

우중엽증후군의 원인 -최근 수년간 지역 3차 병원의 경험-

¹경상대학교 의과대학 내과학교실, ²진단방사선과

김현옥¹, 마정은¹, 이승준¹, 조유지¹, 정이영¹, 전경녀², 김호철¹, 이종덕¹, 황영실¹

Causes of Right Middle Lobe Syndrome -Recent Experience in Local Tertiary Hospital for Several Years-

Hyun Ok Kim, M.D.¹, Jeong Eun Ma, M.D.¹, Seung Jun Lee, M.D.¹, Yu Ji Cho, M.D.¹, Yi Yeong Jeong M.D.¹,
Kyoung-Nyeo Jeon, M.D.², Ho Cheol Kim, M.D.¹, Jong Deok Lee M.D.¹, Young Sil Hwang M.D.¹

¹Department of Internal Medicine, ²Diagnostic Radiology, College of Medicine, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Background: Right middle lobe syndrome (RMLS) is defined as transient or chronic and recurrent atelectasis of the right middle lobe. Although numerous conditions are associated with RMLS, there are very few recent reports in Korea. This study evaluated the causes of RMLS in a local tertiary hospital over a period of 42 months.

Method: Eighty-eight patients (M:F=64:22, mean age: 67.2±10.3 years), who had consistent chest radiography findings and underwent bronchoscopy in Gyeongsang University Hospital from January 2003 to July 2006, were enrolled in this study. The clinical characteristics and causes of RMLS in these patients were retrospectively reviewed.

Results: The most common symptoms for RMLS were cough, dyspnea and sputum. Tuberculosis was the most common cause (endobronchial tuberculosis in 22 and pulmonary tuberculosis in 1). The other causes were bronchial stenosis by benign fibrotic changes in 22 cases (25%), anthracofibrosis in 13 cases (14.8%), pneumonia in 11 cases (12.5%), lung cancer in 10 cases (11.4%), mucus impaction in 3 cases (3.4%), bronchiectasis in 2 cases (2.3%) and no demonstrable causes in 7 cases (8%). The bronchoscopy findings were mucosal edema with hyperemic changes in 38 cases (43.2%), mucosal edema with anthracotic pigmentation in 16 cases (18.2%), mucus impaction in 13 cases (14.8%), fibrotic stenosis in 13 cases (14.8%), a mass like lesion in 8 cases (9.1%), exudative necrotic material in 4 cases (4.5%), narrowing as a result of extrinsic compression in 2 cases (2.3%) and no demonstrable abnormalities in 12 cases (13.6%).

Conclusion: Right middle lobe syndrome was observed more frequently in patients over the age of 65. The causes were mainly benign diseases with endobronchial tuberculosis being the most common.

(*Tuberc Respir Dis* 2007; 62: 192-196)

Keywords: Right middle lobe syndrome, Causes.

서 론

우중엽증후군은 우중엽의 일시적 또는 반복적이고 만성적인 폐색으로 정의되지만 기관지의 협착이나 폐색이 존재하지 않은 경우에도 특징적인 방사선 소견을 보이면 우중엽증후군으로 간주하게 된다¹. 우중엽증후군은 그 원인을 규명하기 위해 즉각적이고 정확한 검사가 필요한 임상상황으로 흉부 방사선 촬영 및

기관지내시경 등의 검사를 시행하게 된다. 우중엽증후군은 원인에 따라 병태생리학적으로 폐색형과 비폐색형으로 구별하게 되며 폐색형은 기관지 내 병변이나 외부 압박에 의한 것으로 종양, 육아종성 감염질환, 주위 임파선 비대 등에 의한 것이며 비폐색형은 우중엽 기관지의 폐색을 관찰할 수 없는 경우로 기관지확장증, 폐렴, 기관지 천식 등이 원인이다¹.

우중엽증후군은 원인에 대한 임상연구는 국내외에서 많이 발표가 되었으며 국외 보고는 국내에 비해 일반적으로 악성 폐종양의 빈도가 높은 것으로 알려져 있다²⁻⁹. 그러나 최근 국내에서 보고된 우중엽증후군의 원인에 대한 연구는 부족한 실정이라서 저자들은 지역 3차 병원에서 최근 수년간 경험한 우중엽증후군의 원인과 임상적 특징을 알아보고자 하였다.

Address for correspondence: **Ho Cheol Kim, M.D.**
Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University Hospital, 90 Chilam-dong, Jinju, Gyeongnam, 660-302, Korea.
Phone: 82-55-750-8684, Fax: 82-55-758-9122
E-mail: hochkim@gshp.gsnu.ac.kr
Received: Jan. 15. 2007
Accepted: Mar. 6. 2007

Table 1. Clinical features in 88 patients with right middle lobe syndrome

Symptoms and signs	No. of patients(%)
Cough	30(34.1)
Dyspnea	21(24.9)
Sputum	15(17.0)
Hemoptysis	11(12.5)
Asymptomatic	8(9.1)
General weakness	5(5.7)
Chest Pain	5(5.7)
Others	4(4.5)

Table 2. Radiologic findings in 88 patients with right middle lobe syndrome

Radiologic findings	No. of patients(%)
Atelectasis	49(55.7)
Consolidation	43(48.9)
Mass-like lesion	4(4.5)

대상 및 방법

1. 연구 대상 및 방법

2003년 1월부터 2006년 7월까지 경상대학교 병원에 내원하여 흉부 단순촬영 또는 전산화 단층촬영에서 우중엽증후군이 의심되어 굴곡성 기관지내시경 검사를 시행한 환자를 대상으로 그 원인과 임상적 특징을 후향적으로 조사하였다. 원인을 규명하기 위해 객담 또는 기관지 세척액의 세균학적 검사 및 조직학적 검사를 시행하였고 그 결과를 확인하였다. 흉부단순 촬영과 전산화 단층촬영에서 우중엽증후군의 진단은 흉부방사선 전문의에 의해 판독된 경우만을 포함시켰다.

결 과

1. 성별 및 연령별 분포

88명의 환자가 우중엽증후군으로 진단되었고, 환자의 평균 연령은 67.2 ± 10.3 세였다. 여자가 64예(72.7%)

Table 3. Bronchoscopic findings in 88 patients with right middle lobe syndrome

Bronchoscopic findings	No. of patients(%)
Mucosal edema with hyperemic change	38(43.2)
Mucosal edema with anthracotic pigmentation	16(18.2)
Mucus impaction	13(14.8)
No abnormal finding	12(13.6)
Fibrotic stenosis	10(11.4)
Mass	8(9.1)
Exudative necrotic material	4(4.5)
Narrowing by extrinsic compression	2(2.3)

로 남자보다 많았고 연령별 빈도에서 65세 이상의 환자가 58예로 65.9%를 차지하였다.

2. 임상 증상 및 방사선 소견

기침이 30예(34.1%)로 가장 흔하게 나타났고, 호흡 곤란 21예(23.9%), 객담 15예(17.0%), 객혈 11예(12.5%), 흉부동통과 전신 쇠약감이 각각 5예(5.7%)에서 나타났으며, 증상이 없이 우연히 발견된 경우가 8예(9.1%)이었다. 흉부 방사선 촬영에서는 무기폐 49예(55.7%), 폐경화 43예(48.9%), 종괴 4예(4.5%) 소견을 보였다.

3. 기관지 내시경 소견

충혈을 동반한 점막 부종이 38예(43.2%), 탄분증을 동반한 점막 부종이 16예(18.2%), 점액 매복(mucus impaction) 13예(14.8%), 섬유성 협착 10예(11.4%), 종괴 8예(9.1%), 삼출성 조직 괴사 4예(4.5%), 외인성 압박에 의한 협착 2예(2.3%), 정상 12예(13.6%)로 나타났다.

4. 원인 질환

결핵이 23예(26.1%, 기관지 결핵 22예, 폐결핵 1예)로 가장 많았고, 염증성 변화에 의한 양성 협착 22예(25%), 기관지 탄분섬유화증 13예(14.8%), 폐렴 11예

Table 4. Causes of right middle lobe syndrome in 88 patients

Causes	No. of patients(%)
Endobronchial tuberculosis	22(25.0)
Benign stenosis by inflammatory change	22(25.0)
Anthraco-fibrosis	13(14.8)
Pneumonia	11(12.5)
Lung cancer	10(11.4)
No demonstrable cause	7(8.0)
Mucus impaction	3(3.3)
Bronchiectasis	2(2.3)
Pulmonary tuberculosis	1(1.1)

(12.5%), 폐암 10예(11.4%), 점액 매복 3예(3.4%), 기관지 확장증 2예(2.3%), 특별한 이상이 발견되지 않은 경우가 7예(8.0%)였다.

고 찰

본 연구에서는 우중엽증후군의 원인으로 기관지결핵이 가장 흔한 원인을 차지하였으며 이것은 기존의 국내 보고와 비슷한 결과이다. 우중엽증후군의 원인에 대한 국내외 보고²⁻⁹를 살펴보면 Wagner 등²은 양성 염증성 병변이 62%, 악성종양은 22%를 차지하고 그 중 기관지확장증이 가장 흔한 원인이라고 보고하였다. Bertelsen 등³은 악성종양이 43%를 차지하여 다른 연구보다 악성종양의 빈도를 높게 보고 하였다. 국내 보고로 Jang 등⁶은 38예의 우중엽증후군에서 폐렴 20예(52%), 폐결핵 8예(21%), 폐암이 7예(18%)를 차지한다고 보고하였고, Kim 등⁷은 42예 중에서 폐결핵이 42%로 가장 흔한 원인이고 폐렴이 24%, 기관지확장증이 9%를 차지하고 악성종양은 7%에 불과하다고 하였다. 이상 국내 연구는 80년대에 보고된 것으로 최근 보고된 Shin 등⁹에 의하면 58명의 환자에서 기관지결핵 15예를 포함한 폐결핵이 43%로 가장 흔한 원인을 차지하였고 폐렴이 33%, 폐암이 7% 정도로 보고하였다. 본 연구는 기존 결과에 비해 대상 환자의 수가 88예로 많으나 그 원인은 최근 Sin 등⁹의 보고와 비슷한 결과를 보였다. 본 연구의 결과와 기존의 연구 결과를 고려하면 우중엽증후군의 원인으로 국내는 양성질환

의 빈도가 국외 보고에 비해 높다는 것을 알 수 있으며, 기관지결핵이나 폐결핵의 빈도가 상대적으로 높은 것이 그 원인이라 할 수 있겠다.

환자의 기관지내시경 소견에서 기관지 탄분섬유화증 소견을 보인 경우는 13예가 있었다. 이들 환자는 기관지세척액에서 결핵균 도말 및 배양 검사 또는 조직검사를 시행하였으며 결핵균이 배양되거나 조직학적 소견에서 만성육아종성 염증이 관찰되면 기관지결핵으로 분류하였다. 기관지 탄분섬유화증은 흔히 기관지의 협착을 유발하여 폐허탈을 초래하게 되는데, Lee 등¹⁰의 보고에 의하면 다른 폐엽에 비해 우중엽의 허탈을 유발하는 경우가 월등히 높은 것으로 되어 있다. 우중엽 허탈의 빈도가 다른 폐엽에 비해 높은 이유는 구조적으로 우중엽의 기관지 내경이 좁고, 기관지 탄분섬유화증이 주로 중격동 내의 임파선 종대나 석회화를 보여 우중엽 주위의 임파선 비대를 유발하여 우중엽에 더 많은 허탈이 생긴 것으로 추측된다. 본 연구 대상 환자의 상당수가 65세 이상의 고령이고 여자 환자가 많고 우중엽증후군은 기관지결핵과 기관지 탄분섬유화증이 상당 부분을 차지한다. 일반적으로 기관지결핵은 여성에서 훨씬 더 흔하고, 기관지 탄분섬유화증도 고령의 여성에서 더 흔한 것으로 보고되고 있다¹⁰.

Kimoto 등¹¹은 118명의 우중엽증후군 환자에서 시행한 기관지세척액의 약 17%에서 *Mycobacterium avium* complex (MAC)가 동정되어 우중엽증후군과 비결핵성 마이코박테리아의 감염과 관련이 있다고 보고하였으나 본 연구에서는 한 증례도 관찰할 수 없었다. 일반적으로 MAC와 관련된 우중엽증후군은 기관지확장증을 동반하고 있으며 좌설엽도 같이 침범하는 경향을 보이는 것으로 알려져 있으나 본 연구에서는 우중엽증후군 환자만을 대상으로 하였고 기관지확장증의 증례가 적은 것이 원인이라 하겠다. 그러나 기관지확장증과 동반된 우중엽증후군은 비결핵성 마이코박테리아 감염의 동반 가능성을 염두하여 객담 또는 기관지세척액에서 마이코박테리아 배양검사가 필요할 것으로 사료된다.

우중엽증후군의 빈도에 대한 보고는 국내에서는 없으나 Iwata 등¹²이 흉부단순촬영의 약 0.17%에서 관

찰되고, 50세 이상의 여자에서 더 흔한 것으로 보고하였다. 본 연구 기간 동안 우중엽증후군으로 기관지내시경을 시행한 경우는 총 기관지내시경 횡수의 5.5%이었으며 우중엽증후군이 기관지내시경을 시행하는 적응증의 일부분을 차지한다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 대상 환자에서 폐암으로 진단된 환자를 제외한 57명의 환자들에서 일시적인 경과 관찰이 가능하였다. 경과 관찰시에 흉부방사선 촬영 소견에서 호전을 보인 경우는 33명(58%)이었으며 나머지 24예에서는 호전을 보이지 않았다. 호전을 보인 환자는 호전을 보이지 않았던 환자에 비해 기관지결핵의 빈도가 상대적으로 높았지만(45% vs 16%) 기관지 탄분섬유화증이나 염증성 변화에 의한 양성협착의 빈도는 차이를 보이지 않았다.

본 연구는 최근 수년 간 지역 병원에서 조사한 우중엽증후군의 원인에 대한 연구로 우중엽증후군이 65세 이상의 고령의 환자에서 흔하게 관찰되었으며, 원인은 대부분 양성 질환이었고, 그 중 기관지 결핵이 가장 흔한 원인으로 조사되었다.

요 약

배 경: 우중엽증후군은 반복적이고 만성적인 우중엽의 허탈을 나타내는 질환으로 그 원인은 매우 다양하다. 최근 국내에서 우중엽증후군의 원인에 대한 발표는 부족한 실정이라서 저자들은 최근 수년간 지역 3차 병원에서 경험한 우중엽증후군의 원인과 임상적 특징을 알아보고자 하였다.

방 법: 2003년 1월부터 2006년 7월까지 경상대학교 병원에 내원하여 흉부 단순촬영 또는 전산화 단층촬영에서 우중엽증후군이 의심되어 기관지내시경 검사를 시행한 88명의 환자(남:여=22:64, 평균연령: 67.2±10.3)를 대상으로 그 원인과 임상적 특징을 후향적으로 조사하였다.

결 과: 1) 여자가 64예(72.7%)로 남자보다 많았고 연령별 빈도에서 65세 이상의 고령환자가 58예로 65.9%를 차지하였다. 2) 임상 증상은 기침이 30예(34.1%)로 가장 흔하게 나타났고, 호흡곤란 21예(23.9%), 객담 15예(17.0%), 객혈 11예(12.5%), 흉부통

증과 전신 쇠약감이 각각 5예(5.7%)에서 나타났으며, 증상이 없이 우연히 발견된 경우가 8예(9.1%)였다. 3) 흉부 방사선 촬영에서는 무기폐 49예(55.7%), 폐경화 43예(48.9%), 종괴 4예(4.5%) 소견을 보였다. 4) 기관지내시경 검사 소견에서 충혈을 동반한 점막 부종 38예(43.2%), 탄분증을 동반한 점막 부종 16예(18.2%), 점액 매복(mucus impaction) 13예(14.8%), 섬유성 협착 10예(11.4%), 종괴 8예(9.1%), 삼출성 조직 괴사 4예(4.5%), 외인성 압박에 의한 협착 2예(2.3%), 정상 12예(13.6%)로 나타났다. 5) 원인 질환은 결핵이 23예(26.1%, 기관지 결핵 22예, 폐결핵 1예)로 가장 많았고, 염증성 변화에 의한 양성 협착 22예(25%), 탄분섬유화증 13예(14.8%), 폐렴 11예(12.5%), 폐암 10예(11.4%), 점액 매복 3예(3.4%), 기관지 확장증 2예(2.3%), 특별한 이상이 발견되지 않은 경우가 7예(8.0%)이었다.

결 론: 본 연구에서 우중엽증후군은 65세 이상의 환자에서 흔하게 관찰되었으며, 원인은 대부분 양성 질환이었고, 그 중 기관지 결핵이 가장 흔한 원인이었다.

참 고 문 헌

1. Gudmundsson G, Gross TJ. Middle lobe syndrome. *Am Fam Physician* 1996;53:2547-50.
2. Wagner RB, Johnston MR. Middle lobe syndrome. *Ann Thorac Surg* 1983;35:679-86.
3. Bertelsen S, Struve-Christensen E, Aasted A, Sparup J. Isolated middle lobe atelectasis: aetiology, pathogenesis, and treatment of the so-called middle lobe syndrome. *Thorax* 1980;35:449-52.
4. Saha SP, Mayo P, Long GA, McElvein RB. Middle lobe syndrome: diagnosis and management. *Ann Thorac Surg* 1982;33:28-31.
5. Kwon KY, Myers JL, Swensen SJ, Colby TV. Middle lobe syndrome: a clinicopathological study of 21 patients. *Hum Pathol* 1995;26:302-7.
6. Jang SH, Kim KH, Kim SK, Lee WY, Lee UY, Sohn HY, et al. Clinical study of middle lobe syndrome: a review of 38 cases. *Korean J Intern Med* 1984;27:1452-7.
7. Kim HJ, Ma SD, Kim EB, Jang KS, Rhu NS, Cho DI, et al. A clinical study of middle lobe syndrome. *Tuberc Respir Dis* 1988;35:194-9.

8. Lee NH, Lee HL, Kim SK, Chang JK, Sung SK, Lee WY. Chest computerized tomographic scan and flexible fiberopticbronchoscopy in the diagnosis of middle lobe syndrome. *Tuberc Respir Dis* 1992;39: 236-41.
 9. Sin PJ, Lee WY, Kim ST, Yong ST, Sin GC. A Clinical review of middle lobe syndrome. *Tuberc Respir Dis* abstract 2001.p151.
 10. Lee HS, Maeng JH, Park PG, Jang JG, Park W, Ryu DS, et al. Clinical features of simple bronchial anthracofibrosis which is not associated with tuberculosis. *Tuberc Respir Dis* 2002;53:510-8.
 11. Kimoto T, Kawamura T, Nakahara Y, Mochizuki Y. Evaluation of middle lobe syndrome: bronchial washing cultures testing positive for *Mycobacterium avium* complex. *Kekkaku* 1997;72:61-5.
 12. Iwata M, Ida M, Takeuchi E, Nakamura Y, Horiguchi T, Sato A. Middle lobe syndrome: incidence and relationship to atypical mycobacterial pulmonary disease. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1996;34:57-62.
-