

□ 원 저 □

세균성 폐렴의 원인균과 그 치료

순천향대학교 의과대학 내과학교실, 임상병리학교실*

우준희 · 이재석 · 권강호 · 김경호
최창현 · 박춘식 · 이위교* · 최태윤*

= Abstract =

Etiologies of Bacterial Pneumonia with Implications for Therapy

JunHee Woo, M.D., Jae Seok Lee, M.D., Kwang Ho Kwon, M.D.,
Kyung Ho Kim, M.D., Chang Hyun Choi M.D., ChoonSik Park, M.D.,
Wee Gyo Lee, M.D.* and Tae Youn Choi, M.D.*

Department of Internal Medicine, Department of Clinical Pathology*,
College of Medicine, Soonchunhyang University, Seoul, Korea

Background: Although we gain new knowledge, the problem of pneumonia will not be eliminated. We should understand who is at risk, why these people develop this problem, what causes the pneumonia, and how to manage and prevent respiratory infection. To clarify the alterations of the etiologies of bacterial pneumonia we analysed the recent causative organisms and evaluated the therapeutic implications.

Methods: A retrospective four-year study of bacterial pneumonia was conducted in Soon Chun Hyang University Hospital. 190 episodes of bacterial pneumonia was investigated.

Results: 1) The causative organisms were isolated in 173 cases on the sputum culture: 154 cases (89%) were gram negative bacilli and 19 cases (11%) were gram positive cocci. The major organisms were *Pseudomonas* species 49 cases (28%), *Klebsiella pneumoniae* 29 cases (17%), *Enterobacter* species 25 cases (14%), and *Acinetobacter* species 20 cases (12%) in decreasing order. *Pseudomonas* species (13 cases, 34%) were frequently found in nosocomial pneumonia.

2) The causative organisms were isolated in 16 cases on the blood culture: 7 cases (43%) were gram negative bacilli and 9 cases (57%) were gram positive cocci. The major organisms were *Staphylococcus aureus* (6 cases, 38%), *Pseudomonas* species (3 cases, 19%) in decreasing order.

3) In the susceptibility test of causative organisms to antimicrobial drugs, *Pseudomonas* was susceptible to amikacin, ciprofloxacin, aztreonam, ceftazidime (more than 50%) and resistant to piperacillin, gentamicin, carbenicillin (more than 60%). *Klebsiella* was susceptible to chloramphenicol, gentamicin, cefotetan (more than 70%) and resistant to carbenicillin, ampicillin (more than 70%). *Staphylococcus* was susceptible to methicillin (64%), and *Streptococcus pneumoniae* was

susceptible to oxacillin(94%).

4) The response rate after antibiotics therapy was 81% and the mortality rate was 19%.

Conclusion: As considering the changes of causative organisms and antibiotic resistance, it behooves us to exercise caution in dispensing antibiotics in order to maximize their continued efficacy and to do appropriate antibiotics therapy based on cultures and susceptibility test.

Key Words: Bacterial pneumonia, Etiology, Antimicrobial susceptibility

서 론

미생물학적 진단방법과 최신 항균제의 발달에 더불어 폐렴에 의한 사망률은 저하되는 경향이아 원인 균주의 변화, 다제 내성균의 출현, 면역저하환자의 증가, 고령 환자의 증가, 병원획득폐렴의 증가 및 그람 음성균에 의한 감염의 증가추세등으로 아직도 높은 사망 원인의 하나이다^{1,2)}. 해외는 물론 국내에서도 폐렴에 대한 많은 임상적 연구보고가 있었는데, 1960년대 송 등³⁾, 70년대 윤 등⁴⁾, 박 등⁵⁾, 및 전 등⁶⁾, 80년대 장 등⁷⁾에 의하면 세균성 폐렴의 호발연령은 20~30대, 군주로는 그람양성구균으로 폐렴쌍구균, 포도상구균, 및 연쇄상구균이 주 원인균이면서 사망률은 10% 내외이었고, 80년대 김 등⁸⁾ 및 90년대 신 등⁹⁾의 암 환자 및 원내 폐렴 환자를 대상으로 한 연구에서는 호발연령이 50대, 군주로는 그람음성간균이 대다수이며 높은 사망률(약 40%)

을 보였다고 발표하여, 폐렴의 사회 환경이나 시대에 따라 폐렴의 임상양상, 원인균주, 사망률 등의 차이가 있음을 알 수 있다¹⁰⁾(Fig. 1). 이에 저자들은 최근 세균성 폐렴을 일으키는 원인균주의 변화양상, 폐렴의 임상상, 군주에 따른 항생제의 감수성 및 치료성적등을 알아보기위해 순천향대학병원에서 세균성 폐렴으로 진단된 190예를 후향적으로 입원기록검토를 통하여 분석하였다.

대상 및 방법

1989년 1월부터 1992년 12월까지 4년간 순천향대학병원에서 폐렴으로 진단된 환자 897예 중 화농성 객담, 호흡곤란, 흉통등의 증상, 이학적 소견, 흉부 X-선에서 새로운 또는 진행되는 폐 침윤, 혈액배양 및 양치질을 하고서 타액이 안 섞이게 1차에 채취한 의미 있는 객담에서 다수 또는 순수배양 상태로 나온 것을 병원균으로

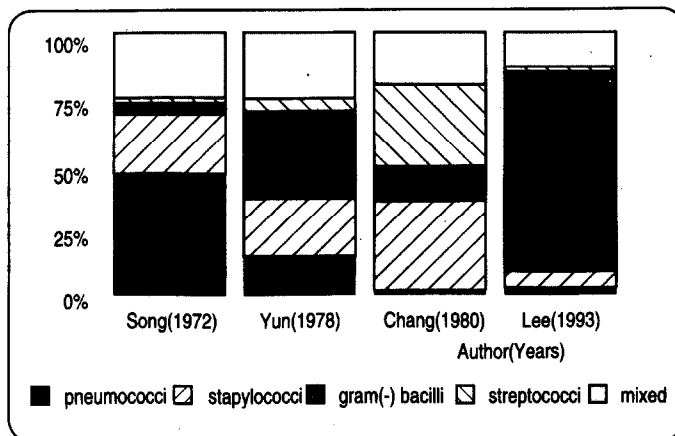


Fig. 1. Yearly distribution of causative agents in bacterial pneumonia.

간주하고, 그 이외의 오염 가능성이나 병원균 구별이 어려운 객담검사를 제외한 객담 및 항균제치료에 대한 반응등으로 세균성 폐렴으로 진단 받은 환자 190예를 대상으로 하였으며, 이중 적어도 입원 2일이후에 이환된 병원획득폐렴 환자는 36명(18%)이었다. 병원체는 혈액이나 객담 배양검사로 원인균이 확인된 것만을 대상으로 하였으며, 그외 대상 환자의 나이, 성별, 기저질환, X-선소견, 원인균에 대한 항생제 감수성 및 사망률에 대해 후향적으로 검토하였다.

결 과

1. 성별 및 연령별 발생분포

성별빈도는 남자가 123예(65%), 여자가 67예(35%)로서, 남녀의 비가 1.8:1이었으며, 평균연령은 61세(17~84세)이었고, 60대 이상이 반수(53%)이상을 차지하였다(Table 1).

2. 임상 증상

폐렴의 증상은 원인균에 따라 많은 차이가 있으며 같은 균이라도 세균의 독성, 환자의 상태에 따라 차이가 있으나 본 연구에서의 가장 흔한 호흡기 증상은 객담(74%), 기침(72%), 호흡곤란(52%), 흉통(16%) 순이었고, 가장 흔한 전신 증상으로는 열(61%), 전신쇠약(43%), 오한(36%), 두통(16%) 순이었다(Table 2).

3. 기저질환

세균성 폐렴환자의 기저질환은 175예에서 고찰되었

으며 이중 폐결핵 및 만성폐쇄성폐질환등 호흡기계 질환이 78예(43%)로 가장 많았고 뇌혈종 및 경색의 뇌혈관계 질환은 33예(20%), 악성종양 29예(16%), 당뇨 19예(10%) 및 만성 신부전증 10예(5%) 순이었다(Table 3). 기저 질환에 따른 원인균을 분류해 보았지만 별다른 특징은 관찰할 수 없었다.

4. 객담 및 혈액배양 검사

객담배양은 173예에서 양성을 보였고, 균주빈도는 그람음성간균이 154예(89%)이었고 그람양성구균은 19예(11%)이었으며, 이중 가장 흔히 동정된 균주는 *Pseudomonas species* 49예(28%), *Klebsiella pneumoniae* 29예(17%), *Enterobacter species* 25예(14%), *Acinetobacter species* 20예(12%)의 순이었고, 그람 양성균으로는 *Staphylococcus* 12예(6%), *Streptococcus pneumoniae* 4예(2%)순이었다. 병원획득폐렴에서는 *Pseudomonas species*가 13예(34%)로 가장 많았고

Table 2. Presenting Symptoms and Signs

Symptoms and sings	No. of patients (%)
Sputum	140 (74)
Cough	137 (72)
Fever	110 (61)
Dyspnea	99 (52)
General weakness	81 (43)
Chills	69 (36)
Headache	30 (16)
Chest pain	30 (16)
Hemoptysis	9 (5)

Table 1. Age and Sex Distribution

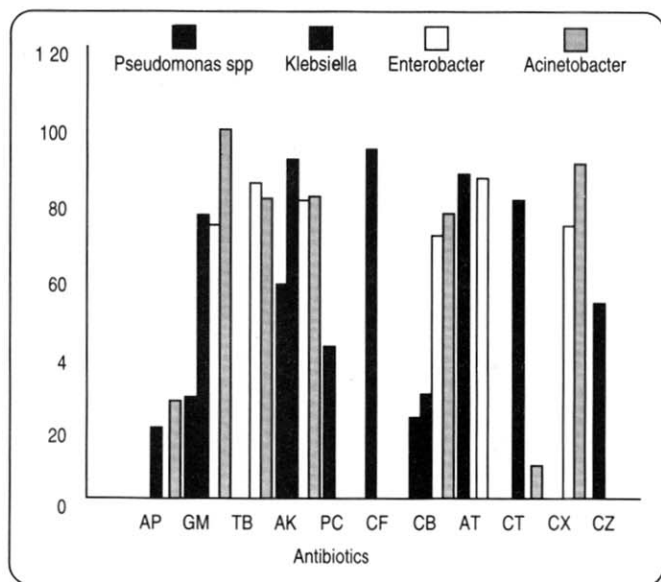
Age	Male	Female	No. of cases(%)
10~19	1	3	4 (2.0)
20~29	8	5	13 (7.0)
30~39	12	9	21 (11.0)
40~49	13	6	19 (10.0)
50~59	18	14	32 (16.8)
60~69	40	13	53 (27.9)
70~79	27	11	38 (20.0)
80~89	4	6	10 (5.3)
Total	123	67	190 (100)

Table 3. Underlying Diseases

Disease	No. of patients (%)
COPD	59 (33)
Cerebral hemorrhage & infarct	33 (20)
Malignancy	29 (16)
Diabetes mellitus	19 (12)
Other respiratory tract disease	19 (12)
Chronic renal failure	10 (6)
Others	6 (3)
Total	175 (100)

Table 4. Etiologic Agents Isolated from Sputum

Gram negative	cases	Gram positive	cases
<i>Pseudomonas</i> species	49	<i>Staphylococcus aureus</i>	8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	29	Coagulase negative staphylococcus	4
<i>Enterobacter</i> species	25	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4
<i>Acinetobacter</i> species	20	<i>Streptococcus</i> species	2
<i>Proteus</i> species	10	<i>Enterococcus</i>	1
<i>Serratia marcescens</i>	7		
<i>E. coli</i>	8		
<i>Citrobacter</i> species	5		
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1		
			Total: 19
Total: 154			

Fig. 2. Multiple drug susceptibility pattern in *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter* & *Acinetobacter*.

Acinetobacter species 7예(18%) 순이었다(Table 6). 혈액배양은 16예에서 양성을 보였고 균주빈도는 그람 음성간균이 7예(43%), 그람양성구균은 9예(57%)이었으며 이중 가장 흔히 동정된 균주는 *Staphylococcus aureus* 6예(38%)이었으며, 이들 대부분은 만성 신부전증 환자로 쇄골하정맥내 카테터를 사용하고 있었던 환자였다. 그 다음 흔한 균주는 *Pseudomonas* species

3예(19%)의 순이었다(Table 4).

5. 항생제 감수성 검사

항생제 감수성 검사는 Mueller-Hinton 배지를 이용한 Kirby-Bauer 디스크 확산법⁵⁾으로 실시하였고, National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS)의 기준에 의거하여 결과를 판정하였다.

Pseudomonas species는 amikacin(56%), ciprofloxacin(91%), aztreonam(85%), ceftazidime(50%)에 50%이상의 감수성을 보였으며, piperacillin(60%), gentamicin(73%), carbenicillin(79%)에는 60%이상의 내성을 보였다. *Klebsiella* species는 chloramphenicol(74%), gentamicin(75%), cefotetan(78%)에 70%이상의 감수성을 보였으며, carbenicillin(73%), ampicillin(81%)에는 70%이상의 저항성을 보였다. *Staphylococcus*의 감수성 검사에서는 methicillin에 64%의 감수성을 보였고 *Streptococcus pneumoniae*의 경우 oxacillin에 94%의 감수성을 보였다(Fig. 2).

6. 흉부 X-선 소견

흉부 단순 X-선 사진상 침범부위는 좌측이 113예(59%), 우측 66예(35%)이었고 상엽보다는 하엽의 침범이 많았고, 양측성인 경우도 7예(4%)이었다.

7. 치료 경과 및 예후

폐렴의 치료결과 154명(81%)이 치유되었고 사망 및

가사상태로 퇴원한 경우는 36명(19%)이었으며, 병원 획득폐렴 환자의 사망은 25예(75%)로 높은 사망률을 나타냈다(Fig. 3). 이들의 기저질환으로는 뇌혈관질환 13예, 고형종양 및 조혈기관의 암질환 10예, 신부전 6예, 만성폐쇄성폐질환 4예, 간경화 2예 등이었으며, 원인균주는 *Pseudomonas* species 18예, *Klebsiella* species 9예, *Proteus* species 8예, *Staphylococcus aureus* 5예, *Streptococcus pneumoniae* 4예 등이었다.

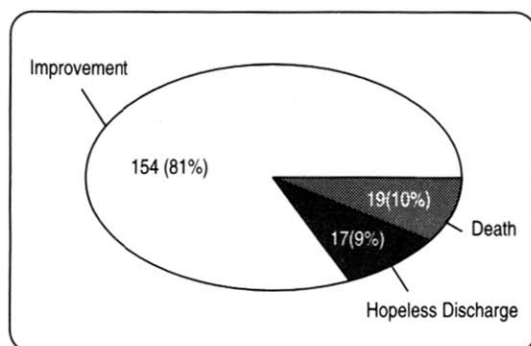


Fig. 3. Outcome of bacterial pneumonia.

Table 5. Etiologic Agents Isolated from Blood

Gram negative	cases	Gram positive	cases
<i>Pseudomonas</i> species	3	<i>Staphylococcus aureus</i>	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	Coagulase negative staphylococcus	2
<i>Enterobacter</i> species	2	<i>Streptococcus</i>	2
		<i>Enterococcus</i>	1
Total: 7		Total: 9	

Table 6. Etiologic Agents In Nosocomial Pneumonia

Gram negative	cases	Gram positive	cases
<i>Pseudomonas</i> species	13	<i>Staphylococcus aureus</i>	4
<i>Acinetobacter</i> species	7	Coagulase negative staphylococcus	2
<i>Enterobacter</i> species	5	<i>Enterococcus</i>	1
<i>Klebsiella</i> species	2		
<i>Proteus</i> species	2		
<i>Citrobacter freundii</i>	1		
<i>Providencia stuartii</i>	1		
Total: 31		Total: 7	

고 찰

폐렴은 과거에는 사망률이 높은 중한 병으로 알려졌으나, 오늘날에는 적절한 항생제의 치료에 의하여 쉽게 치유될 수 있는 질환의 하나로 인식되고 있다. 그러나 유소아와 노인에게 있어서는 아직도 사망률이 높고 그 양상도 상당히 변모되어 새로운 진단 및 치료의 문제를 야기하게 되었다. 폐렴의 분류는 저자에 따라 다소 차이는 있지만, ① 원인균에 따른 분류, ② 지역사회 발생 폐렴(Community Acquired Pneumonia)과 병원 감염 폐렴, ③ 원발성 폐렴과 이차성 폐렴, ④ 방사선학적 분류등으로 나눌 수 있다^{10~13)}. 이중 저자들은 세균성 폐렴에 국한하여 원인균과 임상양상 그리고 치료효과에 대하여 논의하고자 하였다.

폐렴의 전파양상으로는 상기도 분비물의 흡입(aspiration)이 가장 흔하고, 공기를 통한 흡입(inhalation), 인접장기에서의 직접전파, 그리고 혈행성 전파등이 있다. 세균성 폐렴의 원인균별 발생빈도는 항생제 사용 이전에는 성인폐렴의 96%¹⁾까지도 보고되었으나 항생제 사용이후에는 항생제의 출현과 더불어 그 빈도가 12~66%로 줄었다. 하지만 임상적으로는 여전히 중요한 질환으로, 국외^{10~16)}는 물론 국내에서도 폐렴에 대한 많은 임상적 연구보고^{1~9)}가 있었다. 저자들이 조사한 세균성 폐렴의 성별빈도는 1.8:1로, 박 등⁵⁾의 1.2:1과는 차이가 있었지만, 전 등⁶⁾의 1.7:1과는 유사하였고, 평균 연령 61세 및 60대 이상이 53%로, 20~50세의 청장년층의 환자가 61.6%로 보고한 송 등³⁾, 박 등⁵⁾, 및 전 등⁶⁾의 보고와는 많은 차이가 있었다. 객담 및 혈액배양 검사에서 균주빈도는 그람음성간균이 161예(85%)이었고 그람양성구균은 28예(15%)이었으며 이중 가장 흔히 동정된 균주는 *Pseudomonas* 52예(27%), *Klebsiella pneumoniae* 31예(16%), *Enterobacter species* 27예(14%), *Acinetobacter species* 20예(10%) 순이었고, 그람 양성균주로는 *Staphylococcus aureus*가 18예(9%)로 가장 많았는데 보통 중성정맥관의 장기간 삼입으로 인한 균혈증의 원인균주로는 포도상구균(*S. aureus*, *S. epidermidis*)으로 알려져 있는 것과 같이^{17,18)} 이들 대부분은 만성 신부전 환자로 쇄골하정맥내 카테터를 오

래 사용했던 환자였다. 원내폐렴에서는 *Pseudomonas* 균주가 13예(38%)로 가장 많았고, *Acinetobacter* 7예(18%) 순이었고 그람 양성구균은 7예(18%)이었다. 과거의 *Streptococcus pneumoniae* 62%, 기타 Gram 음성균 16%, *Staphylococcus* 10%, *Hemophilus influenzae* 8%, *Klebsiella* 3.6% 보고와, 국내보고인 전 등⁶⁾ (1978)은 Undetermined 40%, *Staphylococcus* 18.8%, Gram 음성균이 12.5%, *Streptococcus pneumoniae* 3.1%의 보고와는 많은 차이를 보이며, 이는 항생제의 남용 및 오용의 증가, 균이 증명되지 않았거나 원인균이 증명되지 않았던 증례를 제외한 나머지 폐렴환자군이 많았던 점, 그리고 이환 환자군의 대부분이 폐결핵, 만성폐쇄성폐질환, 뇌혈관계질환으로 인한 수술 및 호흡기계의 사용, 악성종양으로 항암제 및 방사선치료, 당뇨병 저항력 저하등의 원인을 생각할 수 있다^{14~16)}.

폐렴의 증상은 원인균에 따라 많은 차이가 있으며 같은 균이라도 세균의 독성, 환자의 상태에 따라 차이가 있으나 대개는 발열 및 오한, 기침, 객담, 흉통, 호흡곤란, 오심, 구토, 복통 및 두통등의 증상등을 볼 수 있다. 폐렴쌍구균성 폐렴에서는 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℃에서 41℃ 정도이며, 발열시에는 전신쇠약감, 식욕부진, 근육통등이 나타난다^{6,19)}. 세균성 폐렴의 침범부위는 좌측 60%, 우측 35%, 양측성인 경우는 5%이며, 상엽보다는 하엽의 침범이 많았는데, 이렇게 병소의 위치가 좌우폐의 하엽에 압도적으로 많은 원인은 원인균의 침범이 주로 기도를 통한 흡입에 기인하며, 가장 쉽게 흡입되는 위치가 하엽이라는 점과 하엽의 용적이 가장 커서 확률적으로 가장 호발하며, 또한 기관지와 이루는 각이 더 수직적이라는 점때문이다²⁰⁾.

폐렴의 기저질환으로서 환자 1인당 평균 1.6개의 기저질환을 가졌고, 단지 전 환자의 18%만이 기저질환을 가지지 않았다는 보고에서 심장질환이 39%, 알코올 중독 28%, 만성폐질환 20%, 당뇨병 15%의 순이었는데¹⁴⁾, 본 연구에서의 세균성 폐렴환자의 기저질환은 175예로 이중 기저질환이 전혀 없었던 예는 22예(11%)뿐이었으며, 기저질환으로는 폐결핵(30예) 및

만성폐쇄성폐질환(29예)등 호흡기계 질환이 78예(38%)로 가장 많았고, 뇌혈종 및 경색의 뇌혈관계 질환은 33예(16%), 폐암, 위암등 악성종양 29예(14%), 당뇨 19예(9%) 및 만성 신부전증 10예(4%) 순으로 차이가 있었다.

폐렴을 일으킬 수 있는 원인균을 다양하지만 나타나는 임상양상이 서로 비특이적으로 나타나기 때문에 감별이 어렵고 혈액배양에서 균이 확인되면 진단이 가능하지만 객담 배양 검사에서는 구강이나 상기도의 상재균에 의해 오염될 가능성이 있기 때문에 원인균으로 확실하지 않을 수도 있다. 따라서 임상상의들로서는 폐렴 환자의 임상상, 역학적 소견, 그리고 임상검사실 소견을 종합하고, 객담 배양으로 그 결과가 정확하지 않거나 배양 결과가 음성인 경우 혹은 배양 결과가 나오기 전에는 객담의 그람염색을 기초로하여 병원체를 추정하여 치료를 시작할 수 밖에 없다.

항생제의 감수성에 대해서는 *Pseudomonas*의 경우 저자들은 piperacillin, gentamicin, carbenicillin에 60% 이상의 내성을 보였고, *Klebsiella*의 경우 chloramphenicol, gentamicin, cefotetan에 70%이상의 감수성을 보였다. *Enterobacter*의 경우 chloramphenicol, gentamicin, amikacin, aztreonam, ceftriaxone, carbenicillin, tobramycin에 60%이상의 감수성을 보였으며, *Acinetobacter*의 경우 Bergogne-Berezin²¹⁾는 ampicillin, carbenicillin, gentamicin에 감수성이 있다고 하였는데 저자들의 경우에서도 gentamicin, amikacin, tobramycin, carbenicillin, ceftriaxone에 감수성이 있는 것으로 나타났다. 그람양성구균으로 *Staphylococcus*는 methicillin에 64%의 감수성을 보여 최 등²¹⁾의 70%와 유사하였지만 정 등²²⁾의 46%보다는 감수성이 있었고 oxacillin 디스크로 시험한 Penicillin 감수성 검사에서 *Streptococcus pneumoniae*는 oxacillin에 94%의 감수성을 보여 이 등²³⁾의 29%와는 현저한 차이를 보였다. 세균이 항생제에 대하여 내성이 생기는 기전은, 세균이 돌연변이나 plasmid를 획득함으로써 발생한다고 하였으며, 이러한 유전정보가 transformation, transduction 또는 conjugation의 형태를 취하여 다른 개체로 전달될 수 있다^{2,24)}. R factor는 특히 그람 음성균의 세포질내에 존재하며 다약제 내성을 전달하는 결정적인 역할을

한다. 그람 양성균에도 plasmid 에 resistance gene 은 존재하며 이는 conjugation으로 전달될 수는 없으나 transduction 으로 전달될 수는 있다²⁴⁾.

폐렴의 사망률은 연령, 기저질환의 중한 정도, 치료 시기, 및 합병증과 관계가 있으나 항생제의 출현으로 사망률은 현저히 감소 되었다. 본 연구에서는 17%의 사망률은 기저질환의 중한정도 및 다른 상태를 고려하지 않는 단순한 비교에 불과하지만 박 등³⁾의 14.8%와 비슷하나, 송 등³⁾ 7.4%, 장 등⁷⁾ 7.2%보다는 높았다. 이는 세균성 폐렴의 발생이 60세이상의 고령에서 53%를 차지하고 있는점, 89%의 환자에서 기저질환을 가지고 있었는데 비해 기저질환이 전혀 없는 단순폐렴 환자가 11%로 적었다는 점, 그람 양성균이 적게 검출되어 상대적으로 그람음성균의 검출이 증가되었다는 점, *Hemophilus influenzae*균이 전혀 검출되지 않아 *Pseudomonas* 균주가 상대적으로 높게 검출되었을 가능성 등이 본 연구에서의 원인 균주 및 높은 사망률과 연관이 있을 것이라고 추측되며, 향후 plasmid가 세균의 내성에 관여했는지 등을 포함한 전향적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

요 약

연구배경: 최근 세균성 폐렴을 일으키는 원인균주의 변화양상, 폐렴의 임상상, 균주에 따른 항생제의 감수성 및 치료성적등을 알아보기위해 순천향대학병원에서 세균성 폐렴으로 진단된 190예를 후향적으로 입원기록 검토를 통하여 분석하였다.

방법: 1989년 1월부터 1992년 12월까지 4년간 순천향대학병원에서 폐렴으로 진단된 환자 897예 중 화농성 객담, 호흡곤란, 흉통등의 증상, 이학적 소견, 흉부 X-선에서 새로운 또는 진행하는 폐 병변, 혈액배양 및 의미 있는 객담에서 다수 또는 순수배양 상태로 나온 것을 병원균으로 간주하고, 항균제치료에 대한 반응등으로 세균성 폐렴으로 진단 받은 환자 190예를 대상으로 하였으며, 병원체는 혈액이나 객담 배양검사로 원인균이 확인된 것만을 대상으로 하여 대상 환자의 나이, 성별, 기저질환, X-선소견, 원인균에 대한 항생제 감수성 및 사망률에 대해 후향적으로 검토하였다.

결과:

1) 대상 환자는 모두 190예이었고 성별빈도는 남자가 123예(65%), 여자가 67예(35%)로서, 남녀의 비가 1.8:1이었으며, 평균연령은 61세(17~84세)이고, 60대 이상이 반수(53%) 이상을 차지했다.

2) 세균성 폐렴환자의 기저질환은 175예에서 관찰되었으며 기저질환이 없었던 예는 22예 뿐이었다. 기저질환으로는 폐결핵 및 만성폐쇄성폐질환등 호흡기계 질환이 78예(43%)로 가장 많았고, 뇌혈종 및 경색의 뇌혈관계 질환은 33예(20%), 악성종양 29예(16%), 당뇨 19예(12%) 및 만성 신부전증 10예(5%) 순이었다.

3) 객담배양은 173예에서 양성을 보였고, 균주빈도는 그람음성간균이 154예(89%), 그람양성구균은 19예(11%)이었으며, 이중 가장 흔히 동정된 균주는 *Pseudomonas* 49예(28%), *Klebsiella pneumoniae* 29예(17%), *Enterobacter species* 25예(14%), *Acinetobacter species* 20예(12%) 순이었고, 원내폐렴에서도 *Pseudomonas* 균주가 13예(34%)로 가장 많았다.

4) 혈액배양은 16예에서 양성을 보였고, 균주빈도는 그람음성간균이 7예(43%), 그람양성구균은 9예(57%), 이중 가장 흔히 동정된 균주는 *Staphylococcus aureus* 6예(38%)이며, 그 다음 흔한 균주는 *Pseudomonas specise* 3예(19%)의 순이었다.

5) 항생제 감수성 검사에서 *Pseudomonas species*는 amikacin(56%), ciprofloxacin(91%), aztreonam(85%), ceftazidime(50%)에 50%이상의 감수성을 보였고, piperacillin(60%), gentamicin(73%), carbenicillin(79%)에는 60%이상의 내성을 보였다. *Klebsiella species*는 chloramphenicol(74%), gentamicin(75%), cefotetan(78%)에 70%이상의 감수성을 보였고, carbenicillin(73%), ampicillin(81%)에는 70%이상의 저항성을 보였다. *Staphylococcus*의 감수성 검사에서는 methicillin에 64%의 감수성을 보였고, *Streptococcus pneumoniae*의 경우 oxacillin에 94%의 감수성을 보였다.

6) 세균성 폐렴의 치료결과 154명(81%)이 치유되었고 사망 및 가사상태로 퇴원한 경우는 36명(19%)이었으며, 병원획득폐렴 환자의 사망율은 25예(75%)로 높았다.

결론: 항생제의 개발과 더불어 폐렴의 임상상의 변

화, 원인균주의 변화 및 새로운 내성균의 출현등을 고려할 때 부분별한 항생제 투여를 지양하고 세균배양 및 감수성검사를 바탕으로 한 적절한 항생제의 투여가 절실히 요구된다.

참 고 문 헌

- 1) 서추영: 세균성폐렴. 대한의학협회지 15:461, 1972
- 2) 정운섭: 항생제 내성의 최근 동향. 대한 화학요법학회지 9:5, 1991
- 3) 송석호, 윤정목, 이시래, 이현후, 김만재: 폐렴의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지 15:19, 1972
- 4) 윤광선, 노수환, 허성호, 김유영, 한용철: 입원 폐질환 환자의 종류별 조사성적. 결핵 및 호흡기질환 25:1, 1978
- 5) 박성희, 이달우, 태경희, 남양일, 이학중: 세균성 폐렴의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지 21:6, 1978
- 6) 전광선, 선왕주, 이성연, 신순현, 최재득, 이영, 김교명: 폐렴의 임상적 관찰. 대한내과학회잡지 21:31, 1978
- 7) 장연수, 경난호: 폐렴의 임상적 고찰. 대한내과학회잡지 23:296, 1979
- 8) 김인식, 김재하, 송기배, 이관우, 김훈교, 박성학, 이경식, 김동집: 암환자에 합병된 폐렴의 임상적 고찰. 대한내과학회잡지 28:255, 1984
- 9) 신형식, 김성민, 백경란, 김양수, 배현주, 오명돈, 정문현, 최강원: 원내 폐렴의 원인에 관한 연구. 감염 23:39, 1991
- 10) Levison ME: Pneumonia, including necrotizing pulmonary infections(Lung abscess) in Harrison's Principles of Internal Medicine. Isselbacher KJ et al (eds), 13th ED., New York McGraw-Hill 1994, p1184
- 11) Woodhead MA, Macfarlane JT, McCracken JS, Rose DH, Finch RG: Prospective study of the aetiology and outcome of pneumonia in the community. Lancet 1:671, 1987
- 12) Fang GD, Fine M, Orloff J, Arisumi D, Yu VL, Kapoor W, Grayston JT, Wang SP, Kohler R,

- Muder RR, Yee YC, Rihs JD, Vickers RM: New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy. *Medicine*(Baltimore) **69**:307, 1990
- 13) Campbell GD: Overview of Community-Acquired pneumonia. Prognosis and clinical features. *Med Clin North Am* **78**:1035, 1994
 - 14) Pugliese G, Lichtenberg DA: Nosocomial bacterial pneumonia: an overview. *Am J Infect Control* **16**:249, 1987
 - 15) Niederman MS: An Approach to empiric therapy of nosocomial pneumonia. *Med Clin North Am* **78**:1123, 1994
 - 16) Shelhamer JH, Towes GB, Masur H, Suffredini AF, Pizzd PA, Walsh TJ, Henderson DK: Respiratory disease in the Immunosuppressed Patient. NIH Conference. *Ann Intern Med* **117**: 415, 1992
 - 17) 송영욱, 최강원: 정맥내 삽입한 카테터와 관련된 감염에 대한 연구. *감염* **20**:27, 1988
 - 18) Webb D, Thadepalli H: Skin and soft tissue polymicrobial infection from intravenous abuse of drugs. *West J Med* **130**:200, 1979
 - 19) Marrie TJ: New Aspects of Old Pathogens of Pneumonia. *Med Clin North Am* **78**:987, 1994
 - 20) Heitzman ER: The lung, 2nd Ed:194-230, Mosby, St.Louis, 1984
 - 21) Bergogne-Berezin E, Joly-Guillou ML: An underestimated nosocomial pathogen, *Acinetobacter calcoaceticus*. *J Antimicrob Chemother.* **16**:535, 1985
 - 22) Jorgensen JH, Doern GV, Maher LA, Howell AW, Redding JS: Antimicrobial resistance among respiratory isolates for *Hemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, and *Streptococcus pneumoniae*. *Antimicrob Agents Chemother* **34**: 2075, 1990
 - 23) 이경원, 정운섭, 권오한: 임상검체에서 분리된 세균의 항균제 감수성변화추세. *대한임상병리학회지* **13**:S34, 1993
 - 24) Jacoby GA, Archer GL: New mechanisms of bacterial resistance to antimicrobial agents. *N Engl J Med* **324**:601, 1991