

## DIFFERENCE OF DETECTED BACTERIA IN OTORRHEA OBTAINED FROM VARIOUS REGIONS IN CHRONIC OTITIS MEDIA

Akio Shino, Mikiko Takayama, Tetsuo Ishii

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

In chronic otitis media, we have to decide some pathogen from among detected bacteria in otorrhea for choosing the effective antibiotics. We studied the detected bacteria in untreated 13 cases whose ear canal were filled with much otorrhea. Otorrhea was taken from four different regions, that is from ①external ear canal ②surface of the tympanic membrane after sucking the otorrhea ③intratympanic cavity through the perforated ear drum and ④tympanic cavity ten minutes after washing the ear canal with 20ml saline.

Almost same bacteria were detected from

those regions. It was supposed that the bacteria detected after aural irrigation, were pathogens which were *S.aureus*, in six of seven cases, *Corynebacterium spp.* in six of seven cases, and *P.aeruginosa* in four of four cases.

The disappeared bacteria after aural irrigation, which was postulated as contamination, CNS, *Candida* and Gram negative rods which disappeared after irrigation: *A.xylooxidans*, *X.maltophilia* and *S.aureus*. Other Gram negative rods which didn't disappear after irrigation were *Enterobacter* and *P.stuartii*.

## 耳漏採取部位による検出菌の相違

篠 昭男 高山 幹子 石井 哲夫

東京女子医科大学耳鼻咽喉科学教室

### はじめに

慢性中耳炎において起炎菌を検討する場合、単に外耳道からの耳漏採取による細菌検査では外耳道の常在菌が含まれている可能性がある。このため、検出菌が病的な意義をもつか否かを判別する必要がある。

今回、我々は外耳道まで耳漏が充満する症例において、検体の採取部位による検出菌の相違と検出菌が起炎菌であるかどうかの検討を行ったので報告する。

### 対象及び方法

1989年5月から1990年9月まで当科外来を受診し、抗生物質の投与されていない慢性中耳炎で耳漏が外耳道まで充満している13症例について検討を行った。

年齢別では6歳から61歳までの計13例であった。性別では男性11例、女性2例であった。なお穿孔の大きさは、中耳腔分泌物を採取する際、綿棒が充分中耳腔に挿入しうるものについてのみ検討を行った。

耳漏は耳漏採取用の綿棒にて ①外耳道に充満する耳漏 ②一部吸引後、穿孔鼓膜表面の耳漏 ③鼓室内の耳漏 ④鼓室を20mlの滅菌生食にて耳洗し10分後に生じた鼓室内耳漏を別々に採取した。採取した耳漏よりの分離同定は当院中央検査室微生物部にて施行した。

結 果

1. 耳漏中の検出菌

13症例の耳漏よりの菌検査では *S.aureus*, *Corynebacterium spp.* (以下Coryneと略す) が各7例, *P.aeruginosa*が4例, *S.marcescens*が2例, 以下CNS, *A.xylosoxidans*, *Candida*, *Enterobacter*, *X.maltophilia*, *P.stuartii*が各1例ずつ検出された。

2. 耳漏採取部位別の検出菌

1) *S.aureus* については7例中5例で外耳道から鼓室内、また耳洗後においてもすべての部位で検出された。他の2例は生食耳洗後に菌が消失した1例と、外耳道から鼓室内に菌は検出されなかったが生食耳洗後にはじめて検出された1例があった

(Table 1).

2) *Coryne*については7例中4例で外耳道から鼓室内、さらに耳洗後も含めすべてに検出された。他に外耳道から鼓室内のいずれかに菌が検出され耳洗後も検出されたものが2例、残りの1例は外耳道から鼓室内すべてに検出されたが耳洗後に消失した (Table 1).

3) *P.aeruginosa*が検出された4例では外耳道から鼓室内、さらに耳洗後も含めすべてに検出された (Table 1).

4) CNSは耳洗後に初めて消失した1例のみであった (Table 1).

5) その他の菌の検出については緑膿菌以外のグラム陰性桿菌 (以下GNRと略す) では、外耳道から鼓室内、生食耳洗後も検出されたものが2例、外耳道から鼓室内のいずれかで検出された4例のうち、3例は耳洗後消失していた (Table 2)。 *Candida*については外耳道のみを検出され、他のいずれの部位にも、また耳洗後にも検出されなかった (Table 2).

菌名	① 外 耳 道	② 鼓 膜 表 面	③ 鼓 室 内	④ 生食耳洗後	症 例 数
<i>S.aureus</i>	+	+	+	+	5
	+	+	+	-	1
	-	-	-	+	1
<i>Corynebacterium spp.</i>	+	+	+	+	4
	-	+	-	+	1
	+	+	-	+	1
	+	+	+	-	1
<i>P.aeruginosa</i>	+	+	+	+	4
CNS	+	+	+	-	1

Table 1. Detected bacteria from external ear canal, surface of the tympanic membrane, intratympanic cavity and tympanic cavity after aural irrigation.

次に以上の菌が単独菌感染か複数菌感染かによって検出菌がどのように変わるか検討を行った。

### 3. 単独菌感染の耳漏採取部位別の検出菌

単独菌感染は13例中5例であり、*S.aureus* 2例、*Coryne* 2例、*P.aeruginosa* 1例であった。これらはすべて、外耳道から鼓室内、さらに生食耳洗後も菌が検出された (Table 3)。

### 4. 複数菌感染の耳漏採取部位別の検出菌

1) *S.aureus*と*P.aeruginosa*の複数菌感染は1例あり*S.aureus*は生食耳洗後消失したが、*P.aeruginosa*は消失せずに検出された (Table 4)。

2) *S.aureus*と*Coryne*の複数菌感染は2例で

あり、1例は両方の菌がともに耳洗後も検出されたが、他の1例では耳洗後*Coryne*が消失した (Table 4)。

3) *Coryne*と*S.marcescens*の複数菌感染は耳洗前後で検出された (Table 4)。

4) 3菌種以上の複数菌感染は4例あり、*S.aureus*、*P.aeruginosa*、*Coryne*が耳洗後も消失せず検出されたものが3例あった。耳洗後消失した菌はCNS、*Candida*であった。GNRを含んだ複数菌感染では *A.xylosoxidans*、*X.maltophilia*、*S.marcescens* が耳洗後消失し、*Enterobacter*、*P.stuartii*は消失しなかった (Table 5)。

菌名	① 外 耳 道	② 鼓 膜 表 面	③ 鼓 室 内	④ 生食耳洗後	症 例 数
GNR	+	+	+	+	2
	+	-	-	+	1
	+	+	-	-	1
	-	-	+	-	1
	+	+	+	-	1
<i>Candida</i>	+	-	-	-	1
Others	+	+	+	+	1

Table 2. Other detected bacteria than *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *Corynebacterium* spp., CNS.

菌名	① 外 耳 道	② 鼓 膜 表 面	③ 鼓 室 内	④ 生食耳洗後	症 例 数
<i>S.aureus</i>	+	+	+	+	2
<i>Coryne</i>	+	+	+	+	2
<i>P.aeruginosa</i>	+	+	+	+	1

Table 3. Bacteria in monobacterial infection.

菌名	① ~ ③ 外耳道 ~ 鼓室内	④ 生食耳洗後
<i>S.aureus</i> +	+	-
<i>P.aeruginosa</i>	+	+
<i>S.aureus</i> +	+	+
<i>Corynebacterium spp.</i>	+	-
<i>S.aureus</i> +	+	+
<i>Corynebacterium spp.</i>	+	+
<i>Corynebacterium spp.</i> +	+	+
<i>S.marcescens</i>	+	+

Table. 4 . Bacteria in multibacterial infection-2 bacteria.

菌名	① ~ ③ 外耳道 ~ 鼓室内	④ 生食耳洗後
<i>P.aeruginosa</i> +	+	+
<i>Corynebacterium spp.</i> +	+	+
CNS	+	-
<i>S.aureus</i> +	+	+
<i>Corynebacterium spp.</i> +	+	+
<i>Candida</i>	+	-
<i>P.stuartii</i> +	+	+
<i>A.xylooxidans</i> +	+	-
Others	+	+
<i>P.aeruginosa</i> +	+	+
<i>S.aureus</i> +	-	+
<i>Enterobacter</i> +	+	+
<i>X.maltophilia</i> +	+	-
<i>S.marcescens</i>	+	-

Table. 5 . Bacteria in multibacterial infection-more than 3 bacteria.

## 考 察

慢性中耳炎で耳漏中に検出される菌には常在菌が混在する可能性がある。そこで耳漏の採取部位によって検出菌がどのように変化し、いずれの菌が起炎菌であるかどうかを検討する必要がある。

杉田<sup>1)</sup>は外耳道常在菌について中耳炎、外耳炎のないものの外耳道を擦過して検出される菌を報告した。これによると*S.epidermidis* (78%), *S.aureus* (6%), *Micrococcus* (6%), *Coryne*, *P.maltophilia*, などが1から2株ずつ検出されている。

我々が外耳道、穿孔鼓膜表面、鼓室内の部位別の検出菌と生食耳洗後の鼓室内の検出菌を検討した結果、すべての部位で検出されたものは、*S.aureus*では7例中5例、*Coryne*では7例中4例、*P.aeruginosa*は4例全例、GNRでは6例中2例であった。つまり、耳洗後にも消失しなかったこれらの菌は起炎菌の可能性が高いといえる。しかし、耳洗後消失したものは*S.aureus*, *Coryne*, CNS, *Candida*, が各1例ずつあり、これらは常在菌と考えられた。

そこで次に、単独菌感染の場合と複数菌感染の場合の菌の検出をみると、単独菌感染では*S.aureus*, *Coryne*, *P.aeruginosa*は、すべての症例で耳洗後にも検出されており、単独菌感染の場合はその検出菌が起炎菌であるといえる。

複数菌感染の場合は *S.aureus*, *Coryne*, CNS, *X.maltophilia*, *S.marcescens*, *A.xylosoxidans*は耳洗後消失した。以上より、*P.aeruginosa*と*S.aureus*の大部分は起炎菌と考えてよく、*S.aureus*の一部とCNS, *Candida* および一部のGNRは常在菌であると考えられた。*Coryne*は外耳道常在菌ではあるが、消失しない症例が多いことから起炎菌の可能性も考えられるが、その病原性については今後検討する必要がある。

以上より、耳漏が外耳道まで充満しているような場合には外耳道常在菌も検出される可能性があるため、外耳道と鼓室を洗浄した後、鼓室内より耳漏を採取し起炎菌を決定することが望ましい。

## ま と め

- 1) 耳漏検出部位である外耳道、穿孔鼓膜表面、鼓室内では大部分の菌は同一の菌であった。
- 2) 耳洗後にも耳漏内に検出される菌は起炎菌であると推測される。
- 3) 耳洗後も全例で消失しなかった菌は、*P.aeruginosa*のみであった。
- 4) 耳洗後、一部の菌が消失していたが、これらの菌はcontaminationの可能性が高い。

## 参 考 文 献

- 1) 杉田麟也：慢性中耳炎の細菌学的研究，日耳鼻 80:907-919, 1977.

## 質 疑 応 答

質問 鈴木淳一（帝京大）

*S.epidermidis*はかなり頻度が高いと思われるが、除外されたのでしょうか。

質問 鈴木賢二（豊橋市民病院）

耳洗により菌が消失するものと、しないものとの間に、耳洗前の菌量との相関はなかったか。

応答 篠 昭男（東京女子医大）

CNSに含まれていますが、耳洗後に消失しています。

応答 篠 昭男（東京女子医大）

外耳道、穿孔鼓膜表面、鼓室内、耳洗後の鼓室内すべてに検出されたものについては、ほとんど菌量の変化は認めませんでした。