

성인 재발성 폐렴에 대한 임상적 고찰

- 한림대학교 의료원 내원 환자를 대상으로 -

한림대학교 의과대학 내과학교실

엄광석, 전 강, 신태림, 장승훈, 반준우, 이재영, 박용범, 김철홍, 전만조, 박상면, 김동규, 이명구, 현인규, 정기석

Clinical Investigation of Recurrent Pneumonia in Adults

- Analysis of Patients From Hallym University Medical Center -

Kwang-Seok Eom, M.D., Gang Jeon, M.D., Taerim Shin, M.D., Seung Hun Jang, M.D., Joon-woo Bahn, M.D., Jae Young Lee, M.D., Yong Bum Park, M.D., Cheol Hong Kim, M.D., Man-Jo Jeon, M.D., Sang Myeon Park, M.D., Dong Gyu Kim, M.D., Myung Goo Lee, M.D., In-Gyu Hyun, M.D., Ki-Suck Jung, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

Background : Recurrent pneumonia in adults is not uncommon. However, there is no domestic data about recurrent pneumonia in adults. Therefore, we investigated the associated diseases and clinical findings of recurrent pneumonia in adults.

Methods : Among 5513 patients who were treated in five teaching hospitals of Hallym medical center over a 5-year period, we retrospectively reviewed the medical records of the 58 who were compatible with diagnostic criteria of recurrent pneumonia.

Results : The number of patients with recurrent pneumonia was 58 (1.05%, 58/5513) during the 5 years. Thirty-seven patients were male and 21 were female. Mean age was 66.4 (\pm 14.9) years. Median interval between each pneumonic episode was 18.5 months. Associated diseases were 25 cases of respiratory diseases, 13 of heart diseases, 13 of diabetes mellitus, 7 of lung malignancies, 11 of malignancies other than lung, 7 of neurologic disease, and 8 of miscellaneous diseases. Three cases had no underlying illness. Of the 8 cases with 2 or more times of recurrence, 4 were associated with respiratory diseases, 2 with aspiration pneumonia due to neurologic diseases, 1 with heart disease and 1 with no underlying illness. Recurrent pneumonic episodes affecting the same location were 30 of the total recurrent pneumonic episodes (30/67, 47.8%) and common associated diseases were respiratory diseases including lung malignancies. The etiology of recurrent pneumonia was *Streptococcus pneumoniae*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, atypical organisms, etc.

Conclusion : Recurrent pneumonia in adults had a low incidence rate compared with children, but most cases had associated illness. Respiratory diseases including lung cancer were the most common associated illness of recurrent pneumonia. (*Tuberc Respir Dis* 2004; 57:47-54)

Key words : Recurrent pneumonia, Community-acquired pneumonia, Respiratory disease.

서 론

폐렴은 호흡기 영역에서 흔한 질환이고, 입원 환자의 많은 부분을 차지하며 성인에서 흔한 사망원인 중의 하나이다. 일부 환자는 일생을 통해 반복적으로 폐렴

을 앓게 되기도 한다. 한 환자에서 반복적으로 발생하는 폐렴을 재발성 폐렴(recurrent pneumonia)이라고 하며, Winterbauer 등¹은 불완전한 치료로 인한 재현성 폐렴(relapsing pneumonia)과 치료 실패와의 감별을 위해 발열, 객담 등의 임상적 증상과 방사선학적으로 폐침윤이 있는 폐렴이 2차례 이상 반복되고 적어도 일 개월 이상의 무증상 기간이 있거나, 방사선학적으로 이전 폐침윤이 완전히 사라진 후 다시 발생하는 폐렴을 재발성 폐렴으로 정의하였다.

Oseasohn 등²에 의하면 폐렴의 발생은 일년 동안 1000명당 20예의 폐렴이 발생하고, 재발성 폐렴은 폐렴을 앓은 환자들 중에서 15세 이상 성인에서는 7.6%, 15세 미만 소아에서는 14.5%에서 발생한다고 보고하

Address for correspondence : **Ki-Suck Jung, M.D.**
Division of Pulmonary & Critical Care Medicine,
Hallym University Sacred Heart Hospital #896
Pyung Chon-Dong, Dongan-Gu, Anyang, Gyunggi,
Republic of Korea 431-070
Phone : 031-380-3717 Fax : 031-380-3973
E-mail : pulmoks@hallym.ac.kr
Received : Jun. 15. 2004.
Accepted : Jul. 15. 2004.

였고, Fang 등³은 성인에서의 재발성 폐렴의 빈도를 3.3%로 보고하여 성인에서도 재발성 폐렴은 드문 질환이 아닌 것으로 알려져 있다.

재발성 폐렴은 일반적인 폐렴과는 달리 호흡기계의 구조적, 기능적 이상, 면역기능 이상, 각종 악성 질환, 심장 질환, 소화기 질환, 뇌혈관 질환 및 신경-근육 질환 등의 다양한 원인질환이 동반되어 있다⁴⁵. Winterbauer 등¹은 재발성 폐렴 환자 158명을 대상으로 한 연구에서 별다른 기저질환을 동반하지 않은 11명을 제외한 147명에서 다양한 동반질환이 재발성 폐렴의 원인이 된다고 보고하였고, 재발성 폐렴의 발생시 동반 질환에 대한 적절한 진단과 동반질환의 치료가 필요하다고 보고하였다.

재발성 폐렴은 드문 질환이 아니지만 성인을 대상으로 한 연구는 전 세계적으로도 많지 않고, 국내에서는 소아를 대상으로 신 등⁶이 재발성 폐렴의 원인에 대해 시행한 연구 외에는 연구 보고가 전무한 실정이다. 이에 저자들은 국내 성인에서 재발성 폐렴의 동반 질환, 임상 양상 등을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1997년 1월부터 2002년 5월까지 한림대학교 의료원 5개 병원(수도권 4개 병원과 강원도 춘천에 위치한 1개 병원)에 내원했던 환자들을 대상으로 의무기록을 검토하여 발열과 객담의 증가, 백혈구 증가 또는 감소 등 폐렴의 임상적 증상이 있고, 흉부 방사선 사진에서 폐침윤이 나타나 폐렴으로 진단받고 입원 치료를 받았던 환자 5513명 중 2차례 이상 반복적인 폐렴을 진단 받았고, 각 폐렴의 에피소드 사이에는 적어도 1개월 이상의 무증상 기간이 있거나, 흉부 방사선 사진에서

폐침윤이 완전히 소실된 후 다시 폐침윤이 발생하여 재발성 폐렴으로 진단할 수 있었던 환자들을 대상으로 하였다.

재발성 폐렴으로 진단된 환자들의 의무기록을 후향적으로 검토하여 재발성 폐렴의 임상 양상에 대하여 알아보았고, 재발성 폐렴의 원인이 될만한 동반질환 등을 조사하였으며 방사선 사진을 검토하여 재발 병소의 위치 및 같은 부위에서의 재발 여부, 재발성 폐렴의 원인균에 대해서도 조사하였다.

결 과

1. 빈도 및 재발 횟수

1997년 1월부터 2002년 5월(5년 5개월)까지 한림대학교 의료원 5개 병원에 내원하여 폐렴으로 진단받은 5513명의 환자 중에서 재발성 폐렴으로 진단할 수 있었던 환자는 총 58명(1.05%)이었다. 환자들의 평균 연령은 66.4세였으며 남자 37명, 여자 21명이었다(Table 1). 재발성 폐렴의 에피소드 사이의 시간 간격의 중앙값은 18.5개월이었고, 최소 1개월에서 최대 36개월의 시간 간격이 있었다(Table 1). 재발 횟수는 한차례 재발한 환자가 50예(86.2%)이고 2회 이상 재발성 폐렴이 발생한 경우가 총 8예(13.8%)였으며 1예에서는 세 차례의 재발성 폐렴을 경험하였다. 총 재발성 폐렴의 에피소드는 67회였다.

2. 재발성 폐렴의 동반질환 및 기저질환

재발성 폐렴 환자들 중 55예(94.8%)에서 동반질환을 가지고 있었으며, 단 3예(5.2%)에서만 동반질환을

Table 1. Clinical characteristics of recurrent pneumonia patients

Characteristics	Value
Mean age (years±SD)	66.4(±14.9)
Sex	
Male	37 (63.8%)
Female	21 (36.2%)
Incidence of recurrent pneumonia	58/5513 (1.05%)
No. of RP* patients/total no. of pneumonia pts (%)	
No. of RP* episodes/total pneumonia episodes (%)	64/5576 (1.14%)
Median interval between pneumonic episodes of RP*	18.5 months (1~36 months)

*Recurrent pneumonia

Table 2. Underlying disease of recurrent pneumonia patients

Underlying disease	Case(%) ^a
Respiratory disease	25 (43.1)
Chronic obstructive pulmonary disease	9
Bronchiectasis	7
Asthma	2
Diffuse parenchymal lung disease	1
Old pulmonary tuberculosis	4
Benign bronchial stenosis	2
Cardiovascular disease	13 (22.4)
Diabetes mellitus	13 (22.4)
Malignancy	18 (31.0)
Lung cancer	7
Hematologic malignancy	7
Solid organ malignancy except lung cancer	4
Neurologic disease	7 (12.1)
Cerebrovascular disease	5
Guillain-Barré syndrome	1
Hypoxic brain damage	1
Miscellaneous disease	8 (13.8)
Chronic renal failure	2
Kidney transplantation	1
Liver cirrhosis	1
Inflammatory bowel disease	1
Rheumatologic disease	3
No underlying disease	3 (5.2)
Total no. of underlying disease	87 ^b
Total no. of recurrent pneumonia patients	58 (100)

^aNo. of underlying disease/No. recurrent pneumonia patients

^b Some patients had more than two underlying diseases.

발견할 수 없었다(Table 2). 동반질환으로 가장 흔한 질환은 호흡기 질환이었으며 이외에도 심장 질환, 당뇨병, 악성 종양, 신경학적 질환 등이 재발성 폐렴의 주요 동반질환으로 나타났으며 만성 신부전, 신장 이식 수술, 만성 염증성 장질환, 류마치스 질환, Guillain-Barré 증후군 등의 환자에서도 재발성 폐렴이 발생하였다(Table 2).

특히 호흡기 질환은 재발성 폐렴의 가장 흔한 동반 질환으로 만성폐쇄성폐질환(COPD), 기관지확장증, 천식, 미만성 간질성 폐질환, 과거 폐결핵 감염에 의한 폐손상, 양성 기관지 협착 등이 재발성 폐렴 환자의 43.1%에서 동반되어 있으며 폐암을 포함하면 58예의 재발성 폐렴 환자에서 32예에서 호흡기 질환을 동반하고 있었다(Table 2).

심장 질환은 재발성 폐렴 환자의 13%에서 동반이 되어 있으며 심부전증, 허혈성 심질환 등이 재발성 폐렴 환자와 동반되어 나타났고, 1예에서 심장 판막 질환을 동반하고 있었다. 당뇨병도 재발성 폐렴의 흔한 동반

Table 3. Location of recurrent pneumonic infiltration

Location	Episode (n=67) ^a
Single lobe involvement	35 (52.3)
Right upper lobe	5
Right middle lobe	7
Right lower lobe	12
Left upper lobe	4
Left lower lobe	7
Multi-lobe involvement in unilateral lung	10 (14.9)
Bilateral lung involvement	22 (32.8)
Total	67 (100)

^aTotal number of recurrent pneumonic episodes including 2nd and 3rd recurrent pneumonic episode

Table 4. Underlying disease of recurrent pneumonia affecting the same location

Underlying disease	Case (n=33) ^a
Respiratory disease	12 (36.4)
Bronchiectasis	4
Chronic obstructive pulmonary disease	1
Asthma	3
Old pulmonary tuberculosis	2
Benign bronchial stenosis	2
Cardiovascular disease	4 (12.1)
Diabetes mellitus	2 (6.1)
Malignancy	8 (24.2)
Lung cancer	5
Malignancy other than lung cancer	3
Neurologic disease	4 (12.1)
Cerebrovascular disease	3
Hypoxic brain damage	1
Miscellaneous disease	1 (3.0)
Rheumatologic disease	1
No underlying disease	2 (6.1)
Total	33 (100%)

^aAmong 30 patients with recurrent pneumonia affecting the same location, 3 had two underlying diseases simultaneously.

질환으로 13예에서 동반이 되어 있었다.

폐암을 포함한 악성 질환은 18예에서 재발성 폐렴과 동반이 되어 있었고 7예의 혈액학적 악성 질환 환자와 기타 장기의 악성 종양 환자 7예에서 재발성 폐렴이 발생하였다.

신경학적 질환으로는 뇌출혈, 뇌경색 같은 뇌혈관 질환을 앓고 있는 환자에서 재발성 폐렴이 흔하게 발생하였고, Guillain-Barré 증후군 환자 1명, 심폐소생술 후 발생한 저산소성 뇌손상 환자 1명에서 재발성 폐렴이 발생한 것으로 나타났다.

기타 질환으로는 만성 신부전 2예, 신장 이식수술 1예, 간경화 1예, 만성 염증성 장질환 1예, 류마치스 질환

Table 5. Suspected organisms causing recurrent pneumonia

Organism	No.
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4 (6.0)
MRSA*	3 (4.5)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (4.5)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (3.0)
MSSA†	1 (1.5)
<i>Hemophilus influenzae</i>	1 (1.5)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (1.5)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1 (1.5)
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	1 (1.5)
Unknown	50 (74.5)
Total	67 (100)

*Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*
 †Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*

환 환자 3예에서 재발성 폐렴이 나타났다.

3. 재발성 폐렴의 발생 위치

재발성 폐렴의 발생 위치를 살펴보면 2번째, 3번째 재발성 폐렴을 포함한 전체 67건의 재발성 폐렴 중에서 단일 폐엽에서 발생한 재발성 폐렴이 35예(52.3%)였으며 한쪽 폐의 2개 이상의 폐엽에서 발생한 경우가 10예(14.9%), 양측 폐에 폐렴이 발생한 경우가 22예(32.8%)였다(Table 3).

첫 번째 폐렴의 폐침윤 위치와 재발성 폐렴의 폐침윤 위치를 비교해 보면 첫 번째 폐렴과 같은 위치에 재발한 건수는 30건으로 전체 재발성 폐렴의 에피소드 중 47.8%(30/67)를 차지하였고 37건에서는 이전 폐렴의 위치와 다른 위치에 폐렴이 재발하였다.

이전 폐렴과 같은 위치에 폐렴이 재발한 환자들의 동반질환은 Table 4와 같다. 폐질환이 가장 높은 비중을 차지하며, 특히 폐암을 포함하면 17예로 같은 위치에서 재발한 폐렴의 동반질환의 52%를 차지한다. 그 외에 심장질환 4예(12.1%), 신경학적 질환 4예(12.1%), 폐암을 제외한 악성 질환 3예(9.1%) 등이 같은 위치의 재발성 폐렴과 관계가 있었다. 2예에서는 동반질환 없이 같은 위치에 재발성 폐렴이 발생하였다.

4. 재발성 폐렴의 원인균

재발성 폐렴의 원인균을 밝히기 위해 객담배양 검

Table 6. Underlying disease of pneumonia recurring more than 2 times

Sex/ Age	recurrence (times)	Underlying disease
1 M/76	2	Diffuse parenchymal lung disease, IPF*
2 M/73	2	COPD
3 F/35	2	Benign bronchial stenosis
4 F/64	2	Lung cancer
5 F/66	2	Cerebrovascular disease, DM
6 M/65	2	Valvular heart disease, CHF†
7 F/23	2	No underlying disease
8 M/62	3	Hypoxic brain damage

*Idiopathic pulmonary fibrosis

†Congestive heart failure

사, 기관지내시경을 통한 기관지 세척, 기관지-폐포 세척술(BAL), protected-sheath brush (PSB), 혈액배양 검사, 혈청 검사 등 다양한 검사들이 이루어졌다. 67건의 재발성 폐렴 중 17예(25.5%)에서 원인균이 검출되었고, *Streptococcus pneumoniae* 4예, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* 3예, *Pseudomonas aeruginosa* 3예, *Klebsiella pneumoniae* 3예 등이 재발성 폐렴의 원인균으로 추정되었고 비정형균으로는 *Mycoplasma pneumoniae* 1예, *Chlamydia pneumoniae* 1예가 발견되었다(Table 5).

5. 2회 이상 재발한 재발성 폐렴

2회 이상 재발성 폐렴이 발생한 경우는 58예 중 8예(13.8%)였다. 이중 1예는 저산소성 뇌손상을 동반하고 있는 환자로 3번의 재발성 폐렴이 발생하였다. 2회 이상의 재발성 폐렴이 발생한 환자들의 기저질환으로는 호흡기 질환이 4예로 나타났고 그 외에 뇌혈관 질환, 당뇨병, 심장 질환이 동반되었다(Table 6).

고 찰

재발성 폐렴은 일찍이 Winterbauer 등¹에 의해 정의되었으나, 연구 시행에 어려움이 있어 그 자료가 충분치는 않고 특히 소아를 대상으로 한 연구는 많지만 성인에서의 재발성 폐렴에 대한 연구는 전 세계적으로도 드물다⁴. 재발성 폐렴의 정의는 한 환자에서 두 차례 이상 발생하는 폐렴으로 적어도 한 달 이상의 무증

상 기간이 있거나 방사선학적으로 이전 폐침윤이 완전히 사라진 후 다시 발생하는 폐렴을 말하는 것으로 재현성 폐렴(relapsing pneumonia)이나 폐렴의 치료 실패와는 구별이 필요하다¹. 그러나 일부 소아를 대상으로 한 연구에서는 1년에 2회 이상, 평생 동안 3회 이상 폐렴이 발생하는 것을 재발성 폐렴으로 정의하기도 한다⁷.

재발성 폐렴의 발생률은 연구에 따라 다르나 성인에서 Oseasohn 등²은 한번 폐렴을 경험했던 환자의 7.6%에서 재발성 폐렴의 발생을 보고하였고, Fang 등³은 폐렴 환자의 3.3%에서 재발성 폐렴의 발생을 보고하고 있다. 본 연구에서는 환자들의 추적 기간이 타 연구에 비해 길지 않았고 한림대학교 의료원에서 추적 가능한 환자들만 포함하였기에 발생 건수가 상대적으로 낮게 나왔을 것으로 추정된다. 소아의 재발성 폐렴에 대한 보고에서는 성인보다는 상대적으로 높은 발생률을 보고하고 있어 Oseasohn 등²은 15세 이하 연령에서 14.5%로 보고하고 있고, 국내에서도 신 등⁶이 소아를 대상으로 한 연구에서 폐렴을 앓았던 환자에서 재발성 폐렴의 발생률을 6.9%로 보고하고 있다. 이렇듯 성인에서의 재발성 폐렴의 발생은 소아보다는 적지만 Jonas 등⁸은 성인에서 중년 이상, 노인 인구에서 만성 호흡기 질환을 동반한 경우 그 발생률이 증가함을 보고하고 있고, 폐렴으로 입원 치료를 받았던 환자의 58예(13%)에서 재발성 폐렴으로 인한 사망을 보고하고 다변수 분석을 통해 나이, 남자, 심부전, 만성 질환의 동반이 사망과 관계가 있다는 보고를 하고 있어 성인에서의 재발성 폐렴은 사망률이 높은 질환임을 알 수 있다.

본 연구에서 재발성 폐렴의 발병 간의 간격의 중앙값은 18.5개월이었고, 최소 1개월에서 최대 36개월로 다양하게 나타났다. 발병 간의 간격은 연구기간에 따라 다양하게 나타나는데 Finland 등⁹은 1개월에서 12년까지 보고하고 있고, Winterbauer 등¹은 대부분 2-4년 이내에 재발성 폐렴을 경험한다고 보고하고 있다.

서론에서도 언급한 바와 같이 재발성 폐렴은 다양한 동반질환 및 기저질환을 동반하고 있다. 재발성 폐렴 환자의 기저질환으로는 호흡기 질환, 심장 질환, 각종 악성 질환, 신경학적 질환, 당뇨병, 면역기능에 영

향을 주는 다양한 질환들이 동반된다^{14,5}. 본 연구에서도 58예의 재발성 폐렴 환자 중에서 55예(94.8%)에서 다양한 동반질환을 발견할 수 있었다. 폐암을 포함한 호흡기 질환이 가장 흔한 동반질환으로 나타났고 그 외에 다양한 질환들이 재발성 폐렴과 관계가 있었다. 특히 폐암, 기관지확장증, 과거 폐결핵에 의한 폐손상, 양성 기관지 협착 등 폐의 구조적, 해부학적 이상이 재발성 폐렴과 밀접한 관계가 있었음을 알 수 있었다. 따라서 재발성 폐렴이 발생한 경우 기관지 내시경, 전산화 단층촬영 등 폐의 해부학적 이상의 여부에 대한 적극적인 검사가 필요할 것으로 사료된다. 호흡기 질환 중 천식은 성인에서는 재발성 폐렴의 흔한 원인이 아니지만 소아에서는 흔한 재발성 폐렴의 동반질환으로 보고되고 있다^{6,11}.

이외에도 심장질환, 당뇨병, 기타 면역기능에 영향을 줄 수 있는 다양한 질환들이 재발성 폐렴과 연관됨을 알 수 있다. 특히 심부전의 경우 재발성 폐렴의 동반이 많았으며 일부 연구에서 심부전 환자의 재발성 폐렴의 경우 높은 사망률을 보고하고 있어 치료에 주의를 기울여야 할 것으로 사료된다⁸. 신경학적 질환을 동반한 환자는 주로 뇌혈관 질환 환자였으며 반복적인 흡인에 의해 재발성 폐렴이 발생한 것으로 사료된다. 또한 재발성 폐렴의 발생은 악성 종양으로 항암화학요법을 받거나 악성 혈액 질환, 만성 신부전, 간경화, 면역 억제 치료를 받는 류마치스 질환, 만성 염증성 장 질환 환자에서와 같이 면역 기능 저하가 있는 환자에서 잘 동반되는 것으로 나타나 이들 환자에서는 폐렴의 발생 여부에 대해 세심한 주의가 필요할 것으로 생각된다. 소아에서는 성인과 달리 저감마글로불린혈증, 선택적 IgA 결핍, 임파구 기능 이상 등 드문 면역 질환들이 동반되는 것으로 나타났지만 성인에서는 재발성 폐렴에서 이러한 면역 질환은 상대적으로 드문 것으로 보고되고 있다^{4,12}. 저감마글로불린혈증 같은 면역 질환은 반복적인 다양한 감염이 나타나 주로 소아에서 진단이 되고 성인에서 발견되는 경우는 드문 것으로 알려져 있었다¹³. 그러나 최근에는 Ekdahl 등¹⁴이 특별한 동반질환을 가지고 있지 않은 성인 재발성 폐렴 환자 13명중 3명에서 다양한 저감마글로불린혈증이 나타난다는 것을 보고하였고, Usui 등¹⁵이 성인에서 재

발성 폐렴의 발생으로 저감마글로불린혈증을 진단했다는 보고도 있어 성인 재발성 폐렴 환자에서 동반질환을 발견하지 못한 경우는 면역기능에 대한 보다 적극적인 검사가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구에서는 발견되지 않았지만 후천성 면역 결핍증(AIDS) 환자도 세균성 폐렴을 흔하게 경험하게 되며 폐렴을 경험한 환자 중 55%에서 재발성 폐렴이 발생하며 사망률이 높은 것으로 나타나고 있다¹⁶.

재발성 폐렴은 동반질환에 따라 다양한 위치에 나타나게 되는데 폐실질이나 기관지의 구조적 이상이 있는 경우는 같은 위치에 폐렴이 재발하는 경향이 나타난다. 따라서 같은 위치에 재발하는 폐렴의 경우 기관지 내 종양, 카르시노이드 종양(carcinoid tumor), 기관지 내 이물 등에 의한 기관지의 폐쇄 여부를 확인하는 것이 필요하며 기관지 내시경, 전산화 단층촬영 등의 검사가 필요하다⁵. 폐분리증(pulmonary sequestration)도 같은 위치에 재발하는 폐렴의 한 원인이고, 드문 질환으로 거대 기도-기관지(tracheobronchomegaly)에 의한 재발성 폐렴의 보고도 있다^{17,18}. 또한 선천적인 기관지 폐쇄(bronchial atresia) 같은 질환은 대부분 소아 시기에 진단이 되지만 성인이 되어야 재발성 폐렴으로 발현하여 진단이 되는 경우도 있다¹⁹. 본 연구에서는 같은 위치에 재발하는 폐렴이 재발성 폐렴의 47%를 차지하였으며 기관지확장증, 과거 폐결핵으로 인한 폐손상, 양성 기관지 협착증, 천식, 폐암 등이 같은 위치에 재발하는 폐렴에서 흔히 동반이 되어 있었으며 특별한 원인 질환이 없이 같은 위치에 재발하는 폐렴의 경우도 있었다. 신경학적 질환을 동반한 환자의 경우는 폐에 구조적 이상이 없음에도 불구하고 같은 위치에 폐렴의 재발이 있었는데 이것은 흡인에 의한 것으로 사료된다.

사회획득성 폐렴의 주된 원인균은 *Streptococcus pneumoniae*, *Hemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, 비정형균 등이다^{20,21}. 재발성 폐렴의 경우도 *Streptococcus pneumoniae*가 가장 흔한 원인균으로 나타나고 그 외에 사회획득성 폐렴과 유사한 원인균주에 의해 발생하게 된다⁴⁸. 그러나 동반질환에 따라 원인균주가 다르게 나타나는 경우도 있다. 낭성섬유화증(cystic fibrosis) 같은 경우 *Pseudomonas aeruginosa*

에 의한 반복적인 호흡기 감염이 보고되고 있고²², 만성 폐질환을 동반한 노인 환자에서는 *Moraxella catarrhalis*에 의한 재발성 폐렴도 드물지 않고, 중증의 감염을 일으키는 것으로 보고되고 있다^{8,22}. 본 연구에서는 *Streptococcus pneumoniae*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* 등이 재발성 폐렴의 주된 원인균을 나타냈으며 외국의 자료에 비해 상대적으로 비정형균에 의한 재발성 폐렴은 적게 나타났다. 이는 본 연구가 후향적으로 이루어져 비정형균에 대한 충분한 검사가 이루어지지 못한 것도 이유가 될 수 있지만 지역적인 원인에 의해서도 그 차이가 나타나리라 생각된다^{8,24}. 또한 외국과 달리 methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*가 3건의 재발성 폐렴에서 원인균으로 추정되었는데 이는 동반질환에 의한 장기적인 입원과 반복적인 항생제의 사용 등이 원인이 될 것으로 추정된다. 그 외에도 외국 보고에서는 흔하지 않은 *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* 등이 재발성 폐렴의 원인균으로 나타났다. 따라서 재발성 폐렴 환자에서 초기 항생제 선택할 때 환자의 동반질환 및 재발성 폐렴의 원인균에 대한 고려가 있어야 할 것으로 생각된다.

재발성 폐렴은 성인에서도 드물지 않은 질환이고 소아에 비해 동반질환을 가지고 있는 경우가 흔하며, 만성 호흡기 질환, 심부전 등을 동반한 환자에서는 예후 또한 좋지 않음을 알 수 있다. 또한 입원 치료를 받았던 폐렴 환자는 추후에 폐렴의 재발 가능성이 높다는 보고도 있다²⁵. 따라서 재발성 폐렴 환자의 경우 동반질환에 대한 적절한 검사와 치료를 위한 노력이 필요할 것으로 생각되고, 초기 항생제 선택에도 재발성 폐렴의 동반질환과 원인균을 고려하여야 할 것으로 생각된다.

요 약

연구배경 :

재발성 폐렴은 첫 번째 폐렴에서 완전히 회복한 후 다시 발생하는 폐렴으로 여러 가지 질환이 동반되어 있는 경우가 많다. 성인에서도 드물지 않게 나타나지

만 세계적으로도 연구 결과가 많지 않고 국내 연구 보고는 전무하다. 이에 저자들은 국내의 성인 환자에서 발생하는 재발성 폐렴의 임상 양상, 동반질환 등에 대해 연구하였다.

방 법 :

5년 5개월 동안 한림대학교 의료원 5개 병원에서 폐렴을 진단받고 치료받은 5513명의 의무기록을 검토하여 재발성 폐렴의 정의에 합당한 58명을 대상으로 후향적으로 연구를 시행하였다.

결 과 :

5년 5개월(65개월) 동안 재발성 폐렴 환자는 58명(1.05%, 58/5513)이었다. 남자가 37명이었고 여자가 21명이었으며 평균 나이는 66.4(±14.9)세였다. 각 폐렴의 에피소드 사이의 시간 간격은 평균 18.4개월이었다. 재발성 폐렴에 동반된 질환으로는 호흡기 질환(25예), 심장 질환(13예), 당뇨병(13예), 폐암(7예), 폐암을 제외한 악성 질환(11예), 신경학적 질환(7예), 기타 질환(8예) 등이 동반되었으며 세 명의 환자에서는 동반질환 없이 재발성 폐렴이 나타났다. 2번 이상 재발성 폐렴을 경험한 8명의 환자에서는 호흡기 질환, 신경학적 질환에 의한 흡인, 심장 질환이 동반되었으며 한 명은 동반질환 없이 2차례의 재발성 폐렴이 발생하였다. 전체 재발성 폐렴 67건 중에서 폐의 같은 위치에 재발성 폐렴이 발생한 경우는 30건(47.8%, 30/67)이었고 호흡기 질환과 폐암이 가장 흔하게 동반되어 있었다. 재발성 폐렴의 원인균으로는 *Streptococcus pneumoniae*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, 비정형균 등이 동정되었다.

결 론 :

재발성 폐렴은 성인에서는 비교적 흔하지 않은 질환으로 알려져 있지만 실제로 적지 않은 발생 빈도를 가지고 있고 대부분 원인질환을 동반하고 있는 것으로 나타난다. 폐암을 포함한 호흡기 질환이 가장 흔한 동반질환이며 그 외에 여러 질환이 재발성 폐렴과 동반된다. 따라서 재발성 폐렴 환자의 치료 시에는 동반질환을 찾으려고 하는 노력과 그에 대한 적절한 치료도 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Winterbauer RH, Bedon GA, Ball WC Jr. Recurrent pneumonia. Predisposing illness and clinical patterns in 158 patients. *Ann Intern Med* 1969;70:689-700.
2. Oseasohn R, Skipper BE, Tempest B. Pneumonia in a Navajo community: a two-year experience. *Am Rev Respir Dis* 1978;117:1003-9.
3. Fang GD, Fine M, Orloff J, Arisumi D, Yu VL, Kapoor W, et al. New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy. A prospective multicenter study of 359 cases. *Medicine* 1990;69(5):307-16.
4. Kirtland SH, Winterbauer RH. Slowly resolving, chronic, and recurrent pneumonia. *Clin Chest Med* 1991;12:303-18.
5. Geppert EF. Chronic and recurrent pneumonia. *Semin Respir Infect* 1992;7:282-8.
6. Shin HJ, Lee HH, Park KH, Jeong BJ, Kim KE, Lee KY. Predisposing factors of recurrent pneumonia in children. *Pediatr Allergy Respir Dis* 1997;7:274-81.
7. Wald ER. Recurrent and nonresolving pneumonia in children. *Semin Respir Infect* 1993;8:46-58.
8. Hedlund J, Kalin M, Ortqvist A. Recurrence of pneumonia in middle-aged and elderly adults after hospital-treated pneumonia: aetiology and predisposing conditions. *Scand J Infect Dis* 1997;29:387-92.
9. Finland M, Barnes MW, Winkler AW. Recurrences in pneumococcus pneumonia. *Am J Med Sci* 1934;188:309-21.
10. Roth RM, Gleckman RA. Recurrent bacterial pneumonia: a contemporary perspective. *South Med J* 1985;78:573-9.
11. Heffelfinger JD, Davis TE, Gebrian B, Bordeaux R, Schwartz B, Dowell SF. Evaluation of children with recurrent pneumonia diagnosed by World Health Organization criteria. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21:108-12.
12. Vaughan D, Katkin JP. Chronic and recurrent pneumonias in children. *Semin Respir Infect* 2002;17:72-84.
13. Watts WJ, Watts MB, Dai W, Cassidy JT, Grum CM, Weg JG. Respiratory dysfunction in patients with common variable hypogammaglobulinemia. *Am Rev Respir Dis* 1986;134:699-703.
14. Ekdahl K, Braconier JH, Roloff J. Recurrent pneumonia: a review of 90 adult patients. *Scand J Infect Dis* 1992;24:71-6.
15. Usui K, Sasahara Y, Tazawa R, Hagiwara K,

- Tsukada S, Miyawaki T, et al. Recurrent pneumonia with mild hypogammaglobulinemia diagnosed as X-linked agammaglobulinemia in adults. *Respir Res* 2001;2(3):188-92.
16. Falco V, Fernandez de Sevilla T, Alegre J, Barbe J, Ferrer A, Ocana I, et al. Bacterial pneumonia in HIV-infected patients: a prospective study of 68 episodes. *Eur Respir J* 1994;7:235-9.
 17. Reisz G, Rosa U, Pingleton SK. Tracheobronchomegaly causing recurrent pneumonia. *JAMA* 1981; 246:1705-6.
 18. Schwartz M, Rossoff L. Treacheobronchomegaly. *Chest* 1994;106:1589-90.
 19. Nordstrom CR, Kane GC, Wechsler RJ, Salazar AM, Cohn HE, Farber JL. Bronchial atresia with relapsing pulmonary infection in a middle-aged man. *Respir Care* 2001;46:601-3.
 20. Berntsson E, Lagergard T, Strannegard O, Trollfors B. Etiology of community-acquired pneumonia in out-patients. *Eur J Clin Microbiol* 1986;5:446-7.
 21. Marrie TJ, Peeling RW, Fine MJ, Singer DE, Coley CM, Kapoor WN. Ambulatory patients with community-acquired pneumonia: the frequency of atypical agents and clinical course. *Am J Med* 1996; 101:508-15.
 22. Fick RB Jr, Stillwell PC. Controversies in the management of pulmonary disease due to cystic fibrosis. *Chest* 1989;95:1319-27.
 23. Doern GV, Miller MJ, Winn RE. Branhamella (Neisseria) catarrhalis systemic disease in humans. Case reports and review of the literature. *Arch Intern Med* 1981;141:1690-2.
 24. Lee SJ, Lee MG, Jeon MJ, Jung KS, Lee HK, Kishimoto T. Atypical pathogens in adult patients admitted with community-acquired pneumonia in Korea. *Jpn J Infect Dis* 2002;55:157-9.
 25. Hedlund JU, Ortqvist AB, Kalin M, Scalia-Tomba G, Giesecke J. Risk of pneumonia in patients previously treated in hospital for pneumonia. *Lancet* 1992; 340:396-7.
-