

기관지결석

리라병원 흉부외과

전용선

고려대학교 구로병원 흉부외과

손영상 · 최영호

= Abstract =

Broncholithiasis

Yong Sun Jeon, M.D

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Lee Rha General Hospital

Young Sang Sohn, M.D., Young Ho Choi, M.D

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Korea University, Guro Hospital

Broncholithiasis is a relatively rare condition in which a calcified mass is found either within or eroding into the bronchus. We report two cases of broncholith of the right lung.

One patient is a 41 year old male with a chief complaint of chronic cough and blood tinged sputum, and the other is a 43 year old female with intermittent substernal pain for 3 years. We confirmed the broncholiths by bronchoscopy and underwent bilobectomy and right middle lobectomy, respectively. They recovered and discharged without any complication.

Key Word: Broncholithiasis

I. 서 론

기관지 결석은 기관지내에 석회화된 물질이 존재하는 것으로 비교적 드문 질환이며 호발증상으로는 지속적인 기침 및 객혈이 있으며, 히스토플라스마증이나 폐결핵과 같은 다른 폐질환과 자주 병합하여 발생 한다. 기관지 결석은 흉부 단순 X-선,

흉부 컴퓨터 단층촬영 및 기관지 내시경을 통해 확진할수 있지만 기관지 내시경을 통한 직접 관찰은 30% 이내로 비교적 드물게 보고되고 있다. 저자는 진단을 위해 흉부 컴퓨터 단층촬영과 기관지 내시경 검사를 병행하였으며 2례 모두 기관지 내시경으로 직접 관찰 할 수 있었다. 치료로 한 예에서는 우측 중엽 절제술과 다른 한 예에서는 우측



Fig. 1. Preoperative chest x-ray shows pneumonic infiltration and atelectasis of the right lower lung field

중·하엽 절제술을 시행하여 2례 모두 특별한 합병증 없이 완치하였기에 보고하는 바이다.

II. 증 례

증 례 1

41세 남자로서 1년 전부터 지속적인 기침, 황색객담, 야간발열로 간헐적 증상치료를 받아오다 수 개월 전 부터 간헐적인 객혈과 7-8Kg 정도의 체중감소로 본원에 내원 하였다.



Fig. 3. Preoperative Bronchoscopic finding showing broncholith of right intermediate bronchus and occlusion of the right lower basal segments and superior segment.



Fig. 2. Preoperative Chest CT finding showing calcified radio-opaque density at right lower lobe. Right middle and lower lobe bronchus were obstructed with calcified material.(arrow)

환자는 과거력상 20년 동안 하루 1갑 정도의 흡연의연 특이사항 없으며 가족력엔 여동생과 남동생의 폐결핵 병력이 있었다. 입원하여 실시한 검사 소견상 객담에서 그람염색에 양성 및 항산균에 음성이었고 그외 검사소견은 정상이었다.

단순 흉부 X-선상 우측 하엽에 무기폐 및 폐렴양상과 우측 하엽기관지에 기관지 결석이 의심되는 소견이 관찰되었으며(Fig. 1), 흉부 컴퓨터 단층



Fig. 4. Preoperative Chest x-ray showing round radioopaque density of the right middle lobe and right cardiopulmonary border.(arrow)



Fig. 5. Preoperative Chest CT finding: Atelectasis and 0.5cm-sized calcified nodule at right middle lobe medial segment.(arrow)

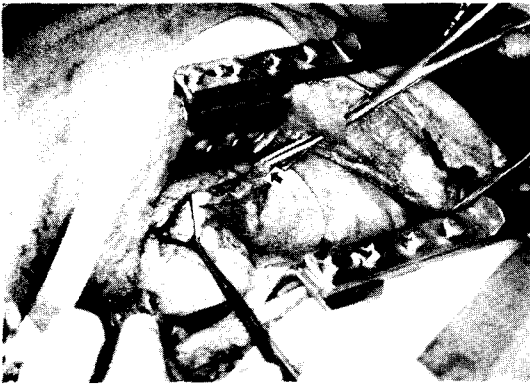


Fig. 7. Case 2, Operative finding showing atelectatic change of the right middle lobe with broncholith.(arrow)

촬영상 석회화된 연조직의 음영이 우측 하엽에서 보이고 우측 중,하엽 기관지 내강이 좁아지고 막힌 소견이 관찰되고 있다(Fig. 2). 기관지 내시경 검사 소견상 우측 중간 기관지에 기관지 결석이 보였으며, 우측 하엽의 상분절은 부분 폐쇄되고 여기로부터 농이 배출되고 있었고 기저분절들은 완전히 폐색된 소견을 볼 수 있었으며, 우중엽 기관지는 매우 좁아져 있었다(Fig. 3). 결석 주변의 점막은 육아중성 변화를 보여 조직 생검을 실시하였으며 만

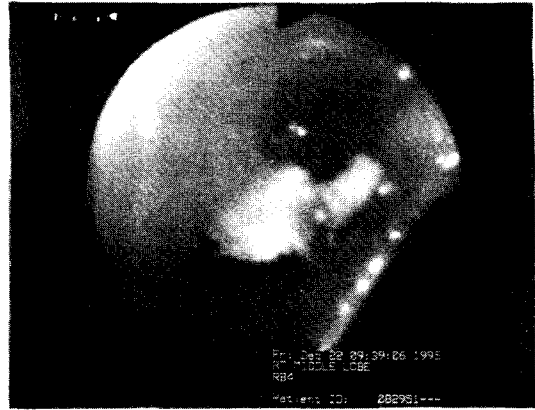


Fig. 6. Preoperative Bronchoscopic finding showing purulent material secretion and broncholith at the right middle lobe medial segment.

성 염증반응으로 확인되었다.

이와 같은 소견으로 우측 중간 기관지(right intermediate bronchus) 결석 진단하에 우측 6번째 늑간을 통해 개흉하여 중엽 및 하엽의 이엽 절제술을 시행하였다. 수술후 환자는 특별한 합병증 없이 완쾌되었다.

증 례 2

42세 여자로 3년 전부터 흉부 X-선에 종양이 의심되는 병소가 있었으나 특별한 치료없이 개인병원에서 추적 관찰 중 내원 1주일전부터 흉골주변부 통증으로 내원하였다. 과거력상 위궤양, B형 간염보균 병력이 있었고 이학적 검사상 특이소견은 없었으며, 혈액검사에서 백혈구 11,100이었고 B형 간염 표면항원이 양성이었으며, 심전도 소견은 정상이었다.

단순 흉부 X-선상 우측 중엽 심폐경계 부위에 방사선 비투과성 등근 음영이 관찰되었고(Fig. 4), 흉부 컴퓨터 단층 촬영 소견에서 우측 중엽 내분절의 무기폐 소견과 중엽 내분절 기관지내에 0.5cm크기의 석회화된 결절이 관찰되었다(Fig. 5).

기관지내시경 검사 소견상 우측 중엽 기관지는 홍반성 변화가 있었으며 중엽 내분절 기관지에 화농성 분비물과 결석이 관찰되었다(Fig. 6).

상기와 같은 소견으로 우측 6번째 늑간을 통해 중엽 절제술을 시행하였으며(Fig. 7), 수술시야에

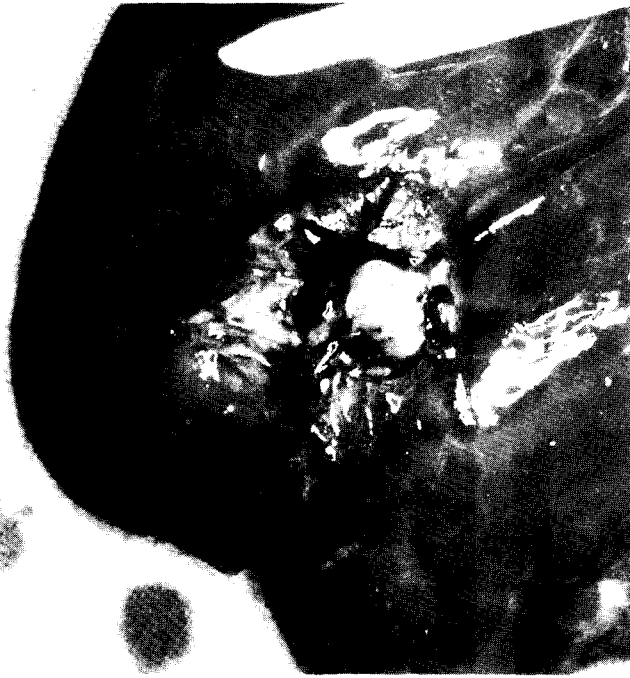


Fig. 8. Gross finding showing Broncholith within right middle lobe medial segment and the round 0.5cm sized broncholith.

서 중엽의 내구역이 허탈된 양상을 보이고 있었으며, 중엽 내구역을 촉진시 결석이 만져졌고 떼어낸 조직에서 기관지 결석이 보였다(Fig. 8). 수술후 환자는 특별한 이상없이 퇴원 하였다.

III. 고 찰

기관지 결석이란 기관지 혹은 기도내에 석회화된 물질이 존재하는 것으로 그 범위를 넓은 의미로는 기관지 주변 석회화된 임파선에 의한 기관지의 외부 압박도 이 질환에 포함시켜야 한다고 주장하는 학자도 있으나 엄격한 의미로 기관지 내시경으로 보았을때 적어도 결석의 일부가 기관지 내에 침투된 상태로서 정의 하기도 한다^{1,4,8)}. 넓은 의미의 기관지 결석으로 말할 수 있는 경우로 Arrigoni 등은 1) 기관지 주변 임파절 질환의 내시경적 소견으로 기관지벽이 외부압력에 의해 이차적으로 내강의 협착, 기관지의 염좌, 기관분기부의 내경 확장과 같은 소견이 보이는 경우, 2) 폐문부나 기관분기부

의 현저한 석회화, 3) 환자의 증상을 다른 폐질환과 연관없이 기관지 결석 증상으로만 충분히 설명 가능할 경우, 위 세가지 소견을 만족시킬 때 기관지 결석으로 진단할 수 있다고 보고하고 있다⁸⁾.

Galdermans 등은 기관지 내 결석의 생성 과정을 첫째로, 흡인된 음식물 또는 다른 물질의 석회화, 둘째로, 기관지확장증과 같은 경우 기관지벽의 괴사로 석회화된 기관지연골의 기관지 내강으로의 돌출, 그리고 셋째로, 석회화된 육아종이 호흡이나 심장박동같은 일정한 움직임으로 이웃한 기관지벽을 계속적으로 문지르는 효과로 미란이 발생한다는 등 세 가지 생성기전으로 설명하고 있는 반면³⁾ 김의 보고에 의하면 생성 과정에 따라 두 그룹으로 설명하고 있는데 첫째로 기관지 주위에 석회화된 임파선을 발견할 수 없고 기관지 내에만 결석이 있는 경우로 기관지 내에서 생성된 것으로 판단되는 결석을 내인적 결석형성그룹으로, 둘째로 기관지 주위에 석회화된 임파선이 있고 그 주위 기관지내에 기관지 결석이 있거나 혹은 석회화된

임파선이 기관지 내로 파고 들어간 경우로 생긴 기관지 결석을 외인적 결석형성그룹으로 명명하였다¹⁾. 저자의 2례는 김의 분류로 볼때 내인적 결석형성그룹으로 분류 할수있다.

기관지 결석은 일반적인 골격에서 발견되는 다른 결석과 마찬가지로 85-90%가 인산화칼슘염이고 10-15%가 탄산칼슘염으로 구성되어 있으며 임파선에 염증이 발생되면 피사된 부위로 칼슘염이 침착하게 되며 이과정에서 주변조직이 알칼리성으로 되는데 이 알칼리 상태가 칼슘 침착을 가속화시킨다^{2,6)}.

기관지 결석의 중요 원인 질환으로는 히스토플라스마증, 폐결핵이 보고되고 있으며, 그외 기타 질환으로 콕시디오이데스진균증, 방선균증, 효모균증, 노카르디아증, 피부분아균증 등도 보고 된바 있으며 비감염성 질환으로 규폐증이 보고되어 있다⁶⁾. 그러나 저자의 예에서는 원인이 될 만한 특별한 관련 질환을 규명할 수 없었다.

기관지 결석의 위치 분포는 많은 보고에서 좌측보다는 우측기관지에서 더 많이 발생하고 있다^{1,7,8)}. 증상으로는 만성 기침, 화농성 가래, 객혈, 발열과 오한, 흉통, 천명음, 호흡곤란 등이 나타나며 증상의 지속 기간은 진단 전 2-5년 정도로 보고되고 있으며^{2,4,5,7)} 결석의 크기는 다양하여 1mm이하에서부터 예외적으로 139mm정도의 큰 경우도 보고되어 있다.

기관지 결석의 흉부단순 X-선 양상으로 Vix는 3가지 범주를 정하였는데 1) 반복해서 촬영한X-선에서 석회화된 물질이 사라질 때, 2) 석회화된 물질의 위치변화, 3) 기관지 폐쇄를 암시하는 무기폐나 공기간헐이 보일 경우 등으로 정하였고 Trastek 등에 의하면 기관지주위 석회화(65.4%), 침윤물(55.8%), 실질내 종괴(46.2.3%), 무기폐(23.1%) 등이 흉부단순 X-선의 양상으로 보인다고 하였으며, 또한 Arrigoni등은 폐쇄성 폐염(34.5%), 실질내 종괴(5%)가 주 양상으로 보인다고 하며, Fabor등은 폐문부 석회화, 악성종양으로 의심 할 수 있는 경우, 폐렴, 중엽중후군 등으로 보고하고 있다. 저자의 예에서는 2례 모두에서 폐쇄성 폐렴 소견을 보였고 1례에서 석회화된 음영이 보였다.

기관지 내시경에서의 소견은 Trastek등에 의하

면 기관-기관지 염좌(86.5%), 염증(69.2%), 기관지 결석의 직접 관찰(34.6%), 출혈(21.6%), 화농성 분비물(11.5%)등을 볼수 있었다고 하며, Arrigoni 등에 의하면 223명의 환자 중 63명만이 기관지 결석을 내시경으로 확인할 수 있었고(28%), 그외기관지 분기부 내경 확장 및 기관지 염좌가 52명, 기관지 협착이 52명, 염증으로 인한 가중피 반응이 26명, 정상소견을 보인 경우도 26명이 관찰되었다고 한다.

컴퓨터 단층촬영은 석회화된 물질의 기관지 내강 위치를 파악할 수 있게 하고³⁾, 기관지 내시경과 컴퓨터 단층촬영을 병합할 때 대부분의 환자에서 기관지결석을 확진할 수 있다⁴⁾.

치료는 결석의 위치나 크기 합병증의 유무에 따라 달라질 수 있으나 증상이 없는 환자는 단순 관찰로도 가능하며 내과적 치료로는 적절한 습도유지, 항생제투여, 진해제등이며 수술적 치료가 필요할 경우에는 반복적이고 과다한 객혈, 폐쇄성 폐렴, 식도-기관지루 형성, 악성종양과 동반되거나 가능성이 있을 때 등이며 경우에 따라 폐구역절제술, 폐엽절제술, 전폐절제술등이 시행된다^{1,5,7,8)}.

기관지 내시경을 통한 결석의 제거는 보고자들에 의해 다양한 차이를 보이며 시술 여부에 대해서도 서로 논란의 여지가 많다. 내시경을 통해 결석이 보일 때에는 대다수 결석을 제거할 수 있으나 혹자는 기술적으로 어렵고 기관지 내 출혈, 기관지 내 열상, 식도-기관지루 형성과 같은 합병증을 만들 우려가 있어 권하지 않기도 하지만 최근 보고에 의하면 결석이 확인되면서 이동성일때는 내시경을 통한 제거를 시도하는데⁵⁾ 굴곡성 기관지경보다 경직성 기관지경이 내경이 크고 지혈면에서 더 좋은 것으로 보고하고 있다. 저자들의 경우에도 두 환자에서 기관지 내시경 시행중 결석을 제거하려고 노력하였으나 단단히 고정되어 있어 움직이지 않았고 출혈이 발생하여 내시경을 통한 결석 제거에는 실패하였다.

Mayo clinic에서의 보고에 의하면 기관지 결석 환자를 장기추적한 결과 예후는 아주 좋은 것으로 보고되고 있다⁶⁾.

References

1. 김주현 : 기관지 결석증의 외과적치료. *대흉외지* 25:112-116, 1992
2. 조갑호, 김민호, 김공수 : 기관지 결석증을 동반한 식도기관지루 -1례보고-. *대흉외지* 24:1019-1023, 1991
3. Galdermans D, Verhaert J, Meerbeeck JV, et al : *Broncholithiasis : present clinical spectrum. Respiratory Medicine* 84:155-156, 1990
4. Cole FH, Cole FH Jr, Khandekar A, Watson DC : *Management of Broncholithiasis : Is Thoracotomy Necessary? Ann Thoracic Surgery* 42:255-257, 1986
5. Trastek VF, Pairolero PC, Ceithaml EL, et al : *Surgical management of broncholithiasis. J Thorac Cardiovasc Surg* 90:842-848, 1985
6. Kelley WA : *Broncholithiasis Current concepts of an ancient disease. Postgraduate Medicine* 66:81-87, 1979
7. Faber LP, Jensik LP, Chawla SK, et al : *The surgical implication of broncholithiasis. J Thorac Cardiovasc Surg* 70:779-787, 1975
8. Arrigoni MG, Bernatz PE, Donoghue FE : *Broncholithiasis. J Thorac Cardiovasc Surg* 62:231-236, 1971