

## 中耳炎手術前後における細菌検査の検討

渡辺 哲生 森山 正臣 鈴木 正志

大分大学医学部免疫アレルギー統御講座耳鼻咽喉科

茂木 五郎

大分医科大学

### Bacteriological Study in Pre-and Postoperative Patients with Chronic Otitis Media

Tetsuo WATANABE, Masaomi MORIYAMA, Masashi SUZUKI

Department of Immunology and Allergy (Otolaryngology) Oita University, Faculty of Medicine

Goro MOGI

Oita Medical University

We conducted a bacteriological study, both before and after surgery, of 289 ears in 247 patients with chronic otitis media treated between April 1996 and March 2003. Diseases comprised cholesteatoma (n=94), postoperative cholesteatoma (n=46), chronic suppurative otitis media (CSOM, n=111), and postoperative CSOM (n=38). We detected 211 strains of bacteria in 123 out of 140 ears preoperatively and 83 strains of bacteria in 68 out of 265 ears postoperatively. The bacteria most frequent identified before surgery were *coagulase-negative staphylococci* (CNS, 23.7%), aerobic gram-positive rods (22.3%), *S. aureus* (17.5%), fungus (9%), *P. aeruginosa* (8.5%), and methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA, 8.1%). Postoperatively, the bacteria most frequently identified were fungus (57.8%), CNS (8.4%), *P. aeruginosa* (8.4%), and MRSA (6.0%). Fungus was identified significantly more often in postoperatively than preoperatively. A prolonged healing period, postoperative infection, and postoperative tympanic membrane perforation were observed more frequently in ears in which fungus, *P. aeruginosa*, or MRSA was identified than in ears in which other species were identified either pre- or postoperatively. The postoperative identification rate for each of these 3 species was higher in ears in which the species was also identified preoperatively than in ears in which it was not. These results suggest that preoperative treatment for these 3 species is important to improve the success rate of surgery for chronic otitis media.

はじめに

今回我々は当科で施行した中耳炎手術症例の術前・術後の細菌検査の結果について検討したので報告する。

対象と方法

対象は平成8年4月より平成15年3月まで当科にて中耳炎手術を施行したのべ247例、289耳とした。症例の内訳はTable 1に示すごとくで中耳真珠腫新鮮例が94耳、中耳真珠腫術後例が46耳、慢性中耳炎新鮮例が111耳、慢性中耳炎術後耳が38耳であった。術前細菌検査は術前に耳漏が認められた症例の耳漏を検体、術後細菌検査は術後1週間目に初めて耳内のガーゼ交換を行う際の最深部のガーゼを検体とした。術前検査は経過中に耳漏がみられた症例の80%以上、術後は85%以上の症例で施行されていた。なお、細菌検査は当院中央検査部にて施行した。

鼓膜穿孔を来した症例、耳内乾燥まで20日以上を要した上皮化遅延耳、耳後部ドレーンからの分泌物の遷延など耳後部感染がみられた症例を術後経過不良耳として評価した。検討項目として1) 術前術後の菌検出率・検出株数・検出菌種、2) 術前術後の菌検出の有無と術後経過、3) 単独感染・混合感染と術後経過、4) 術前術後の検出菌種と術後経過、5) 術前術後の検出菌の一致について検討した。

Table 1 Profile of the patients

	耳数	男 性	女 性	平均 年齢	術前		術後	
					耳漏 なし	耳漏 あり	菌検 施行	菌検 施行
中耳真珠腫	94	44	50	46	52	42	89	
						(100%)	(95%)	
中耳真珠腫 術後	46	28	18	36	16	30	39	
						(93%)	(85%)	
慢性中耳炎	111	39	72	46	53	58	103	
						(91%)	(93%)	
慢性中耳炎 術後	38	16	22	55	17	21	34	
						(81%)	(89%)	

結 果

1) 術前術後の菌検出率・検出株数・検出菌種  
術前の菌検出率は88% (140耳中123耳) で211株が検出された。術後の菌検出率は26% (265耳中68耳) で83株が検出された。菌検出率は術後に有意に低下していた。術前に *Coagulase-negative staphylococci* (CNS), *aerobic gram-positive rods* (GPR), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), 真菌, *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), MRSA が多く検出された。術後も術前と同様の菌が検出されたが、真菌の割合が有意に増加していた。真菌の内訳を示すと術前は *Candida albicans* (*C. albicans*) が最も多く、カンジダが半数弱を占めていた。術後は *C. albicans* の割合が有意に減少し、*C. parapsilosis* の割合が有意に増加していた。カンジダ全体の割合も4分の3に増加していた (Table 2)。

Table 2 Bacteriological findings

		術前	術後	
菌検施行症例数		140	265	
菌検出症例数 %		123 87.9	68 25.7	P<0.01
検 出 株 数 %	CNS	50 23.7	12 14.5	
	好気性グラム陽性桿菌	47 22.3	7 8.4	
	<i>S. aureus</i>	37 17.5	1 1.2	
	真菌	19 9.0	48 57.8	P<0.01
	<i>Candida albicans</i>	6 31.6	2 4.2	P<0.05
	<i>Candida parapsilosis</i>	1 5.3	17 35.4	P<0.01
	<i>Candida sp.</i>	2 10.5	6 12.5	
	酵母様真菌	4 21.1	4 8.3	
	<i>Aspergillus sp.</i>	2 10.5	1 2.1	
	<i>Aspergillus fumigatus</i>	1 5.3	1 2.1	
	<i>Aspergillus niger</i>	1 5.3	0 0.0	
	カビ様真菌	2 10.5	1 2.1	
	<i>P. aeruginosa</i>	18 8.5	7 8.4	
	MRSA	17 8.1	5 6.0	
<i>Alcaligenes xylosoxidans</i>	6 2.8	3 3.6		
<i>Strept. Sp.</i>	4 1.9	0 0.0		
<i>Acinetobacter sp.</i>	2 0.9	0 0.0		
<i>Bacillus sp.</i>	2 0.9	0 0.0		
<i>H. influenzae</i>	2 0.9	0 0.0		
<i>Proteus mirabilis</i>	3 1.4	0 0.0		
その他	4 1.9	0 0.0		
計		211	83	



考 察

第2回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告<sup>1)</sup>では慢性化膿性中耳炎からの検出菌は *S. aureus* : 13.4%, CNS : 1.2%, *Streptococcus pneumoniae* : 1.2%, *Streptococcus pyogenes* : 25.6%, *Other Streptococcus species* : 14.6%, *Enterococcus species* : 1.2%, *Haemophilus influenzae* : 8.5%, *Other Haemophilus species* : 14.6%, *Enterobacteriaceae* : 6.1%, *P. aeruginosa* : 1.2%, *Other NFGFR* : 2.4%, *Anaerobe* : 2.4%, *Candida species* : 7.3%という結果で当科での検討と異なる結果であった。今回の検討では手術前後の細菌検査の検討であり対象が異なるためと考えられた。手術前後の症例を対象とした坂井らの報告<sup>2)</sup>とは同様の結果であった。

術後の細菌検査では真菌の占める割合が高くなっていった。中でも *C. parapsilosis* が著明に増加していた。これは免疫不全者における外耳・中耳から多く検出される<sup>3)</sup>、医療器具に付着して増殖しやすい<sup>4)</sup>、*C. albicans* より病原性が低い<sup>5)</sup>という報告があり、術後の抗生剤使用による菌交代現象によるものと考えた。現在、当科では中耳炎術後に抗生剤を点滴で3~4日、その後内服で3~4日使用しているが、症例に応じて抗生剤の使用量の減量を検討する必要があると思われる。

真菌、*P. aeruginosa*, *MRSA* が術前後に検出された症例では術後経過不良耳が多くみられた。当科では術前にこれらの菌が検出された場

合、多剤耐性菌である *P. aeruginosa*, *MRSA* に対しては耳洗浄などの局所処置、真菌に対しては局所処置に加えて抗真菌剤の投与を行い、可能な限り耳漏停止を図り手術を施行するよう努力しているが、広範囲に進展した真珠腫症例等では耳漏が停止しなくても手術を施行する場合もある。これら3菌種は術前に検出されると術後にも検出される割合が高くなっており、新たな対応が必要である。

参 考 文 献

- 1) 馬場駿吉, 高坂知節, 市川銀一郎, 他: 第2回耳鼻咽喉科領域感染症臨床分離菌全国サーベイランス結果報告. 日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌 18: 48-63, 2000.
- 2) 坂井有紀, 山崎達也, 伊藤健, 他: 耳疾患における手術前後での検出菌の動向と治療について. *Otol Jpn* 11: 48-53, 2001.
- 3) Vennewald I, Schonlebe J, Klemm E: Mycological and histological investigations in humans with middle ear infections. *Mycoses* 46: 12-18, 2003.
- 4) Kojic EM, Darouiche RO: Comparison of adherence of *Candida albicans* and *Candida parapsilosis* to silicone catheters in vitro and in vivo. *Clinical Microbiol Infect* 9: 684-690, 2003.
- 5) Arendrup M, Horn T, Frimodt-Moller N: In vivo pathogenicity of eight medically relevant *candida species* in an animal model. *Infection* 30: 286-291, 2002.

質 疑 応 答

質問 鈴木賢二 (藤田保衛大第2病院)

術前 *MRSA*, *P. aeruginosa*, 真菌を検出した症例に対して、周術期はどのように対応されているか。

応答 渡辺哲生 (大分医大)

耳洗浄を中心とした処置、抗真菌薬の内服に

より可能な限り耳漏が停止して手術を行うようにしている。ただし病変によっては耳漏が停止しなくても行っている。

質問 小林俊光 (東北大)

術後に真菌の検出が多いが、術後抗真菌薬の全身投与期間、外耳道パッキングの内容は、

応答 渡辺哲生（大分医大）

抗菌剤は点滴を3～4日，その後内服で3～4日使用している．耳内にはアクロマイシン軟膏のついたガーゼを耳内に留置している．

連絡先：渡辺 哲生

〒879-5593

大分郡挾間町医大ヶ丘 1-1

大分大学医学部免疫アレルギー統御講座

耳鼻咽喉科

TEL 097-586-5913 FAX 097-549-0762