

## Laporan Kasus: Otitis Media Tuberkulosis dengan Kolesteatoma pada Anak

Riyan Charlie Milyantono, Titiek H. Ahadiah

Dept/SMF Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya  
e-mail: dr.riyancharlie@gmail.com

### Abstrak

Otitis media tuberkulosis adalah peradangan kronik mukosa telinga tengah yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis*. Gejala klasik otitis media tuberkulosis adalah perforasi multipel membrane timpani, otore tanpa nyeri dan jaringan granulasi yang banyak. Diagnosis pasti berdasarkan ditemukan BTA dari sekret telinga atau aspirasi telinga tengah dengan atau tanpa kultur *mycobacterium tuberculosis* serta pemeriksaan histopatologi jaringan granulasi. Tujuan penulisan ini untuk melaporkan satu kasus jarang, yaitu Otitis media tuberkulosis dengan kolesteatoma. **Kasus:** Anak perempuan usia 4 tahun dengan keluhan utama bengkak di depan dan belakang telinga kiri sejak 20 hari sebelum datang ke rumah sakit. Dilakukan insisi drainase abses, *urgent canal wall down mastoidectomy sinistra* dan kraniotomi untuk evakuasi abses. Metode penulisan dengan pencarian literatur melalui PubMed didapatkan 3 literatur yang dianalisis. Dari laporan kasus yang didapatkan, diagnosis otitis media tuberkulosis dilakukan dengan pemeriksaan otoskopi, audiologi, mikrobiologi dan histopatologi, foto polos dada, CT scan tulang temporal. Kesimpulannya adalah otitis media tuberkulosis merupakan kasus yang jarang dan sulit untuk dilakukan diagnose tepat. Sehingga memerlukan tingkat kewaspadaan tinggi pada gejala-gejala klinis otitis media yang disertai dengan komplikasi.

**Kata Kunci:** otitis media, tuberkulosis, kolesteatoma, diagnosis

### ***Case Report: Tuberculosis Otitis Media with Cholesteatoma in a Child***

#### ***Abstract***

*Tuberculous otitis media is chronic inflammation of middle ear caused by Mycobacterium tuberculosis bacteria. Tuberculous otitis media classic symptoms are multiple tympanic membrane perforation, otorrhea without pain and thick granulation tissue. Aim of this study was to Reporting a rare case of a Tuberculous otitis media with cholesteatoma. **Case:** A four years old girl with swelling around left ear since 20 days before examination. Abscess drainage, urgent canal wall down mastoidectomy sinistra and craniotomy was performed to evacuate abscess. Method of this study was to search literatures conducted on PubMed resulted 3 literatures which been analyzed. **Result:** Case report from literatures suggests following examination; otoscopy, audiology, microbiology and histopathology, chest xray, temporal bone high-res CT scan; for diagnosing tuberculous otitis media. **Conclusion:** Tuberculous otitis media is a rare case and difficult to diagnose. Thus needed high index of clinical suspicion on chronic otitis media with complication.*

**Keywords:** otitis media, tuberkulosis, kolesteatoma, diagnose.

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit infeksi dan masih menjadi masalah kesehatan utama terutama di negara berkembang. TB disebabkan oleh basil tahan asam (BTA) *mycobacterium tuberculosis*, kuman ini berdampak secara primer pada paru tetapi 15 – 30% kasus terdapat di organ lain seperti telinga tengah dan tulang temporal (Edward dan Mulyani, 2015). Pada abad 18 Jean Louis Petit pertama kali melaporkan TB yang terjadi di tulang temporal dan gejala klinis penyakit ini pertama kali dilaporkan Wilde tahun 1853. Pada tahun 1883 Esche menemukan kuman TB dari sekret telinga tengah (Adhikari, 2009).

Otitis media tuberkulosis (OMT) adalah peradangan kronik mukosa telinga tengah yang disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis*. Kasus ini jarang, diperkirakan insidennya berkisar 0,04% dari semua kasus Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK). Angka kejadian pasti di setiap negara maupun di Indonesia tidak diketahui. OMT dapat terjadi pada semua usia terutama pada anak-anak dan dewasa muda. Laki-laki lebih sering dibandingkan perempuan dengan perbandingan 1,4:1 (Edward dan Mulyani, 2015; Latif *et al*, 2011; Makhdoom, 2010).

Patogenesis OMT berhubungan dengan tiga mekanisme yaitu penyebaran

melalui tuba Eustachius, penyebaran secara hematogen dari infeksi paru serta implantasi langsung melalui meatus akustikus eksternus (MAE) dan perforasi membran timpani (MT). Gejala klasik OMT adalah perforasi multipel MT, otore tanpa nyeri dan jaringan granulasi yang banyak. Diagnosis pasti berdasarkan ditemukan BTA dari sekret telinga atau aspirasi telinga tengah dengan atau tanpa kultur *mycobacterium tuberculosis* serta pemeriksaan histopatologi jaringan granulasi (Edward dan Mulyani, 2015; Adhikari, 2009; Latif *et al*, 2011; Rofii, 2001). Standar pengobatan adalah anti TB kombinasi kategori ekstra paru sekurang-kurangnya 6 bulan. Tindakan pembedahan dilakukan untuk membuang tulang-tulang nekrotik pada mastoid, meningkatkan drainase dan bila didapatkan komplikasi (Edward dan Mulyani, 2015; Rofii, 2001).

Diagnosis OMT tidak mudah untuk ditegakkan sedangkan komplikasi yang ditimbulkan relatif berbahaya. Kesulitan dalam penegakkan diagnosis karena kasusnya jarang sehingga sering terabaikan, memiliki gejala klinik yang sangat bervariasi dan mirip dengan penyakit telinga tengah lain, jarang menimbulkan gejala sistemik dan hasil kultur sering memberikan hasil negatif palsu. Faktor-faktor tersebut sering

menyebabkan keterlambatan penegakkan diagnosis dan tidak jarang diagnosis dibuat pada waktu operasi atau setelah operasi (Cho *et al*, 2006). Tingkat kecurigaan klinis yang tinggi diperlukan untuk diagnosis dini dan pemberian terapi yang tepat harus segera dimulai untuk mencegah komplikasi dan prognosis yang lebih buruk. Hal ini sangat berhubungan dengan pengetahuan tenaga medis (Edward dan Mulyani, 2011; Makhdoom, 2010).

Laporan kasus ini bertujuan untuk melaporkan satu kasus jarang, yaitu Otitis media tuberkulosis dengan kolesteatoma.

#### LAPORAN KASUS

Anak perempuan usia 4 tahun datang ke Instalasi Rawat Darurat THT-KL RSUD Dr. Soetomo rujukan dari RSUD Pamekasan dengan keluhan utama bengkak di depan dan belakang telinga kiri sejak 20 hari sebelum datang ke rumah sakit. Bengkak hingga ke kelopak mata kiri dan disertai keluhan nyeri, pasien sering mengeluh sakit kepala sebelah kiri sejak 1 minggu sebelum datang ke rumah sakit, tidak didapatkan keluhan mual, muntah dan kejang. Keluar cairan dari telinga kiri selama 2 tahun, sudah pernah berobat di bidan dan tidak pernah kering. Cairan telinga encer kadang kental, warna kuning kadang kehijauan, dan berbau, tidak didapatkan nyeri pada telinga. Pasien

mengeluh pendengaran berkurang pada telinga kiri, Tidak ada keluhan hidung dan tenggorok.

Pemeriksaan status lokalis telinga kanan dalam batas normal pada meatus akustikus eksternus telinga kiri didapatkan sekret mukopurulent berwarna kuning kehijauan dan berbau, membran timpani sulit dievaluasi karena tertutup kolesteatom, hidung dalam batas normal, tenggorok dalam batas normal, leher tidak didapatkan pembesaran kelenjar getah bening. Udim di regio zigoma kiri hingga retroaurikular kiri, fluktuatif, warna kulit normal, didapatkan nyeri tekan kemudian dilakukan pungsi hasil pus campur darah dan diperiksakan ke bagian mikrobiologi, tidak didapatkan paresis nervus fasialis.



**Gambar 1.** Udim regio zigoma kiri (A) udim regio retroaurikular kiri (B)

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu foto Schuller pada tanggal 22 Oktober 2014 di RSUD Pamekasan dengan hasil pada mastoid kanan *aircell* tampak belum terbentuk, *perianthral triangle* tampak baik, tak tampak area *luscent*, meatus akustikus eksternus tampak baik, pada mastoid kiri *air cell* tampak menghilang, *perianthral triangle*

tampak perselubungan, tak tampak area *luscent*, meatus akustikus ekstensus tampak baik, memberikan kesan suatu mastoiditis kiri tipe kataral. Pemeriksaan foto polos dada pada tanggal 23 Oktober 2014 di RSDS memberikan kesan *cor* dan *pulmo* tidak tampak kelainan. Pemeriksaan *computerized tomografi* (CT) scan kepala dan leher dengan dan tanpa kontras pada tanggal 23 Oktober 2014 di RSDS tampak lesi hipodense (26 HU), batas tegas, tepi reguler di preaurikular kiri ukuran 1,26x3,77x3,13 cm yang dengan pemberian kontras menunjukkan *rim contrast enhancement* (105 HU) dan tampak gambaran *air fluid level*, tampak lesi hipodense (28 HU), batas tegas, tepi reguler di epidural regio *parietooccipital* kiri ukuran 1,6x0,95x2,97 cm yang dengan pemberian kontras menunjukkan *rim contrast enhancement* (103 HU), *air cell* mastoid kiri tampak menghilang disertai gambaran sklerotik, *sulci* dan *gyri* tampak normal, sistem ventrikel dan sisterna tampak normal, pons dan serebelum tampak normal, tak tampak deviasi *midline structure*, orbita kanan kiri, mastoid kanan, dan sinus-sinus paranasalis kanan kiri tampak normal. Memberikan kesan Sesuai gambaran mastoiditis kronik kiri disertai *abscess formation* preaurikula kiri dan abses epidural regio parietooksipital kiri.



**Gambar 2.** Foto Schuller pada tanggal 22 Oktober 2014 di RSUD Pamekasan pada telinga kiri memberikan kesan suatu mastoiditis tipe kataral.

Konsultasi dengan departemen ilmu kesehatan anak pada tanggal 25 Oktober 2014, didapatkan pasien dengan hepatitis reaktif dan *suspect* meningitis. Saran untuk menegakkan diagnosis dapat dilakukan foto polos dadasecara antero posterior, BTA lambung I/II/III, tes mantoux, darah lengkap, CT Scan kepala kontras, kultur darah, urin, dan lumbal pungsi. Konsultasi dengan departemen bedah saraf pada tanggal 25 Oktober 2014, pada pasien ini terdapat abses serebri fosa posterior dan akan direncanakan tindakan operasi kraniotomi evakuasi abses yang dilakukan operasi 1 tahap dengan departemen THT-KL.

Pasien ini secara keseluruhan didiagnosis dengan otitis media supuratif kronik sinistra tipe bahaya, abses subperiosteal zigoma sinistra, abses epidural regio parietooksipital sinistra, hepatitis reaktif, *suspect* meningitis. Kemudian direncanakan operasi bersama

dari bedah saraf untuk dilakukan insisi dan drainase abses, *urgent canal wall down mastoidectomy* sinistra, kraniotomi evakuasi abses.



**Gambar 3.** Foto polos dada pada tanggal 23 Oktober 2014 di RSDS memberikan kesan jantung dan paru dalam batas normal.

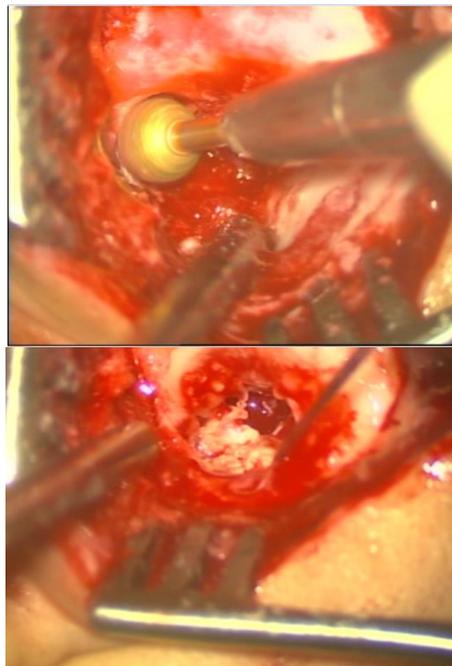


**Gambar 4.** CT Scan Kepala dan Leher dengan dan tanpa kontras pada tanggal 23 Oktober 2014 di RSDS.

Hasil temuan pada saat operasi didapatkan fistel pada planum mastoid, kavum mastoid berongga penuh dengan kolesteatom dan jaringan granulasi. Destruksi scutum, destruksi kanalis semisirkularis horizontal dengan diameter 2 mm, destruksi sinus sigmoid disertai pus dan tertutup granulasi, aditus blok oleh jaringan granulasi dan kolesteatom. Epitimpanum didapatkan sisa kaput maleus, sisa basis stapes, kanalis fasialis (pars horisontalis) yang

Copyright (c) 2019 Riyan Charlie Milyantono

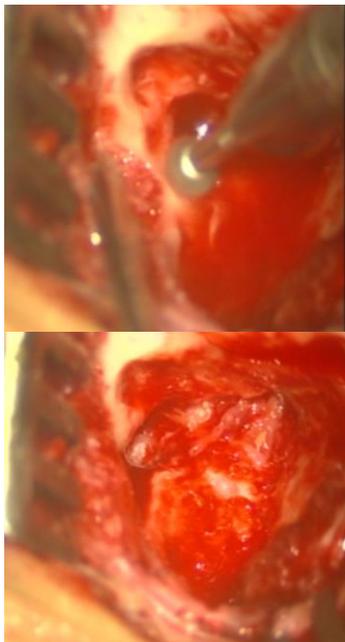
terbuka. Mesotimpanum didapatkan perforasi membran timpani atik dan marginal, sisa membran di anterior, kolesteatom, tuba Eustachius tertutup granulasi, tidak ditemukan N. korda timpani kemudian dilakukan rekonstruksi membran timpani, meatoplasti.



**Gambar 5.** Mastoid berongga penuh dengan kolesteatoma dan jaringan granulasi.

Kraniotomi dan evakuasi abses dikerjakan dengan insisi S diteruskan ke arah lateral dari insisi S, didapatkan epidural abses dengan diameter 5cm x 2 cm x 1,5 cm, dilakukan evakuasi abses dan dikirim ke mikrobiologi klinik, irigasi dengan betadin perhidrol dan dibilas dengan aqua steril, diakhiri dengan memasang drain.

Hasil pemeriksaan mikrobiologi klinik pasca operasi pada tanggal 31 Oktober 2014 dari bahan dinding abses dan dilakukan pemeriksaan pengecatan tahan asam dengan kualitas spesimen laik didapatkan hasil pemeriksaan ditemukan bentukan kuman batang tahan asam, kemudian dari bahan kolesteatoma dan dilakukan pemeriksaan pengecatan tahan asam dengan kualitas spesimen laik didapatkan hasil pemeriksaan ditemukan bentukan kuman batang tahan asam.



**Gambar 6.** Rekontruksi membrane timpani.

Perawatan pasca operasi pada pasien ini diberikan terapi infus D5 ½ NS 1500 cc/hari, antibiotik Cefotaxime 3x500 mg intravena dan Metronidazol 3x150 mg intravena selama 7 hari, diberikan juga Paracetamol 4x125 mg drip, Natrium Metamizole 3x150 mg intravena, Ranitidin 2x25 mg intravena dan diet anak 1500 kcal

sama dengan nasi 3x/hari, susu dancow 3x200cc. Pasien mendapat tambahan terapi dari departemen pediatri berupa obat tuberkulosis yaitu INH 1x 75 mg, Rifampicin 1x150 mg, Pirazinamid 1x250 mg, Etambutol 1x300 mg selama 6 bulan dan mendapatkan injeksi Streptomisin 1x375 mg im selama 1 bulan.



**Gambar 7.** Operasi craniotomi untuk evakuasi abses.

Pemeriksaan 1 minggu pasca operasi luka operasi kering dan dilakukan angkat jahitan, meatus akustikus eksternus tidak ada sekret. Dua minggu pasca operasi tidak ada keluhan, telinga kiri kering dilanjutkan perawatan oleh departemen pediatri selama 1 bulan untuk mendapatkan terapi obat tuberkulosis berupa injeksi Streptomisin. Pasien kontrol di poli THT-KL pada hari ke 40 pasca operasi, telinga kiri kering, dilakukan pemeriksaan menggunakan mikroskop dan ditemukan pada telinga kanan membran timpani dalam batas normal, pada telinga kiri sudah terjadi epitelisasi lengkap. Pada hari ke 7 pasca operasi dilakukan tes pendengaran dengan hasil minimum respon level 60 dB dan respon terhadap

terompet. Pasien kontrol di poli THT-KL pada hari ke 70 pasca operasi, telinga kiri kering. Pasca pemberian injeksi Streptomisin dilakukan tes pendengaran kembali dan didapatkan hasil minimum respon level 80 dB dan respon terhadap terompet. Saran pada pasien ini dilakukan evaluasi tes pendengaran audiometri nada murni pada saat pasien dewasa.



**Gambar 8.** Pasien 1 hari pasca operasi, tampak masih terpasang drain (A), Pasien 5 hari pasca operasi (B).

## METODE

Pencarian literatur melalui PubMed pada tanggal 18 Oktober 2018 dengan kata kunci: (*otitis media*) AND (*tuberculosis*) AND (*cholesteatoma*) AND (*therapy*) didapatkan 10 literatur. Selanjutnya dilakukan seleksi isi jurnal dan kriteria eksklusi tahun penerbitan dibawah tahun 2000, bahasa English, dan tersedia full text didapatkan 3 literatur. Penilaian kritis dengan kriteria *validity, importance, applicability* dilakukan terhadap 3 jurnal tersebut.

## HASIL

Jesic *et al* (2009) melaporkan bahwa pada 12 kasus otitis tuberkulosis dan 163 kasus otitis media dengan kolesteatoma dilakukan telaah hasil pemeriksaan otoskopi, mikrobiologi *secret* telinga, audiologi, foto polos dada, dan CT scan tulang temporal pada pasien dengan komplikasi. Pada pasien dengan kolesteatoma dilakukan pengecatan Hematoxilin-Eosin, sedangkan pasien diduga otitis media tuberkulosis dilakukan pemeriksaan histopatologi dengan pengecatan Ziehl-Neelsen pada jaringan granulasi dan sekret yang didapatkan saat operasi. Pada pasien diduga otitis media tuberkulosis dibagi kedalam 2 kelompok yaitu onset cepat (kurang dari 4 bulan) dan onset lambat (lebih dari 4 bulan). Pada kelompok onset cepat sebanyak 3 pasien, ditemukan komplikasi tuli sensori neural pada 1 pasien (33,33%), komplikasi paresefasialis pada 2 pasien (66,66%). Pada kelompok onset lambat sebanyak 9 pasien, ditemukan komplikasi tuli sensorineural pada 3 pasien (33,33%), komplikasi paresefasialis pada 3 pasien (33,33%), komplikasi kolesteatoma pada 2 pasien (22,22%). Otoskopi pada pasien diduga otitis media tuberkulosis didapatkan hasil perforasi total membran timpani, kecuali pada 1 pasien dengan limfadenitis. Pada pasien dengan perforasi total membran

timpani dilakukan terapi pembedahan dengan dilanjutkan pengobatan anti tuberculosis pascaoperasi. CT scan pada pasien diduga otitis media tuberculosis didapatkan gambaran destruksi berat pada labirin dengan perforasi membran timpani. Hasil pemeriksaan mikrobiologi dan histopatologi sulit didapatkan gambaran bakteri tahan asam, dari 12 pasien hanya didapatkan 1 pasien dengan gambaran bakteri tahan asam.

Dale *et al* (2011) melaporkan bahwa gejala otitis media tuberculosis menyerupai penyakit otologi dan sistemik lainnya, sehingga diperlukan tingkat kewaspadaan tinggi agar dapat mendiagnosa dengan tepat. Selain itu, juga dilaporkan bahwa pemeriksaan mikrobiologi untuk konfirmasi diagnosis sulit didapatkan. Pada kasus yang dilaporkan didapatkan kultur positif *Mycobacterium species* pada jaringan sampel saat operasi. Oleh karena itu, pemeriksaan PCR-TB mungkin diperlukan untuk membantu penegakan diagnosis.

Rho *et al* (2007) melaporkan bahwa pada 19 kasus otitis media tuberculosis, 30 kasus otitis media kronik, dan 30 kasus otitis media kronik dengan kolesteatom dilakukan telaah hasil CT scan resolusi tinggi tulang temporal. Pada 18 dari 19 pasien otitis media tuberculosis didapatkan lesi penipisan jaringan lunak pada seluruh

kavum telinga tengah, antrum mastoid, dan *mastoid cells*. Pada 14 pasien didapatkan gambaran intak mastoid *air cells* tanpa adanya sklerotik pada tulang mastoid. Perluasan jaringan lunak hingga ke meatus akustik useksternus dan penebalan mukosa tulang meatus akustik useksternus didapatkan pada 12 pasien. Tiga hal diatas memungkinkan untuk digunakan sebagai karakteristik diagnostic pada hasil CT scan, sehingga dapat dilakukan diagnosis awal otitis media tuberculosis.

## **DISKUSI**

TB primer telinga jarang dilaporkan, umumnya penyakit ini merupakan infeksi sekunder dari paru, laring, faring dan hidung. Angka kejadian otitis media tuberculosis kira-kira 0,04 – 0,9% dari semua kasus TB, 0,04% dari semua kasus otitis media supuratifkronik dan 4% dari TB kepala leher (Edward dan Mulyani, 2015). Angka kejadian di Asia dan negara berkembang lainnya dilaporkan meningkat. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kasus HIV dan jumlah imigran di negara berkembang serta masih ada daerah endemik TB. Skolnik dkk melaporkan 101 kasus TB telinga antara tahun 1953 – 1985 sedangkan Mjoen dkk menemukan 93 kasus baru TB telinga antara tahun 1985 –

1990. Di Indonesia, angka kejadian pasti tidak diketahui (Sikora *et al*, 2004).

Turner dan Erase pada tahun 1915 menyatakan bahwa 2,8% kasus otitis media supuratif kronik disebabkan oleh kuman tuberkulosis. Otitis media tuberkulosis dapat terjadi pada semua umur dan sekitar 50% terjadi pada anak yang berumur kurang dari 1 tahun. Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh Kirsch melaporkan bahwa sekitar 9,5% anak dengan otitis media tuberkulosis berumur kurang dari 5 tahun. otitis media tuberkulosis jarang terjadi pada dewasa, lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan perbandingan 1,4:1 (Adhikari, 2009; Latif *et al*, 2011; Makhdoom 2011). Pada kasus ini pasien seorang perempuan berumur 4 tahun.

Etiologi otitis media tuberkulosis disebabkan oleh *mycobacterium tuberculosis bovis* dan *hominis*, dimana *mycobacterium tuberculosis hominis* lebih sering menyebabkan otitis media tuberkulosis dibandingkan *mycobacterium tuberculosis bovis* (Makhdoom, 2010). *Mycobacterium tuberculosis* mempunyai sifat khusus yaitu tahan terhadap asam pada pewarnaan Ziehl-Neelsen. Kuman bersifat *dormant* dalam jaringan tubuh (Sahn dan Davidson, 2015; Parab *et al* 2010; Pujiati, 2009). Pada kasus ini hasil

pemeriksaan mikrobiologi klinik dari bahan dinding abses dan kolesteatoma dilakukan pemeriksaan pengecatan tahan asam (Ziehl-Neelsen) dengan kualitas spesimen laik didapatkan hasil pemeriksaan ditemukan bentukan kuman batang tahan asam.

Patogenesis OMT berhubungan dengan tiga mekanisme yaitu penyebaran melalui tuba Eustachius ke telinga tengah, penyebaran secara hematogen dari infeksi paru serta implantasi langsung melalui MAE dan perforasi MT (Edward dan Mulyani, 2015; Makhdoom, 2011 ; Cho *et al*, 2006).

Penyebaran secara langsung kuman TB dari nasofaring ke telinga tengah paling sering terjadi. Penyebaran terjadi pada saat penderita batuk, *hemoptoe*, bersin atau regurgitasi sehingga kuman TB terlepas dari fokal infeksi di faring, laring atau paru. Kuman TB ini masuk ke telinga tengah melalui tuba Eustachius. Selain itu membran mukosa tuba Eustachius dapat terinfeksi dari adenoid yang terinfeksi TB dan selanjutnya menyebar ke telinga tengah (Edward and Mulyani, 2011; Adhikari, 2009; Rofii, 2009; Pujiati, 2009; Ergun *et al*, 2004).

Penyebaran kuman TB ke telinga tengah melalui jalur hematogen jarang terjadi. Pada saat penderita pertama kali terinfeksi kuman TB maka akan terbentuk

fokus di paru dimana terjadi eksudasi dari sel karena proses fagositosis kuman TB oleh makrofag yang disebut *primary complex of tuberculosis* (PCT). Pada keadaan tertentu seperti malnutrisi atau penyakit imunodefisiensi maka setelah terbentuk PCT, kuman TB akan terlepas ke dalam pembuluh darah dan dapat menginfeksi organ lain seperti telinga. Keadaan ini disebut *post primary tuberculosis* (PPT) (Rofii, 2001; Cho *et al*, 2006).

Implantasi langsung kuman TB melalui MAE dan perforasi MT juga jarang terjadi. Pada mekanisme ini penderita tidak memiliki riwayat menderita TB paru atau TB ekstra paru. Penelitian yang dilakukan oleh Cho YS dkk terhadap 52 penderita OMT, terdapat 10 penderita yang tidak memiliki riwayat TB paru atau TB ekstra paru, 8 diantaranya memiliki riwayat traumatik perforasi MT dan telah menjalani miringotomi serta 3 penderita menjalani operasi telinga lanjutan. Berdasarkan penelitian tersebut sehingga diperkirakan transmisi OMT terjadi melalui alat (Cho *et al*, 2006).

Pada kasus ini penderita tidak ada riwayat menderita TB paru, hanya pernah kontak dengan bibi penderita yang batuk darah. Pada penderita ini juga tidak didapatkan riwayat imunisasi, pasien hanya mengeluhkan demam, dan tidak

didapatkan menggigil, berkeringat pada malam hari ataupun berat badan menurun. Penderita ini tidak ada riwayat batuk dengan dahak yang kental atau kadang-kadang disertai darah. Tidak dikeluhkan adanya benjolan di sekitar telinga dan leher yang merupakan pembesaran kelenjar getah bening.

Diagnosis OMT berdasarkan anamnesis, pemeriksaan otoskopi dan pemeriksaan penunjang. Diagnosis pasti berdasarkan penemuan BTA dari sekret telinga atau pemeriksaan histopatologi dari biopsi granulasi (Makhdoom, 2010). OMT memiliki perjalanan penyakit yang relatif singkat. Keluhan tersering adalah keluar cairan telinga yang banyak dan terus menerus. Pada awalnya cairan encer dan kemudian menjadi kental, berwarna kuning dan biasanya tanpa disertai nyeri yang merupakan tanda khas OMT. Pada keadaan tertentu dapat disertai nyeri meskipun sangat jarang. Nyeri berhubungan dengan infeksi akut atau penekanan oleh jaringan granulasi di rongga mastoid (Makhdoom, 2010 ; Cho *et al*, 2006).

OMT memberikan gambaran klinis yang sangat bervariasi serta tergantung dari lokasi dan luas kerusakan (Makhdoom, 2010). OMT juga menampilkan gejala klinis yang mirip dengan OMSK (Parab *et al*, 2010). Diperlukan tingkat kecurigaan yang tinggi terhadap gejala klinis yang

ditemukan untuk mengarah pada OMT (Parab *et al*, 2010 ; Gupta *et al*, 2000)

Pada pemeriksaan otoskopi didapatkan sekret yang banyak di MAE. Konsistensi sekret dapat encer seperti air sampai mukoid (Latif *et al*, 2011). Bila terdapat infeksi sekunder maka sekret berupa mukopurulen atau purulen (Makhdoom , 2010 ; Pandey *et al*, 2011). Mukosa telinga tengah terlihat pucat dengan jaringan granulasi yang besar berwarna kuning pucat merupakan karakteristik OMT (Acuin, 2008). Jaringan granulasi yang besar kadang-kadang terlihat di MAE atau hanya di telinga tengah melalui MT yang perforasi (Acuin, 2008 ; Gupta *et al*, 2000; Kaushik *et al*, 2012; Nishiike *et al* 2003).

Granulasi ini menyebabkan destruksi osikel (Makhdoom, 2010; Adhikari *et al*, 2010). Destruksi osikel yang progresif menyebabkan sumbatan pada daerah atikoantral yang terlihat seperti massa keputihan dan mirip dengan kolesteatom (Latif *et al*, 2011; Sahn *et al*, 2004 ; Adhikari *et al*, 2010). Kadang-kadang tidak didapatkan jaringan granulasi, penelitian retrospektif oleh Jesic dkk terhadap 12 penderita OMT di *institute of otorhinolaryngology and maxillofacial surgery* di Serbia didapatkan sebanyak 50% kasus tanpa jaringan granulasi (Jesic *et al*, 2009).

Otore yang persisten tanpa nyeri dan tidak respon dengan pengobatan standar OMSK, penurunan pendengaran berat atau paresis fasialis dengan riwayat perjalanan penyakit yang relatif singkat, terdapat riwayat menderita TB paru atau ekstra paru, pada pemeriksaan otoskopi terdapat jaringan granulasi di telinga tengah merupakan dasar yang mengarah ke diagnosis OMT. Hal ini diperkuat dengan didapatkannya destruksi osikel tanpa kolesteatom pada CT scan (Cho *et al*, 2006).

Pada kasus ini pasien mengeluhkan otore yang persisten tanpa nyeri sejak 2 tahun. Cairan awalnya encer dan kemudian menjadi kental, berwarna kuning dan tanpa disertai nyeri yang merupakan tanda khas dari OMT. Membran timpani sulit dievaluasi karena tertutup kolesteatom, hal ini tidak sesuai dengan gambaran OMT pada mukosa telinga tengah yang terlihat pucat dengan jaringan granulasi besar berwarna kuning pucat yang merupakan karakteristik OMT. Pemeriksaan otoskopi didapatkan sekret yang banyak di MAE, konsistensi sekret encer seperti air sampai mukoid.

Kecurigaan OMT ini perlu segera dibuktikan dengan melakukan pemeriksaan pengecatan dan pemeriksaan bakteriologi dengan kultur dari sekret telinga untuk menemukan BTA.

*Polymerase chain reaction* (PCR) diperlukan apabila pengecatan tidak menemukan BTA dan hasil kultur membutuhkan waktu yang lama. Pemeriksaan PCR merupakan cara cepat tetapi mahal dan diperlukan pengalaman dari pemeriksa. Pemeriksaan histopatologi dari biopsi jaringan granulasi yang terlihat di MAE atau melalui timpanomastoidektomi perlu dilakukan jika pemeriksaan sebelumnya tidak memberikan hasil atau tidak tersedia pemeriksaan PCR (Cho *et al*, 2006).

Pada kasus ini tidak dilakukan pemeriksaan mikrobiologi klinik pada spesimen yang umum dipakai yaitu sekret telinga maupun biopsi granulasi. Pada pasien ini dilakukan pemeriksaan mikrobiologi klinik pasca operasi dari bahan dinding abses dan bahan kolesteatoma dengan kualitas spesimen laik dilakukan pemeriksaan pengecatan tahan asam didapatkan hasil ditemukan bentuk kuman batang tahan asam.

Komplikasi yang ditimbulkan oleh OMT adalah destruksi osikel, destruksi kanal Fallopi dengan paresis fasialis, labirintitis, mastoiditis akut, meningitis, osteomielitis tulang petrosa, selulitis, abses retroaurikula dan abses serebelar (PDPI, 2006 ; Jesic *et al*, 2009; Sens *et al*, 2008). Komplikasi yang terjadi pada pasien ini yaitu abses subperiosteal zygoma sinistra

dan abses epidural regio parietooccipital sinistra.

Pemeriksaan penunjang audiometri terdapat penurunan pendengaran yang bervariasi tergantung lokasi kerusakan. Penurunan pendengaran dapat tipe konduksi, sensorineural atau campuran. Menurut Windle-Taylor dan Bailey dalam Makhdoom (2010) dan Latief *et al* (2011), penurunan pendengaran tipe konduksi pada OMT lebih sering terjadi sebanyak 90% kasus, 8% adalah tipe sensorineural dan 2% adalah tipe campuran. Menurut Acuin (2008), dari 14 penderita OMT didapatkan 9 penderita dengan gangguan pendengaran tipe konduksi, 3 penderita dengan gangguan pendengaran tipe campuran sedangkan 2 penderita tidak jelas. Menurut Jesic *et al* (2009), didapatkan 4 penderita (33,3%) dengan penurunan pendengaran dan semuanya merupakan tipe sensorineural.

Pemeriksaan pendengaran sebelum operasi pada pasien ini tidak dilakukan dikarenakan saat datang kondisi pasien dalam keadaan kesakitan dan tidak kooperatif, hal ini menyebabkan susah untuk melakukan evaluasi pendengaran. Pasca operasi dilakukan pemeriksaan pendengaran untuk mengetahui ambang dengar pasien ini, seberapa parah terjadinya penurunan pendengaran dan jenis kerusakan yang terjadi karena pada

pasien ini akan mendapatkan terapi injeksi streptomisin yang mempunyai reaksi ototoksik proporsional dengan jumlah obat yang diberikan dan durasi pengobatan.

Hasil pemeriksaan pendengaran pasca operasi didapatkan hasil minimum respon level 60 dB dan respon terhadap terompet. Pasca pemberian injeksi streptomisin dilakukan tes pendengaran kembali dan didapatkan penurunan dengan hasil minimum respon level 80 dB dan respon terhadap terompet, hal ini dapat disebabkan karena pemakaian obat TB pada pasien ini. Evaluasi pendengaran dilakukan secara berkala hingga beberapa minggu setelah pengobatan dihentikan, hal ini untuk menghindari kerusakan saraf kranial ke 8 yang didahului dengan gejala tinitus, rasa penuh pada telinga, gangguan pendengaran, dan dapat menetap.

Pemeriksaan penunjang lain untuk OMT yaitu radiologi, foto polos mastoid memberikan gambaran yang tidak khas. Foto ini tidak direkomendasikan pada kasus OMT karena tidak dapat memperlihatkan gambaran peningkatan densitas jaringan lunak (Pandey, 2011). Pemeriksaan CT scan berupa *high resolution computerized tomography* (HRCT) merupakan modalitas pencitraan terbaik sehingga pemeriksaan ini lebih sering digunakan. HRCT dapat memperlihatkan densitas jaringan lunak di

telinga tengah dengan *mastoid air cells*, erosi mastoid dan petrosus, destruksi osikel dan labirin, keterlibatan nervus fasialis serta fistula koklea (Latif *et al*, 2011; Cho *et al*, 2006; Pandey *et al*, 2011 ; Jesic *et al* 2009).

Pemeriksaan foto toraks mempunyai nilai yang tinggi untuk membantu diagnosis secara cepat meskipun pemeriksaan ini tidak direkomendasikan untuk dilakukan secara rutin pada penderita otore. Anamnesis yang terarah diperlukan sebelum memutuskan pemeriksaan foto toraks (Nishiike *et al*, 2003). Foto toraks diperlukan untuk menentukan adanya proses spesifik di paru sehingga dapat membantu penegakkan diagnosis OMT. Pandey *et al* (2011) menyebutkan bahwa 50% kasus OMT juga menderita TB paru dan beberapa penulis menyatakan bahwa hampir 94% kasus OMT terdapat proses spesifik di paru. Bila hasil foto toraks tidak menunjukkan adanya proses spesifik belum bisa menyingkirkan OMT, 26% penderita OMT tidak ada bukti atau manifestasi klinis adanya TB di organ lain (Makhdoom, 2010).

Pada kasus ini dilakukan pemeriksaan penunjang radiologi berupa pemeriksaan foto Schüller yang memberikan kesan suatu mastoiditis kiri tipe kataral, foto polos dada yang memberikan kesan *cordan pulmo* tak

tampak adanya kelainan. Radiologi konvensional seperti foto polos proyeksi Schüller berguna untuk menilai kasus kolesteatoma. Pasien ini dilakukan pula CT scan kepala leher tanpa dan dengan kontras untuk menentukan jenis dari otitis media, mendeteksi ada tidaknya destruksi, pembedahan pus, dan adanya infiltrasi ke intrakranial.

CT scan merupakan pemeriksaan penting sebelum operasi pada setiap kasus infeksi telinga tengah dengan komplikasi. MRI lebih baik daripada CT scan dalam menunjukkan kolesteatoma, namun kurang memberikan informasi tentang keadaan pertulangan. CT scan dilakukan pada otitis media yang diduga disertai dengan komplikasi, hal ini sebaiknya dilakukan secara dini karena pemeriksaan CT scan lebih efektif menunjukkan anatomi tulang temporal dan kolesteatoma.

Penatalaksanaan pembedahan pada OMT masih kontroversi. Jenis pembedahan yang dapat dilakukan adalah *canal wall up* (CWU) *mastoidectomy*, *canal wall down* (CWD) *mastoidectomy* dan *radical mastoidectomy* (RM). Pembedahan dilakukan untuk membuang tulang-tulang yang nekrotik pada mastoid dan meningkatkan drainase (Rofii, 2001 ; Cho *et al*, 2006). Cho *et al* (2006) menyebutkan 42 pembedahan yang dilakukan pada 42 telinga OMT berupa CWU mastoidektomi

pada 27 telinga, CWD mastoidektomi pada 12 telinga dan RM pada 3 telinga didapatkan perbaikan gejala klinis yang maksimal. Perbaikan gejala klinis setelah 2-12 bulan pembedahan adalah 39 telinga (92%) dengan MT intak dan 3 telinga dengan MT yang masih perforasi tetapi sekret mengering.

Pembedahan juga dilakukan bila didapatkan adanya komplikasi berupa paresis fasialis, abses subperiosteal, labirinitis atau fistula retroarikular. Teknik dan petunjuk pembedahan sama dengan pembedahan yang dilakukan pada penderita bukan OMT. Pembedahan dilakukan bila diperlukan dan sesuai indikasi Edward dan Mulyani, 2015; Rofii, 2001).

Eradikasi kolesteatoma kavum timpani dan kavum mastoid pada tingkat tertentu akan memerlukan apakah mastoidektomi dinding utuh (*canal wall up*) atau dinding runtuh (*canal wall down*). Pemilihan kedua teknik tersebut masih memiliki perdebatan karena masing-masing memiliki kekurangan dan kelebihan. Pada kasus ini dilakukan operasi CWD mastoidektomi dikarenakan pada telinga penderita penuh dengan kolesteatom dan jaringan granulasi. Prosedur ini membersihkan dan mengangkat semua kolesteatoma, termasuk dinding posterior liang telinga,

sehingga meninggalkan kavum mastoid berhubungan langsung dengan liang telinga luar. Untuk kasus kolesteatoma yang lebih lanjut dengan perluasan yang hebat, operasi CWD mastoidektomi perlu dipertimbangkan tanpa melihat kemungkinan mempertahankan fungsi pendengaran.

Pengobatan diberikan segera mungkin jika diagnosis OMT sudah ditegakkan. Standar pengobatan adalah anti TB kombinasi sesuai kategori ekstra paru. Penelitian yang dilakukan oleh Cho dkk menyimpulkan bahwa pada kelompok pasien yang dilakukan pembedahan disertai pemberian anti TB memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan hanya pemberian anti TB saja (Latif *et al*, 2011).

Obat TB utama (*first line*) saat ini adalah Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z) dan Etambutol (E) dan Streptomisin (S). Rifampisin dan Isoniazid merupakan obat pilihan utama dan kombinasi yang paling dianjurkan karena obat ini dapat melalui sistem saraf pusat (Rofii, 2001; PDPI, 2006).

Standar pengobatan OMT sesuai dengan pengobatan TB ekstra paru. Prinsip dasar pengobatan adalah pemberian minimal tiga macam obat pada fase intensif dan dua macam obat pada fase lanjutan. Pemberian kombinasi obat ini bertujuan untuk mencegah terjadinya

resistensi obat serta membunuh kuman intraseluler dan ekstraseluler. Pemberian obat jangka panjang bertujuan selain untuk membunuh kuman juga untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kekambuhan (Rahajoe dkk, 2008).

Untuk mengatasi ketidakteraturan penderita dalam menjalani pengobatan yang relatif lama dengan jumlah obat yang banyak, maka digunakan obat kombinasi dengan dosis yang telah ditentukan oleh WHO atau *fixed dose combination* (FDC). Penentuan dosis terapi kombinasi berdasarkan rentang dosis yang telah ditentukan oleh WHO merupakan dosis yang efektif serta masih termasuk dalam batas dosis terapi dan nontoksik.

Lama pemberian anti TB pada fase lanjutan bervariasi dan belum ada penelitian khusus tentang lama pemberian anti TB untuk OMT (Rofii, 2001). Rofii 2001 menyebutkan bahwa beberapa pakar menganjurkan terapi OMT diberikan kurang lebih 12 sampai 18 bulan.<sup>6</sup> Menurut Edward dkk 2011, fase intensif diberikan selama 2 bulan dan fase lanjutan diberikan selama 10 bulan. Penelitian oleh Cho dkk menunjukkan bahwa dengan pemberian obat TB selama 6 bulan pada penderita OMT sudah memberikan hasil yang maksimal. Setelah 3-12 bulan pengobatan, dari 11 telinga dengan OMT didapatkan 8 telinga (72,7%) dengan MT yang

mengalami penyembuhan atau menjadi intak dan 3 telinga yang masih perforasi tetapi sekret mengering. Respon klinis membaik juga dilaporkan oleh Arora dkk 1993 yang memberikan anti TB selama 6 bulan pada penderita OMT, setelah 1 bulan pengobatan didapatkan perbaikan klinis, dimana sekret mengering dan terdapat perbaikan gradasi paresis fasialis (Arora dan Gowrinanth, 2015).

Penatalaksanaan pada kasus ini dilakukan operasi bersama dengan bedah saraf yaitu insisi drainase abses, *urgent canal wall down mastoidectomy sinistra* dan kraniotomi untuk evakuasi abses. Dilanjutkan terapi obat tuberkulosis yaitu INH 1x 75 mg, Rifampicin 1x150 mg, Pirazinamid 1x250 mg, Etambutol 1x300 mg selama 6 bulan dan injeksi Streptomisin 1x375 mg im selama 1 bulan.

## KESIMPULAN

Otitis media tuberkulosis merupakan kasus yang jarang dan sulit untuk dilakukan diagnose tepat. Sehingga memerlukan tingkat kewaspadaan tinggi pada gejala-gejala klinis otitis media yang disertai dengan komplikasi. Pemeriksaan mikrobiologi dan histopatologi sebagai konfirmasi dapat dilakukan meskipun hasil negative tidak berarti bukan merupakan otitis media tuberkulosis. Pemeriksaan CT

scan resolusi tinggi dapat digunakan sebagai kriteria diagnosis awal pada kecurigaan otitis media tuberkulosis. Selain itu, PCR-TB mungkin diperlukan untuk alat bantu diagnosa otitis media tuberkulosis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acuin JM, 2008. Tuberculosis of the temporal bone. In : Gleeson M, Browning GG, Burton MJ, Clarke R, Hibbert J, Jones NS et al, eds. Scott Brown's otorhinolaryngology, head and neck surgery. 7<sup>th</sup> edition. London: Edward Arnold (Publishers) Ltd. Pp: 3446-52.
- Adhikari P, Guragain R, Bhusal CL, 2010. Tuberculous otitis media with facial palsy : a case report. *Nepalese Journal of ENT Head & Neck Surgery*. 1(1):17-8.
- Adhikari P, 2009. Tuberculous otitis media : A review of literature. *The Internet J. Otorhinoaryngol*. 9.
- Arora VK, Gowrinanth K, 2015. Tuberculous otitis media and short course chemotherapy. [https://www.researchgate.net/publication/265245566\\_TUBERCULOUS\\_OTTOS\\_MEDIA\\_AND\\_SHORT\\_COURSE\\_CHEMOTHERAPY](https://www.researchgate.net/publication/265245566_TUBERCULOUS_OTTOS_MEDIA_AND_SHORT_COURSE_CHEMOTHERAPY)

- Cho YS, Lee HS, Kim SW, Chung KH, Lee DK, Koh WJ *et al*, 2006. Tuberculous otitis media: A clinical and radiologic analysis of 52 patients. *The Laryngoscope*. 116:921-7.
- Dale OT, Clarke AR, Drysdale AJ, 2011. Challenges encountered in the diagnosis of tuberculous otitis media: case report and literature review. *The Journal of Laryngology and Otology*. 125, 738–740.
- Edward Y, Mulyani S, 2011. Diagnosis dan penatalaksanaan otitis media tuberkulosis. Bagian Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas. <https://www.scribd.com/document/353143498/Diagnosis-Dan-Penatalaksanaan-Otitis-Media-Tuberkulosis>
- Ergun I, Keven K, Sengu S, Kutlay S, Sertcelik A, Ertu S *et al*, 2004. Tuberculous Otitis Media in a Renal Transplant Recipient. *Am J Kidney Dis*. 43(6): e1-3.
- Gupta KB, Tandon S, Mathur SK, and Kalra R, 2000. Tuberculosis of middle ear – a case report. *Ind.J.Tub*. 47,45.
- Jesic S, Stosic S, Milenkovic B, Nestic V, Dudvarski Z, Jotic A *et al*, 2009. Middle ear tuberculosis: diagnostic criteria. *Srp Arh Celok Lek*. 137(7-8): 348-50.
- Kaushik M, Mishra P, Dehadaray A, Bansal A, 2012. Primary tuberculous otitis with cholesteatoma revisited: literature Review with case report. *Biol Biomed Reports*. 2(2): 94-98.
- Kenyorini, Suradi, Surjanto E, 2011. Uji tuberkulin. *Jurnal Tuberculosis Indonesia*. 3(2):1-5.
- Latif S, Chattha RU, Sarfraz S, Ahmed R, Aslam N. 2011. Diagnostic difficulties in Tuberculous otitis media: Review of literature. *Pakistan Journal of Otolaryngology*.
- Makhdoom NK, 2010. Unilateral tuberculous otitis media. *Journal of Mediine and Medica Science*. 1(6):192-195.
- Nishiike S, Irifune M, Osaki Y, Doi K, Kiuchi N, 2003. Tuberculous otitis media: clinical aspects of 12 cases. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*. 112(11):935-8.

- Pandey AK, Singh VP, Maithani T, Dey D, 2011. Tuberculous otitis media. *Indian Medical Gazette* 2: 501-504.
- Parab SR, Khan MM, Ghaisas VS, 2010. Simultaneous involvement of larynx and middle ear in pulmonary tuberculosis. *The Laryngoscope*. 120: 1892-1894.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006. Tuberkulosis pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia.
- Pujiati S, 2009. Pengaruh pemberian obat tuberkulosis dalam bentuk fixed dose. *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Rahajoe NN, Basir D, Makmur, Kartasasmita CB, 2008. *Pedoman nasional tuberkulosis anak*. Edisi ke 2. Jakarta: UKK respirologi PP IDAI. hal.45-57.
- Rho MH, Kim DW, Kim SS, Sung YS, Kwon JS, Lee SW, 2007. Tuberculous Otomastoiditis on High-Resolution Temporal Bone CT: Comparison with Non tuberculous Otomastoiditis with and without Cholesteatoma. *Am J Neuroradiol* 28:493-96.
- Rofii A, 2001. Tuberkulosis di bidang THT. Dalam : Isa A, Soefyani A, Juwono O, Budiarti LY, ed. Tuberkulosis tinjauan multidisiplin. Banjarmasin: Pusat studi tuberkulosis Fakultas Kedokteran UNLAM. hal. 153-6.
- Sahn SA, Davidson PT, 1974. Mycobacterium tuberculosis infection of the middle ear. *Chest*. 66(1):104-106.
- Sens PM, Almeida CIR, Valle LOD, Costa LHC, Angeli MLS, 2008. Middle ear tuberculosis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 74(4):621-7.
- Sikora AG, Rothstein SG, Garay KF, Spiegel R, 2004. Tuberculosis of the head and neck. In : Rom WN, Garay SM, Bloom BR, eds. Tuberculosis. 2<sup>nd</sup> edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.pp: 477-86.