BACTERIOLOGICAL SURVEY OF CHRONIC OTITIS MEDIA

Tetsuhiko INOKUMA, Toru SEKITANI, Toshishige KIDO
Shio ENDO, and Kouichirou KANAYA

Department of Otolaryngology, Yamaguchi University,
School of Medicine

The bacteriological examination was undertaken in the cases with chronic otitis media, those who were treated at otolaryngological clinic, Yamaguchi University Hospital, between January 1987 and December 1989, and the results were summaried as follows.

1. The statitics showed that solo infection was found in 71.9% of the whole cases, and the mixed infection was found in 28.1%

2. The incidence of *S. aureus* was 25.7%, and P. aeruginosa was 19.7%, and C. N. S. was 13.5%.

3. In cholesteatoma otitis media, *S.aureus* and *P.aeruginosa* were isolated in higher frequency than the chronic otitis media.

4. In mixed infection, *S.aureus* and *P. aeruginosa* were outstandingly high in frequency.

5. *S.aureus* was noted as good sensitivity to MINO, CMZ, AMK, NFLX and LMOX.

6. *P.aeruginosa* was noted as good sensitivity to CFS, NFLX, AMK, DKB and PIPC.

慢性中耳炎の細菌学的検討

猪熊哲彦　関谷　透　木戸利成
遠藤史郎　金谷浩一郎

山口大学医学部耳鼻咽喉科学教室

I. はじめに

慢性中耳炎の細菌学的検討を行なった報告はこれまでにも数多くみられるが，今回我々は，1987年1月より1989年12月までの3年間に当科を受診した慢性中耳炎患者から検出された耳漏について検討を行なったので若干の文献的考察を加え報告する．

II. 対　象

今回対象とした症例は，慢性中耳炎患者の耳漏より細菌検査を施行し菌が検出された295耳，416株，である．内訳は慢性化膿性中耳炎154耳，真珠腫性中耳炎58耳，術後耳83耳である．

細菌学的検査法は外耳道深部または鼓室内より耳漏を採取し，主としてトランスワブで採取した．

III. 結　果

単独感染は211耳（71.9%），混合感染は84耳（28.1%）であった．混合感染の割合は各疾患3者間で明らかな有意差はなかったが，

真珠腫性中耳炎，術後耳で比較的高い傾向がみられた（Table 1）

	単独感染	混合感染	合計
慢性化膿性中耳炎	116耳 (75.3%)	38耳 (24.7%)	154耳
真珠腫性中耳炎	39 (67.2%)	19 (32.8%)	58
術後耳	56 (68.7%)	27 (31.3%)	83
合計	211 (71.9%)	84 (28.1%)	295

（1987年1月～1989年12月）

Table 1 ：症例総数

次に検出菌について検討を行なった．

グラム陽性球菌は184株で全検出菌の44.2%であった．*S.aureus*が105株（25.7%）で最も多く検出された．この内多剤耐性菌は10株（9.5%）に見られた．次いで，CNSの55株(13.5%）グラム陽性桿菌では*Corynebacterium*属が22株（5.4%）であった．

グラム陰性桿菌は180株で全検出菌の43.3%で，*P.aeruginosa*は80株（19.7%），次いで*P.mirabilis*の16株（3.9%），*A.xylisoxid*の12株（3.0%），*A.calcoacetcus*の6株（1.5%）であった．嫌気性菌は18株（4.3%），真菌は30株（7.2%）であった（Table 2）．

グラム陽性球菌（184株）	
S. aureus	105(25.7%)
CNS	55(13.5)
Streptococci	11(2.7)
その他	3(0.7)
グラム陽性桿菌（24株）	
Coryne. SP.	22(5.4)
その他	2(0.5)

グラム陰性桿菌（160株）	
P. aeruginosa	80(19.7%)
Paeudomonas SP.	4(1.0)
NF-GNR	10(2.5)
A. xylosoxid	12(3.0)
A. calcoacet	6(1.5)
P.mirabilis	16(3.9)
Providencia SP.	7(1.7)
S. marcescens	4(1.0)
E. coli	3(2.2)
Haemophilus SP.	3(2.2)
その他	12(3.0)

嫌気性菌（18株）	
GNR	11(2.7)
GPC	6(1.5)
GPR	1(0.2)

真菌（30株）	
Fungus	26(6.4)
Yéast	4(1.0)

Table 2：慢性中耳炎耳漏細菌検査結果
（1987年1月～1989年12月）

次に主な検出菌について慢性中耳炎，真珠腫性中耳炎，術後耳の3者間での検出される割合について検討を行なった（Table 3）．

	S. Aureus	CNS	*Coryne. SP*	*P.Mirabilis*	*P.Aeruginosa*
慢性化膿性中耳炎 (154耳)	52 (33.8%)	33 (21.4%)	13 (8.4%)	7 (4.5%)	38 (24.7%)
真珠腫性中耳炎 (58耳)	25 (43.1%)	6 (10.3%)	2 (8.4%)	5 (8.6%)	23 (39.7%)
術後耳 (83耳)	28 (33.8%)	16 (19.3%)	7 (8.4%)	4 (4.8%)	19 (22.9%)
合計	105	55	22	16	80

Table 3：主な検出菌の疾患別検出頻度

真珠腫性中耳炎では*S.aureus*が25株検出され，真珠腫性中耳炎症例の43.1%で検出された．又*P.aeruginosa*では23株，39.7%と他の2者に比べ高率に検出されていた．しかし真珠腫性中耳炎ではCNSが6株（10.3%），*Corynebacterium*属が2株（3.4%）と他の2者に比べ低率であった．

次に混合感染を認めた84耳について検討を行なった．

2菌種が検出されたものは63耳（75%），3菌種が検出されたものは15耳（17.9%），4菌種以上検出されたものは6耳（7.1%）であった．

検出された菌種について検討を行なうと，*S.aureus*を含むものは32耳で全体の38.1%，*P.aeruginosa*を含むものは38耳で全体の45.2%，*S.aureus*と*P.aeruginosa*を共に含むものは12耳で全体の14.2%であった．また真菌を含むものは10耳で全体の11.9%であった．

次に薬剤感受性について検討を行なった．対象薬剤は次のごとくである．

ABPC，AMPC，SBPC，PIPC，MPIPC

CEZ, CCLCMZ, LMOX, CFS, FOM
AMK, DKB, MINO, CLDM, NFLX
の計16種類について検討を行ない，感受性成績が2＋以上を感受性ありとしその累計で比較検討を行なった．

*S.aureus*ではMINOが100％で次いでCMZ, AMK, NFLX, LMOXの順であったが，外来診療でしばしば使用される薬剤の中ではFOMは82.3％，CCLは81％，AMPCは43.1％，ABPCは38.8％であった．又CEZでは*S.aureus* 105株中10株（9.5％）で感受性（−）は3株，感受性（1＋）は7株検出された．

CNSではCEZとCMZが共に100％で，次いでMINO, AMK, SBPC, MPIPCの98％であった．

Corynebacterium sp. では，CMZ, MINOが共に100％で次いでCEZ, LMOX, CCLの順であった．

*P.mirabilis*ではDKB, NFLX, SBPC, LMOX, CCLが共に100％であり，この内NFLX, LMOX, CCLではすべて感受性（3＋）を示していた．

緑膿菌ではCFSが97.2％で次いでNFLX, AMK, DKB, PIPCの順であった．しかし感受性（3＋）を示したものが70％以上のものはCFSの93.7％で，DKBが次いで62％でその他の3者では感受性（3＋）を示したものは40％台でしかなかった（Table 4）．

S. Aureus

MINO＞ CMZ＞ AMK ＞ NFLX＞ LMOX
(100%)(96.4%)(96.2%)(95.4%)(92.3%)

CNS

CEZ ＝ CMZ ＞MINO ＝ AMK＝SBPC＝MPIPC
(100) (100) (98) (98) (98) (98)

Coryne. SP.

CMZ＝MINO＞ CEZ＞ LMOX ＞CCL
(100)(100) (94.1) (91.7)(90)

P. Mirabilis

DKB＝ NFLX ＝SBPC ＝LMOX ＝CCL
(100) (100) (100) (100) (100)

P. Aeruginosa

CFS＞ NFLX ＞AMK ＞ DKB ＞ PIPC
(97.2)(90.2) (89.9) (88.6) (76)

Table 4：感受性成績
（感受性が2＋以上の累計）

次に今回の検討期間に複数回細菌検査を施行した103耳について初回細菌検査結果と最終細菌検査の検査結果について検討を行なった．検査の対象とした症例は原則として最低1カ月以上の間隔がある症例とした（Table 5）

	増加	減少	不変	菌交代	部分交代	合　計
慢性化膿性中耳炎	6	5	10	26	2	49耳
真珠腫性中耳炎	1	0	7	11	0	19耳
術後耳	4	4	7	17	3	35耳
合　計	11 (10.7%)	9 (8.7%)	24 (23.3%)	54 (52.4%)	5 (4.9%)	103耳

Table 5：細菌の変遷

初回の検査より菌種が増加していたものは11耳（10.7％），減少していたものは9耳（8.7％），菌種が不変であったものは24耳（23.3％）であった．又，菌交代を示したものは54耳（52.4％）でその内，菌種が増加したものは9耳（8.7％），減少したものは13耳（12.6％），菌交代を起こしたが検出された菌種の数が初回と不変だったものは32耳（31.1％）であった．又，初回検出された菌の内一部に菌交代がみられ結果的に初回と同じだけ菌種が検出されたものは5耳（4.9％）であった．

Ⅳ．考　　察

各種感染症に対し種々の抗生物質が開発される一方，耐性菌の出現，混合感染の存在などにより，その治療は依然困難であることを日常診療上たびたび経験し，我々の領域において特に慢性中耳炎でその傾向が強いように思われる．

耳漏中の検出菌の変遷は使用される抗生剤と無関係でないことはこれまでにも種々報告

されている．今回の我々の報告でも諸家の報告のごとく*S.aureus P.aeruginosa*. CNSの検出率が高くこの3菌種で全体の57.7%を占めていた．又，*S.aureus*と*P.aeruginosa*との混合感染の比率が高く抗生剤選択の際にはこれらの菌種に感受性があるものを第一選択とすることが望ましいと考える．小西らは慢性中耳炎の混合感染の治療については*P.aeruginosa*を第一のターゲットとして治療を行なうことが重要であると述べている．今回の我々の検討ではニューキノロン系薬剤が両者に高い感受性を示していた．従って細菌検査の結果が判明するまでは起炎菌として上記の2菌種を想定しニューキノロン系薬剤の全身投与あるいは局所投与を行い，その後起炎菌が判明し，感受性テストの結果により適切薬剤を使用することが望ましいと考える．

今回の我々の検討でもこれまでの各種報告のように耐性菌の出現，混合感染の存在，菌交代現象が多く認められており，頻回に細菌検査を施行することにより，細菌叢の変化をつかみ，薬剤感受性に従って適切な抗生物質を選択する必要があると考えた．

V．まとめ

1987年1月から1989年12月までの3年間に当科を受診した慢性中耳炎295耳，416株について検討を行ない以下の結果を得た．

1．295耳中，単独感染は211耳（71.9%），混合感染は84耳（28.1%）であった．
2．検出菌では，*S.aureus*105株（25.7%），*P.aeruginosa*80株（19.7%），CNS 55株（13.5%）であった．
3．真珠腫性中耳炎では*S.aureus*，*P.aeruginosa*の検出率が高かった．
4．混合感染では，*S.aureus*か*P.aeruginosa*を含むものが全体の73.3%であった．
5．*S.aureus*に対してMINO，CMZ，AMK，NFLX，LMOXが高い感受性を有した．
6．*P.aeruginosa*に対してCFS，NFLX，AMK，DKB，PIPCが高い感受性を有した．
7．複数回細菌検査を施行した103耳中59耳（57.3%）に菌交代を認めた．

VI．参考文献

1．小西一夫他：慢性中耳炎病巣における混合感染．日耳鼻感染誌 8,81-86, 1990
2．玉城克彦他：慢性中耳炎の検出菌について－10年間の統計－．日耳鼻感染誌 5,16-19, 1987
3．東川雅彦他：慢性化膿性中耳炎耳漏検出菌と薬剤感受性について．大阪医大誌 48, 55-62, 1989
4．小関芳宏他：慢性中耳炎症例の耳漏より検出される*S.aureus*と*P.aeruginosa*に対する細菌学的検討．日耳鼻感染誌 5,20-27, 1987

質疑応答

質問　中井義明（大阪市大）

慢性中耳炎の重症例（耳漏の多量や反復耳漏など），軽症例と混合感染の程度はどうでしたか．

応答　猪熊哲彦（山口大）

今回は中耳炎の重症度と混合感染との関係は検討していない．