

## STUDY ON BACTERIA ISOLATED FROM CHRONIC OTITIS MEDIA

Mikiko Takayama, Midori Nabeshima, Tetsuo Ishii

Department of Otolaryngology, Tokyo Women's Medical College, Tokyo

We, in early study, clarified the incidence of isolation regarding *S.aureus* and *P.aeruginosa* in otitis media chronica. Recently, in addition to those bacteria, Gram negative fermentative rods were reported to increase the incidence. This enforced us to study the present study.

The incidence of bacteria isolated from otitis media was studied in 92 nonoperative cases and 102 operative cases.

Not only *S.aureus* and *P.aeruginosa*, but also CNS and *Corynebacterium* occurred frequently. CNS was isolated as monomi-

crobial infection, while *Corynebacterium* was isolated as polymicrobial infection with *S.aures* and/or *P.aeruginosa*. In observing the isolation course, we divided bacteria into following two groups: Group A; *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *S.pneumoniae*, *S.hemolytics*, *Klebsiella* and *E. coli*, Group B; *Corynebacterium*, CNS, *Acinetobacter*, *Providencia*, *Serratia*, *Proteus*, *Pseudomonas spp* and others. The most isolated bacteria did not change from one group to another.

## 慢性中耳炎における分離菌の検討 (とくに弱毒菌について)

高山 幹子・鍋島 みどり・石井 哲夫

東京女子医科大学耳鼻咽喉科学教室

## はじめに

慢性中耳炎の耳漏からの菌は*S.aureus*と*P.aeruginosa*が主として検出され、これらが主要な起炎菌となっている。しかし慢性中耳炎からの検出菌の変遷の報告<sup>1)</sup>によると1985年には*P.aeruginosa*以外のブドウ糖非醗酵グラム陰性桿菌の検出頻度が高くなっている。すでに起炎菌として*S.aureus*と*P.aeruginosa*を対象にして検討を行って来たが<sup>2)3)4)5)</sup>今回はこれらの菌以外のいわゆる弱毒菌を主として、

検出菌の種類、検出頻度、臨床経過について検討を行った。

## 対象および方法

非手術例については1988年の1年間に当科外来を受診した慢性中耳炎の92症例、手術例については1986年から1988年までの3年間に当科で慢性中耳炎の初回手術を施行した102症例について検討を行った。なお今回は真珠腫性中耳炎については検討を行っていない。

耳漏の菌検査は当院中央検査室細菌部で施

行した。

結 果

慢性中耳炎の手術例と非手術例の年齢分布は両者ともに40歳代にピークがあり、手術例では30歳代と50歳代に症例が多かった。非手術例では40歳代より高年齢層に多くの症例が分布していた。

1. 耳漏中よりの検出菌

非手術例の検出菌は*S.aureus*と*P.aeruginosa*が32.1%に検出された。しかし弱毒菌は53.4%で最も高頻度に検出された。手術例では外来で治療中に検査した菌の結果と入院後手術直前に検出された菌の検出頻度とはほぼ同程度の頻度で検出された。*S.aureus*と*P.aeruginosa*とは手術直前では38.8%、いわゆる弱毒菌は54.6%と、非手術例と同じ頻度で両菌が検出された (Table 1)。

検 出 菌	非手術例		手 術 例	
	耳 (%)	外 来 耳 (%)	術 前 耳 (%)	術 前 耳 (%)
S. aur	37 (19.2)	47 (33.6)	27 (22.3)	
P. aer	25 (12.9)	20 (14.3)	20 (16.5)	
その他の病原菌	8 (4.1)	1 (0.7)	1 (0.8)	
弱 毒 菌	103 (53.4)	64 (45.7)	66 (54.6)	
その他 (真菌)	20 (10.4)	8 (5.7)	7 (5.8)	

Table 1 Bacteria isolated from nonoperative and operative cases

なお検出菌 (I) に分類した菌の中、*S.aureus*, *P.aeruginosa*以外の菌で*S.pneumoniae*, *S.hemolytics*, *Klebsiella*, *E. coli*が非手術例では11.4%の低い検出率であった。手術例では1例 (2.0%) に*E. coli*みられただけであった (Table 2)。

検 出 菌	非手術例		手 術 例	
	耳 (%)	外 来 耳 (%)	術 前 耳 (%)	術 前 耳 (%)
S. aur	37 (52.9)	47 (69.2)	27 (56.3)	
P. aer	25 (35.7)	20 (29.4)	20 (41.7)	
S. pneu	2 (2.9)	0 (0)	0 (0)	
S. hem	1 (1.4)	0 (0)	0 (0)	
Kleb	4 (5.7)	0 (0)	0 (0)	
E. coli	1 (1.4)	1 (1.4)	1 (2.0)	

Table 2 Clinical isolates (I)

いわゆる弱毒菌 (検出菌 II) の検出は*Corynebacterium* が最も高頻度にみられ、非手術例で40.8%、手術例で56.2%、次いでCNSが非手術例で33.0%、手術例で33.3%と同じ頻度で検出された。非手術例では*Acinetobacter*が7.8%でCNSに次で多く検出された。しかし従来比較の高頻度に検出されている*Protet*usは非手術例で2例1.9%にみられただけで手術例には検出されなかった (Table 3)。

検出菌	非手術例 耳 (%)	手術例 (術前) 耳 (%)
Coryne	42 (40.3)	37 (56.2)
CNS	34 (33.0)	22 (33.3)
Acinet	8 (7.8)	1 (1.5)
Provident	3 (2.9)	2 (3.0)
Serr	3 (2.9)	1 (1.5)
Prot	2 (1.9)	0 (0)
Pseud spp	1 (1.0)	1 (1.5)
その他	10 (9.7)	2 (3.0)

Table 3 Clinical isolates (II)

*S.aureus*, *P.aeruginosa*およびその他の菌を含む検出菌 (I) と、いわゆる弱毒菌と混合して検出される割合は、混合せずに検出されるものの1.4~1.6倍であった。

次にいわゆる弱毒性について、検出頻度の高いものは*Corynebacterium*, CNS, *Acinetobacter*であるが*Corynebacterium*と*Acinetobacter*は*S.aureus*あるいは*P.aeruginosa*と混合して検出される頻度が高かった。一方CNSは*S.aureus*あるいは*P.aeruginosa*と混合して検出されることは少なく、ほとんどが単独で検出されるか、あるいは混合しても*Corynebacterium*と混合して検出されることが多かった (Table 4)。

2. 菌検出の経過

非手術例については検出菌 (I) に分類した菌を (A)、検出菌 (II) に分類したいわゆる弱毒菌を (B) とした場合、この両者の検出菌は治療経過とともにどのように菌の検出が変移して行くかをみた。これらの菌検査は1週間から2週間に1度の間隔で行ったもの

S/P	Coryne	CNS	Coryne + CNS	Acinet	Acinet + Coryne	Acinet + Coryne + CNS
S.aur	11	0	1	0	1	0
P.aer	1	1	2	1	1	0
S+P	2	0	0	0	1	0
-	2	14	6	0	0	1

Table 4 Polymicrobial infections with *S.aureus* and/or *P.aeruginosa*

である。A→A、B→B、A+B→A+Bと検出菌が不変であったものは14耳で最も多かった。次にAあるいはBの単独感染が経過によってA、Bいずれかの菌が混合して検出されてくるものが5耳、反対にA+BからAあるいはBのいずれかが残存するものが4耳であった。これらの経過中に混合してくる菌あるいは残存する菌は*P.aeruginosa*とCNSに多くみられた。これに反し経過中に菌がA→BあるいはB→Aに交代するものは2耳にみられ頻度としては高くなかった。

なおこれらの検出菌の経過観察は最長2ヶ月間、短いものでも2週間のもの25耳について検討した (Table. 5)。

		(非手術例)
A→A	3耳	14耳
B→B	3	
A+ B→A+B	8	
A+ B→A	2	4
A+ B→B	2	2
A→B	1	
B→A	1	
A→A+B	3	5
B→A+B	2	

A : *S.aur*, *P.aer*, *S.pneu*,  
*S.hem*, *Kleb*, *E.coli*  
B : その他の弱毒菌

Table 5 Course of bacteria isolation in nonoperative cases

手術例については術後1週間毎にガーゼが乾燥するまで耳内ガーゼを菌検査し術前の検出菌と比較した。つまり術前にA、B、A+Bが検出されていたものが、術後1週間後に耳内ガーゼから検出される菌は、同じAが検出される場合は56%、Bでは44%、A+Bでは39%で約40~55%は術後に同じ菌が検出された。しかし術後2週間目になると5%に菌が検出される以外はほぼ全例が乾燥耳となる (Table. 6)。

術前	術後1週間目の検出菌	2週間目の検出菌
A 18耳	A 10耳	1耳
	B 3	0
	A+B 2	0
A+B 28	A 4	0
	B 7	1
	A+B 11	1
B 25	A 3	0
	B 11	1
	A+B 1	0

Table 6 Course of bacteria isolation in operative cases

## 考 察

慢性中耳炎の耳漏中からの検出菌は使用される抗生物質の効菌範囲によって変遷がみられている<sup>1)</sup>。今回は弱毒菌に注目して菌の検出傾向をみて来たが、従来報告よりも高頻度に弱毒菌の検出がみられた。しかし、1978年にすでに清水<sup>6)</sup>によりブドウ糖非醗酵グラム陰性桿菌の分離頻度と感染症との関連性について報告され、弱毒菌についての注意がはらわれて来た。今回検出されたいわゆる弱毒菌はCNSが最も多く、これは外耳道の常在菌として高頻度に検出されるものである。従ってその病原性についてははっきりとした結論を出すことは出来なかったが、CNSは単独で検出されることが多く、*Corynebacterium*は他の菌と混合して検出されることが多いので、病巣へのかかわり合いがCNSと*Corynebacterium*では多少異なるのかもしれない。さら

に局所要因も関与するであろう。

### ま と め

慢性中耳炎の分離菌は弱毒菌が高頻度に検出され、特にCNS、*Corynebacterium*が多かった。この両菌はCNSは単独で検出され、*Corynebacterium*は他の菌と混合して検出された。今回検出されたいずれの菌においても菌交代は低率であった。

### 文 献

- 1) 浅利誠志、林 長蔵：阪大病院耳鼻科における臨床分離菌の変遷。化学療法の領域 2 : 577-580, 1986.
- 2) 高山幹子、片 平文、石井哲夫、他：慢性中耳炎耳漏の緑膿菌および黄色ブドウ球菌の検出経過。耳鼻感染 2 : 87-89, 1984.

3) 片 平文、高山幹子、石井哲夫：慢性中耳炎における耳漏中の細菌叢の変遷。耳鼻感染 3 : 12-16, 1985.

4) 石井哲夫、高山幹子、東 さ織、他：耳漏中の検出菌による術後経過の分析。耳鼻感染 4 : 59-63, 1986.

5) 猪狩市世、高山幹子、石井哲夫、他：鼓室形成術の術前と術後検出菌について。耳鼻感染 6 : 32-35, 1988.

6) 清水喜八郎：ブドウ糖非醗酵グラム陰性桿菌感染症。日医新報 2846 : 31-34, 1978.

---

### 質 疑 応 答

質問 内藤雅夫（保衛大）

コリネバクテリウム検出の意義と感染経路について

応答 高山幹子（東女医大）

*Corynebacterium*は外耳道の常在菌と考えられる。しかし、咽頭に病原性のある *Corynebacterium*の存在も報告されており病原性がある場合も考えられる。