

## BACTERIOLOGICAL STUDIES ON OTORRHEA, AND FREQUENCY OF POSTOPERATIVE INFECTION OF CHRONIC OTITIS MEDIA.

Hideshige Kimura MD. Atsushi Shinkawa MD. Makoto Sakai MD. and Hirosato Miyake MD.

Department of Otolaryngology, Tokai Univ. School of Medicine, Isehara, Kanagawa, Japan.

In 152 cases of chronic otitis media with otorrhea among 377 patients with or without otorrhea underwent surgery in 4-year-period from 1980 to 1984, the preoperative studies on bacteriology of aural discharge, and in 14 cases developed the postoperative infection in the middle ear and mastoid bacteriological studies were also performed.

In preoperative patients with otorrhea were routinely treated with antibiotics only for two days preoperatively.

The results were as follows.

1. The same pathogenes which were found in preoperative culture study were also found in the cases of postoperative infection.
2. The preoperative otorrhea was found in 30% in non-cholesteatoma cases, and the postoperative infection was encountered in 9% of the cases, while the preoperative otorrhea was found in 48% in cholesteatoma cases and the postoperative infection was 30%.
3. It was concluded that the administration of antibiotics for 2 days preoperatively could not be sufficient for complete prevention of postoperative infection.

## 慢性中耳炎の耳漏と術後感染症の頻度と細菌学的検索

東海大学医学部耳鼻咽喉科

木村 栄成・新川 敦・坂井 真・三宅 浩郷

### はじめに

慢性中耳炎の術後感染の頻度、細菌学的検討については昨年我々の報告がある。今回我々は耳漏の見られた慢性中耳炎について、術前の抗生剤投与群と無投与群の術後感染の頻度、およびその細菌学的検索を検討した。

### 対象ならびに検査法

昭和55年から昭和59年4月までの慢性中耳

炎の手術症例 377件を対象とした。

当院では原則的に術前2日前に入院し、その時点で耳漏のある症例について抗生剤を経口あるいは静注で投与した。入院時に耳漏のない症例は抗生剤投与を行わない。抗生剤の投与件数は術前耳漏のある非真珠腫55件中35件(63.6%)に行った。また真珠腫は術前耳漏のある97件中42件(43.3%)に投与した(Table 1)。

細菌学的検査法は耳漏をMedical Wire & Equipment社製のTRANSWABで採取した。検体は当院の中央臨床検査センターで常法にのっとり細菌の分離、同定、一濃度ディスク法による薬剤感受性試験を行った。

**Table 1 The number of otorrhea and preoperative administration of antibiotics.**

	非真珠腫	真珠腫
耳漏件数	55	97
抗生剤 +	35 (63.6%)	42 (43.3%)
抗生剤 -	20 (36.4%)	55 (56.7%)

**結 果**

手術症例377件中、非真珠腫は182件、真珠腫は195件であった。術後感染は非真珠腫では16件(8.8%)、真珠腫は45件(30.2%)、術前耳漏は非真珠腫で55件(30.2%)、真珠腫は97件(47.7%)であった。

非真珠腫、真珠腫共に1%以下の危険率をもって術前耳漏のある症例に術後感染が多いことが認められた(Table 2)。

**Table 2 Preoperative otorrhea of chronic otitis media and postoperative infection(From 1980 to 1984)**

	非真珠腫	真珠腫
手術件数	182	195
術後感染件数	16 (8.8%)	45 (30.2%)
術前耳漏件数	55 (30.2%)	97 (47.7%)

術前耳漏の有無と各々の術後感染の頻度は非真珠腫の術前耳漏のある症例で55件中10件(18.2%)に術後感染を認めた。真珠腫は97件中30件(30.9%)であった。

術前耳漏のない症例の非真珠腫では、127件中6件(4.7%)に術後感染が認められた。真珠腫では98件中15件(15.3%)に見られた。

非真珠腫、真珠腫共に1%以下の危機率をもって術前耳漏のある症例に術後感染の多いことが認められた(Table 3)。

非真珠腫で術前耳漏のある症例の術前抗生

**Table 3 The number of postoperative infection in cases with of without preoperative otorrhea.**

		非真珠腫	真珠腫
術前 +	耳漏件数	55	97
耳漏	術後感染件数	10 (18.2%)	30 (30.9%)
術前 -	非耳漏件数	127	98
耳漏	術後感染件数	6 (4.7%)	15 (15.3%)

剤投与群の術後感染は35件中7件(20%)であった。術前の抗生剤無投与群は20件中3件(15%)に術後感染が認められた。

真珠腫では術前耳漏のある症例で術前に抗生剤投与した群の術後感染は42件中16件(38%)であった。また術前の抗生無投与群の術後感染は55件中14件(25.5%)であった。

術前耳漏のない症例の非真珠腫では20件中3件(15%)に術後感染があった。真珠腫では55件中14件(25.5%)であった。

これは非真珠腫、真珠腫においても抗生剤投与群、無投与群においても有意差はなかった(Table 4)。

**Table 4 The number of postoperative infection in cases treated with or without antibiotics.**

		非真珠腫	真珠腫
抗生剤 +	投与件数	35	42
	術後感染件数	7 (20.0%)	16 (38.1%)
抗生剤 -	非投与件数	20	55
	術後感染件数	3 (15.0%)	14 (25.5%)

非真珠腫の術前耳漏のある術前抗生剤投与群は35件で、7件に術後感染を認めた。そのうち3件で術前耳漏と術後感染の両方で細菌学的検査を行った。

検査を行った3件でP. aeruginosa が検出された。また1件で多重感染を認めた。

症例1, 2では検出された菌の感受性と一致している抗生剤を投与しているが薬剤感受性パターンより術前耳漏菌と同型菌と思われる菌が術後感染に移行していると考えられる

(Table 5)。非真珠腫で術前抗生剤無投与群の術後感染を認めた症例は3件で、そのうち1件で術前耳漏と術後感染で細菌学的検査を行った。この症例は多重感染であった(Table 5)。

真珠腫で術前に抗生剤を投与した群で術後感染のあった症例16件のうち6件で術前耳漏

と術後感染の両方で細菌学的検査を行った。5件が多重感染であった(Table 6)。

真珠腫の術前抗生剤無投与群で術後感染のあった症例14件中4件で細菌検査が行われた。2例で多重感染が認められた(Table 7)。

**Table 5** Comparison of causative organisms in pre- and postoperative otorrhea in non-cholesteatoma cases treated with or without preoperative antibiotics.

症例		PGC	AB SB PI			CEX	CER	CEZ	GIM	OPZ	DKB	GM	TOB	CP	TC	EM	FOM	CL	LCM	NA
			PC	PC	PC															
抗生剤	1	* S.epidermidis	+	+		+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
		* P.aeruginosa	-		+	-	-	-	+	+	+	+	+	+			+	+		-
	2	* P.aeruginosa	-	+		-	-	-			+	+			+	+		+	+	-
抗生剤	3	* P.aeruginosa	-	+		-	-	-			-	-		+	+	-		+	-	+
	4	P.mirabilis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
		E.coli	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Alcaligenes sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	* P.aeruginosa	-	+		-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Preoperative antibiotics, 1 MT141 2 AMPC+TOB 3 CEX

\* The suspected same strains found in preoperative otorrhea and also in postoperative infection.

**Table 6** The causative organisms in pre- and postoperative otorrhea in cholesteatoma cases (preoperative administration of antibiotics).

症例		PGC	AB SB PI			CEX	CER	CEZ	GIM	OPZ	DKB	GM	TOB	CP	TC	EM	FOM	CL	LCM	NA
			PC	PC	PC															
1	S.epidermidis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Gram Posi.Rod	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* Bacteroides sp.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P.inconstans	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* P.mirabilis	-	-		+	+	+			+	+		+	+						+
2	S.epidermidis	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* P.aeruginosa	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	Corynebacterium	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
3	Corynebacterium	+	+	+	+	+	+			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	* S.aureus	-	-		-	+	-			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* P.inconstans	+	+		-	-	-			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P.aeruginosa	-	+		-	-	-			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	* P.mirabilis	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* Gram Posi.Rod	+	+	+	+	+	+			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* "	+	+	+	+	+	+			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	P.inconstans	+	+	+	-	-	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* "	+	+		-	-	-			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	P.mirabilis	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	* P.aeruginosa	-	+		-	-	-			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	P.rettgeri	+	+		+	-	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Preoperative antibiotics, 1 CLDM 2 CET+TOB 3 AMPC 4 LCM+TOB 5 AMPC+TOB 6 ABPC

\* The suspected same strains found in preoperative otorrhea and also in postoperative infection.

Table 7 The causative organisms in pre- and postoperative otorrhea in cholesteatoma cases (no preoperative administration of antibiotics).

症例	AB		SB	PI	DEX	CER	GEZ	OTM	QZ	DKB	GM	TOB	CP	TC	EM	FOM	CL	LGM	NA
	PGC	PC	PC	PC															
S.epidermidis	++	+++	+++		+++	+++	+++			+++	+++		+++	+++	+++			+++	—
Gram Posi.Rod	+	+++	+++		+++	+++	+++			—	++		+++	+++	+++			++	—
1 Aspo.G-P Ane.R	+	+++	++		++	+	—			—	—		+++	+++	+++			+++	—
*Corynebacterium sp. A.lwoffii	+++	+++	++		—	+++	+			—	—		+	+++	—			++	—
2 S.aureus	—	+	++		+++	+++	+++			+++	+++		+	++	—			—	+
P.morganii		+++	+++		—	—	—			+++	+++		+++	+++	—			—	+++
3 *P.cepacia		—	—		—	—	—			—	—		+++	+	—			—	++
4 S.epidermidis	++	+++	+++		+++	+++	+++			+++	+++		+++	+++	+++				

\* The suspected same strains found in preoperative otorrhea and also in postoperative infection.

### 考 案

非真珠腫と真珠腫の術後感染の頻度は1%以下の危険率をもって真珠腫に多いことが認められた。また術前耳漏においても真珠腫に多いことが認められた。

術前耳漏の有無による術後感染の頻度は非真珠腫、真珠腫共、術前耳漏の認められた症例に多かった。

術前耳漏の認められた症例について、術前抗生剤投与の有無による術後感染は抗生剤投与群、無投与群に有意差は認められなかった。これは当院では原則的に術前2日前に入院し、その時点で耳漏の認められる症例について抗生剤を投与を行うような短期投与ではあまり有効でないと考えられる。

細菌学的検査では抗生剤の感受性パターンより術前耳漏と同型菌と思われる菌が術後感染で検出されている。術前耳漏菌に有効と思われる抗生剤を術前に投与している症例に同型菌と思われる菌を認めた。同型菌と思われる菌は多剤耐性菌が多く見られた。また菌種はP. aeruginosaを多く検出した。

術前に抗生剤を投与した症例に術前耳漏菌が術後感染に移行したと思われることより、

術前2日間の抗生剤投与では耳漏菌を阻止出来ないと考えられる。

### ま と め

- 1) 当院の非真珠腫性中耳炎の術後感染は9%, 術前耳漏は30%, 真珠腫の術後感染は30%, 術前耳漏は48%であった。
- 2) 術前耳漏のある非真珠腫中耳炎の術後感染は18%, 真珠腫は31%, 術後感染のない術後感染は5%, 真珠腫は15%であった。
- 3) 術前耳漏菌と術後感染が同型菌と思われる菌が検出されたことより術前耳漏菌は術後感染の原因菌となりやすいと考えられる。
- 4) 術前耳漏のある症例に対する術前抗生剤の短期投与はあまり有効でなかった。術前耳漏の認められる症例は十分、かつ強力な治療を行ったうえで手術を施行することで術後感染は半数になるとと思われる。

---

## 質 疑 応 答

**質問** 内藤雅夫（名保大）

真珠性中耳炎術後に感染が多い理由は（術式との関係がありましたでしょうか）。

**応答** 新川 敦（東海大）

術後成績を左右する因子は変量として、手術法、術者等多くあるが、今回は、耳漏の問題に限って検討した。

**質問** 森山 寛（慈恵医大）

術式(open method あるいはclose method等)によって、術後感染の割合に差はありますか？物に真珠腫症例において。

**応答** 木村栄成（東海大）

今回は術式に関して検討をしておりません。真珠腫に対して原則的には全て除去ですが中では全ての除去ができない例もありますのでそのような例では菌の検出率が高くなるようです。