□ 증 례 □

급성 호흡부전을 일으킨 상부기관 및 후두 결핵

서울대학교 의과대학 내과학교실 결핵연구소

유 철 규 · 정 만 표 · 한 성 구
심 영 수 · 김 건 열 · 한 용 철

이비인후과학 교실

김 광 현

=Abstract=

A Case of Proximal Tracheal and Laryngeal Tuberculosis Causing Acute Respiratory Failure

Chul Gyu Yoo, M.D., Man Pyo Jung, M.D., Sung Koo Han, M.D.

Young Soo Shim, M.D., Keun Youl Kim, M.D. and Yong Chol Han, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Tuberculosis Research
Institute, Seoul National University

Kwang Hyun Kim, M.D.

Department of Otolaryngology

Since endobronchial tuberculosis was first described in 1689, it remained infrequently reported until the era of bronchoscopy in 1930s and 1940s. However, tracheal involvement was rare then and remains so today. Tuberculous tracheobronchitis and laryngitis is probably almost always secondary to active pulmonary tuberculosis.

Tuberculous tracheitis may be ulcerative or infiltrative at the inflammatory stage. A stenosis at this stage is due to inflammatory swelling, whereas in the healing phase it is mainly due to fibrosis. So it is a troublesome therapeutic problem due to its sequelae, i.e., cicatricial stenosis.

Most of the tuberculous tracheitis are present just above the carina, and development of distal tracheal stenosis during treatment of tuberculosis has been recorded. It is thought to be related to the pathogenesis of tracheal tuberculosis, i.e., proximal extension of endobronchial tuberculosis with AFB-laden sputum. But proximal tracheal swelling with stridor which requires emergency tracheostomy cannot be found in literature except one case report.

We report a case of proximal tracheal and laryngeal tuberculosis causing acute respiratory failure, which required emergency tracheostomy.

서 론

후두의 결핵은 잘 알려진 질환이며 항결핵화학요법이 개발되기 전에는 가장 흔한 후두의 질환중 하나였으나¹⁾, 1940년대말 SM과 1950년대초 INH의 개발이후 발병율이 점차 감소되어 가고 있는 추세로 최근에는 드물게 보

는 질환중의 하나이다.

폐결핵에 동반되어 발생하는 기관기관지 결핵도 잘 알려져 있고, 치료후 합병증인 하부 기도협착에 대해서도 많이 보고되어 있다. 그러나 이때 발생하는 기도협착은 거의 대부분이 하부기관지에 발생하며 드물게 기관 자체를 침범하더라도 거의 대부분은 기관 결핵의 발병기전상 기관분기부 주위의 하부 기관을 침범한다. 이에 따라 하

부 기관 협착에 의한 천명과 기관지 천식을 감별하는 것은 임상에서 종종 문제가 되고 있다.

그러나 결핵이 상부기관(proximal trachea)를 침범하여 천명(stridor)을 일으키고 급성 호흡부전을 야기한 경우는 저자들이 찾은 바로는 1987년의 1예²⁾를 제외하고는 거의 문헌 보고가 없는 상태이다.

저자들은 최근 서울대학교 병원에 중증의 호흡곤란을 주소로 입원한 19세 여자 환자에서 상부기관 및 후두 결핵으로 급성 호흡부전이 생겨 응급 기관절개술을 요했던 예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 정○신, 19세, 여자.

주 소 : 심한 호흡곤란.

병 력 : 과거력상 특이사항 없었으며, 입원 수개월전부터 주로 오후에 발생하는 미열, 피로감, 기침 및 발한 등의 증상이 있어 왔으나 일상생활에 큰 지장을 받을 정도는 아니어서 의료기관을 찾지않고 지내왔다. 입원 약 2개월전부터 사성이 나타나고 입원 10일전부터 호흡곤란이 나타나기 시작하였다. 입원 3일전 개인병원에서 단순 흉부 방사선 검사 시행후 폐결핵이라 진단받고 항결핵화학요법을 받기 시작하였다. 입원 2일전부터 호흡곤란이

심해져 입원당일 이비인후과 의원 방문한 후 본원 응급실로 전원되었다.

가족력 : 특이사항 없음.

사회력 : 흡연력-없음.

직업력 : 전문대학 1학년 재학중.

이학적 소견 : 입원당시 생체징후상 혈압은 130/90 mmHg, 맥박수는 분당 98회, 호흡수는 분당 30회, 체온은 37.8°C였고 의식은 명료하였으며 지남력도 보존되었다. 안면, 경부, 심장, 복부 및 신경학적검진상 특기할 만한 이상 소견은 없었으며 흉부 검진상 흡기시 심한 흉벽의 퇴축(retraction)이 있었고 청진상 호흡음은 명확하였으나 심한 천명(stridor)이 들렸고 심한 도한과 함께 청색증이 관찰되었다.

검사소견 : 혈액검사상 혈색소치는 13.5 g/dl, 백혈구수는 6200/mm³, 혈소판수는 368,000/mm³, 적혈구 침강속도는 36 mm/hour 였으며 출혈성 경향은 없었다. 혈청화학적으로 매독 반응이나 B형 간염항원은 음성이었고 혈액화학검사, 간기능검사 및 심전도, 그리고 소변 및 대변검사도 모두 정상이었다. 객담 항산균 검사는 3(+)였다. 간접후두경으로 육안적 관찰시 후두의 내측점막이 피사성 물질로 덮여 있었고 성문 주위의 심한 협착이 발견되었다. 응급실에서 응급기관절개술을 시행하며 기도과 그 주위 임파선 조직의 생검을 시행하였는데 병리학

Fig. 1. Chest PA and lateral view showing ground glass appeared haziness obliterating right cardiac border and triangular shaped homogeneous haziness in right lateral film.

적 소견상 모든 표본에서 결핵에 합당한 소견인 만성 육아종성 염증을 보이고 있었다.

방사선 소견 : 단순 흉부방사선 검사상 우측 심장경계에 연하여 간유리모양의 증가된 음영(ground glass appeared haziness)을 보였고 단순 우측면 흉부방사선 검사상 삼각형모양의 균질의 음영 증가가 관찰되어 우중엽 허탈의 소견을 보이고 있었다(Fig. 1).

경과 : 환자는 응급실에서 후두질환에 의한 상기도 폐쇄로 생각되어 기도 유지를 위한 응급기관절개술을 시행받은 후 호흡곤란 및 청색증이 소실되었다. 입원하여 각종 검사후 후두 및 상부기관 결핵으로 진단되어 항결핵제(SM, INH, RFP, PZA)와 prednisolon 40 mg을 2번에 나눠서(30-10 mg) 복용하기 시작하였으며 항결핵제와 스테로이드제제를 사용한지 2주후 기관지 내시경 검사를 시행하였다. 이때 성대는 정상이었고 상부 기도 점막은 충혈되어 있었으며 구경의 협착과 함께 전체적인 부종의 소견을 보이고 있었다. 우측 주기관지는 전체적으로 약간 좁아져 있었으며 우중엽 기관지는 심한 염증에 의한 중증의 협착을 보이고 있었다(Fig. 2). 입원 16일째에 기관절개관을 제거한 후 별 문제없이 퇴원하였다. 퇴원후 환자는 정기적인 외래통원 치료를 받으며 스테로이드를 점차적으로 줄여 나가던 중 3개월만에 다시 경증의 호흡곤란이 나타나고 청진상 천명이 들렸다. 퇴원 4개월후에 다시 기관지 내시경검사를 시행하였다. 성대에

서 기도 중간부위까지는 직경 5.9 mm 내시경이 통과할 수 없을 정도로 섬유조직증식에 의한 협착이 있었다(Fig. 3). 기도 협착의 정도를 보기위해 기도 단층 촬영술을 시행하였는데 7번 경추부위부터 기관부기부의 상부까지 협착이 이어져 있었다(Fig. 4). 협착부위가 너무 길어 절제가 불가능하다고 판단되어 현재 내과적 치료 하에 외래통원 치료 및 관찰중이다.

고 안

1838년 Carswell³⁾이 부검예에서 처음으로 보고한 이래 부검 혹은 임상적으로 증명된 기관 결핵에 대한 여러 보고가 있었다. 기관기관지 및 후두 결핵은 대개 폐결핵에 수반되어 발생하는 것으로 알려져 있으며, 경증, 중등증 및 중증의 폐결핵 모두에서 발생 가능한 것으로 알려져 있다⁴⁾. 1904년 Hansemann 등은 원발성 기관 결핵을 처음으로 보고하였으며 그 이후의 여러 보고로부터 빈도는 낮지만 기관외에는 결핵병소가 없는 원발성 기관 결핵에 대해서도 잘 알려져 있다. 문헌상에 보고된 부검예에서 기관기관지 결핵의 빈도는 3.1%⁵⁾에서 72%⁶⁾로 많은 차이가 있다. 1949년 Auerbach⁷⁾의 1000명 부검예에서 기관 또는 기관지를 침범한 예는 421예로 42.1%였고 기관만을 침범한 예는 92예로 9.2%였다.

기관 결핵의 발생 연령은 20~30대가 가장 많으며, 남

Fig. 2. Bronchoscopy showing inflammation, diffuse edema, and necrotic debris of proximal trachea.

Fig. 3. Follow up bronchoscopy after treatment showing fibrotic stenosis of proximal trachea.

Fig. 4. Tomography of trachea showing tracheal stenosis from C₇ level to upper portion of carina.

자보다 여자에서 더 많이 발생 하는 것으로 알려져 있으나 그 이유는 확실치가 않다^{4,7)}. 여자가 남자보다 효과적으로 객담 배출을 못해 결핵균에 오염된 객담과 기관 및 기관지와의 접촉 시간이 길기 때문인 것으로 생각하고 있다⁴⁾. 반면에 후두 결핵은 남자에서 더 흔히 발견되는데 최근 남녀비는 점점 증가하는 추세이다^{8,9)}. 기관기관지 및 후두 결핵의 병인론에 대해서는 수년간 토론의 쟁점이 되어 왔으나 대부분의 저자들은 결핵균에 오염된 객담이 기관 및 기관지점막에 접촉하고 강내로 침범하여 생기는 것으로 보고하고 있으나 임파성과 혈행성 및 주위 조직으로부터의 직접전파도 가능하리라고 알려져 있다^{3,4,7)}. 병변은 주로 기관과 후두의 후부 및 후측부에 생기는 것으로 알려져 있으며 이는 중증 폐결핵 환자의 복위(supine)자세에 기인 한다고 추측된다. 기관 결핵의 대부분은 기관지의 병변이 기관쪽으로 확장되어 발생하기 때문에 기관 분기부주위에 생기며 상부기관을 침범한 예에 대한 보고는 거의 없는 상태이다^{2,8)}. 그러나 본례처럼 후두 결핵과 동반된 기관결핵의 경우에는 결핵균이 포함된 분비물이 기관으로 흘러내려 상부 기관 결핵과 동반되는 기전을 생각해 볼 수 있다. 그러나 이제까지 상부 기관 결핵과 후두 결핵이 동반되어 급성 호흡부전을 일으킨 예는 1987년의 1예²⁾만 보고되어 있을 뿐이어서 본 예에서 우 중엽기관지에 기관지 결핵이 동반되어 있었던 점은 상부 기관 결핵의 발병기전에 관한 명확한 설명을

어렵게 하고 있다.

기관 결핵의 임상 증상은 폐결핵과 수반되어 있는 경우가 대부분이므로, 기침, 객담, 발열, 체중감소 등의 폐결핵에서 흔히 보는 증상이 나타나지만 기관 결핵의 고유 증상이라고 할 수는 없다. 후두 결핵의 경우는 사성이 주증상으로 나오는 경우가 많고 그외에 기침, 체중감소, 인후통, 연하곤란 등이 있을 수 있다⁹⁾. 기관 및 후두의 병변이 진행되어 협착이 생긴 경우는 호흡곤란이 나타나며 이는 폐실질의 병변으로 예측할 수 있는 정도보다 심하며 간혹 기관 절개술을 요하는 경우도 있다^{2,10)}. 흉부 청진상 나음이나 천명음 등이 들릴 수도 있다. 원발성 기관 결핵은 협착을 일으킬 때까지 고유헌증이 없기 때문에 진단이 어렵고 알레르기성 천식이나 천식성 기관지염으로 오진되는 경우도 흔하다⁴⁾. 본 예에서 외래 통원시 발견된 기관의 반흔성 협착은 기관절개술 후에도 가능하기 때문에 기관절개술의 후유증을 완전히 배제할 수는 없다.

기관기관지 및 후두 결핵의 경우는 폐결핵때 보다 객담도말검사상 항산균 양성율이 높고 감염성도 높은 것으로 알려져 있으나¹¹⁾ 감염성을 결정하는 것은 수반된 폐결핵의 정도 및 활성도이지 기관 및 후두 결핵 자체는 아니다. 폐결핵이 치료된 후에도 지속적으로 객담 항산균이 양성인 경우는 반드시 기관기관지 및 후두 결핵을 의심해야 한다⁴⁾.

흉부 방사선 검사에서는 기관지 결핵의 경우 무기폐가 가장 흔한 소견이며 부분적 기관지 폐쇄때는 폐기종으로 나타날 수도 있다⁴⁾. 그러나 기도 결핵의 경우는 단순 흉부 방사선 검사에서 이상 소견을 발견하기가 힘들기 때문에 기관 단층 조영술 등의 특수 검사가 필요하다. 이상과 같이 기관 결핵에 대한 고유 증상 및 증후가 없기 때문에 기관 결핵의 진단은 기관지 내시경에 의존하게 되며 후두 결핵 환자의 경우는 간접 또는 직접 후두경 검사가 필요하다.

결핵 환자에서 기관지 내시경 검사의 금기 사항은 후두의 궤양성 병변, 최근의 출혈, 말기 폐질환 및 광범위한 기관 병변등이 있으나 거의 모든 경우에는 적응증이 된다⁴⁾. 기관지 내시경에 의한 기관기관지 결핵의 육안적 분류는 여러가지가 있으나 간단하게 비궤양성, 비협착성군(nonulcerative, nonstenotic), 증식성, 육아종성 병변(hyperplastic, granulomatous lesions), 궤양성 병변(ulcerative lesions), 그리고 섬유화에 의한 협착성군(fibrostenotic group) 등 4가지 군으로 분류할 수 있다¹²⁾. 이중 궤양성 병변이 가장 많다고 보고되어 있으나¹³⁾, 저자들의 경험으로는 적어도 한국에서는 궤양성 병변은 극히 드문 것으로 생각되며 이는 아마도 기관지 결핵에서 기관지 내시경을 시행하는 시점과 관련이 있는 것으로 생각된다¹⁴⁾. 기관 및 후두 결핵은 기관지 내시경상 비특이적 염증 및 궤양, 매독, 종양, lethal midline granuloma, Wegener 육아종증, sarcoidosis, 진균감염 등의 여러 질환과 감별을 요한다. 조직생검은 조직 손상으로 부종을 증가시켜 폐쇄증상을 악화시키거나 새로운 감염의 통로로 작용할 수도 있고 출혈로 인해 혈행성으로 혹은 기관지 강을 따라 병의 전파를 야기시키는 등의 위험성으로 인해 신중히 고려해야 하며 조직검사로 얻을 수 있는 정보보다 위험성이 더 크다고 한 보고들도 있다^{12,15,16)}. Jenks²⁾는 결핵으로 생각되지 않는 병변에서만 조직 생검을 해야한다고 하였다. 그러나 최근에는 항결핵제의 개발로 인하여 그 위험성은 거의 없다고 할 수 있다⁹⁾.

기관 및 후두 결핵의 치료는 폐결핵의 치료법과 마찬가지로 전반적인 신체 저항력의 향상과 함께 항결핵제를 투여해야 한다. 후두 결핵의 경우는 대개 투약 2~3주내에 호전을 보여 후두 점막의 궤양과 부종이 가라앉게 된다¹⁰⁾. 그러나 항결핵제의 투여만으로는 후기 합병증인 반흔성 협착의 예방이 만족스럽지 못하다. Nemir 등¹⁷⁾이

기관지 결핵에서 스테로이드 병용 요법으로 후기 반흔성 협착의 예방이 가능하다고 보고하였으며 Gerbeaux 등¹⁸⁾도 기관지 결핵의 초기에 스테로이드를 투여하면 초기의 비특이성 염증 반응과 괴사를 억제하고, 다른 약제의 투과성을 촉진시키며, 교원 조직의 반응도 억제하여 섬유화로의 진행을 방지할 수 있다고 보고하였다. 이러한 치료에도 불구하고 협착이 남는 경우가 있는데 병변 분절이 짧을 때는 수술적 요법이 가능하지만¹⁹⁾ 긴 경우는 수술적요법이 불가능하여 기관지 내시경을 이용한 국소 요법 및 Nd-YAG laser를 이용한 치료법이 시도되고 있다^{20,21)}.

결 론

저자들은 서울대학교 병원에 호흡곤란을 주소로 입원한 19세 여자환자에서 급성 호흡부전으로 인하여 응급 기관절개술을 요했던 후두 결핵에 동반된 상부 기관 결핵을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하였다.

REFERENCES

- 1) Thompson Sir St. Clair: Tuberculosis of the larynx: Ten years experience in a sanatorium. HMSO, London.
- 2) Wathen CG, Kerr KM, Cowan DL, Douglas AC: Tuberculosis of the trachea. Tubercle 68:225-228, 1987
- 3) Bugher JC, Littig J, Culp J: Tuberculous tracheobronchitis Its pathogenesis. Am JM Sc 193:515, 1937
- 4) Jenks RS: Tuberculous tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 41:692, 1940
- 5) Flance IJ, Wheeler PA: Postmortem incidence of tuberculous tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 39: 633, 1939
- 6) Sweany HC, Behm H: Tuberculosis of the trachea and major bronchi. Dis of Chest 14:1, 1948
- 7) Auerbach O: Tuberculosis of the trachea and major bronchi. Am Rev Tuberc 60:604, 1949
- 8) Ormerod FC: Tuberculosis of the upper respiratory tract. Staples Press Ltd, London, 1939
- 9) Bailey CM, Windle-Taylor PC: Tuberculous laryngitis. Laryngoscope 91:93-100, 1981
- 10) Gertler R, et al: Tuberculous laryngitis-a one year harvest. J Laryngol Otol 99(11):1119-25, 1985 Nov

- 11) Riley RL, Mills CC, O'Grady F, Sulten LU, Wittstadt F, Shirpuri DN. Am Rev Resp Dis 85:511-525, 1962
- 12) Samson PC, Barnwell J, Littig J, Brugher JC: Tuberculous tracheobronchitis. JAMA 108:1850, 1937
- 13) Wadsworth W, Arthur EH: The diagnosis and treatment of tuberculous tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 315, 1937
- 14) 정희순, 한성구 : 기관지 결핵에 대한 내시경적 고찰 (미발표)
- 15) Barnwell JB, Littig J, Culp JE: Ulcerative tuberculous tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 36:8, 1937
- 16) Samson PC: Diagnosis, treatment and prognosis in tuberculous tracheobronchitis. J Thoracic Surg 6: 561, 1937
- 17) Nemir BL, Cardona J, Vaziri F, Rosario T: Prednisone as an adjunct in the chemotherapy of lymph node-bronchial tuberculosis in childhood. A double-blind study. Am Rev Resp Dis 75:402, 1967
- 18) Gerbeaux J, Baculard A, Couvreur J: Primary tuberculosis in childhood. Am J Dis Child 110:507, 1965
- 19) Mellem H, Boye NP, Arnkvaerin R, Fgeld NBj: Stenotic tuberculous tracheitis treated with resection and anastomosis. European Journal Respiratory Disease 68:224, 1986
- 20) Dumon JF, Cavaliere S, Milano S: The use of YAG laser in tracheobronchial diseases. Minerva Pneumol 21:44-6, 1982
- 21) McDougall JC, Cortese DA: Neodymium-YAG laser therapy of malignant airway obstruction. A preliminary report. Mayo Clin Proc 58(1):35-9, 1983