□ 원 저 □

우중엽 증후군에 대한 임상적 고찰

국립의료원 흉곽내과

김희진 · 마성대 · 김은배 · 장관식

유남수 · 조동일 · 김재원

= Abstract =

A Clinical Study of Middle Lobe Syndrome

Hee Jin Kim, M.D., Sung Dae Ma, M.D., Eun Bae Kim, M.D., Kwan Sik Jang, M.D.

Nam Soo Ryu, M.D., Dong Il Cho, M.D. and Jae Won Kim, M.D.

Department of Chest Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

Forty two cases of middle lobe syndrome who had been hospitalized between 1980 and 1987 were reviewed by clinical, radiological, bacteriological, histopathologic and bronchoscopic presentation. In our study, tuberculosis (45%) was the main cause and the remaining were pneumonia (24%), bronchiectasis (19%) and malignant tumor (7%). The chief complaints of the patients in order were coughing, chest discomfort, dyspnea and hemoptysis. By bronchoscopic examination, 55% of the cases demonstrated well preserved bronchial lumens, which strongly suggest that impairment of collateral ventilation is the main pathological change of middle lobe syndrome.

The remaining 45% showed narrowing or complete obstruction of right middle lobe bronchus. The follow up study showed more favorable prognosis in pneumonia and bronchiectasis than tuberculosis or malignancy.

서론

폐의 우중엽 증후군은 우중엽의 만성적 혹은 재발하는 폐색을 나타내는 상태를 말한다. 이는 1937년 Brock등에¹⁾ 의해 처음 기술된 것으로 이때에는 소아에서 우중엽 기관지를 둘러싸고 있는 임파선들이 결핵에 의한 염증으로 말미암아, 이차적으로 증대되어 기관지의 내강을 외측에서 압박하여 폐색을 일으키어 그 이하부위에 기관지 확장증과 폐렴을 일으킨다고 하였다. 그후 1948년 Graham에²⁾ 의해서 처음으로 우중엽 증후군(Middle Lobe Syndrome)이라고 명명되었으며, 그는 결핵에 의한 것 뿐만아니라 다른 여러가지 원인에 의해서 이차적인 기관지 주위 임파선들의 증대에 의해서 온다고 주장

하였다. 그후 종양과 같은 기관지 내강을 막는 병변에 의해서도 우중엽의 폐색이 올 수 있다는 것이 밝혀졌다.

1966년 Culiner는³⁾ 상당한 수의 환자에서 기관지내시경 및 기관지조영술상 기관지 폐색이 없이 폐실질의 허탈만 있음을 발표했다. 그 이유를 그는 측부 환기의 장애 때문이라고 하였으며, 1978년 Inners가⁴⁾ 이를 실험적으로 증명하였다. 근자에 이르러서는 우중엽에만 병변이 국한된 것 뿐만 아니라 다른 기관지에도 병변이 있더라도 우중엽이 주병변이면 같이 우중엽 증후군으로 포함시키고 있다.

본 저자들은 이러한 우중엽 증후군의 주된 원인 질병은 무엇이며, 실제로 기관지의 폐색이 어느정도 나타나는지, 그외 예후등에 관하여 임상적 고찰을 시행하였다.

대상 및 방법

본원 흉곽내과에서 1980년에서 1987년 까지 우중엽 증후군으로 확진된 42명을 대상으로 조사하였다. 진단 방법으로는 단순 흉부 사진상으로는 애매하게 나타나는 경우가 많으므로 측방향 사진을 같이 촬영하여 삼각형 또는 띠모양의 무기폐 소견을 관찰하였다. 그외 기관지 내시경 검사와 기관지 조영술등으로 기관지 폐색의 유무를 확인하였다. 또한 정확한 원인 질병을 규명하기 위해서 조직학적 및 세균학적 검사를 객담과 기관지 내시경을 이용하여 실시하였다.

성 적

1. 성별 및 연령별 분포

성별 · 연령별 분포에서는 전체 42명 중에서 여성이 28명, 남성이 14명으로 여성이 남성보다 2배 많았으나 연령별간의 발생 빈도차이는 뚜렷하지 않았다(Table 1).

2. 원인별 분포

원인별로는 결핵이 42명중 19명으로(42%)제일 많았으며 그 다음으로 폐렴이 10예, 기관지확장증이 8예였다. 결핵진단의 기준은 객담검사로 항산균도말 또는 배양검사로 양성이 나오거나 기관지 내시경하 조직검사에서 전락성 육아종이 나타난 경우 또는 전형적인 결핵성 폐침윤이 우중엽의 다른 부위에서 있어서 항결핵제 투여

에 호전을 보인 경우를 기준으로 하였다. 폐렴은 객담배양에서 원인균이 나오거나 항생제 투여후 임상적으로 호전된 경우이며 그중 2예는 혈청학적 검사로 비특이성 폐렴으로 판명되었으며 모두 10대 여성이었다. 기관지확장증은 기관지조영술로 확진하거나 그렇지 못한 경우 임상적으로나 흉부 X-선상 기관지확장증 소견이 현저하게 나타나는 경우도 포함시켰다. 서양에서 많이 나타나는 악성 종양은 3예로 비교적 적었다. 그외 개복수술후와 선천성으로 의심된 경우가 각각 1예씩 있었다(Table 2).

3. 연령별 원인분포

연령별 원인분포에서는 결핵은 전 연령군에 걸쳐서 고루 나타나고 있으며, 폐렴은 20대 이하 및 60대 이상에서만 나타나고, 기관지확장증은 전 연령군에 걸쳐서 고루 볼 수 있었다. 악성 종양인 경우 3예 모두 50세 이상에서 발견되었다. 이상에서 본 바와같이 각각의 질병마다의 일반적인 호발 연령과 우중엽 증후군때의 호발 연령과는 특별한 차이는 없었다(Table 3).

4. 임상적 증상

임상적 증상에서는 객담을 동반, 또는 막른 기침이 전체 42명중 31명으로 제일 많았으며 흉부 압박감 및 호흡 곤란도 약 1/4에서 호소하고 있다. 그외 각혈 및 체중 감소등이 있었으며 특별한 증상이 나타나지 않은 경우도 3예 있었다. 이러한 증상들의 기간은 수일에서 수개월 까지 다양하였다(Table 4).

5. 청진 소견

호흡음이 감소된 경우가 15예로 가장 많았고, 수포음

Table 1. Age and Sex Distribution

Sex	Male	Female	Total
Age			
10 - 19	2	3	5
20 - 29	4	2	6
30 - 39	2	6	8
40 - 49	1	2	3
50 - 59	2	4	6
60 - 69	1	7	8
70 -	2	4	6
Total	14	28	42

Table 2. Etiology of RML Syndrome

Etiology	No. of cases	%.
Tuberculosis	19	45
Pneumonia	10	24
Bronchiectasis	8	19
Malignancy	3	7
Post operation	1	2.5
Congenital	1	2.5
Total	42	100

Table 3. Age and Etiological Classification

Disease Age (year)	Tuberculosis	Bronchiectasis	Pneumonia	Cancer	Other	Total
10 - 19	2		3			5
20 - 29	2	2	3			7
30 - 39	5	2			1	8
40 - 49	2	1				3
50 - 59	1	3		1	1	6
60 - 69	3	1	1	2		7
70 -	4		2			6
Total	19	9	9	3	2	42

Table 4. Clinical Symptoms in 42 Cases

Findings	No. of cases	%
Cough	31/42	74
Chest discomfortness	14/42	33
Dyspnea	11/42	27
Hemoptysis	7/42	17
Fever	5/42	10
Weight loss	3/42	7
Non specific	3/42	7

Table 5. Auscultatory Findings in 42 Cases

Findings	No. of cases	%
Decreased breathing sound	17/42	40
Rales	11/42	27
Wheezing	7/42	17
Bronchial breathing sound	4/42	9
Non specific	9/42	22

이 11예, 그의 청명음, 기관지음등이 있었으며 이상소견이 없었던 경우가 9예로 비교적 많았다(Table 5).

6. 기관지 내시경 소견

기관지 내시경 검사는 전체 42명중 24명에서 실시하였으며 가장 많이 관찰 할 수 있었던 것은 염증소견으로 19예(79%)에서 나타났다. 기관지 내강이 좁아진 경우가 8예, 완전히 막힌 경우는 2예 었다. 결국 기관지 내강

Table 6. Bronchoscopic Finding in 24 Cases

Findings	No. of cases	%
Stenosis	6/24	25
Obstruction	2/24	8
Inflammation	19/24	79
Bleeding	1/24	4
Normal	2/24	8

의 폐색이 없이 기관지 내강이 정상적으로 열려있었던 경우는 14예로 기관지경 시행받았던 24명중 58%를 차지하고 있는데, 이것은 서론에서 언급한 측부 환기의 장애때문에 폐실질의 폐색만 나타나고 기관지는 정상이라고 생각할 수 있다(Table 6).

7. 원인별 기관지 내시경 소견

결핵은 8예중 7명에서 염증 소견이 있으면서 폐색이 1명, 협착이 5명으로 상당한 수에서 기관지 내강의 변화를 초래하고 있었다. 악성 종양은 3예 모두 염증반응뿐만 아니라 폐색이나 협착을 동반하고 있었다. 기관지확장증이나 폐렴에서는 모두 염증 소견만 보여주고 있다. 특히 폐렴중 2예의 비특이성 폐렴은 1예는 흉부 X-선상 소견에도 불구하고 정상적 기관지 내강을 보여주었으며 1예는 약간의 염증 증세만 있었다. 이와같이 염증 또는 정상 소견만 나타나고 폐색이나 협착이 없을 경우 다음의 추적조사한 결과에서 나타나듯이 더 좋은 예후를 보여주고 있다(Table 7).

Table 7. Etiological Bronchoscopic Findings in 24 Cases

Findings Etiology	Inflammation	Obstruction	Stenosis	Bleeding	Normal	Total
Tuberculosis	7	1	3			8
Pneumonia	4				1	5
Bronchiectasis	4			1		5
Cancer	2	1	2			3
Other	2		1			3
Total	19	2	6	1	1	24

Table 8. Bronchographic Findings in 14 Cases

Findings	No. of cases	%
Bronchiectasis	6	43
Obstruction	5	36
Normal	2	14
Congenital (?)	1	7

8. 기관지조영술 소견

14예중 6예에서 기관지가 확장된 것을 보여주고 있으며 5예에서는 기관지 폐색이 나타났다. 2예에서는 정상적인 기관지조영술 소견이 나왔는데 이것은 기관지는 정상이면서 측부 환기의 장애에 의한 폐실질의 허탈만 있는 경우라고 사료된다(Table 8).

9. 추적 조사

전체 42명중 24명에서만 추적 조사가 가능하였으며, 추적 기간은 입원중 약물 치료, 물리 치료 및 기관지 내시경하 흡입 치료등을 한 후 퇴원후 1개월에서 1년반까지 추적이 가능하였다. 결핵은 대부분에서 호전되지 않았거나 약간 좋아져 있었으며, 이러한 이유로는 결핵의 경우 증대된 기관지주위 임파선들이 치유되면서 섬유화 내지 석회화되어 기관지를 계속압박하기 때문에 지속되는 것으로 사료된다. 폐렴은 전부 부분적 혹은 완전히 X-선 사진상으로 치유된 것을 보여주고 있다. 비특이성 폐렴인 경우 2예모두 2주후에 완전히 정상으로 돌아왔다. 기관지확장증은 다양한 결과를 보여주고 있다 (Table 9).

고 찰

1948년 Graham²⁾까지만 하더라도 우중엽 증후군의 원인은 여러가지 염증에 의한 기관지를 둘러싸고 있는 주위임파선들의 이차적인 증대에 의해서 생긴다고 하였다. 이당시까지의 우중엽의 폐색이 다른 폐엽보다 잘 오는 이유로써는 우중엽 기관지의 해부학적인 특징, 즉 타기관지보다 우중엽 기관지의 길이가 길면서 상대적으로 내강의 굵기가 더 가늘고, 분지될 때 예각으로 분지되기 때문에 국소적인 염증이 있을때 기관지 분비물의 저류가 잘 생긴다고 하였다. 또한 우중엽 기관지를 둘러싸고 있는 임파선들이 이 기관지의 말단부위에 있으면서 이들 임파선들은 우중엽의 상하엽과 좌하엽에서까지 임파관들이 연결되어 있기 때문에 이러한 부위에 염증이 있을 경우 이차적인 임파선 증대가 훨씬 더 잘생긴다고 생각하였다. 그후 우중엽 증후군에 대한 개념이 바뀌면서 기관지 외강에서의 압박뿐만 아니라 기관지 내강에서의 압박, 즉 악성 혹은 양성 종괴, 이물질 또는 점액성 분비물에 의해서도 기관지 폐색이 발생하는 것을 관찰하였다.

1966년 이전까지는 기관지 폐색이 우중엽 증후군의 주된 병리학적인 원인으로 생각했으나, Culiner가 결핵성 이외의 폐색을 기관지 내시경과 기관지조영술등으로 조사해본 결과 대부분에서 기관지 내강의 폐색이 없다는 것이 밝혀졌으며 이러한 이유에 대해서는 상대적으로 작은 우중엽이 상하엽과 따라 분리되어 있어서 측부 환기가 되지 않아서 생긴다고 주장하였다. 이러한 측부 환기는 정상적인 폐에서는 폐포간에 연결되어 있는 Kohn의 폐포간공을 통해서 이루어지며 다른 통로로는 Lambert

Table 9. Follow up Study in 25 Cases

Improvement Disease	No change	Partial	Complete	Surgery	Total
Tuberculosis	5	4	2	1	12
Pneumonia		3	6		9
Bronchiectasis	1	2		1	4
Cancer				1	1
Post operation		1			1
Total	6	10	8	3	27

가 주장한 말단의 세기관지와 주위 폐포들간의 통로⁵⁾, Martin이 발견한 인근 폐구역과 종말 세기관지를 연결하는 호흡 세기관지등이 있다⁶⁾. 이러한 측부 환기의 장애때문에 기관지 폐색이 생긴다는 사실은 1978년 Inners와 동료들에 의해 실제로 건강한 젊은 사람들을 상대로 실험해본결과 우중엽이 상엽보다 훨씬 측부 환기가 떨어지는 것을 증명하였다. 이렇게 떨어지는 이유로써는 우중엽의 체표면적중에서 흉막에 둘러싸이는 비율이 상대적으로 크기 때문이라고 생각하였다. 그후 현재에 와서는 측부 환기의 장애가 우중엽 증후군의 주된 원인이라고 생각하고 있다. 본 조사에서도 기관지 내시경 검사 및 기관지 조영술상으로 과반수정도에서 기관지 내강이 좁아지거나 폐색이 있었으며 나머지에서는 정상인데, 이러한 경우는 측부 환기의 장애에 의해서 생겼다고 볼 수 있다.

우중엽 증후군의 원인 질병을 보면, 외국의 경우 1983년 Wagner가⁷⁾ 그전까지의 것을 분석해본 결과 전체 933명중 기관지확장증을 포함한 양성의 염증성 병변이 62%를 차지하고 있으며, 악성 종양이 22%, 양성 종양이 2%, 결핵은 9%등으로 나타났다. 그의 Bertelsen등의 조사에서도⁸⁾ 135명중 악성이 58명으로 43%, 결핵은 3명에 불과하였다. 다른 조사에서도^{9~14)} 악성인 비율은 13~30%정도였다. 하지만 본 연구에서는 결핵이 46%로 가장 많았고, 기관지확장증과 폐렴은 합쳐서 44%, 악성 종양은 5%에 불과하였다. 우리나라에서 결핵이 가장 많은 이유는 악성 종양보다 결핵의 유병률이 상대적으로 훨씬 많았기 때문이라고 사료되며, 이러한 사실은 박과¹⁵⁾ 김의¹⁶⁾ 조사에서도 우리나라에서는 결핵성이 가장 많음을 볼 수 있다. 그외에 Dees등이¹⁷⁾ 어린이의 우중엽 증후군의 원인으로는 Allergy, Sarcoidosis, His-

toplasmosis등이 많았다고 보고하였다.

우중엽 증후군은 임상 의사 주의를 기울인다면 일반적으로 알고 있는 것보다 더 많이 발견되며 해소, 흉통, 반복적인 폐렴이나 각혈이 있을때에는 일단 의심을 해보아야 하며 조기진단을 위해서는 흉부 측방향 사진을 촬영, 관찰하여 우중엽위치에 삼각형 혹은 띠모양의 무기폐 소견을 보이면 쉽게 진단을 내릴 수가 있다. 일단 진단이 되면 정확한 원인을 알기 위해서는 기관지조영술로 기관지 폐색이나 기관지 확장이 있는 지를 관찰해야한다. 또한 기관지 내시경 검사를 실시하여 기관지 폐색의 유무 및 다른 원인을 찾아볼 수 있으며 또한 조직학적, 세균학적 검사도 동시에 실시하여 확진에 도움을 줄 수 있다. 특히 악성 종양이 의심되는 경우 꼭 시행하는 것이 바람직하다. 기관지 선암인 경우 출혈 위험때문에 조직 생검은 위험하다. 그렇지만 기관지 내시경상 특별한 병변이 보이지 않을때 무작위 조직 생검은 진단에 도움을 주지못한다. 이때에는 기관지 세척액에서의 세포검사가 더 도움을 준다.

우중엽 증후군의 치료로는 과거 Paulson과 Show는¹⁸⁾ 악성 종양의 가능성 때문에 모두 외과적 절제술을 시행하였다. 그렇지만 그후 Fretheim은¹⁹⁾ 이질환에 의해서 신체쇄약이 오거나 악성 종양이 의심되는 경우에만 수술을 하도록 권장하였다. 실제로 Roseman은²⁰⁾ 4명의 환자에서 수술을 하지 않고 약물요법등으로 4주내에 모두 치유되는 것을 보고하였다. 타조사에서도²¹⁾ 일반적인 치료로 호전되지 않은 경우에만 수술을 하였다. Albo와 Grimes는 만성 기관지염이나 기관지확장증인 경우에 적절한 치료와 함께 담배 연기와 같은 자극적인 것을 피하였을때 30명중 25명에서 9개월 후에 X-선 사진상으로 깨끗해지면서 증상들이 소실되는 것을 볼 수

있었다. 본 조사에서도 수술을 한 경우는 3예에 불과하였으며 그외는 모두 약물치료, 체위배놓을 이용한 물리 치료 및 기관지 내시경하 흡입치료등을 시행하였다. 추적조사한 결과로는 결핵성인 경우에는 12명중 6명에서 부분적 혹은 전체적으로 호전된 것을 보여주며, 5명에서는 지속적인 항결핵제 요법으로도 X-선상으로 무기폐의 호전을 보이지 않았으나 더 악화되거나 다른 문제를 야기시키지는 않았다. 폐렴인 경우 모두 부분적 혹은 완전

결 론

치유가 이루어졌으며 외과적 치료는 필요치 않았다. 결국 외과적 방법을 진단 및 치료목적으로 할 경우는 증상이 계속 있거나, 각혈이 계속 반복적으로 나타날 때, 진단이 확실하지 않을때 또는 악성 종양이 의심되는 경우에 대개 시행한다. X-선상 계속 무기폐가 있더라도 상술한 원인이 아닌 경우에는 외과적 치료가 반드시 필요치는 않다.

국립의료원 흉곽내과에서 1980년부터 1987년까지 우중엽 증후군으로 진단된 42명을 대상으로 임상적 관찰결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 본 조사에서 가장 많은 원인은 결핵이었다(45%).
- 2) 환자의 주증세는 기침이 제일 많았으며(74%), 흉통(33%), 호흡곤란(27%), 각혈(17%)등의 순이었다.
- 3) 기관지 내시경 검사상, 기관지 내강의 협착은 42%에서 볼 수 있었으며 이들의 대부분은 결핵성 또는 악성 종양이 원인이었으며, 나머지에서는(58%) 기관지 내강의 협착이 없었으며 그원인은 결핵성, 폐염, 기관지확장증등의 염증증세로써 이때 일어나는 우중엽 증후군이 측부 환기의 장애로 인함을 짐작하게 하였다.
- 4) 추적검사는 40예중 25예에서 가능 했는데 변화가 없었던 예는 6예, 부분적으로 호전된 예는 10예, 완전히 소실된 예는 8예 였다. 그중 결핵성은 그침범된 정도에 따라 무변화에서 완치치유까지 여러 양상을 보였으며 폐렴의 예후는 9예 모두가 완전 또는 부분적으로 호전되었고 기관지확장증은 변화가 없거나 부분적으로 호전되었다. 수술은 3예에서 시행하였고 결핵성, 기관지확장증, 악성 종양이 각각 1예 였다.

REFERENCES

1) Brock RC, Cann RJ, Dickinson JR: Tuberculous mediastinal lymphadenitis in childhood: secondary

effects on the lungs. *Guy Hospital Rep* 87:295, 1937

2) Graham EA, Burford TH, Mayer JH: Middle lobe syndrome. *Postgrad Med* 4:29, 1948

3) Culiner MM: The right middle lobe syndrome, A non obstructive complex. *Dis Chest* 50:509, 1966

4) Inners CR, Terry PB, Traystman RJ, Menkes HA: Collateral ventilation and the middle lobe syndrome. *Am Rev Respir Dis* 118:305, 1978

5) Lambert MW: Accessory bronchiole-alveolar communication. *J Pathol Bacteriol* 70:311, 1955

6) Martin JB: Respiratory bronchioles as the pathway for collateral ventillation. *J Appl Physicol* 21:1443, 1966

7) Wagner RB, Johnston MR: Middle lobe syndrome. *Ann Thorac Surg* 35:679, 1983

8) Bertelson S, Struve-Christensen E, Aested A, Sparup J: Isolated middle lobe atelectasis: Aetiology, pathogenesis, and treatment of the so-called middle lobe syndrome. *Thorax* 35:449, 1980

9) Zdansky E: Dermittelappenals punctum minoris resistentiae der Lunge. *Wien Klin Wochenschr* 58: 197, 1946

10) Rubin EH, Rubin M: The shrunken right middle lobe. *Dis Chest* 18:127, 1950

11) Albo RJ, Grimes OF: The middle lobe syndrome: a clinical study. *Dis Chest* 50:509, 1966

12) Bross W, Kaniowski T, Roglasi E, Kozuszek W: The so-called middle lobe syndrome, Diagnosis and results of treatment. *Bull Soc Int Chir* 29:182, 1970

13) Camishion RC, Davies AL, Ballinger WF: Isolated disease of the middle lobe and lingular. *Dis Chest* 50: 100, 1966

14) Simeck C: Middle lobe syndrome. *Respiration* 27: 100, 1970

15) 박주철 : 우중엽 증후군. *경희의대 논문집* 8:185, 1983

16) 김진식, 안중완 : 중엽 증후군의 임상 예. 결핵 및 호흡기 질환 27:29, 1967

17) Dees SG, Spock A: Right middle lobe syndrome in children. *JAMA* 197:78, 1966

18) Paulson DL, Show RR: Chronic atelctasis and pneumonitis of the middle lobe. *J Thorac Surg* 18: 747, 1949

19) Fretheim B: The so-called middle lobe syndrome. *Thorax* 7:156, 1952

20) Roseman E: Acute, transient middle lobe disease. *Dis Chest* 27:80, 1955

21) Buis LJ, Cole DB: The vulnerable middle lobe. *Va Med Monthly* 87:165, 1957