

感染耳瘻孔13例の検出菌と嫌気性菌の薬剤感受性

順天堂大学耳鼻咽喉科教室（主任：河村正三教授）

杉田 麟也・河村 正三・市川 銀一郎

藤巻 豊・渡辺 勲

東京総合臨床検査センター研究部

出口 浩一

I. 目 的

耳瘻孔は白人に少なく、東洋人種に多い外耳奇形である。日本では比較的多く、われわれ耳鼻咽喉科医は耳瘻孔を有する患者を時々診察する。

耳瘻孔は化膿しやすく、一度化膿すると再感染を繰り返すので瘻管摘出術が必要となる。ところが、化膿したとき切開排膿術を実施される患者が多い。例えば綿貫¹⁾は27名中12名(44%)の患者が切開排膿手術をうけている。と報告している。瘻管切開排膿を実施しても感染耳瘻孔の治ゆとはむすびつかず、むしろ瘻管摘出術を実施したときに瘻管をとりこのし再感染の原因となる。

したがって、化膿したときに抗生物質を使用しかに保存的に治療するかが重要である。耳瘻孔の治療について、手術療法の論文は何編かみられるが、感染した場合に保存的治療法をとろうとしても基本となる起炎菌に関する論文は著者らが調べた範囲ではわずか1編で、*Staphylococcus epidermidis*²⁾を検出し抗菌力を有する抗生剤を投与しているが有効な臨床効果が得られていない。

著者らは感染耳瘻孔の起炎菌は耳癬などと同じく *Staphylococcus aureus* であろうと推定し化学療法を実施してきたが期待するような臨床効果をあげえないのが現状である。

この論文の目的は、感染耳瘻孔の起炎菌を検討し、化学療法時の抗生物質選択の参考と

するものである。

II. 対象ならびに検査方法

1981年1月から1982年10月までに順天堂大学付属医院および江戸川区の同愛会病院耳鼻咽喉科外来を受診した感染耳瘻孔患者13名である。

できるかぎり、初診日に膿汁を採取し細菌検査を実施した。膿汁は膿瘍を18G針付注射器で穿刺吸引したり、あるいは腫脹部位を圧迫し瘻管から流出する膿汁を綿棒で採取した。

膿汁はただちに *Tryptocace soy Broth* 0.5ml入り中試験管に入れ検査までの数時間5℃以下の冷所に保存した。

順大中検は5%ヒツジ血液寒天培地、BTB培地、チョコレート寒天培地、リバービル寒天培地、GAM寒天培地、GAM半流動培地などを、東京総合臨床検査センター（同愛会病院の症例検査）は7%ウサギ血液寒天培地、BTB寒天培地、GAM寒天培地およびTCS Brothを使用、好気ならびに嫌気性培養を実施した。

嫌気培養はGAS PAK、GAS KITおよび嫌気チアンバーなどを使用した。

嫌気性菌の同定は、*Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*³⁾、小酒井&鈴木⁴⁾、小沢⁵⁾、Holdemanら⁶⁾に従った。

III. 結 果

症例は表1のごとくで13名の患者から6種類の異なった細菌が検出された。内訳は、*Peptococcus sp*が10例から、*Peptostrept-*

ococcus spが3例, Bacteroides sp. 3例, Fusobacterium sp, 2例などであった。無芽胞嫌気性菌が13例中の12例から検出された。好気性菌はわずか1例から検出されただけでそれはS.aureusであった。

耳鼻咽喉科領域の感染症から分離した嫌気性菌のうちPeptococcus, Bacteroidesの内服可能な抗生物質6種に対する抗生物質感受性を測定した(表2, 3)。Peptococcusに

抗菌力がすぐれていたのはCindamycin(CLDM), Ampicillin(ABPC)であり; ≤ 0.025 から $0.78\mu\text{g/ml}$ で菌の発育を阻止した。Cephalexin(CEX)は $0.39\sim 6.25\mu\text{g/ml}$ でABPC, CLDMと比較すると6~8倍抗菌力が低い, Bacteroidesは β -lactamaseを産生するためペニシリン系は抗菌力が弱く, CLDMが最も抗菌力がつよかった。

表1 感染耳瘻孔13症例の検出菌

年齢・性	56.M	52.F	54.M	22.M	54.F	26.F	29.F	11.F	17.F	72.F	2.M	27.M	33.F
前抗生剤治療有無	ABPC	—	CEX	CEX	—	CEX	—	—	—	—	—	—	—
膿瘍形成	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-
Peptococcus		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●
Peptostreptococcus	●						●						●
Bacteroides	●		●										●
Fusobacterium								●	●				
Bifidobacterium								●	●				
Staph. aureus											●		

表2 嫌気性グラム陽性球菌, Peptococcusの6種抗生物質感受性

Susceptibility of Peptococcus spp to 6 antimicrobial agents

Drug	No. of strains	M I C (ug/ml)												
		≤ 0.025	0.05	0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	≥ 100
CLDM	20	2	8	4	3	2	1							
LCM	20		1	2	5	8	3	1						
EM	20	1	3	8	4	3	1							
JM	20				5	10	4	1						
ABPC	16	6	4	2	2	2								
CEX	18					2	5	5	4	2				

Organisms isolated from ENT Dept.
1980.6~1981.12.

表3 Bacteroides fragilisの薬剤感受性

Susceptibility of Bacteroides fragilis to 6 antimicrobial agents

Drug	No. of strains	M I C (ug/ml)												
		≤0.025	0.05	0.1	0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	≥100
CLDM	32			1	14	3	4	6	1	1				2
LCM	32					1	11	12	6					2
EM	32				2	6	12	6	2	1				3
JM	32					2	5	11	9	3				2
ABPC	15				2					2	2	4	2	3
CEX	23								2	1	2	4	6	8

Organisms isolated from ENT Dept.
1980.6~1981.12.

IV. 考 察

皮膚の常在細菌叢は部位によって多少異なるが、顔面はS.epidermidis, Corynebacterium, Propionibacteriumなどである。^{7,8)} Bacteroides fragilisはふつう下部陽管、尿管、膣および上気道に、Fusabacteriumは口腔粘膜、腸管、泌尿生殖器に存在する。

Meislin(1977)⁹⁾らは頭頸部の皮下膿瘍で好気性菌よりも嫌気性菌が高頻度に検出され、細菌の種類としてPeptococcus sp, Propionibacterium sp, およびFusobacteriumを報告している。

著者らの今回の検討でも嫌気性菌が検出された症例がほとんどで好気性菌はわずか1例にすぎない。Peptococcus sp, Peptostreptococcus sp, Bacteroides spやFusobacterium spは感染耳瘻孔の起炎菌と考えられる。その根拠は、

1) 70%エタノールで皮膚を消毒後に腫脹部位を穿判あるいは圧迫して膿汁を採取している。

3) lincomycinやcefoxitin, cefmetazole

など嫌気性菌に抗菌力が強い抗生物質を使用すると感染が治癒する。

3) とくにPeptococcusは10人中6人において単独で検出されている。ことなどである。

口腔や腸管、婦人生殖器および皮膚に存在する細菌が感染耳瘻孔から検出される理由として、生殖器や髪にさわったあとで瘻孔をいじることが一因として考えられた。

感染耳瘻孔から嫌気性菌を検出しやすい理由として以下のようなことが考えられた。すなわち、1)多くの症例は瘻孔開口部が閉塞し、ブジーも入らない状態であり、閉塞していない症例でも瘻孔の先端はブドウの房状に分枝しており、外界との空気の交通が断たれやすい状態にある、2)瘻管の内面は皮膚の扁平上皮であり管腔に皮膚の脱落組織が畜積しやすい、3)腫脹部位を切開すると膿汁とともに壊死組織や乾酪様物質がでてくることなど、Fin goldが指摘する嫌気性菌が発育しやすい条件をみたしている。

このほかに発赤腫脹による血液供給の低下

および組織の壊死が酸化還元電位(Oxidation-Reduction Potential)を低下させ、嫌気性菌が発育しやすくなるとされている。例えばネコに膿瘍をつくるとPo₂は0~75mm Hg, pHは6.2~7.2であり, 酸化還元電位は-20から+40mVとなり,¹⁰⁾ Gorbach & Bartlett¹¹⁾は腸管, 壊死組織および膿瘍壁はEhが-150から-250mVと報告している。

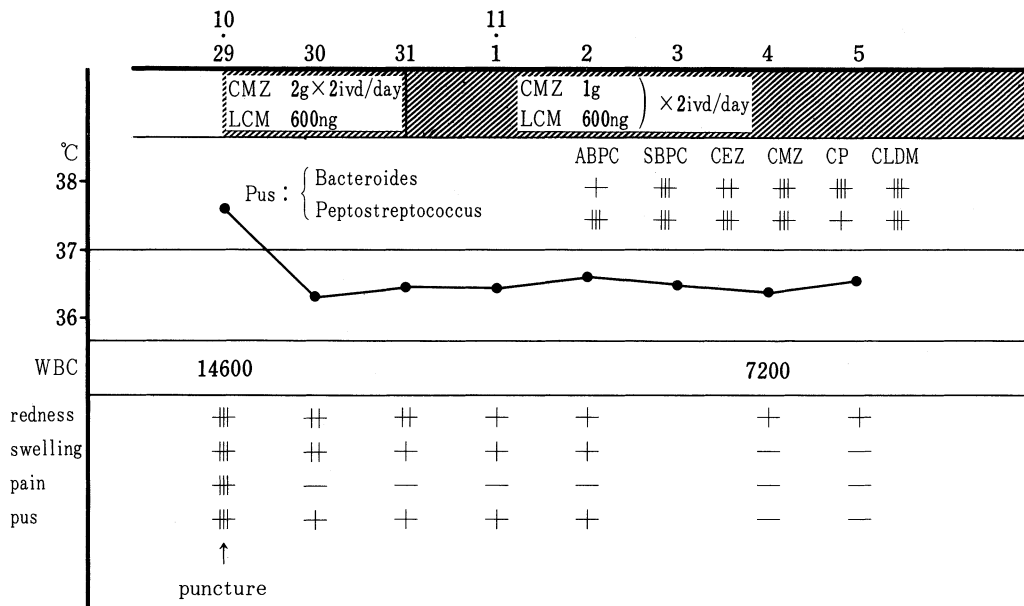
感染耳瘻孔から嫌気性菌が検出されやすいのは病巣が房状になっているという特徴に加えて, 局所の酸化還元電位も低下しているためと推測される。

感染耳瘻孔患者を治療する場合の薬剤選択を考えてみたい。嫌気性菌の内服薬剤に対する感受性については報告が少なく大部分は注射剤である。出口は耳鼻咽喉科領域の臨床分

離株に対するcefmetazolの試験管内抗菌力はPeptococcus<0.1~1.56μg/ml, Peptostreptococcus 0.1~3.13μg/mlと報告している。著者らが内服用抗生物質のMICを測定したところPeptococcusなど陽性球菌に対してClindamycinやAmpicillinの抗菌力が強く, cefalexinは抗菌力が弱い。Bacteroides fragilisはβ-lactamaseを産生するのでAmpicillinの抗菌力は悪い, Clindamycinは比較的良好である。

著者らはClindamycinの単独投与やClindamycinとCefmetazolなどの併用で重症例にも著明な臨床効果を得ている(表4), 表1では, cefalexinが3例において事前に投与されているが臨床的に無効である。これはMICからみても予想される結果である。

表4 感染耳瘻孔の治療経過



56才, 男: 膿瘍を形成し, 右耳前部から右顔面部発赤, 腫脹著明, 膿汁からBACTEROIDESとPeptostreptococcusを検出, lincomycin, Cefmetazolの点滴静注で改善切開排膿は実施せず。

ま と め

感染耳瘻孔の検出菌を13名の患者について検討した。嫌気性菌は12名の患者から検出され、主要な細菌はPeptococcusであった。グラム陽性球菌はわずか1例であり、S.aureusが検出された。嫌気性菌に対する抗菌力は、ClindamycinやAmpicillinが効果的である。

参 考 文 献

1. 綿貫幸三, 高坂知節, 草刈潤ほか: 先天性耳瘻孔27例, 日耳鼻85: 1~10, 1982。
2. 関谷透, 大山英樹, 松尾隆晶ほか: 感染耳瘻孔の治療, 瘻管洗滌・染色法と顕微鏡下全摘術, 日耳鼻84: 1529~1535, 1981。
3. Buchanan RE, Gibbons NE: Bergey's manual of determinative bacteriology. 8th ed. Baltimore, Williams and Wilkins Co, 1977。
4. 小酒井望, 鈴木祥一郎: 嫌気性菌と嫌気性菌症, 医学書院, 東京, 1968。
5. 小沢敦: 臨床細菌学, 講談社インターナショナル, 1977。
6. Holdman Lv, Cato Ep, Moore WEC(eds), Anaerobe laboratory manual ed 4. Blacksburg, Virginia Polytechnic Institute and State University, 1977。
7. Noble, WC, Somerville DA(eds): Microbiology of Human Skin. London, Saunders, 1974。
8. Senturia BH, Marcus MD, Lucente FE (ed): Diseases of the External Ear. An Otologicdermatologic manual ed 2. New York, Grune and Stratton, 1980。
9. Meislin HW, Lerner SA, Graves MH, et al: Cutaneous abscesses anaerobic and aerobic bacteriology and outpatient management. Annals of Internal medicine 84: 145~149, 1977。
10. Hays RC, Mandell GL: PO₂, Ph and redox potential of experimental abscess. Proc Soc Exp Biol Med 147: 29, 1974。
11. Gorbach SL, Bartlett JG: Anaerobic infections. The New England J of Medicine 290: 1177~1184, 1237~1245, 1289~1294, 1974
12. 出口浩一, 河村正三, 杉田麟也ほか: 耳鼻咽喉科領域臨床分離株に対する第二世代セフエム系剤の感受性, Japanese J. Antibiotics. 35: 812~820, 1981。

質 疑 応 答

質問 馬場駿吉 (名市大)

外界と交通をもつ感染巣でも嫌気性菌の検出率は高いか。

応答 杉田麟也 (順大)

膿瘍を形成例も単に感染をきたしているだけの例でも同じように嫌気性菌が検出されている。