

総 説

中 耳 結 核 (和 歌 山) の 経 過 と 対 策

田 端 敏 秀

和歌山県立医科大学耳鼻咽喉科学教室

受付 昭和 55 年 3 月 31 日

I. は じ め に

抗結核療法の普及、予防医学の進歩と共に、結核性疾患は急速にその頻度が低下したと考えられてきた。しかし、今回の和歌山における中耳結核の集団発生は、耳鼻科医は言うに及ばず、結核に対する考え方に多大の注意と反省を喚起し、また、多くの教訓を残したといえる。集団発生からはぼ 1 年を経過し、現在一応の終結をみたといえるので、その概要を報告する。

II. 集団発生の時期と年齢

昭和54年4月右外耳道肉芽、頸部リンパ節腫脹を主症状とする2歳女児が中耳結核の疑いとして申請され、その後6月にかけ、医大、日赤病院耳鼻咽喉科から続々と診定され、総患者数は38名に達した。年齢別は表1に示すごとく、幼少児すなわち1歳～5歳児が約80%を占めていた。性別には差を認めなかった。また38例のうち36例はA医療機関、1例はB医療機関、他の1例はAおよびB医療機関にて通院加療中、感染発病したと考えられる。このうち27例(72.7%)は、和歌山市内在住であった。A、B医療機関は共に交通の至便性があり、かつ隣接していたが特に地域特異性はみられなかった。

III. 症 状

一般症状

診定時にみられた主たる一般症状は、耳漏、耳痛、発熱、頸部および耳前部リンパ節の腫脹であった。耳漏の性状は、漿液膿性で発熱と共に増加する傾向を示した。発熱は弛張熱であった。鼻咽頭、喉頭に結核性病変はみられなかった。全身状態は、強い耳症状を呈するものでは、顔色悪く、無力様であった(表2)。

鼓膜所見

三期に分類することができた(表3)。初期では、鼓膜後方または後上部にピンク色の三カ月様斑点がみられ、病巣が粘膜内面の粘膜炎に局限していることが透見された。鼓膜切開を行なうと“コンニャク”を刺したような

抵抗を感じた。中期に進行すると肉芽が鼓膜表面に現れ、表面凹凸であるが、潰瘍形成は認められなかった。肉芽は暗赤色であった。更に症状が悪化すると、肉芽表面に剝離困難な易出血性汚穢白色苔が付着した。末期になると、肉芽の増殖は著しく、鼓膜は全く望見できず、外耳道は肉芽で充満時には外耳道後壁の腫脹と共に瘻孔形成を認めた(写真1, 2)。

乳突部所見

耳後部乳突部の腫脹すなわち乳突炎を呈した症例もあり、皮下に膿瘍形成をみた。

聴 力

可能なかぎり施行した聴力検査では、多くは患側の伝音系難聴であり、なかには40～50 dBの高度難聴児もあつた。22例についての聴力検査は主として純音聴力検査とし、年齢により脳幹反応聴覚検査を行なつた。

その他の耳科所見

末梢性顔面神経麻痺4例がみられた。

以上が主たる症状であるが、耳科の臨床症状の詳細な著者の他誌への報告を参考されればと思うので、本誌では割愛させていただく。

菌 検 査

耳漏塗抹は Ziehl-Neelsen 抗酸菌染色、小川培地による培養、更に培養菌の生物、生化学的検査を施行した。生化学的検査は、京都大学結核胸部疾患研究所久世助教授の労を煩わした。38例中塗抹検査により抗酸菌を確認したもの11例、培養によつたもの15例、塗抹、培養共に陽性であったもの13例、塗抹が陰性で培養により陽性となつたもの5例で、菌の検出率は高かつたといえる。なお鼻、咽頭からの検出はできなかつた。抗酸菌の同定は、表4のとおり行なつた。現在まで判明したところによると、1例が非定型抗酸菌(*mycobacterium chelonae*)であり、他はすべて人型結核菌であった。非定型抗酸菌例は、この集団から一応除外することとした(写真3, 4)。

ツベルクリン反応 (以下ツ反)

発病者全例に、ツ反は陽性または強陽性で、発赤径は40 mm～50 mm 以上に達し、また中央に小泡や潰瘍形

表 1 年齢別分布

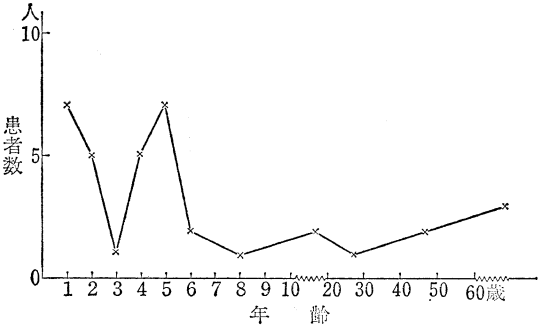


表 2 診察時にみられた主たる症状

耳 痛	耳 漏	弛張熱	リンパ節腫脹	症例数
○	○	○	○	5
○	○	×	○	3
○	○	×	×	3
○	×	○	○	4
○	×	×	○	6
○	×	×	×	9
×	○	×	×	1
×	×	×	○	3
×	×	×	×	4

表 3 中耳結核症鼓膜および外耳道の諸期像(田端)

初 期
1. 鼓膜の混濁
2. 鼓膜ことに後部ないしは後上部の pinkish な色彩 (三ヶ月型～斑点状) 時に中央部に黄赤色斑あり周辺に血管怒張あり, 鼓膜切開によるとコンニャクを刺すような感がある。
中 期
1. そう白肥厚
2. 暗赤色表面凹凸状肥厚
3. 表面やや湿
4. 外耳道深部後壁の発赤腫脹とびらん
末 期
1. 肉芽充滿にて鼓膜みえず, 表面に白苔 (除去困難) 易出血性, そう白色耳茸形成
2. 外耳道の強度腫脹時にろう孔形成

成をみた。乳幼児では、特に反応が強く、11歳までの30例のうち、陽性6例、強陽性5例、強陽性で水泡や潰瘍形成のあるものが19例であつた。ツ反が本疾患の診断に有力な手掛りを与えたことは、言うまでもない。また幼少児のうち BCG 接種をうけたものは、わずかに2例であつた。

胸部所見

成人1例に肺尖部陰影のある結核性病変 (r-IIa 非広汎

表 4 結核菌同定のための生化学的、生物学的諸検査

1. 抗酸性
2. コード形成の有無
3. 1%小川培地上發育日数
4. コロニー性状
5. コロニー着色の有無
6. 光発色性
7. ナイアシンテスト
8. カタラーゼ反応
9. Tween 80 水解反応
10. 硝酸塩還元反応
11. PAS 含有培地黒変の有無
12. Arylsulfatase 反応

空洞型)を認めたが、他は特に異常を認めなかつた。

血液所見

赤血球、白血球共に著変をみなかつた。しかし、免疫グロブリンは、年齢補正を行なつても低値を示したものがあり、IgG、IgA 共に低下していたもの1例、IgA が selective に低いもの1例があり、本症の発病と感染に深い関係のあることが推察された。

病理組織所見

多くの epithelioid cell、リンパ球の浸潤、所により Langhans 巨細胞、乾酪壊死がみられた (写真5)。なお AFB 染色で組織内抗酸菌を証明することもできた。

IV. 治療と経過

入院、通院の別なく、化学療法を主体とし、耐性検査を施行したのち薬剤投与を行なつた。使用した薬剤は、INH、リファンピシン (RFP)、エタンブトール (EB)、PAS、ストレプトマイシン (SM) であつた。このうち、SM は難聴ことに健側の難聴誘発を考慮し、できる限り、その使用を制限した。化学療法の効果、症状の経過をみながら手術的療法を行なつた。

手術的療法

乳突洞削開術、中耳根本手術、鼓室形成術など、症状により選択した。乳突洞は、全例において肉芽が充滿し、骨壁は極めて脆弱であつた (写真6)。4例に顔面神経麻痺がみられ、顔面神経管は肉芽で破壊されていた。また乳突洞には、所により乾酪壊死化がみられた。手術を通じて感じたことは、病巣の中心は乳突洞口または乳突洞であり、鼓室には左程強い変化がみられなかつた。この事実、原因を考えるうえで重要な所見であつたといえる。

手術創は多くは開放創とし、後日菌検査、肉芽組織検査が容易であるようにした。術創の乾燥と諸検査の結果をみて閉鎖した。頸部リンパ節膿瘍に対しては一次的切開排膿を行ない、drainage による治癒を企てた (写真

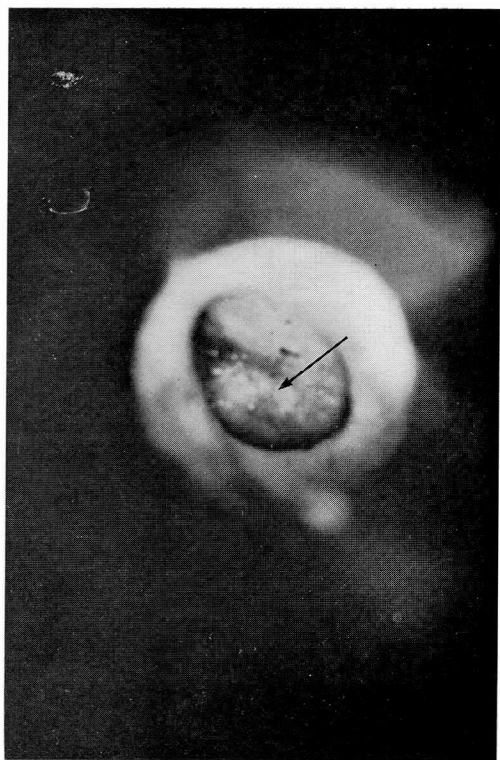


写真 1 鼓膜は全体に肥厚，肉芽の表面への増殖がみられ，白色苔の付着がある(矢印)。

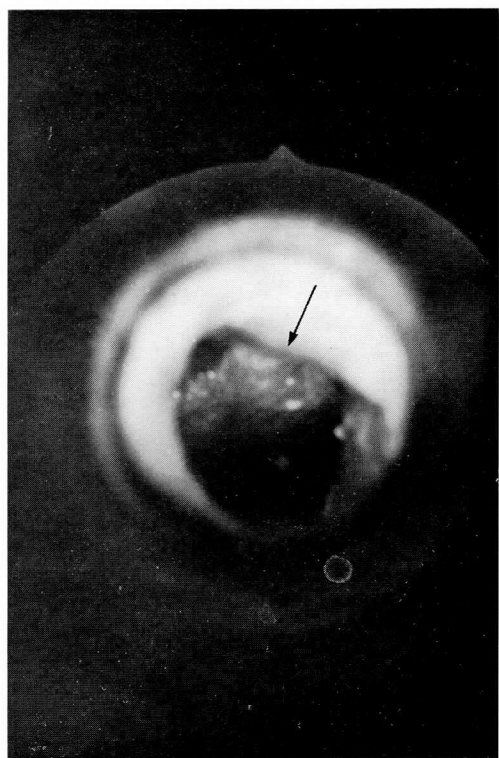


写真 2 外耳道後壁から鼓膜後方に強い暗赤色肉芽形がみられる。

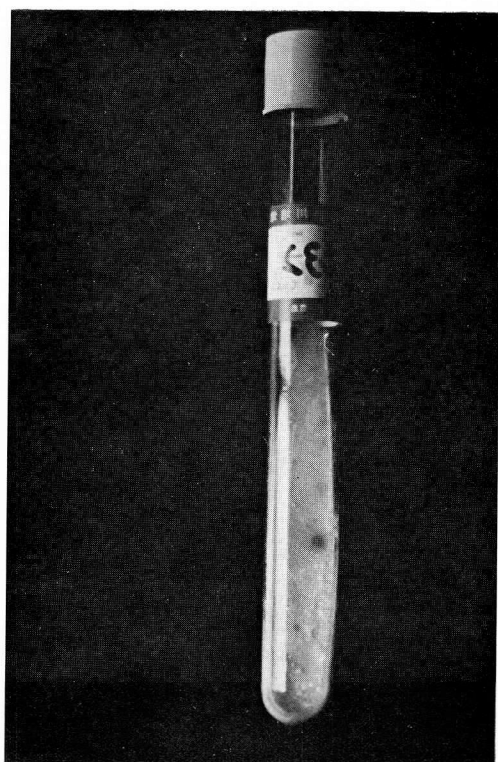


写真 3 菌培養

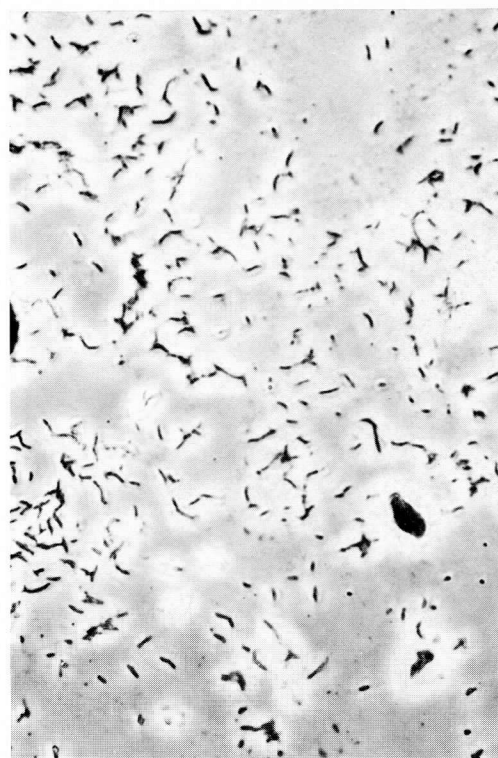


写真 4 培養結核菌の位相差顕微鏡像

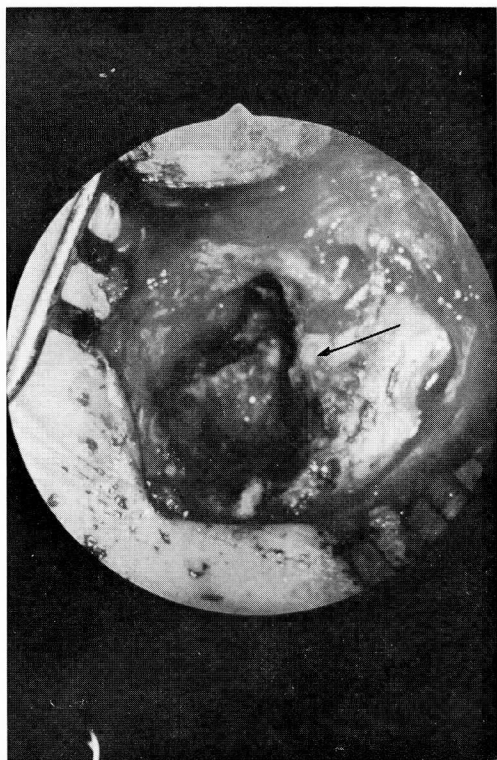


写真 6 乳突洞術創，骨破壊が著明である(矢印)。

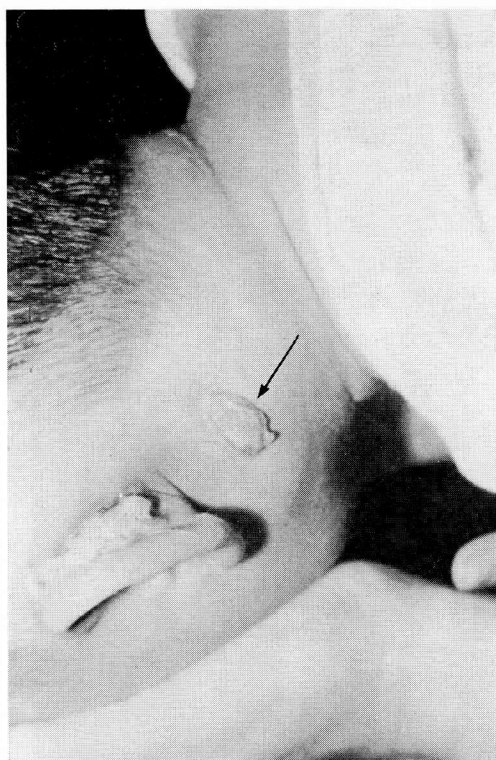


写真 8 頸部リンパ節一次切開排膿後肉穿の増殖がみられる(矢印)。

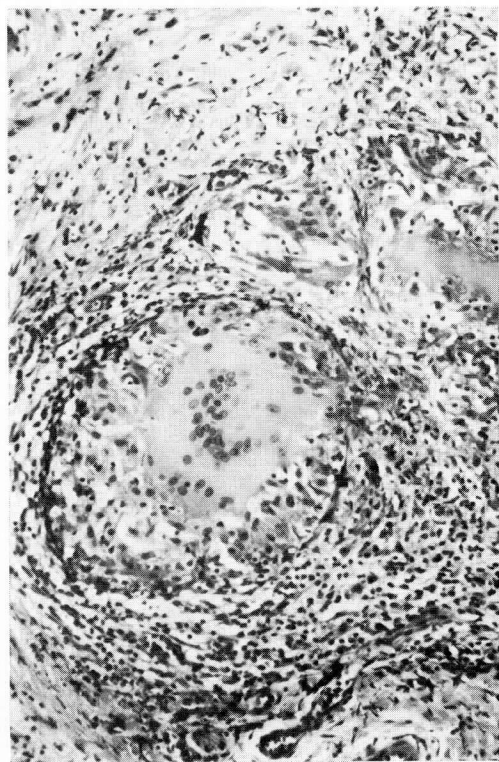


写真 5 肉芽組織像-Langhans 巨細胞を含む Granuloma。

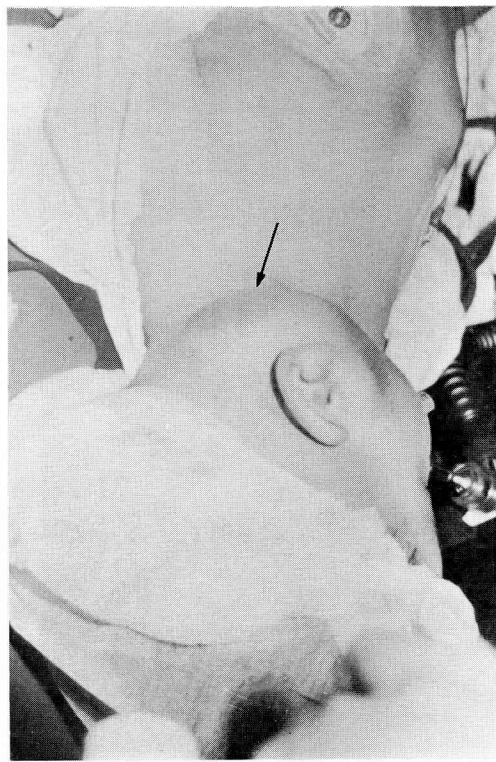


写真 7 強い頸部リンパ節の腫脹がみられる(矢印)。

表5 中耳結核症(和歌山)の特徴

1. 1診療施設から多発し集団的である
2. ツ反応強陽性, 赤沈亢進
3. 胸部に異常所見なし
4. 乳幼児を主体とする
5. 病巣は主として Aditus ad Antrum および Mastoid cavity である
6. 頸部リンパ節腫脹を伴う
7. 耳漏必ずしも多量でない。周期的である
8. 発熱を伴う

7)。しかし耳創の治癒に逆行するかのようにな頸部リンパ節腫瘍が進行する傾向があり、結局二次的に摘出せざるをえなかった症例も多い(写真8)。リンパ節は浅・深頸部にかけ“paket bildung”がみられ、強く頸動、静脈に癒着していた。このときにおいても、できるだけ免疫機能を考え、摘出の範囲を狭小とし、迅速凍結切片による判定を行なったこともあった。耳術創にはRF軟膏を特製し、これを塗布した。略治退院までの期間は約3ヵ月～6ヵ月であつた。

表5は本症の特徴をまとめたものである。

V. 対 策

集団発生と共に直ちに対策協議会が設置された。構成メンバーは、県・市医師会、医大、日赤耳鼻咽喉科、および小児科、県・市衛生部からなる約20名であつた。この協議会の目的は、患者の発見と受け入れ治療、予防対策、感染経路の究明など多岐に亘つた。

A) 患者の発見と受け入れ対策

医大、日赤病院がすべての患者を受け入れ、本格的に中耳結核患者の診定活動に入つた。38例の患者のうち、日赤病院耳鼻咽喉科31名、医大耳鼻咽喉科7名が入・通院加療を行なつた。入院患者ごとに結核菌が耳漏中に認められる患者の収容取扱いは、特に頭を悩ました。その第一は、開放性結核として、結核病棟に収容するかどうかであつた。協議会は、本疾患が“耳から耳へ”の感染と考えられること、また肺に所見がないこと、また小児の結核病棟への収容による再感染の危険性などを考慮し、一般耳鼻科病棟に収容し、管理の徹底を期すことが最善であろうという結論に達した。厚生省見解も同様であつた。病室を一般病棟のなかで、できる限り隔離すること、手指、器具の消毒を徹底せしめた。手指の消毒は、著効であるとされている Vista 300 を使用することとし、器具は煮沸、またはオートクレーブ滅菌を行なつた。ナースの強い協力がなければ不可能であつたことを付言し感謝の意を表します。

B) 予防対策

集団検診

患者の発生状況から“耳から耳へ”の感染の可能が大だと推定し、協議会は、結核予防法にのっとり、定期外検診を施行した。すなわち、昭和53年12月から昭和54年5月11日(A医療機関)、昭和54年5月1日から6月18日まで(B医療機関)の患者のうち、耳処置をうけた患者計1,198名を対象とし、耳科検診、胸部レントゲン、ツ反応を行なつた。しかし、この時点が新しい中耳結核患者を診定しえなかつた。ツ反応強陽性の19名については予防内服を行なわしめた。この検診の結果、小児でBCG接種の経験のないものが極めて多いこと、また保護者も結核に対する関心が低いことが明瞭となり、今後の結核予防上慎重に考えなくてはならない問題を提起したといえる。

VI. 原因の究明

感染源と考えられる患者の割り出し

本症の発生状況から感染時期を発症前2～3ヵ月とし、昭和53年12月からA、B両医療機関を受診し耳処置をうけた患者の中から、中耳結核患者を抽出し、受診時期との関係を調査した。その結果22歳女子、慢性中耳炎(耳漏中結核菌陽性)で非開放性肺結核を有する患者が、受診時期などから考え感染源であろうと協議会一致で意見の集約をみた。ちなみに本患者の両親は、共に肺結核で加療をうけていたことも明白となつた。この患者のA医療機関受診日に感染が起こっている傾向が分析された。

感染経路の考察

中耳炎処置のなかで、一般に使用しうる器具のうち、構造上かつ汚染の可能性が高いものに点耳薬、点耳薬用スポイド、ポリリッセル球がある。その他の器具は、前述のとおり消毒し、患者ごとに器具の交換を行なつているところから一応感染経路から除外した。点耳薬スポイドは通常交換をせず使用しているところから、外耳道注入時に、汚染される機会が多いといえる。またポリリッセル球は外耳道加圧(逆通気法)に使用するゴム製バッグのついた器具で、加圧時外耳道入口部に密着せしめ、かつ消毒が面倒で、通常は先端部を清拭するのみで使用する。したがって、この器具も汚染の可能性が大であるといえる。しかし、今回の集団発生を起こしたA医療機関は、ポリリッセル球を使用しているがB医療機関は、使用していないことなどから、犯人は点耳薬または点耳薬スポイドと考えた。そこで、もし点耳薬スポイドに菌が付着し、薬内に混入すれば菌の生存はいかがかと実験を行なつた。すなわち、使用している点耳薬(ステロイド溶液)に、その1滴中にgaffky 4号に相当するよう患者から分離培養した結核菌を混入、毎日その1滴を小川培地にて培養した。その結果7～10日を経過しても結核菌が培養されることが判明した。

A, B医療機関での治療法の共通点

急性中耳炎に対しては、鼓膜切開、点耳(ステロイド)を行ない、A医療機関はこれに全例逆通気加圧療法を行なっている。また慢性中耳炎(鼓膜穿孔を有するもの)に対しても点耳処置を主体としていることがわかった。これ以外の処置を行なつた患者の中からは、1名の患者も発生していなかった。

すなわち、前述の汚染点耳薬が鼓室に注入され、かつA医療機関では、これに加えて逆通気療法で加圧し、菌の感染を強めたと推定できる。手術所見の結果、病巣が乳突洞を中心に拡がっていることとも一致する。A医療機関での大量集団発生は、以上のことが重なつたと考えた。

また乳幼時の急性中耳炎に対するステロイドの使用は、ステロイドが immunosuppressive agent であることからすると、局所免疫の低い年齢層に対してはより慎重でなければならなかったのではないかと思われる。今回の集団発生は、耳鼻科専門医に多大の教訓を残したといえる。

VII. 文献的考察

中耳結核は1920年から1950年にかけて、Guthrie¹⁾ら(1920)、Kleimschmidtら(1928)²⁾、Coxら(1929)³⁾、Leegaard(1929)⁴⁾、Cermach(1929)⁵⁾、Aßheuer(1933)⁶⁾また我が国では、佐藤(1937⁷⁾、1954⁸⁾)、平野(1950)⁹⁾など、多数例の報告がみられるが、その後結核治療や予防法の進歩のため急激に減少した。しかし最近10年間に、少数例ではあるが報告がみられるようになった(村田ら¹⁰⁾、柳内ら¹¹⁾、古川ら¹²⁾、関根ら¹³⁾、山田ら¹⁴⁾、平出ら¹⁵⁾、Lucent¹⁷⁾)。また鶴飼ら¹⁶⁾は、45例の経験を報告し、希少頻度と考えられてきた中耳結核が、にわかに脚光を浴びるようになった。しかし平出、森ら¹⁹⁾が提唱するように、最近の我が国における中耳結核は、過去のもの、その様相を異にすることも事実である。殊に本症のごとく、急性感染症を思わす症状は、また特異であつたといえる。平出らはCermachの診断基準と最近の症状出現率を比較し、ツ反応陽性率が最も診断基準となること、更には耳周リンパ節腫脹、無痛性耳漏をあげている。Cermachのいう乳突部所見は、現在その頻度が低いことを指摘している。本症は、感染経路や感染時期の特異なため、多少平出らの成績とは異なるが、ツ反応、耳周リンパ節の腫脹が高頻度に出現したことは一致する。

森は手術を行なう中耳炎の1%に結核性中耳炎がみられること、また鼓膜に多数の穿孔をみるような定型的鼓膜像がみられないこと、現今の結核性中耳炎の特徴をあげている。本症例でも同様であり、鼓膜像は従来成書に記載されているものとは全く異なつていた。

一般に耳漏からの菌の検出は困難とされているが、本症例はかなり高頻度に検出された。このことは高濃度の菌汚染と、小児の局所免疫の低下が菌増殖を促進したと考えられるであろう。1例に非定型抗酸菌を証明し、本集団から除外したが、このような opportunistic pathogen と考えられる mycobacterium chelonae が慢性中耳炎の起炎菌となりうるかどうか? 結核菌との contamination を考慮する必要があるだろう。しかし、臨床症状および分離同定の困難さなどを考え除外することとした。慢性中耳炎もその様相が変化しつつある現在、一般細菌は勿論のこと、非定型抗酸菌による感染や混合感染を考慮しなくてはならないと考える。

三重県に2年間にわたり発生した中耳結核48症例は、本症とは原因や発生状況が異なるとはいえ、結核に対する認識を強く耳鼻科医に訴えたものといえる。本症は主として一医療機関に集団発生をしたこと、また対応が適切であつたため、発症を最少限にとどめることができたと考える。関係各位のご努力に謝意を表する次第である。

参考文献

- 1) Guthrie, D.: Note on thirteen cases of aural tuberculosis in infants, J. of Laryng. Rhinol. & Otol., 35 : 99, 1920.
- 2) Kleimschmidt, H. and Schürmann, P.: Primäre Mittelohr tuberkulose im frühen Säuglingsalter: Monatschr. für Kinderheilkunde, 40 : 193, 1928.
- 3) Cox, G.H. and Dwyer, J.G.: Tuberculosis of the middle ear, Arch. Otolaryng., 9 : 414, 1929.
- 4) Leegaard, F.: Tuberculosis of the middle ear, Laryngoscope, 31 : 374, 1929.
- 5) Cermach, A.J.: Das Problem des Mittelohr tuberkulose, Urban & Schwabenberg, Berlin, 1929.
- 6) Aßheuer, H.: Die Mittelohr tuberkulose, Z. f. Hals Nasen u. Ohrenheilkunde, 33 : 322, 1933.
- 7) 佐藤重一: 中耳結核, 日耳鼻, 43 : 2063, 1937.
- 8) 佐藤重一: 戦後における耳と結核との間の諸問題, 耳喉科, 26 : 638, 1954.
- 9) 平野 恒: 中耳結核, 保健同人社, 1950.
- 10) 村田清高他: 結核性中耳炎の1例, 耳鼻臨床, 66 : 637, 1973.
- 11) 柳内 統・三ヶ田昭是: 髄膜炎を合併した結核性中耳炎の1例, 日耳鼻(抄), 78 : 551, 1975.
- 12) 古川 俊他: 中耳結核症例(抄), 日耳鼻, 78 : 370, 1975.
- 13) 関根修二他: 結核性中耳炎の1症例(抄), 日耳鼻, 80 : 835, 1977.
- 14) 山田清治他: 中耳結核の2症例, 耳喉科, 49 : 489, 1977.
- 15) 平出文久他: 最近の中耳結核の特徴と診断について, 耳喉科, 50 : 709, 1978.
- 16) 平出文久: 最近の耳鼻咽喉科領域の結核症, 耳喉科, 49 : 973, 1977.
- 17) Lucent, F.E. et al.: Tuberculous otitis media,

Laryngoscope, 88 : 1107, 1978.

- 18) 鵜飼幸太郎他 : 中耳結核48症例, 日耳鼻, 82 : 555, 1979.

- 19) 森 弘他 : 現今の結核性中耳炎について, 北野病院
紀要, 13 : 61, 1969.