, *C. pneumoniae*, oral anaerobes, *S. pneumoniae*와 *P. carinii*도 일으킬 수 있다<sup>5</sup>. 저자들이 조사한 예에서는 비전형적 폐렴의 원인균으로 *Staphylococcus aureus* 2예, *Acinetobacter baumannii* 1예, *Mycoplasma pneumoniae* 1예로 원인균이 확인되었다. 비전형적 폐렴의 원인균으로 *Staphylococcus aureus*가 발견된 것에 대해서는 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

지역사회에서 생긴 성인 폐렴 원인균에 대한 국내 7개 병원 조사에서 나타난 결과에 따르면 원인균이 밝혀진 예는 247명 중 76건(31%)으로 결핵 20건, 폐렴구균 18건과 폐렴구균이 아닌 *Streptococcus* 3건, 그람음성간균 13(*Klebsiella* 7)건, *Haemophilus* 11건, *Staphylococcus aureus* 5건, *Mycoplasma* 4건, *Mucormycosis* 1건으로 보고하였고<sup>6</sup>, 오등<sup>7</sup>은 *Chlamydia pneumoniae*가 지역사회 획득 폐렴의 원인균으로서 15%를 차지한다고 보고하였다. *Chlamydia pneumoniae*는 1989년도부터 알려진 균주로 본 연구에서는 포함시키지 못하였으나 추후 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 객담배양은 검체 배양에 적합한가가 중요한데 Van Scoy<sup>8</sup>가 제시한대로 저배율에서 백혈구가 25개정도 보이는 검체를 배양에 적합한 것으로 판정하고 시행하였으며 배양결과 병원균이 아닌 것은 제외하였다. 검체 획득 과정에서의 오염의 문제로 객담결과의 유용성이 문제가 될 수 있다고 하나<sup>3</sup> 검체의 선택 기준을 엄격히 하면 객담의

그람염색으로도 지역사회 획득 폐렴의 항균제 선택에 도움을 받을 수 있다고 한다<sup>9</sup>.

폐렴의 증상은 원인균에 따라 많은 차이가 있으며 같은 균이라도 세균의 독성, 환자의 상태에 따라 차이가 있으며 대개는 발열 및 오한, 기침, 객담, 흉통, 호흡곤란, 오심, 구토, 복통 및 두통 등의 증상등을 볼 수 있다. 폐렴구균폐렴에서는 70%에서 심한 흉통이 특히 기침이나 호흡시에 나타나며, 기침은 초기에는 안 나타날 수도 있으나 병소가 진행함에 따라 뚜렷한 증상으로 나타나며, 75%에서는 객혈이 나타나고 열은 대개 39.5°C에서 41°C 정도이며, 발열시에는 전신쇄약감, 식욕부진, 근육통등이 나타난다<sup>10-11</sup>. H. influenzae, S. aureus, gram-negative enteric bacilli도 폐렴구균 폐렴과 임상적으로 그 경과가 유사할 수 있다. 일반적으로 급성 전형적 폐렴이 80% 이상이며 기침 80%, 객담 60-80%, 흉통 30%, 오한 40-50%, 특징적 오한(rigor) 15% 등이 관찰된다. 폐렴 외에 급성 기관지염, 부비동염, 다양한 감염이외의 질환에서도 열, 기침, 객담, 호흡곤란, 흉막통 등의 증상이 나타날 수 있다. 노인에서는 증상이 적거나 그 정도가 덜할 수 있다<sup>3,12</sup>. 저자들의 관찰에서는 기침(97%), 객담(83%), 열(74%) 순으로 나타났다.

폐렴의 치료에 있어서는 최근 penicillin 내성 Streptococcus pneumoniae는 구미의 경우도 25% 이상으로 증가 추세이며 이중 80%에서 페니실린에 중등도 내성으로 합병증이 없는 폐렴이면 고농도의 페니실린이나 cefactor, cefotaxime 같은 cephalosporins로 치료될 수 있으며<sup>13</sup>, 페니실린이나 cephalosporins로 치료해도 S. pneumoniae 내성균주와 감수성균주 폐렴간에 사망률의 차이가 없었다<sup>13</sup>. 우리나라의 경우 S. pneumoniae의 penicillin 내성율은 80% 이상으로 세계적으로 가장 높은 지역이며, 이중 고도 내성이 절반 혹은 그 이상이다<sup>15-16</sup>.

치료 반응의 평가는 적절한 항균제를 투여하고 있다면 발열은 대개 2-4일안에 소실되고 증가된 백혈구는 4일째 되는 날 정도에 정상이 된다. 그러나 악설

음은 7일 이상 지속되는 경우도 흔하다. 흉부방사선 소견이 정상화되는 것은 매우 느려 진단시에 한 번 시행하고 4주일 후에 다시 촬영해 경과를 관찰하면 된다. 이 때 아직도 비정상 소견이 남아있다면, 특히 노인 환자나 폐의 기저질환이 있는 환자의 경우에는 악성 종양등의 다른 질환을 감별하는 것이 필요하다<sup>17</sup>. 초기 항생제 치료에 대한 반응 평가에 있어서는 최초 약제 선정이 적절하였다면 치료에 대한 반응에 필요한 시간이 있으므로 증상이 두드러진 악화가 보이지 않는한 첫 72시간 이내에는 약제를 바꿀 필요가 없다. 72시간 이내에 임상적 호전이 없는 조기실패가 전체 환자의 6.5%, 초기에 호전이 있다가 72시간 이후에 다시 악화하는 후기 실패가 전체 환자의 7%가 발생한다고 한다<sup>4</sup>. 저자들의 경우 경험적 항생제를 사용, 전 예에서 완치되었으며 조기실패로 간주되는 2예(5.7%)에서 배양결과와 상관없이 항생제를 바꾸어 사용했다. 임상적 호전 기간은 7일 이내가 35예 중 32예(90%)였으며, 방사선학적 호전기간은 14일 이내가 35예 중 32예(90%)로 나타났다. 치료성적이 좋은 이유를 고려해볼 때 입원여부를 입원기준에 의거하지 않았고 연구 목적으로 대상 환자를 입원시켰기 때문에 치료성적이 좋은 한 요인으로 사료될 수 있다.

항생제 개발과 더불어 폐렴의 임상상의 변화, 원인균주의 변화 및 새로운 내성균의 출현 등을 고려할 때, 지역사회 폐렴의 치료는 정확한 원인균주의 동정과 감수성 검사를 바탕으로 시행하여야 하나, 임상적으로는 경험적 치료가 중요하다고 사료되며 더 많은 전향적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 요 약

연구목적 :

목포지역에서 발생하는 지역사회 폐렴의 원인균주, 임상상, 기저질환, 치료경과 등을 알아보기위해 목포가톨릭병원에서 폐렴으로 진단된 환자를 전향적으로 검토하였다.

방 법 :

1995년 12월부터 1997년 3월까지 16개월간 목포 가톨릭병원에서 폐렴으로 진단된 35세의 나이, 성별, 기저질환, 세균학적 검사, 항체검사 및 항생제 치료성적을 증상발현 시기, 흉통, 오한등을 지표로 전형적 폐렴과 비전형적 폐렴으로 구분하여 전향적으로 연구하였다.

결 과 :

대상환자 35예에서 성별빈도는 남자 21예(60%), 여자 14예(40%)였으며, 연령은 50세 이상이 24예(69%)였다. 원인균주를 객담, 혈액배양, 특이항체 검사에서 밝혀진 예는 11예였으며, 균주를 관찰할 수 없었던 경우가 24예였다. 기저질환의 경우 10예에서 있었으며 알콜중독, 폐결핵, 당뇨병, 간경화 등이 해당되었다. 치료는 경험적으로 항생제를 사용하여 전예에서 완치되었다.

결 론 :

항생제 개발과 더불어 폐렴의 임상상의 변화, 원인균주의 변화 및 새로운 내성균의 출현 등을 고려할 때, 지역사회 폐렴의 치료는 정확한 원인균주의 동정과 감수성 검사를 바탕으로 시행하여야 하나, 임상적으로는 경험적 치료가 중요하다고 사료되며 더 많은 전향적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 참 고 문 헌

1. Waldemar G. Johanson, Jr. Chapter 55. Overview of pneumonia: Bennett J.C., Plum F., editors. Cecil Textbook of Medicine 20th ed. Philadelphia: Saunders, Co.:1996.p.411-3
2. Harvey, A.M., Johns, R.J., Owens, A.H. and Ross, R.s.: The Principles and Practice of medicine. 19th ed. New York: Appleton-Century-Crofts.:1976.p.1230-48
3. American Thoracic Society. Guidelines for the initial management of adults with community-acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. Am Rev Respir Dis 1993;148:1418-26
4. 장 준. 지역사회 폐렴. 대한내과학회지. 2000; 58:129-45
5. Matthew E. Levison. Chapter 255. Pneumonia, including necrotizing pulmonary infections(lung abscess). In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. Harrison's principles of internal medicine. 15th ed. New York: Mc-Graw-Hill, Inc ; 2001.p.1477-78
6. 정문현, 신완식, 김양리, 강문원, 김민자, 정희진, 등: 7개 대학병원에서 조사한 지역사회 폐렴 원인균 감염. 1997;29:339-59
7. 오명돈, 김선주, 김성민: 지역사회 획득 폐렴의 원인균으로서 Chlamydia pneumoniae의 중요성에 관한 연구. 감염. 1995;27:45-9
8. Van Scoy R. Bacterial sputum cultures: A clinician's view point. Mayo Clin Proc 1977;52:39-41
9. Park DR, Skerrett SJ. The usefulness of the sputum gram stain in the diagnosis of pneumonia. Clin Pul Med Vol.2 No.4 1995:201-11
10. 전광선, 선왕주, 이성연, 신순현, 최재득, 이영 등: 폐렴의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지 1978; 21:31-9
11. Marre TJ: New Aspects of Old Pathogens of Pneumonia. Med Clin North Am 1994; 78:987-92
12. Donowitz DR, Mandell GL. Acute pneumonia. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R(eds): Principles and practice of infectious diseases, 4th ed. Chrchil Livingstone, New

- York, 1995. p619-37
13. Schreiber JR, Jacobs Mr. Antibiotic-resistant pneumococci. *Ped clin North Am* 1995;42:519-37.
  14. Pallares R, Linares J, Vadillo M. Resistance to penicillin and cephalosporin and mortality from severe pneumococcal pneumonia in Barcelona, Spain *N Engl J Med* 1995;333:474-80
  15. Chong Y, Lee K, Kwon OH, Henrichsen J. Capsular types and antimicrobial resistance of *Streptococcus pneumoniae* isolated in Korea. *Eur J Clin Microbio Infect Dis* 1995;14:528-31.
  16. Lee H-J, Park J-Y, Jang S-H, Kim E-C, Choi K-W High incidence of resistance to multiple antimicrobials in clinical isolates of *Streptococcus pneumoniae* from a university hospital in Korea *Clin Infect Dis* 1995; 20:826-35.
  17. 한성구. 폐렴. *내과학회지* 2000;58:245-7