

急性乳様突起炎の臨床的検討

浦野正美

新潟県立中央病院 耳鼻咽喉科

Acute Mastoiditis: A Clinical Study of 10 Cases

Masami URANO, M.D.

Department of Otolaryngology, Niigata Prefectural Central Hospital

Ten patients (10 ears, 3 males, 7 females) who suffered from acute mastoiditis were treated in our hospital between January through March 1997. The age of the patients ranged from 8 to 67 years. All patients had suffered from common cold before ear symptom such as otalgia, otorrhea, and hearing loss arose. Facial nerve paralysis was occurred in one case.

Pure tone audiometry revealed mixed hearing loss (57 dB in average) in all cases.

Computed tomography demonstrated well developed mastoid air cell system with soft density shadow in the tympanic and mastoid cavity.

Streptococcus pneumoniae was found in 4 ears of otorrhea, and 3 of them were PRSP (penicillin resistant *St. pneumoniae*). No bacteria was detected in half of the patients

They were treated by intravenous or oral antibiotics and steroids. Within 7 weeks, all showed complete recovery in hearing with conservative treatments, and no patients required surgical treatment such as mastoidectomy.

はじめに

急性乳様突起炎（以下、乳突炎と略）は近年の抗生剤の発達により激減したといわれている¹⁾。しかしながら、新たな耐性菌の出現や、乳突蜂巣の粘膜病態の変化により、従来とは異なった病像を示す乳突炎がみられるようになった。

今回、平成9年1月から3月の間に新潟県上越地区において多発し、当科で加療した乳突炎の10症例を報告する。

症例

症例1：67歳、男性

主訴：左耳漏、難聴、顔面神経麻痺

既往歴：特記すべきことなし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成9年1月中旬に感冒罹患。その約1週間後に、左耳漏、難聴出現。軽度の耳痛があったが、耳鳴、眩暈はなかった。2月11日、近医耳鼻科を受診し、CCL 750mgの内服とCMXの点耳を1週間受けたが、2月16日より

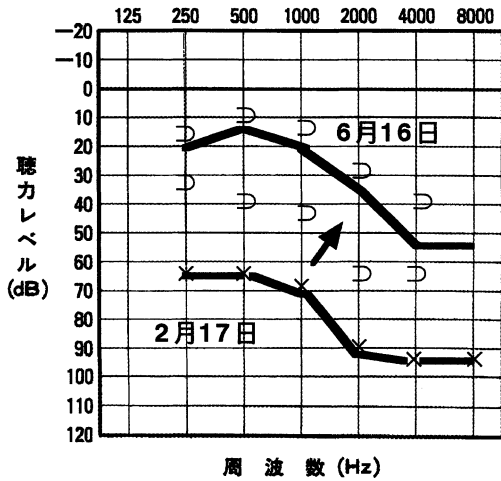


Fig. 1 Audiogram

左顔面神経麻痺出現. 2月17日当科紹介受診となった.

現症：初診時，左上鼓室から外耳道後壁にかけて腫脹と肉芽形成がみられ，多量の膿性耳漏の排出を認めた．耳漏からは penicillin G resistance *Streptococcus pneumoniae* (PRSP) が検出された．PRSP は日本化学療法学会標準法

(微量液体希釈法) により PCG の MIC 値 ($\mu\text{g}/\text{ml}$) で判定した．すなわち，PSSP(PCG sensitive *S.pneumoniae*) は ≤ 0.06 ， PISP(PCG insensitive *S.pneumoniae*)は 0.13-1.0, PRSP は ≥ 2.0 とした．純音聴力検査では 3 分方平均で気導 70dB, 骨導 44dB の混合難聴を認めた (Fig.1)．耳 X線写真では両側乳突蜂巣の発育は良好であったが，乳突蜂巣にはびまん性の陰影を認めた．CT検査でも同様の所見で，左鼓室から乳突腔にかけてびまん性の軟部陰影がみられ，鑿骨周囲にも肉芽を思わせる陰影を認めた (Fig.2)．

左顔面神経麻痺は 18/40 点 (日本顔面神経研究会法) であったが，神経興奮性検査 (NET) では 4mA で反応を認めた．

血液検査では白血球 $5.700/\text{mm}^3$ で，好中球 71.4%，リンパ球 20.3%であった．CRP は $1.4\text{mg}/\text{dl}$ で血清生化学に異常はなかった．ウイルス学的検査は施行しなかった．頭痛，発熱は認めず，その他，全身所見にも異常は見ら

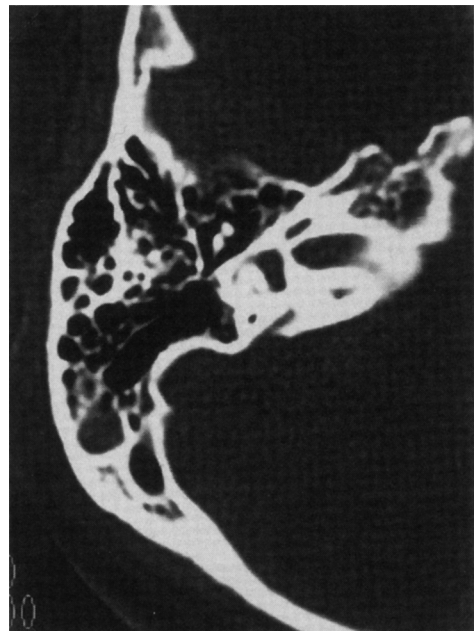
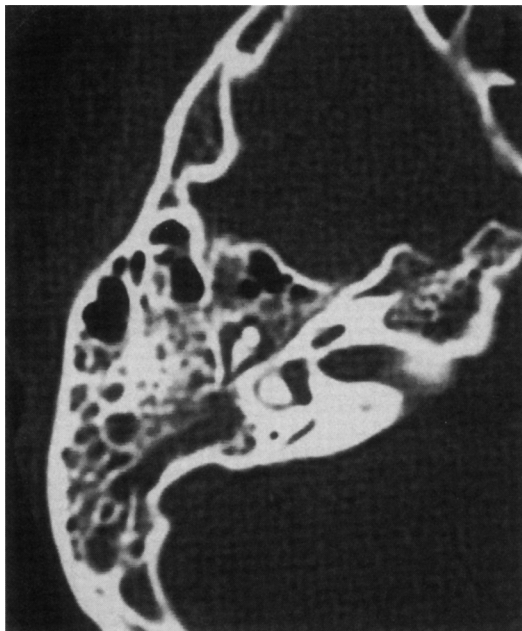


Fig. 2 Computed Tomography

Left : before therapy diffuse soft density shadow in the tympanic cavity and mastoid. Right : after therapy well developed mastoid air cell system

れなかった。

経過：同日当科に入院し、IPM/CS 2 g の点滴を24日まで8日間行い、ATP、ニコチン酸、VB12の点滴を開始した。ステロイドも併用し、デキサメサゾン8mgを2日、4mgを3日、2mgを5日間静注した。外耳道後壁の肉芽は2月18日に局所麻酔を行い、可及的に鉗除した。摘出標本の病理組織検査では扁平上皮に被われた肉芽組織で、炎症性細胞浸潤を伴っていた。2月25日には耳漏が停止し、外耳道後壁の腫脹もみられなくなった。聴力は3月4日にはほぼ正常に回復し、顔面神経麻痺も3月7日には40/40点となった。そのため3月11日に退院となった。抗生剤は2月25日から3月11日までCFTM-PI 300mgの内服を行い、ATP、VB12の内服も6月16日まで行った。5月16日に施行したCT検査では以前にみられた軟部陰影は消失し、含気良好な鼓室と乳突腔の所見であった(Fig.2)。最終的に聴力は6月16日の時点で18dBまで回復した(Fig.1)。これは健側とほぼ同レベルで、ほぼ正常に復したものと思われた。

その他の9症例を含め、その臨床経過をまとめる(Table 1)。

1) 年齢, 性別, 発症状況

年齢は8歳から67歳まで分布し、平均37歳で、性別は男3名に対し女7名であった。患側は全例一側性で、左右とも5耳であった。発症は平成9年1月から3月に集中し、1月3名、2月4名、3月3名の発症があった。この時期はインフルエンザの流行と一致していた。中耳炎の発症に先行して感冒様の症状を示したものが7名あり、発熱、咽頭痛などの初期症状の平均7日後に、耳痛、耳漏、難聴が出現した。全例が当科受診以前に耳鼻科を含む他の医療機関で抗生剤を投与されていた。また、鼓膜切開を受けていたものは5耳あった。当科受診時の主訴は耳漏7耳、難聴2耳、顔面神経麻痺1耳であった。

既往歴では中耳炎の既往を持つものは1名もなく、副鼻腔炎の既往1名、アレルギー性鼻炎1名、高血圧症1名であった。

2) 鼓膜所見

鼓膜が発赤したもの2耳、腫脹は8耳で、そのうち6耳は外耳道後壁の腫脹も認めた。また鼓膜後上部や上鼓室に肉芽形成がみられたものが3耳あったが、真珠腫や慢性中耳炎を伴った症例はなかった。

3) 検査所見

純音聴力検査では3分法平均で53dBの混合

Table 1 Clinical course

症例	年齢	性	患側	発症	初期症状	前治療	主訴	既往歴
1	67	男	左	2月	感冒後、耳鳴、耳漏、難聴、顔面麻痺	抗生剤	顔面麻痺	副鼻腔炎
2	41	女	左	1月	感冒後、耳痛、耳漏	抗生剤、鼓膜切開	耳漏	アレルギー性鼻炎
3	48	女	右	1月	感冒後、耳痛、耳漏	抗生剤、鼓膜切開	耳漏	なし
4	31	女	右	1月	耳漏、耳痛、発熱	抗生剤	耳漏	なし
5	36	女	左	2月	感冒後、耳痛、難聴、耳漏	抗生剤	耳漏	なし
6	62	男	右	2月	感冒後、耳痛、耳漏	抗生剤	耳漏	高血圧
7	35	女	右	3月	感冒後、耳痛、難聴	抗生剤、鼓膜切開	難聴	なし
8	12	女	左	2月	耳痛、耳漏	抗生剤、鼓膜切開	耳漏	なし
9	35	女	右	3月	感冒後、耳痛、難聴	抗生剤、鼓膜切開	難聴	なし
10	8	男	左	3月	耳漏	抗生剤	耳漏	なし

症例	鼓膜所見	外耳道所見	初診時聴力(dB)	初診時耳漏検出菌	CT所見	抗生剤	内耳底治療法	ステロイド	最終聴力(dB)	加療後CT所見
1	腫脹、肉芽	後壁腫脹	70	44 PRSP	軟部陰影	IPM/CS	ATP,VB12	デキサメサゾン	20	含気化
2	腫脹	後壁腫脹	56	38 PSSP	軟部陰影	IPM/CS	ATP,VB12	プレドニゾロン	5	含気化
3	腫脹	後壁腫脹	51	31 -	施行せず	CTM	ATP,VB12	デキサメサゾン	20	施行せず
4	腫脹、肉芽	後壁腫脹	75	50 MSSA	軟部陰影	CAZ	ATP,VB12	デキサメサゾン	15	含気化
5	腫脹、肉芽	後壁腫脹	64	41 -	軟部陰影	CAZ	ATP,VB12	デキサメサゾン	11	含気化
6	腫脹	後壁腫脹	68	60 PRSP/付*	軟部陰影	IPM/CS	ATP,VB12	デキサメサゾン	28	含気化
7	腫脹	なし	49	21 -	施行せず	CFTM-PI	-	-	20	施行せず
8	発赤	なし	43	20 PRSP	軟部陰影	CFTM-PI	-	-	11	施行せず
9	発赤	なし	40	30 -	施行せず	CFDN	ATP,VB12	プレドニゾロン	5	施行せず
10	腫脹	なし	15	5 -	軟部陰影	CFDN	-	-	5	施行せず

難聴を認め、骨導値の平均は 34 dB であった。骨導値は 2,000 Hz で低下を示す傾向があった。

耳漏は全例に認め、細菌培養検査では PSSP 1 耳, *Staphylococcus aureus* 1 耳, PRSP 3 耳で、PRSP のうち 1 耳はムコイド型であった。また細菌が検出されなかったものが 5 耳あった。ウイルス学的検索は施行しなかった。

耳 X 線写真で乳突蜂巣は発育良好であったが、いずれの症例もびまん性の陰影を認めた。CT 検査は 7 例に施行したが、すべて鼓室から乳突洞にかけてびまん性の軟部陰影を認めた。しかしながら耳小骨の欠損や内耳瘻孔などの骨破壊像を示した症例はなく、また膿瘍形成もみられなかった。

4) 治療, 経過

治療は 4 名が入院し、6 名が外来のみで加療を行った。6 名は注射薬で抗生剤を投与した。内訳は CAZ が 2 名, IPM/CS が 3 名, CTM が 1 名であった。いずれも 1 日 2 g 投与を平均 10 日間行った。残りの 4 名は経口抗生剤を投与した。使用抗生剤は CFPM-PI 300mg 2 名, CFDN 300mg 2 名で、平均 10 日間投与した。骨導の低下が大きかった 7 名にはステロイドを投与するとともに、ATP, VB12 も併用した。ステロイドは点滴でデキサメサゾンを使用したもの 5 名で、8 mg から開始し、5 日で 2 mg まで暫減し、総投与量は 38 mg であった。プレドニゾロンを経口投与したものは 2 名で、10mg を 10 日間行った。

肉芽を形成した 3 耳は局所麻酔下に肉芽の鉗除を行った。病理組織学的検査では非特異的な炎症所見のみであった。

以上の加療を行った結果、受診後、平均 46 日で鼓膜所見は正常に戻り、鼓膜に穿孔や癒着を残した症例はなかった。聴力も平均 14 dB とほぼ正常に回復した。加療後に CT を 5 例に撮影したが、いずれも初回撮影時にみられた軟部陰影は消失し、ほぼ正常の含気に回復していた。これらの 10 症例はすべて上記の保存療法で軽

快し、乳突削開術を必要としたものはなかった。

考 察

1950 年頃までの乳突炎は耳後部腫脹、耳介聳立、疼痛などの典型的な症状を示し、細菌感染による膿瘍形成のため、乳突削開などの手術加療の適応になるものが多かった。また、発症も急性中耳炎後の乳幼児に多くみられ、成人例は主に慢性中耳炎や真珠腫性中耳炎を伴うものに発症していた¹⁾。

最近乳突炎の症例数自体は減少したものの、鼓膜穿孔や耳漏などの典型的な急性炎症症状を欠く隠蔽性乳突炎²⁾や様々な耳性合併症を示すもの³⁾が報告されている。

今回の症例はインフルエンザの発症時期に一致して多発しており、感冒様の症状の後に発症しているものが多かった。また 5 耳に細菌が検出されなかったが、このことから発症に何らかのウイルスが関与していることが推定される。発症は成人に多く、既往に中耳炎が無く、慢性中耳炎や真珠腫の合併もみられなかった。これらの点も従来の乳突炎とは異なっている¹⁾。

耳漏からの検出菌は PRSP が 3 耳あったが、これは当科受診以前に他の医療施設で加療されていたためもあり、耐性菌を生じやすかったのかも知れない。

肺炎球菌は呼吸器感染症の代表的な起炎菌であるが、1990 年頃から、ペニシリンに耐性を示す肺炎球菌が報告⁴⁾され年々増加している。これらはペニシリンばかりではなく、セフェム系に交差耐性を示し、その他 MINO に代表されるテトラサイクリン系やマクロライド系、ホスホマイシン系にも 80% 以上の耐性を示すものが多い。比較的有效なのはまだ数%の耐性に留まっているカルバペネム系であり、ニューキノロン系も 30 から 40% の耐性を示す⁵⁾。中耳炎において肺炎球菌が問題となるのは乳幼児の反復性中耳炎⁶⁾と急性乳突洞炎⁷⁾である。これらの感染の原因として、上咽頭に耐性肺炎球菌が持続感染することがあげられる。今回の症例は

いずれも成人例であったが、肺炎球菌が病態を遷延化させ乳突炎を起こしている可能性も否定できない。しかしながら、4耳40%のみに検出されているので、これが感染の原因のすべてともいえない。

聴力検査では骨導値の低下を認めた。成人の急性中耳炎に感音難聴が合併しやすいことは報告⁸⁾されており、それらの症例も乳突蜂巣は發育良好で、びまん性の陰影を認めるなど、今回の症例に類似している。骨導値の低下の原因としては、内耳炎を起こしている可能性⁹⁾と、卵円窓や正円窓付近の肉芽や貯留液によって骨導の閾値が上昇している可能性⁹⁾の2つの要因が考えられる。

内耳炎の発症にはウイルスまたは細菌のいずれかが関与していると考えられる¹⁰⁾。ウイルスは血行性あるいは正円窓経路で感染し、内耳障害を起こすといわれている¹⁰⁾。細菌のなかでは特に肺炎球菌が内耳障害を起こしやすいとされており¹¹⁾、菌による病変が直接内耳に障害を与えるというよりも、エンドトキシンなどの菌のtoxicな化学物質や酵素による影響が考えられている⁹⁾。これらの炎症は形態学的変化はひきおこさず、可逆的な病態であるとされている¹⁰⁾。このことは今回の症例がいずれも後遺症を残さず、骨導値が回復した事実と一致している。

耳X線写真で乳突蜂巣は發育良好であった。正常の乳突蜂巣粘膜は呼吸上皮に属し、受動的なガス交換に関与しているといわれている¹²⁾。これらは薄い粘膜で、感染に対する抵抗性は弱い¹³⁾。今回の症例は正常に機能していた蜂巣粘膜が何らかの急性炎症により、急速に浮腫性変化を起こした結果、貯留液や肉芽の形成が起こり、乳突洞孔がブロックされ、乳突炎を呈したものと考えられる。しかしながらこれら病態は可逆的で、いずれの症例も耳小骨の欠損や内耳瘻孔などの骨破壊像を示した症例はなかった。

治療は抗生剤、ステロイドの投与と内耳に対する庇護療法、局所処置を主体に行った。膿瘍

を形成した症例はなかったため、耳後部切開や乳突削開は施行しなかった。抗生剤の選択は菌の感受性試験によって行われるべきであるが、すでに他の医療機関で加療されているため菌の検出されなかった例もあり、セフェム系を中心に投与した。しかしながら、臨床経過を見ると、抗生剤の投与とともに、ステロイドが奏功した印象がある。これは内耳に対する抗炎症作用とともに、肉芽や浮腫性病変に対して効果があったものと推測される。発症の契機がウイルスまたは肺炎球菌に代表される細菌であったにせよ、完成された病像は粘膜の浮腫性、肉芽性病変であり、これはコレステリン肉芽腫に類似している¹³⁾。ステロイドが効果あったのもこのへんに関連があるかもしれない。

加療により聴力は正常になり、鼓室、乳突蜂巣の含気も回復した。このような病態は従来言われていた、インフルエンザ中耳炎¹⁴⁾に類似のものかも知れない。病態の解明にはウイルス学的検索など今後の検討を待ちたい。

ま と め

- 1) 平成9年の冬期に多発した急性乳突炎の10症例を報告した。
- 2) 成人例が多く、乳突蜂巣の發育は良好であった。
- 3) 発症に感冒が先行することから、何らかのウイルスの関与によるインフルエンザ中耳炎に類似の病態と考えられた。また遷延化に耐性肺炎球菌の関与が疑われた。
- 4) 骨導値の低下を示す症例が多くみられた。
- 5) 全例が保存療法で後遺症を残さず治癒し、治療には抗生剤とステロイドの投与が有用であった。

参 考 文 献

- 1) Palva T, Virtanen H and Makinen J: Acute and latent mastoiditis in children, The J of Laryngology and Otology 99:127-136, 1985
- 2) Holt GR, Gates GA and Antonio S:

Masked mastoiditis, *Laryngoscope* 93:1034-1037,1983

3) Lunz M, Keren G, Nussem S et al: Acute mastoiditis -revisited, *Ear Nose Throat* 73: 648-654, 1994

4) 杉田麟也: 耳鼻咽喉科感染症におけるペニシリン低感受性肺炎球菌の問題点, 臨床と微生物 22 : 193-202.1995

5) 末武光子: 肺炎球菌の耐性化と急増する難治性急性中耳炎, 日耳鼻専門医通信 51 : 12-13.1997

6) 田中久夫: 当院における PISP (penicillin insensive *Streptococcus pneumoniae*) の臨床的意義と問題点および薬剤感受性, 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌 14 : 104-109, 1996

7) Harley EH, Sdralis T and Berkowitz RG: Acute mastoiditis in children; A 12-year retrospective study, *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 116 : 26-30, 1997

8) 熊谷重城, 小岩哲夫: 感音難聴を合併した急性中耳炎の多発について, *Otol Japan* 7 : 8-12,1997

9) 飯野ゆき子, 杉田公一, 鳥山 稔 他: 感音難聴を伴った急性中耳炎症例, *耳鼻臨* 84 : 155-162. 1991

10) 高山幹子: 中耳炎と内耳障害, *JHONS* 13 : 1203-1206, 1997

11) Morizono T, Giebink GS and Paparella MM et al: Sensorineural hearing loss in experimental purulent otitis media due to *Streptococcus pneumoniae*, *Arc Otolaryngol* 111(6) : 794-798,1985

12) 大久保 仁, 渡辺 勇, 渡辺健介 他: 乳突蜂巢毛細血管構造よりみた中耳腔換気, *耳鼻臨床* 82 : 221-227, 1989

13) 浦野正美, 中野雄一, 五十嵐文雄: コレステリン肉芽腫の病態-乳突蜂巢粘膜の電子顕微鏡による観察-, *Otology Japan* 6 : 14-19,1996

14) 南 吉昇, 立木 孝, 平田秀登: インフルエンザ中耳炎の聴力障害について, *臨床耳科* 7 : 204-205, 1980

質 疑 応 答

質問 小田 恂 (東邦大)

1. 若年者と高齢者とで臨床症状に差があったでしょうか.
2. 骨導の低下はどのように説明しますか.

応答 浦野正美 (新潟県立中央病院)

1. ほとんどが成人例であった. 病態に差はなかった. この他に乳児の急性乳突炎を2例経験しているが, それらとは病態が違う.
2. 骨導低下の原因としては内耳炎をおこしている可能性と, 卵円窓や正円窓付近の肉芽や貯留液によって骨導閾値が上昇している可能性の2つが考えられる.

連絡先: 浦野正美 〒943-0192 新潟県上越市新南町 205 新潟県立中央病院耳鼻咽喉科
