

경부 결핵성 림프절염의 임상양상과 치료

국립의료원 이비인후과

김상현 · 황동조 · 문준환 · 김정수

= Abstract =

Clinical Manifestations and Therapy of Tuberculous Cervical Lymphadenitis

Sang-Hyun Kim, MD, Dong-Jo Hwang, MD, Jun-Hwan Moon, MD, Jeong-Soo Kim, MD

*Department of Otolaryngology,
National Medical Center, Seoul, Korea*

Background and Objective : The tuberculous lymphadenitis of neck is one of the most common extra-pulmonary tuberculosis in Korea. Although the incidence of pulmonary tuberculosis has decreased recently, that of cervical tuberculous lymphadenitis has not decreased. In spite of great efforts and diversity of study, the exact criterias of diagnosis and optimal therapeutic methods of cervical tuberculous lymphadenitis have been the subject of much debate and still remain unclear. So we intend to enucleate clinical manifestations and suggest the optimal therapeutic manners. **Material** : The 483 cases, diagnosed as cervical tuberculous lymphadenitis by fine needle aspiration biopsy during the past 10 years from Jan. 1987 to Dec. 1996 **Method** : Retrospective study **Results** : 1) The overall rate of tuberculous cervical lymphadenitis was 23.4% of neck mass. 2) Incidence ratio of male to female was 1 : 2.7 3) The frequent location of tuberculous lymphadenitis was posterior cervical area, supraclavicular area, jugular chain in order. 4) The response rate of medical treatment in tuberculous cervical lymphadenitis was 84.9%. 5) The duration of medical treatment in remissioned group was 18.6 months in average. 6) Surgical intervention was needed in 15.1%. 7) The duration of post operative medical treatment was 18.4 months in average.

Conclusion : Tuberculous cervical lymphadenitis is prevalent in women, age of 20-40 years and

교신저자 : 김상현(Sang-Hyun Kim, MD)
100-196 서울시 중구 을지로 6가 18-79 국립의료원 이비인후과
Tel : 02) 2260-7244~5 Fax : 02) 2276-0534

mainly involve posterior cervical area. Fine needle aspiration biopsy is a very useful method for early detection of cervical tuberculous lymphadenitis. After diagnosis is made, anti-tuberculosis medication is recommended for more than 18 months. Unless the size of neck mass is decreases inspite of the thorough anti-tuberculosis medication for more than 1 month or if complication like as abscess or fistula occurs, surgery is needed with post operative medical treatment for more than 12 months.

Key Words : Tuberculous cervical lymphadenitis · Fine needle aspiration biopsy · Anti-tuberculosis medication

I. 서 론

경부 결핵성 림프절염은 폐외결핵중 가장 흔한 형태의 하나로, 계속 감소하는 추세인 폐결핵과는 달리 발생빈도의 감소가 현저하지 않으며, 경부종괴를 주소로 내원하는 환자들 중 많은 빈도를 차지하고 있다. 이 질환은 모든 연령층에서 발생할 수 있고 다양한 임상양상을 보이며 무통성, 다발성으로 림프절을 조기에 침범하기 때문에 신속하고 효율적인 진단 및 치료가 요구되나 그 진단방법과 기준, 임상양상 및 치료에 대한 이견과 논란이 많은 상태이다. 결핵의 확진은 주로 분비물이나 조직에서의 항산균도말검사나 배양검사에서 결핵균을 검출하여 이루어지지만, 병이 어느 정도 진행된 상태에서만 결핵균의 검출이 용이해서 최근에는 조기 진단의 필요성 하에 경제적이면서도 정확성이 높은 세침흡인생검이 유용한 일차적 검사로 널리 사용되고 있다. 경부 결핵성 림프절염의 치료로는 항결핵약물치료와 수술이 고려되는데 약물치료시 효과적인 치료기간과 수술의 적응증, 수술방법, 수술후 관리방법 및 치료결과에 대해 여러 다양한 보고들이 있다. 이에 저자들은 세침흡인생검에서 경부 결핵성 림프절염으로 진단 받은 환자를 대상으로 임상양상과 치료 등에 대해 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

II. 재료 및 방법

1987년 1월부터 1996년 12월까지 경부종괴를 주소로 내원하여 세침흡인생검을 시행 받고 경부

결핵성 림프절염으로 진단된 환자 483례를 조사 대상으로 하였다. 전체 진단된 환자는 558례였으나 이 중 치료과정이 누락되어 본 조사에 부적합한 75례를 제외하였다. 각 환자의 진료기록을 후향적으로 조사하였고 조사내용은 나이, 성별, 내원시 주증상, 유병기간, 경부종괴의 위치, 성상 및 크기, 흉부 단순방사선촬영검사 결과, 항산균도말검사 결과, 결핵균배양검사 결과와 치료방법, 치료기간, 합병증유무 등 이었으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

III. 결 과

경부종괴에 대한 세침흡인생검을 실시한 2385례의 환자중 23.4%(558례)가 결핵성 림프절염으로 진단되었고 53.2%(1317례)가 양성 림프절염, 21.4%(510례)는 전이성 및 각종 암종이었다

1. 성별 및 나이

성별로는 여자가 72.9%로 많았으며, 연령별분포상 20대에서 43.7%로 가장 호발하였다(Table 1).

2. 주증상 및 유병기간

주된 임상증상은 경부의 종괴촉진이 83.0%로 가장 많았으며, 호흡기 증상(기침, 가래, 객혈, 흉통, 호흡곤란)이 11.2%, 전신증상(체중감소, 미열, 피로, 식욕감퇴)이 4.3%, 특별한 주증상없이 내원하여 우연히 종괴가 발견된 경우는 1.4%였다. 유병기간은 3개월 이내가 35.9%, 3개월 이상 1년 미만인 경우가 46.8%, 1년 이상인 경우는 17.2%로 1년 미만이 대다수였다.

Table 1. Age and sex distribution of cervical Tb lymphadenitis

Age	Male	Female	Total
1 - 9	2	3	5
10 - 19	18	39	57
20 - 29	51	160	211
30 - 39	27	75	102
40 - 49	16	34	50
50 - 59	8	19	27
60 - 69	2	16	18
70 - 79	7	6	13
Total(%)	131(27.1%)	352(71.9%)	483(100%)

Table 2. Positivity of tests according to chest X-ray findings

Chest X-ray finding	Positivity in AFB smear	Positivity in culture
Tb positive	67.2% (127/189)	17.8%(23/129)
Tb negative	56.7% (115/203)	13.6%(6/ 44)

3. 림프절의 위치 및 특성

우측만을 침범한 경우가 53.4%였고 좌측만을 침범한 경우가 33.7%였으며 양측을 침범한 경우는 12.9%였다. 다발성 경부종괴는 62.3%(301/483), 해부학적 위치로는 후경부가 31.7%로 가장 많았으며 쇄골상부(27.2%), 경정맥부(19.6%), 하악부(17.4%), 하이개부(4.1%) 순이었다. 경부종괴가 고정된 경우가 54.0%로 가동적인 경우보다 많았으며 종괴의 경도는 중등도 이상으로 단단한 경우가 73.7%로 연성보다 많았고 압통이 있는 경우가 66.5%로 없는 경우보다 많았다. 내원시 경부종괴의 크기는 장경이 2.0cm 이하인 경우가 51.1%로 가장 많았고 2.0cm - 5.0cm 인 경우가 41.8%였으며 5.0cm 이상인 경우는 7.0%였다.

4. 임상적 진단검사 결과

흉부 단순방사선검사서 본 연구의 검사대상 446례중 정상소견이 50.2%(224례)였고 폐결핵 소견이 있는 경우가 45.3%(202례)였다. 경부에서 세침흡인된 조직검체의 항산균도말검사대상 441례중 60.5%(267례)에서 양성을, 흡인된 검체의 결

핵균배양검사서 검사가 실시된 129례중 17.8% (23례)에서 양성을 보였다. 이중 흉부 단순방사선 검사에서 정상소견을 보인 224례를 분석한 결과 세침흡인생검시 시행된 항산균도말검사서 검사가 실시된 203례중 115례에서 양성을 보여 56.7%의 양성률을 보였고, 세침으로 흡인된 검체의 결핵균배양검사에서는 검사가 실시된 44례중 6례에서 양성을 보여 13.6%의 양성률을 보였다. 흉부 단순방사선 검사서 폐결핵 소견이 동반된 202례중에서는 세침흡인검사시 시행된 항산균도말검사서 검사가 실시된 189례중 127례에서 양성을 보여 67.2%의 양성률을 보였고, 흡인된 검체의 결핵균배양검사에서는 검사가 실시된 76례중 14례에서 양성을 보여 17.8%의 양성률을 보였다. 흉부단순방사선 검사상 폐결핵이 동반된 군과 폐결핵이 동반되지 않은 군에서의 항산균도말검사와 결핵균배양검사 양성률은 유의한 차이를 보이고 있지 않았다(p >0.05)(Table 2).

5. 치료경과 및 합병증

치료는 항결핵약물로 시작하였으며, 투여방법

Table 3. The duration of anti-tuberculosis medication in remissioned cases without surgery (410 cases)

Duration of anti tb medication(month)	Incidence(%)
- 5	24(5.9%)
6 - 12	69(16.8%)
12 - 17	87(21.2%)
18 - 23	151(36.8%)
24 - 29	57(13.9%)
30 - 35	15(3.7%)
36 -	8(2.0%)

은 다제병용요법(EHRZ)으로 체중에 따라 INH 400mg, RFP 450-600mg, MBT 800-1,000mg 을 병용 경구 투여하였으며 또한 PZA 1.25-1.5g 을 처음 2-3개월간 경구 투여하였다. 이중 항결핵 약물치료만으로 경부종괴가 촉진되지 않게 되거나 5mm 이하로 관해된 경우는 84.9%였고 평균 항결핵약물 치료기간은 18.6개월이었다(Table 3). 나머지 18.4%에서는 지속적인 항결핵약물투여에도 불구하고 경부종괴의 크기가 오히려 증가하거나 변동이 없었으며 합병증이 발생하기도 했는데 합병증의 종류는 농양 형성이 12.1%(57례), 누공 형성이 5.3%(25례), 치료중 새로운 경부종괴 발생이 8.7%(41례)였다.

이중 흉부 단순방사선 검사에서 정상소견을 보인 224례의 치료경과를 보면 약물치료만으로 경부종괴가 임상적으로 관해된 경우는 81.7%로 평균 약물투여기간은 18.2개월이었으며 18.3% (41례)에서 수술적 치료 및 술후 평균 18.3개월의 항결핵약물치료를 병행하였다. 흉부 단순방사선 검사에서 결핵소견을 동반한 202례의 치료경과는 약물치료만으로 경부종괴가 임상적으로 관해된 경우가 84.2%로 평균 약물투여기간은 19.0개월이었으며 12.9%(26례)에서 수술적 치료 및 술후 평균 18.1개월의 항결핵약물 치료를 병행하였다. 이상과 같이 경부 결핵성 림프절염에 대한 항결핵약물 치료 기간, 치료 결과 등은 폐 결핵 소견의 동반여부와 상관관계가 없이 유의한

Table 4. The duration of anti-tuberculosis medication after surgery(69 cases)

Duration of chemotherapy	Incidence	Recurrence rate
0 - 5	17	9(52.9%)
6 - 11	10	3(30.0%)
12 - 17	15	3(20.0%)
18 - 24	31	2(6.4%)

차이가 없었다.

수술적 요법은 전 조사대상 환자의 15.1%(73례)에서 시행되었으며 수술방법은 절개배농술 33례(45.2%), 절제술 40례(54.8%)였다. 수술후 항결핵 약물치료를 병행하여 이중 76.7%(56례)는 경부종괴의 크기가 감소되다가 없어졌다. 수술 후 시행한 항결핵약물 치료기간은 12개월 미만이 27례, 12개월 이상 24개월 미만이 46례였다(Table 4). 수술후 항결핵약물치료기간이 12개월 미만인 약물치료군의 재발률은 44.4%(12/27), 12개월 이상 24개월 미만 약물치료군에서의 재발률은 10.9%(5/46)로 술전 항결핵약물 사용기간에 무관하게 술후 12개월 이상의 항결핵 약물치료를 했을 때 재발이 유의하게 적었다($p < 0.05$).

IV. 고 찰

경부종괴의 원인은 염증성 질환, 양성 및 악성 종양 등의 신생물, 선천적인 원인 등 다양하다^{1,2,3}. 이중 경부 결핵성 림프절염은 가장 호발하는 폐외 결핵중의 하나이며^{1,2} 결핵의 유병율이 높은 우리 나라에서는^{1,2,3,4,8} 그 발생빈도가 상대적으로 높아⁴ 전체 경부종괴의 약 9.2%-30.0%로 보고되고 있다⁵. 현재까지의 보고에 의하면 경부 결핵성 림프절염은 유색인종 특히 동양인에 호발하며⁶ 과거에는 유소년층에만 호발하였으나 최근에는 모든 연령층에서 발생하고 있다^{1,3}. 특히 20-30대의 활동이 왕성한 청장년기 연령에서 발생빈도가 높으며^{1,2,3,4,5,6,7,8,12} 남성보다 여성에서 흔하다고 알려져 있다^{1,2,3,4,7}. 임

상적으로는 흔히 다발성^{1,4,10)}, 무통성^{2,4,10)}, 중등도 이상의 경도²⁾를 갖는 경부종괴가 서서히 커지는 것이 특징이다^{4,9,10)}. 해부학적으로 후경부에서 가장 호발하고^{1,9)} 대부분 편측성이며 우측에 호발하고⁴⁾ 경부종괴 축진이 주증상이나¹⁰⁾ 다양한 전신증상과 호흡기증상을 보일 수 있다^{2,4,10)}. 주원인균은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)으로 구강과 비강 및 인두를 통하여 체내 침입하여 림프관을 통하여 경부 림프절에 염증을 일으킨다고 알려져 있으나^{2,4,11)} 폐결핵 등 전신질환의 림프 혈행성 파급에 의한 국소적 증상이라는 주장도 있다^{1,4)}. 결핵균이 침범된 림프절은 초기에는 염증반응에 의한 비대가 일어나고¹¹⁾, 결절의 수가 증가하며 결절이 융합하고 중심부는 괴사가 일어나서 특징적인 건락성 괴사를 형성한다. 병변이 중지되면 주위조직에 결체증식이 생겨 병변부의 석회화가 생기는데 더 진행되면 피막을 뚫고 주위조직으로 농이 퍼져 천공과 누공을 형성하기도 한다^{6,9)}. 최근까지 결핵성 림프절염의 진단은 세침흡인생검 등의 방법으로 채취된 환자의 분비물이나 조직검체에서 항산균도말검사와 배양으로 결핵균을 발견하여야 하고 결핵균 배양으로 결정적 진단을 할 수 있다고 알려져 왔다^{5,9)}. 결핵성 림프절염의 세침흡인생검 소견은 랑그한스거세포(Langhans's giant cell)의 존재유무와 무관하게 상피양 집락을 형성할 수 있으며 괴사소견은 동반할 수도 안할 수도 있다¹²⁾. 또한 이 세침흡인검사소견 한가지만으로도 경부 결핵성 림프절염에 대한 진단 정확도가 90%-100%까지로 높다고는 하나^{5,12,13)}, 충분한 항결핵약물치료에도 지속되는 경부종괴가 있을 때나 세침흡인생검으로 진단이 불가능할 때에는 진단적 절제를 권하고 있다^{6,10)}. 또한 세침흡인생검에서 음성이 나왔다 할지라도 임상적으로 의심이 가면 반드시 조기에 절개생검을 하여 치료 방향을 설정하는 것이 좋다는 주장이 많다^{9,12,14)}. 최근에는 경부 전산화 단층촬영을 이용하면 림프절 종대의 위치, 내부괴사의 모양 그리고 주위 조직의 변화를 분석하기가 매우 용이하여 진단에 큰 도움을 얻을 수 있다고 한다²⁾.

경부 결핵성 림프절염의 폐결핵과의 연관성

여부에 대한 본 조사에서는 폐결핵 소견의 동반 빈도가 다른 보고에서보다^{1,6,7,8,10)} 훨씬 높은 것으로 나타나 최근 고립성 폐외결핵이 증가한다는 보고와는¹⁰⁾ 다른 양상을 보였다. 이처럼 폐결핵 소견의 동반 빈도가 높았던 이유는 경부 결핵성 림프절염이 폐결핵 등 전신질환의 국소화된 증상이기 때문이라고도 설명할 수 있으며, 다른 이유로는 기존의 폐결핵 진단하에 본원을 내원하던 환자의 수가 타병원보다 많은 본원의 특수성에 기인한다고 생각된다.

기타 검사결과를 고찰해보면 세침흡인생검시 시행한 항산균도말검사에서 60.5% 양성률로 다른 보고자들보다^{1,7,10)} 높았으나 흡인된 검체의 결핵균배양검사에서는 17.8% 양성률로 다른 보고자와 유사하였으며^{1,6)} 배양기간은 4-6주였다. 항결핵균도말검사는 조직이 신선한 상태에서 정확한 결과가 나오므로 조직의 운반 및 보관에 많은 주의를 기울여야 하겠고, 배양검사는 농자체보다 림프절에서 이루어지는 것이 바람직하다¹⁵⁾.

치료는 항결핵약물요법, 수술적 제거 그리고 두 가지를 병행하는 세 가지가 주장되고 있다¹⁾. 본 조사에서는 치료관해의 기준을 임상적으로 종괴크기가 5mm 이하로 줄어들거나 축진되지 않는 경우로 정하였다¹⁶⁾. 영국 흉부학회 는 결핵성 림프절염에 있어 9개월간의 항결핵약물치료만으로도 18개월의 약물치료를 받은 군이나 외과적 수술을 받은 군과 유의한 차이가 없었다고 보고하였으나¹⁶⁾ 현재까지 많은 보고들이 18개월 이상 24개월까지의⁶⁾ 오랜 약물치료를 권하고 있는데, 수술적 치료는 1개월 이상의 적절한 약물치료에도 반응이 없고¹⁷⁾ 림프절의 크기가 2cm 이상이거나^{10,19)} 누공형성이나 농양형성 등의 합병증이 발생할 때에 생각하라고 하기도 하며^{10,17)}, 다른 보고로는 침범된 모든 림프절의 완전절제를 필수적으로 실시하고 항결핵약물치료를 병행해야 한다는 의견도 있다¹⁸⁾. 본 조사에서는 항결핵약물치료만을 실시하여 경부종괴가 축진되지 않게 되거나 크기가 5mm 이하로 관해된 경우는 84.9%로 다른 보고¹⁰⁾보다 약간 낮았는데 이는 처음 내원시의 경부종괴의 크기에 관련된 것

으로 생각되며 종괴자체의 혈행이 좋으면 약물 치료가 더욱 효과적이 되므로 조기발견 및 치료의 중요성을 보여준다 하겠다. 본 조사의 수술적 치료는 항결핵약물치료를 1-3개월간 시행하였어도 종괴 크기가 변동이 없거나¹⁷⁾ 농양, 누공 등의 합병증이 발생한 경우에 실시하였다¹⁹⁾. 발생한 합병증의 양상은 농양이 형성된 경우가 12.1%(57례)로 다른 보고들보다도^{6,16)} 약간 높은 수치였으며 누공을 형성한 경우가 5.3%(25례)로 다른 보고들^{6,16)} 비슷하였다. 수술적 방법은 완전 절제하는 것이 절개 및 배농을 하는 것보다 치료율이 높다고 하며²⁰⁾ 수술시에는 감염된 림프절 및 주위의 연부조직과 경부 피부를 모두 제거하고 경우에 따라서는 보존적 경부청소술도 고려해야 한다⁹⁾. 본 조사의 수술치료는 파동형성이나 농양형성 등 액화한 종괴에 대해서는 절개 및 배농을, 석회화한 종괴나 림프절의 크기가 큰 경우에는 완전절제를 주로 시행하였는데 절개 및 배농을 한 경우(69.7%)보다 치료적 완전절제(87.5%)를 한 경우에서 치료결과가 더욱 좋은 것으로 나타났다. 수술 후의 치료에 대하여 전 등은 12-18개월의 항결핵약물치료시 재발이 없었다고 하였고⁹⁾ 김 등과 이 등은 12-24개월의 항결핵약물요법이 효과적이라 하였다^{2,8,10)}. 그 외 Castro 등은 술후 18개월¹⁷⁾, Cantrell 등은 24개월⁶⁾, 김 등은 림프절 완전절제후 18-24개월간 투여하는 것이 재발 방지에 가장 좋다고 주장하였다⁴⁾. 본 조사에서는 수술 후 12개월 이상 24개월까지, 약물치료기간이 길어지면 길어질수록 재발률이 감소한 것으로 조사되어 김 등과 이 등의 결과에^{2,8,10)} 부합함을 보였다.

V. 결 론

경부 결핵성 림프절염은 20-30대의 활동기 여성에서, 후경부와 쇄골상부의 림프절에서 가장 호발하였으며 합병증이 없는 상태로 조기 진단된 경우에는 18개월 이상의 항결핵약물치료만으로 대부분 치료될 수 있으나, 1개월 이상 항결핵약물을 성실히 복용하여도 경부종괴의 크기가 줄지 않고 오히려 커지거나 새로운 림프절염이

발생하고 누공형성, 파동형성 등의 합병증이 발생하면 수술적요법을 고려하며 수술 후에는 12개월 이상의 항결핵약물치료를 병행함으로써 재발을 현저하게 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

References

1. Kim JY, Suh KS, Kim YK: *Diagnosis and management of tuberculosis cervical lymphadenitis. Korean J Otolaryngol 1995; 38(2): 275-80.*
2. Bong JP, Jung WK, Jung DH, Park SI: *Clinical diagnosis of cervical tuberculosis lymphadenitis. Korean J Otolaryngol 1992; 657-63.*
3. Park SW, Cha HU, Hwang SJ, Chu KC: *Clinical analysis of neck mass. Korean J Otolaryngol 1989; 1097-107.*
4. Kim YK, Lee JC, Song YT: *A clinical study of tuberculous cervical lymphadenitis. Journal of the Korean Surgical Society 1987; 32: 271-9.*
5. Oh KK, Lee JH, Chang KM, Kim ST, Choo MJ: *Use of fine-needle aspiration cytologic examination and acid fast bacilli staining in the diagnosis of cervical tuberculosis lymphadenitis. Korean J Otolaryngol 1994; 783-7.*
6. Cantrell RW, Jensen JH, Reid D: *Diagnosis and management of tuberculous cervical adenitis. Arch Otolaryngol 1975; 101: 53-7.*
7. Gupta SK, Chugh TD, Sheikh ZA, Al-Rubah NA: *Cytodiagnosis of tuberculous lymphadenitis. The international academy of cytology 1992; 329-32.*
8. Lee KC, Im CS, Kim HJ, Lim HJ: *Tuberculous cervical lymphadenopathy. Korean J Otolaryngol 1990; 160-6.*
9. Chun YH, Chung DH, Kim DH, Kim SH, Kim YJ, Chung DH, et al: *The clinical*

- evaluation of neck dissection on tuberculous cervical lymphadenitis. Korean J Otolaryngol 1992; 414-8.*
10. Lee KC, Tami TA, Lalwani AK, Schechter G: *Contemporary management of cervical tuberculosis. Laryngoscope 1992; 102: 60-4.*
 11. Joo YJ, Park JH: *Clinical survey of the tuberculous lymphadenitis colli. Korean J Otolaryngol 1981; 633-6.*
 12. Gupta AK, Nayar M, Chandra M: *Critical appraisal of fine needle aspiration cytology in tuberculous lymphadenitis. The international academy of cytology 1991; 391-4.*
 13. Singh JP, Chaturvedi NK, Das A: *Role of FNAC in the diagnosis of tuberculosis lymphadenitis. Ind J Pathol Microbiol 1989; 32: 101-4.*
 14. You JS, Choi JO, Yoo HK: *Clinical study on fine needle aspiration biopsy of cervical lymph nodes. Korean J Otolaryngol 1990; 766-72.*
 15. Mair JW, Elverland HH: *Cervical mycobacterial infection. J Laryngol 1975; 89: 933-9.*
 16. The British Thoracic Society Research Committee: *Short course chemotherapy for lymph node tuberculosis: final report at 5 years. Br J Dis Chest 1988; 82: 282-4.*
 17. Dome GH, Chole RA: *The diagnosis and treatment of scrofula; mycobacterial cervical lymphadenitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1980; 88: 338-41*
 18. Castro DJ, Hoover L, Zuckerbraun L: *Cervical mycobacterial lymphadenitis. Arch Otolaryngol 1985; 111: 816-9.*
 19. Becher W, Naumann HH, Pfaltz CR: *Ear, nose and throat disease, New York, Thieme medical publishers Inc 1989; 495.*
 20. Cheung WL, Siu KF, Ng A: *Tuberculosis cervical abscess: comparing the results of total excision against simple incision and drainage. Br J Surg 1988; 75: 563-4.*