

THE BACTERIOLOGICAL TENDENCIES OF CLINICAL ISOLATES AT OUR DEPARTMENT FOR THESE 5 YEARS.

Kenji Suzuki¹), Sumitaka Itaya¹),
Isato Tsugel¹), Tosi Matsuda¹),
Takanori Yamashita²), and Shunkichi Baba³),

1) Department of Otorhinolaryngology,
Toyohashi City Hospital

2) Department of clinical bacterial examination,
Toyohashi City Hospital

3) Department of Otorhinolaryngology,
Nagoya City University Medical School.

The bacteriological tendencies of clinical isolates in our department for these five years were examined. Furthermore, the cumulative percents of 27 strains of *S. aureus* and 21 strains of *P. aeruginosa* inhibited at the indicated concentrations of antibacterial agents were examined. The results were as follows :

1. *S. aureus* (36%), *H. influenzae* (24%), and *S. pneumoniae* (13%), were the major isolates from acute otitis media.
2. *S. aureus* (27%), *P. aeruginosa* (24%), and *Protus* genres (19%), were the major

isolates from chronic otitis media.

3. *H. influenzae* (22%), α -*streptococcus* (20%), and *S. aureus* (12%), were the major isolates from sinusitis.

4. α -*streptococcus* (42%), *S. pyogenes* (15%), and *Neisseria* were the major isolates from acute tonsillitis.

5. So called resistant *S. aureus* accounted for 38.7 percent of all clinical isolated *S. aureus* for these 5 years. The resistant strains appeared to be increasing in recent years.

6. Minocyclin inhibited all the 27 strains of *S. aureus* at the concentrations less than 3.13 μ g/ml.

7. Ceftazidime inhibited all the 21 strains of *P. aeruginosa* at the concentrations less than 1.56 μ g/ml.

当科における最近5年間の臨床分離菌の動向

鈴木 賢二 板谷 純孝 柘植 勇人 松田 十四

豊橋市民病院耳鼻咽喉科

山下 峻徳

豊橋市民病院中央検査科

馬場 駿吉

名古屋市立大学耳鼻咽喉科学教室

はじめに

耳鼻咽喉科領域は病原菌の主な侵入門戸にあたる器官が多く感染症の好発部位になってお

り、日常診療においてその診断・治療が大きな比重を占めていることは論を待たない。感染症の的確な診断・治療をおこなう上に各疾

患の起炎菌の動向を熟知し、さらに各施設において差があるといわれる主な起炎菌の薬剤感受性の知識を持つことは大変重要であるといえよう。そこで今回我々は、当科における1983年より1987年までの最近5年間の主な疾患より検出した臨床分離菌の動向につき検討し、あわせて耳漏由来の *Staphylococcus aureus* (以下 *S. aureus*) および *Pseudomonas aeruginosa* (以下 *P. aeruginosa*) に対する各種抗菌剤のMIC (Minimum Inhibitory Concentration)を日本化学療法学会標準法¹⁾に従い検討したので、若干の文献的考察を加え報告する。

主な耳鼻咽喉科感染症における検出菌の動向について

1. 急性中耳炎

グラム陽性菌が平均65%を占め、*S. aureus* は平均36%でやや増加ぎみであり、*Streptococcus pneumoniae* (以下 *S. pneumoniae*) は平均13%で近年減少している。グラム陰性菌では *Haemophilus influenzae* (以下 *H. influenzae*) が平均24%と大半を占めている。また *P. aeruginosa* が平均4%検出され真菌も平均4%検出されたが、これらは幼児あるいは老人に多い傾向であった。(Table1)

2. 慢性中耳炎

急性中耳炎の場合と異なり、グラム陽性菌は平均46%と減少し、グラム陰性菌が平均43%、真菌が平均11%と増加している。*S. aureus*、*P. aeruginosa* が多く検出され、*Proteus inconstans*、*Proteus mirabilis* などが検出されている。(Table2)

3. 副鼻腔炎

副鼻腔炎には、急性および慢性の急性増悪があるが、今回は副鼻腔炎として一括した。グラム陽性菌では、*α-streptococcus* が平均20%を占め、*S. aureus*、*S. pneumoniae* がそれぞれ平均12%および7%を占めた。またその他としてグラム陽性嫌気性菌である *Pe-*

Table 1. The transition of detected bacteria from acute otitis media

(1983~1987)

Year		'83	'84	'85	'86	'87	Mean
No. of strains		54	48	55	44	25	percent
G	<i>S. aureus</i>	37	33	36	32	44	36
	<i>S. pneumoniae</i>	15	19	15	9	4	13
P	<i>S. epidermidis</i>	11	8	2	14	12	9
B	Others	11	2	0	0	12	7
	Sub total	74	63	60	57	72	65
G N B	<i>H. influenzae</i>	17	29	24	27	28	24
	<i>P. aeruginosa</i>	2	8	6	2	0	4
	Others	6	0	7	0	0	3
	Sub total	24	38	36	30	28	31
F U N G I	<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	0	2	7	0	2
	<i>Candida albicans</i>	0	0	2	7	0	2
	Sub total	2	0	4	14	0	4

Table 2. The transition of detected bacteria from chronic otitis media

(1983~1987)

Year		'83	'84	'85	'86	'87	Mean
No. of strains		245	133	112	203	160	percent
G	<i>S. aureus</i>	28	29	24	25	27	27
	<i>S. epidermidis</i>	7	8	7	14	9	9
P	<i>S. pneumoniae</i>	0	0	1	4	3	2
B	Others	7	11	10	10	8	8
	Sub total	42	47	42	53	46	46
G N B	<i>P. aeruginosa</i>	22	26	30	20	26	24
	<i>P. inconstans</i>	15	8	5	7	9	10
	<i>P. mirabilis</i>	5	4	3	2	2	3
	Others	4	5	8	8	7	6
	Sub total	46	42	46	37	44	43
F U N G I	<i>Aspergillus fumigatus</i>	11	8	8	6	7	8
	<i>Candida albicans</i>	2	3	4	3	3	3
	Sub total	13	11	12	9	10	11

*ptococcus*なども検出された。グラム陰性菌では *H. influenzae* が平均22%と多く認められた。(Table3)

Table3. The transition of detected bacteria from nasal sinusitis

(1983~1987)

Year	'83	'84	'85	'86	'87	Mean	
No. of strains	30	18	34	37	19	percent	
G P B	<i>α-streptococcus</i>	17	28	21	11	32	20
	<i>S. aureus</i>	23	6	12	5	16	12
	<i>S. epidermidis</i>	13	11	6	8	0	8
	<i>S. pneumoniae</i>	10	0	9	8	0	7
	Others	17	6	6	16	26	14
	Sub total	80	50	53	49	74	60
G N B	<i>H. influenzae</i>	10	33	21	41	0	22
	<i>Neisseria</i>	7	0	12	0	16	7
	Others	3	0	0	0	0	0.7
	Sub total	20	33	33	41	16	30
F U N G I	<i>Candida albicans</i>	0	0	0	8	0	2
	Sub total	0	0	0	8	0	2

4. 急性陰窩性扁桃炎

グラム陽性菌が平均 64 %を占め、*α-Streptococcus* が平均 42 %検出され、*Streptococcus pyogenes* (以下 *S. pyogenes*) が平均 15 %と高率に検出されている。グラム陰性菌においては *Neisseria* が平均 26 %検出されており、*H. influenzae* は平均 5 %検出された。

(Table4)

耳漏由来の *S. aureus* および *P. aeruginosa*

の各種薬剤感受性について

1. *S. aureus*

Table5 に 1987 年 11 月より 1988 年 4 月までに耳漏より分離された 27 株に対する抗菌剤の MIC を示した。ABPC 耐性株は 37 %に認められ、MCIPC 耐性株は 7.4 %認められた。CEZ 耐性株は 26 %認められ、MINO では全株が 3.13 μg/ml 以下で発育阻止され耐性株は認められなかった。また最近 5 年間に当科で検出した *S. aureus* 367 株を検討したところ、いわゆる耐性 *S. aureus* は平均 38.7 %を占め、近年増加傾向にあることが窺われた。

2. *P. aeruginosa*

Table6 に 1987 年 11 月より 1988 年 4 月ま

Table4. The transition of detected bacteria from acute lacunar tonsillitis

(1983~1987)

Year	'83	'84	'85	'86	'87	Mean	
No. of strains	133	87	77	17	25	percent	
G P B	<i>α-streptococcus</i>	41	48	35	29	60	42
	<i>S. pyogenes</i>	17	13	16	12	20	15
	<i>S. aureus</i>	2	1	4	0	0	2
	Others	0	1	9	24	8	5
	Sub total	60	63	64	65	88	64
G N B	<i>Neisseria</i>	33	21	29	18	4	26
	<i>H. influenzae</i>	3	7	6	18	0	5
	Others	1	4	1	0	8	3
	Sub total	37	33	36	36	12	34
F U N G I	<i>Candida albicans</i>	3	3	0	0	0	2
	Sub total	3	3	0	0	0	2

Table5. Cumulative percent of 27 strains of *S. aureus* from ear discharge inhibited at the indicated concentrations of antibiotic agents (inoculum size 10⁶ CFU/ml)

Antibiotic agents	Minimum Inhibitory Concentration (μg/ml)										
	<0.1	0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	≥50
ABPC	14.8	18.5			22.2	25.9	44.4	63.0	66.7	92.6	100
MCIPC	25.9	66.7	92.6							96.3	100
PIPC	3.7	11.1	14.8		18.5		33.3	51.9	59.3	74.1	100
CEZ	18.5		33.3	55.6	66.7	70.4	74.1				100
CMD	18.5		22.2	33.3	70.4	74.1	81.5	88.9	100		
GM		7.4	51.9	59.3				66.7			100
MINO	25.9	55.6	92.6	96.3			100				
EM	44.4	59.3							63.0	66.7	100
LCM	3.7	44.4	63.0								100
FOM		3.7			29.6	66.7	77.8	85.2			100

(1987.11-1988.4)

Table6. Cumulative percent of 21 strains of *P. aeruginosa* from ear discharge inhibited at the indicated concentrations of antibiotic agents (inoculum size 10⁶ CFU/ml)

Antibiotic agents	Minimum Inhibitory Concentration (μg/ml)										
	<0.1	0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	≥50
PIPC	9.5	28.6	47.6	66.7	76.2	90.5	95.2				100
CFS			33.3	52.4	71.4	76.2	90.5				100
CAZ	19.4	38.1	76.2	90.5	95.2	100					
SBT		9.5	38.1	66.7			85.7	95.2	100		
GM	4.8			14.3	42.9	61.9	71.4	76.2			100
TOB	4.8	14.3	61.9	66.7	71.4	76.2					81.0 100
FOM					4.8	19.4	23.8	28.6	38.1	71.4	100
ENX	9.5	14.3	23.8	52.4	76.2		90.5		95.2		100

(1987.11-1988.4)

で分離された耳漏由来の 21 株に対する抗菌剤の MIC を示した。CAZ は 1.56 μg/ml と良好な MIC を示したが、他の薬剤には多少なりとも耐性株が存在している。特に FOM

は単剤ではほとんど無効と考えられ、GM, T OB など AGs も 24 % ほどに耐性株を認めている。しかし、現時点では PIPC, CFS などかなり効果が期待でき、ピリドン・カルボン酸系の ENX も有用であろうと考えられる。

考察ならびにまとめ

以上当科における最近5年間の急性中耳炎、慢性中耳炎、副鼻腔炎、急性扁桃炎における検出菌の推移を示し、耳漏由来の *S. aureus* 27 株および *P. aeruginosa* 21 株に対する各種抗菌剤の MIC を検討した。急性中耳炎において鼓室内から採取された新鮮な検体では、*S. pneumoniae*, *H. influenzae* が多いとされるが²⁾、当科においては *S. aureus* が 36 % と高率であり、*S. pneumoniae* は近年検出率が減少している。これは受診時期にもよると考えられ、当科では外耳道への耳漏流出例が多く、菌検索の手技的問題も考えられ今後の課題としたい。慢性中耳炎では馬場の報告³⁾ とほぼ同様に、*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Proteus* 属を多く検出した。副鼻腔炎、急性扁桃炎において、常在菌と考えられる α -streptococcus がそれぞれ平均 20 %、平均 42 % と多し検出され、*Neisseria* もそれぞれ平均 7 %、平均 26 % 検出されている。近年我々の領域でもその病原性と β -lactamase 高産能から注目されている *Branhamella catarrhalis* は⁴⁾、当院においては今までは同定されておらず、*Neisseria* の中に含まれていたが、細菌検査室の協力も得られ現在では同定を進めている。副鼻腔炎では、*S. aureus*, *S. pneumoniae*,

H. influenzae などが重要であり⁵⁾、扁桃炎では *S. pyogenes*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *B. catarrhalis* が重要であろう⁶⁾。また最近院内感染等で問題となっている MRSA (Methicillin resistant *staphylococcus aureus*) であるが、今回耳漏由来の *S. aureus* を検討し、いわゆる耐性 *S. aureus* が約 37 % 認められ、とりわけ MRSA は約 13 % 検出されており、当科においても、最近第 2、第 3 セフェム剤が繁用されており MRSA 増加が懸念され抗菌剤使用の再検討と共に今後注目してゆきたいと考えている。そして *P. aeruginosa* であるが、当科においては今のところ PIPC, CFS, ENX などほぼ有効であり注意深い抗菌剤の選択使用により除菌できよう。

最後に菌交代あるいは耐性菌を増加させるような無配慮な抗菌剤の選択・使用はさけながら的確な感染症治療を行いたいと考えている。

参考文献

- 1) MIC 測定法改訂委員会：最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法再改訂について。Chemotherapy, 29 : 76-79, 1981.
- 2) 馬場駿吉：中耳炎、耳鼻咽喉科薬物療法ハンドブック、馬場駿吉編 247-251、南江堂、東京、1987.
- 3) 馬場駿吉：耳鼻咽喉科領域の感染症-その検出菌の動向と薬剤選択-JOHNS 4 : 525-528, 1988.
- 4) Suzuki, K., et al. : the antibiotic susceptibilities and beta-lactamase production of clinical isolated *Branhamella catarrhalis* from acute otitis media in children. Auris Nasus Larynx 15 : 105-111, 1988
- 5) 鈴木賢二：薬物の組織内移行からみた用法、用量-全身投与の見地から-。日本耳鼻咽喉科感染症研究会誌 6 : 136-142, 1988.
- 6) Suzuki, K., et al., : Experimental and clinical studies of causative bacteria in

tonsillitis. Acta Otolaryngol (stockh) (in the press)

質 疑 応 答

質問 新川 敦（東海大）

急性扁桃炎の検出菌で *Neisseria* sp. を表に出していたが、起因菌を考えているか。

返答 鈴木賢二（豊橋市民病院）

分離菌ということで、*Neisseria* のみを検出した場合は載せております。

この中には起炎菌となっている場合も、真の起炎菌をひろっていない場合もあると思います。

質問 富山道夫（新潟大）

MRSA が慢性中耳炎耳漏で4%と低い傾向にあるが、術後耳は何%位ふくまれているか。

返答 鈴木賢二（豊橋市民病院）

術後耳は10～20%位であったと考えます。MRSAの検出頻度は各施設で大きく異なっていると思われます。