

MICROORGANISMS AFTER MIDDLE EAR SURGERY —CHOICE OF CHEMOTHERAPY DURING THE MIDDLE EAR SURGERY—

Hajime Nijima, Naobumi Nonomura, Yayoi Sato, Yuichi Nakano

Department to Otolaryngology, Niigata University School of Medicine

To determine the appropriate pharmaceutical treatment at pre- and post-middle ear surgery, the microorganisms, isolated from 119 ears which were received middle ear surgery, were compared between before and after operation. *S.aureus*, *S.epidermidis*, *Ps.aeruginosa*, *Achromobacter* and *Aspergillus* were common pathogens of chronic otitis media. Most of the microorganisms cultured after the operation were identical with the microorganisms cultured before the operation, and resistant to many kind

of antimicrobial drugs. Operative procedure may injure local host defence system, and cause recurrence of infection. Adequate chemotherapy which has susceptibility to the microorganism isolated preoperatively should be administrated both before the operation to make the ear dry and after the operation to prevent recurrence of infection. Several times of sterilizations of the external auditory canal before and after the operation are also recommended,

術後耳漏の細菌学的検討

○新島 元 野々村 直文 佐藤 弥生
中野 雄一

新潟大学耳鼻咽喉科

I. はじめに

手術適応となる中耳炎症疾患は適切な術前・術後の化学療法が不可欠で、そのためには耳漏検出菌の動向を把握することが重要である。

そこで当科で耳手術を施行した中耳炎症疾患を対象として、術前、術後の耳漏検出菌の動向から手術に際しての薬物治療について検討を加えた。

II. 対象と方法

1987年から1989年の3年間に耳手術を行い、

術前・術後いずれかに耳漏がみられた119耳を対象とした。内訳は慢性穿孔性中耳炎（以下慢性中耳炎）49耳、真珠腫性中耳炎50耳、乳突腔障害11耳、その他癒着性中耳炎や滲出性中耳炎など9耳であった。経過観察期間は術前・術後それぞれ6ヶ月間とした。耳漏はTRANSWAB (Medical Wire & Equipment)にて採取し、菌の分離同定は当院の中央検査室にて行った。薬剤感受性試験は、昭和ディスクを用いた1濃度ディスク法で、常法にし

たがい4段階に判定し、(卅)(卍)を感受性ありとして集計した。

Ⅲ. 結 果

(1) 術前・術後の耳漏検出菌

術前には114耳から266株35菌種、術後には46耳から70株18菌種が分離同定された。術前の耳漏から高率に検出されたのは黄色ブドウ球菌50株、表皮ブドウ球菌49株、緑膿菌14株と真菌22株であった。この他アクロモバクター、プロテウス・ミラビリスも比較的高率に検出された。術後の検出菌数は術前の26%に減少したが、検出菌の分布は術前と同様の傾向であった (Table 1)。

	術前266株	術後70株
グラム陽性球菌	109	24
黄色ブドウ球菌	50	11
表皮ブドウ球菌	49	12
その他	10	1
グラム陽性桿菌	60	11
グラム陰性球菌	3	1
グラム陰性桿菌	55	19
緑膿菌	14	7
アクロモバクター	8	5
腸内細菌	16	3
その他	17	4
嫌気性菌	17	2
真菌	22	13
アスペルギルス	18	11
カンジダ	4	2

Table 1. 術前・術後の検出菌

(2) 術前・術後の同一検出菌症例

術後に菌を検出した46耳のうち35耳は、術前と同一菌種が検出され、術前の検出菌が術後の菌検出分布に影響を与えていることがわかった (Table 2)。特に術後黄色ブドウ球菌、緑膿菌、アクロモバクター、嫌気性菌、アスペルギルスが検出された26耳は術前より引続き検出されていた。

	術後検出菌	術前同一菌(%)
黄色ブドウ球菌	11	9 (81.8)*
緑膿菌	7	5 (71.4)*
アクロモバクター	5	4 (80.0)*
嫌気性菌	2	2 (100)*
アスペルギルス	11	6 (54.5)*
その他	34	22 (65.0)*
	70(46耳)	48 (35耳)

* 1耳1株

Table 2. 術前・術後の同一検出菌 (株)

そこでこれら同一検出菌症例の術前・術後の経過について検討を行った。

術前黄色ブドウ球菌が検出された50耳 (50株)のうち、術後にも9耳 (9株)に黄色ブドウ球菌が検出された。このなかの7耳は術前・術後に感受性の乏しい抗生剤が使用されていた。他の2耳のうち1耳は感染病巣部に真珠腫遺残が認められ、1耳は原因不明であった。

術前緑膿菌が検出された14耳 (14株)のうち、術後にも5耳 (5株)に緑膿菌が検出された。このなかで術前に菌が検出されてはいたものの、入院時耳漏がみられなかったため抗生剤を使用せず手術を行ったものが3耳、他の2耳は術後に感受性の乏しい抗生剤が使用されていた。

術前アクロモバクターが検出された8耳 (8株)のうち、術後にも4耳 (4株)にアクロモバクターが検出された。このなかで術前に感受性の乏しい抗生剤を使用されたものが2耳、術前の治療をせずに手術したものが1耳、原因不明が1耳あった。

術前嫌気性菌が検出された17耳 (17株)のうち、術後に2耳 (2株)が検出された。1耳は進展した真珠腫症例で、他の1耳は術前治療がなされていなかった。

術前アスペルギルスが検出された18耳 (18株)のうち、術後にも6耳 (6株)にアスペルギルスが検出された。このなかで

4耳は術前・術後の真菌治療がなされず、その他の2耳は、術後外耳道炎の再燃後にステロイド治療が行われた1耳と術後に真菌治療が行われていなかった1耳であった。

(3) 同一検出菌の薬剤耐性傾向

これら26耳の術後検出菌の薬剤耐性について検討した (Table 3)。

	黄色ブドウ球菌	緑膿菌	アクロモバクター	嫌気性GPC
PCG	◎7/9			0/1
MCIPC	○2/9			
ABPC	○1/9	●4/4	0/4	0/1
PIPC		0/5	0/4	0/1
CEZ	○2/9	●5/5	●4/4	0/1
CMZ	○2/9	●5/5	●4/4	
CPM			◎2/2	
IMOX		◎3/5	●4/4	0/1
CMX		○2/5	●3/3	0/1
CFS		0/5		
AMK	○1/9	○1/5	●4/4	
TOB	0/9	○1/5	●3/3	
MINO	0/9	◎2/4	○1/4	0/1
EM	◎5/8			0/1
CLDM	○3/7			
OFLX	○2/5	○2/5	●4/4	
ST	0/2	○1/5	○1/3	

● 全例に耐性あり
◎ 50%以上に耐性あり
○ 50%未満に耐性あり

(嫌気性菌グラム陰性桿菌1耳は感受性不明)
GPC Gram Positive Cocci

Table 3. 術後検出菌の薬剤耐性傾向

1) 黄色ブドウ球菌

術後黄色ブドウ球菌検出症例9耳の薬剤感受性をみると、12種の抗生剤のうち9種に耐性がみられた。またこの9耳のうちMRSA検出耳が1耳、ABPC以外のペニシリン系、セフェム系薬剤に耐性を示したものが1耳あった。

2) 緑膿菌

術後緑膿菌検出症例5耳では12種の抗生剤のうち10種に耐性があり、特にABPC、CEZ、CMZは対象とした緑膿菌検出耳の全例に耐性が認められた。

3) アクロモバクター

術後アクロモバクター検出症例4耳では

12種の抗生剤のうち10種に耐性があり、このうちCEZ、CMZ、LMOX、CMX、AMK、TOB、OFLXの7種については全例に耐性がみられ、難治性が示された。

なお、術前に菌を検出できなかった症例5耳の術後検出菌は、黄色ブドウ球菌、緑膿菌、アスペルギルス、コリネバクテリウム、表皮ブドウ球菌などであった。これらのうち黄色ブドウ球菌と緑膿菌は多剤耐性菌であった。

IV. 考 察

われわれの耳漏検出菌結果では黄色ブドウ球菌、緑膿菌が術前・術後に高率に認められ、これらの菌が慢性中耳炎疾患の主な起炎菌と考えられた。そこで術後にみられた耳漏について菌、宿主、治療の各要因から検討した。

菌側の要因としては術後検出菌は術前検出菌に影響されており、術中や術後の新たな感染はこれらに比較して少数であると思われた。また、起炎菌のなかに多くの多剤耐性菌が検出された。自験例においても術前・術後に黄色ブドウ球菌を検出した9耳のうち2耳と、術後にのみ黄色ブドウ球菌を検出した1耳は多剤耐性を示していた。この背景にはセフェム第3世代の登場によりグラム陰性桿菌が減少し、その反面多剤耐性菌を含む黄色ブドウ球菌の増加を招いたためといわれている¹⁾。しかし、これら多剤耐性を獲得している菌以外の黄色ブドウ球菌は術前・術後の適切な化学療法により比較的制御されやすいと考えられた。また、緑膿菌、アクロモバクターでもセフェム第3世代を含め多くの薬剤に耐性が出現し、その難治性が示された。術前より薬剤感受性を踏まえて十分な化学療法が必要と思われた。アスペルギルスでは術前に治療をしておかなければ術後に再燃することが多く、やはり術前治療が重要である。さらに術前の抗生剤のみでは中耳炎病巣を完全に制御することが困難な症例もあり、これらは手術の

際に菌が残存することも術後感染耳漏の原因として考えられた。

宿主側の要因としては、中耳の手術操作や外耳道皮膚剥離が感染に対する防御機構を損ない、術後に感染が再燃しやすい状態となっていることが挙げられる。そのため中耳腔や、外耳道に潜んでいた起炎菌や外耳道常在菌²⁾が増殖する可能性があり、耳手術の適応となる中耳炎疾患は術後感染再燃の危険性を常に含んでいる。

治療の要因としては術前・術後の抗生剤やステロイド剤の不適切な使用、感染病巣部の遺残が挙げられた。

以上の結果から手術適応となる中耳炎症疾患の薬物療法について検討した。まず、術前に耳漏を認めるものは乾燥耳となるよう適切な抗生剤を選択することが必要である。また、高度な中耳炎症病巣では、術前有効な抗生剤

により耳漏をできるだけ減少させてから手術を行うべきである。術後の抗生剤の選択では術前検出菌に有効であった抗生剤を使用することが重要である。以上のような抗生剤の選択に加えて、術前は中耳局所治療のみならず外耳道の清掃を心がけること、執刀前に外耳道の消毒を必ず行うこと、術中の不必要な手術侵襲を極力さけること、また術後外耳道炎の発症に充分注意し、適宜治療を行うこと、以上の点に留意し中耳炎疾患の手術に臨むことが必要である。

参 考 文 献

- 1) 富山道夫 他：慢性中耳炎耳漏の検出菌とその薬剤耐性の変遷，日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌，第4巻：68-74，1986。
- 2) 杉田麟也：慢性中耳炎の細菌学的研究，日耳鼻 80：907-919，1976。

質 疑 応 答

質問 角田浩幸（帝京大 溝口病院）

術前に菌が検出されず、術後にのみ菌が検出された症例はどのくらいあったか。

質問 小林俊光（東北大）

緑膿菌が術後にも検出された耳の手術直前の状態は、乾燥耳であったのか、それともmoistだったのでしょうか。

質問 木村栄成（東海大）

術後の抗生剤はどのような抗生剤を使用されたか。

応答 新島 元（新潟大）

術前菌が検出されず、術後に菌が検出されたものは5耳あった。

応答 新島 元（新潟大）

緑膿菌検出耳で、入院時に乾燥耳の症例においても術後に緑膿菌を検出した症例があった。

応答 新島 元（新潟大）

術後同一菌を検出した症例は、術前あるいは術後に感受性の乏しい抗生剤が使用されているものが多かった。